

แนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลกองทัพบก

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอกหญิง เนตรนภิส วิมะลิน

นายทหารปฏิบัติการประจำกองบัญชาการกองทัพไทย

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2560

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย พันเอกหญิง เนตรนภิส วิมะลิน
เรื่อง แนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลกองทัพบก
วันที่ กันยายน 2560 **จำนวนคำ :** 5,871 **จำนวนหน้า :** 19
คำสำคัญ การพัฒนา, สมรรถภาพร่างกาย
ชั้นความลับ ไม่มีชั้นความลับ

การวิจัยเรื่องแนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลกองทัพบกมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสร้างสมรรถภาพร่างกายกำลังพลกองทัพบก วิธีการเพิ่มสมรรถภาพร่างกายให้กำลังพลกองทัพบก และเพื่อเสนอแนะการสร้างสมรรถภาพร่างกายให้กับกำลังพลกองทัพบก

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากำลังพลกองทัพบกยังขาดความเข้าใจเรื่องการออกกำลังกายโดยข้อบกพร่องที่พบบ่อย ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการวิ่งเป็นหน่วย (หรือวิ่งเป็นแถว) ที่ต้องวิ่งด้วยความเร็วที่เท่ากัน ทำให้ทหารส่วนใหญ่ไม่สามารถทำให้ชีพจรเต้นถึงอัตราชีพจรฝึกของตนเองได้ และโปรแกรมการเพิ่มสมรรถภาพร่างกายที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาสมรรถภาพด้านแอโรบิกและด้านกล้ามเนื้อ ผู้บังคับหน่วยทุกระดับสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลในหน่วยของตนได้ และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กำลังพลของกองทัพบก

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะคือ ควรให้การอบรมเพิ่มพูนความรู้แก่ทหารในเรื่องพัฒนาสมรรถภาพร่างกาย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ต้องครอบคลุมทั้งทางด้านหลักการและวิธีการในการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่ถูกต้อง การเลิกบุหรี่ งดเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ และการจัดการกับความเครียด ผู้บังคับหน่วยทุกระดับสามารถนำไปใช้ได้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลในหน่วยของตน

ABSTRACT

AUTHOR: Colonel Netnapit Vimalin
TITLE: Guidelines for the physical fitness development of
The Royal Thai Army Staff
DATE: September 2017 **WORD COUNT:** 5,871 **PAGES:** 19
KEY TERMS: Development, Physical Fitness
CLASSIFICATION: Unclassified

The research on the guidelines for the development of The Army's Physical Fitness has to study the army body's physical fitness, to study how to improve the physical fitness of the army personnel and to suggest the building of physical fitness for army troops.

Based on the research, it is found that the Army personnel are lacking in understanding exercise by common defects. Mostly it is about running as a unit. (Or ran in a row) to run at the same speed. Most soldiers are unable to pulse their own training pulse rate and the enhanced body fitness program balances the development of aerobic and muscular capacity. All units of the unit can be applied to improve their physical fitness in their units. And to maximize the benefit of the Army personnel.

Researcher has suggestions. Training should be provided to educate the military on physical fitness. This is important. To continue Must cover both the principles and methods of exercise. Eating right Quitting smoking Alcoholic beverages And dealing with stress. All units of the unit can be used to improve the physical fitness of their units.

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก พันเอกหญิง เสาวลักษณ์ สุภิมารส นายทหารปฏิบัติการ กองบัญชาการกองทัพก ช่วยราชการส่วนการวิจัยและพัฒนาและวิชาการบริหาร วิทยาลัยการทัพบก อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยส่วนบุคคล และพันเอก สุทธิพงษ์ พรหมสวัสดิ์ รองผู้อำนวยการสำนักปกครองและบริการ กรมกำลังพลทหารบก ปฏิบัติงานอยู่ที่ กรมกำลังพลทหารบก ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาเอกสารวิจัยส่วนบุคคล ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของการวิจัยด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาในการเขียนวิจัย พันเอก พิศณุ คงเมือง รวมทั้งเพื่อนร่วมรุ่น หลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบกชุดที่ 62 ทุกท่าน ที่สนับสนุน รวบรวมข้อมูล และท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม ซึ่งเป็นกำลังใจให้การวิจัยฉบับนี้ราบรื่นด้วยดี

ด้วยคุณประโยชน์อันเกิดจากการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ครอบครัว และผู้มีพระคุณทุกท่าน ขอให้ประสบความสำเร็จ สุข ความเจริญ ในชีวิตตลอดไป

แนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลกองทัพบก

กองทัพบกเป็นหน่วยงานหลักของชาติที่รับผิดชอบการปกป้องผืนแผ่นดิน เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์ของชาติ และการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ในขณะที่เดียวกันยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ แก้ไขปัญหาสังคมและสนับสนุนการดำเนินการเพื่อสันติภาพ ภายใต้กรอบของสหประชาชาติ ซึ่งเป็นตามที่รัฐธรรมนูญกำหนด โดยต้องเตรียมกำลังพล อาวุธยุทโธปกรณ์ไว้ให้พร้อมตั้งแต่ยามปกติ และสามารถป้องกันราชอาณาจักรได้ เมื่อมีสถานการณ์ในยามสงคราม ดังกล่าวว่า ยามศึกเรารบ ยามสงบเราฝึก สำหรับการเตรียมกำลังพลนั้น นอกจากจะต้องมีการฝึกศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลก็เป็นส่วนสำคัญเช่นเดียวกัน ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า สมรรถภาพร่างกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายมีความสำคัญต่อบุคคลทุกสาขาอาชีพ โดยเฉพาะข้าราชการทหาร จะต้องมีความสมรรถภาพร่างกายที่ดีเป็นพื้นฐานเพื่อสามารถปฏิบัติงานได้ในทุกสภาพอากาศ หรือสภาพพื้นที่ที่ยากลำบากให้บรรลุภารกิจตามที่รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์¹ กล่าวไว้ว่า สุขภาพดีเป็นยอดปรารถนาของทุกคน และมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและสุขภาพดี ซึ่งสอดคล้องกับ วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และ อารี ปรมัตถากร² ที่กล่าวไว้ว่า การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายภาพที่ดีให้กับบุคคลอื่น นอกจากจะทำให้ตนเองมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์แล้ว ยังช่วยสร้างเสริมความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในครอบครัว หน้าที่การงานและจะส่งผลถึงสังคมประเทศชาติ เป็นส่วนรวมอีกด้วย

ด้วยเหตุผลข้างต้น ผู้บัญชาการกองทัพบก จึงกำหนดนโยบายการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพล³ เพื่อให้กำลังพล มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีจิตสำนึกในการรักษาและพัฒนาสุขภาพร่างกายด้วยตนเอง พร้อมทั้งจะปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการสร้างเสริมสุขภาพกำลังพลของกองทัพบก ได้จัดทำแนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกาย ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของหน่วย รวมถึงการเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย เป็นประจำทุกปี ๆ ละ 2 ครั้ง ภายในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม หากพบว่ากำลังพลคนใดมีสมรรถภาพร่างกายที่ต่ำกว่า

เกณฑ์หรือมีสภาพร่างกายที่ไม่อาจพัฒนาให้มีสมรรถภาพร่างกายได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน ให้พิจารณารูปแบบในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายที่เหมาะสมเป็นรายบุคคลต่อไป ซึ่งแนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายให้กับกำลังพลกองทัพบกควรมีองค์ความรู้ที่สำคัญเป็นดังต่อไปนี้⁴

1. องค์ประกอบของสมรรถภาพร่างกาย⁵

สมรรถภาพร่างกายมีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบคือ

1.1 ความทนทานในระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiorespiratory (CR) Endurance) เป็นความสามารถของร่างกายในการนำเอาออกซิเจนและสารอาหารที่จำเป็นไปสู่กล้ามเนื้อและนำของเสียออกจากเซลล์เนื้อเยื่อกลับมาฟอก ในที่นี้จะใช้คำเรียกว่าระบบแอโรบิก

1.2 กำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Muscular Endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นความสามารถสูงสุดในการออกแรงของกล้ามเนื้อต่อแรงต้านในหนึ่งครั้ง (เช่น การยกของหนัก, การออกแรงดึงหรือดัน) ส่วนความทนทานของกล้ามเนื้อ คือความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงเคลื่อนที่แบบซ้ำๆ ต่อแรงกระทำเป็นระยะเวลาสั้น

1.3 ความยืดหยุ่น (Flexibility) คือความสามารถของข้อ (เช่น เข่า, ศอก ฯลฯ) ในการเคลื่อนไหวในแต่ละทิศทางตามปกติ

1.4 ความสมส่วนของรูปร่าง (Body Composition) ปริมาณไขมันในร่างกายเมื่อเปรียบเทียบกับมวลกายทั้งหมด (total body mass) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมการออกกำลังกายอย่างถูกต้องเหมาะสมจะทำให้ทหารสามารถพัฒนาสมรรถภาพร่างกายได้ครบทุกองค์ประกอบตามศักยภาพของแต่ละคน ซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายในที่นี้ มุ่งหวังให้เกิดพัฒนาการอย่างครบถ้วนทุกองค์ประกอบ

2. หลักพื้นฐานของการออกกำลังกาย (Principles of Exercise)⁶

หลักพื้นฐานต่อไปนี้เป็นสามารถใช้ได้กับกำลังพลทุกคน ไม่ว่าจะมึระดับสมรรถภาพร่างกายต่ำหรือสูง ตั้งแต่คนที่ไม่เคยออกกำลังกายเลยจนถึงนักกีฬาระดับโลก หลักพื้นฐานดังกล่าวคือ

2.1 ความสม่ำเสมอ การออกกำลังกายให้ได้ผล ทหารจะต้องออกกำลังกายบ่อย ๆ อย่างน้อยจะต้องออกกำลังกายให้มีสมรรถภาพครบ 4 องค์ประกอบ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง การ

ออกกำลังกายที่ขาดความสม่ำเสมอจะเป็นผลเสียมากกว่าผลดี ความสม่ำเสมอยังนำไปใช้ได้กับการพักผ่อน, การนอน และการรับประทานอาหาร

2.2 ความก้าวหน้า การเพิ่มความหนัก และเวลา อย่างค่อยเป็นค่อยไปจะทำให้ระดับของสมรรถภาพร่างกายสูงขึ้น

2.3 ความสมดุลการออกกำลังกายต้องครอบคลุมครบ 4 องค์ประกอบการเน้นองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งมากเกินไปจะทำให้องค์ประกอบอื่น ๆ ต้อยลงไป

2.4 ความหลากหลาย ควรปรับเปลี่ยนกิจกรรมในการออกกำลังกายให้หลากหลาย เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและหลีกเลี่ยงความเบื่อ และเพื่อกระตุ้น ให้ทหารอยากเห็นผลความก้าวหน้าของตนเอง

2.5 มีความเฉพาะเจาะจง การออกกำลังกายจะต้องให้ตรงกับเป้าหมายที่กำหนด เช่น ถ้าต้องการให้ทหารใช้เวลาในการวิ่งให้ดีขึ้น การฝึกก็ควรเน้นการวิ่งเป็นหลัก การว่ายน้ำแม้จะเป็นการออกกำลังกายในประเภทที่เสริมสมรรถภาพระบบไหลเวียนโลหิต แต่ก็ไม่ช่วยให้ทหารใช้เวลาในการวิ่ง 2 กม. ให้ดีขึ้นเท่ากับโปรแกรมฝึกวิ่ง

2.6 การพักผ่อน การออกกำลังกายตามองค์ประกอบควรมีวันพักเบาสลับกัน ถ้าวันใดออกกำลังหนัก (ในองค์ประกอบใด) วันต่อมาควรออกเบาหรืองดออก (ในองค์ประกอบนั้น) เพื่อให้ร่างกายได้มีเวลาในการพักผ่อนหรืออีกวิธีหนึ่งก็คือการออกกำลังกายที่สลับกลุ่มกล้ามเนื้อ วันเว้นวัน เช่น วันจันทร์, พุธ, ศุกร์ ออกกำลังเน้นกล้ามเนื้อบริเวณแขนและไหล่ วันอังคาร, พฤหัสบดี, เสาร์ ออกกำลังเน้นกล้ามเนื้อหน้าท้องและขา เป็นต้น

2.7 การทำให้เกิน การออกกำลังแต่ละแบบหรือแต่ละท่า ควรให้เกิดแรงกระทำที่เกินปกติต่อร่างกายทีละน้อย เพื่อให้ร่างกายปรับสภาพอย่างค่อยเป็นค่อยไป

3. ปัจจัยฟิต⁷ (FITT Factors)

การออกกำลังกายให้ได้ผลจะต้องครบด้วยปัจจัย 4 ประการ ได้แก่ ความถี่ (Frequency), ความหนัก (Intensity), เวลา (Time) และแบบ (Type) เพื่อให้ง่ายต่อการจำจึงเรียงให้อ่านออกเสียงได้ว่า “ฟิต”

3.1 ความถี่ (Frequency) การออกกำลังให้ได้ผลควรกระทำอย่างน้อย 3 ถึง 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อให้ได้ผลสูงสุด ผู้บังคับหน่วยควรจัดเวลาให้กำลังพลในหน่วยได้ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 วัน หากทำได้ในหนึ่งสัปดาห์ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิค สามครั้ง

เสริมสร้างกำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อ 3 ครั้ง ส่วนการสร้างความยืดหยุ่นต้องกระทำก่อนการออกกำลังกายทุกครั้ง

หากเห็นว่ากำลังพลของหน่วยโดยรวม จะต้องพัฒนาสมรรถภาพด้านแอโรบิก ภายในเวลาที่จำกัด ก็อาจจัดโปรแกรมหนักสลับเบาได้ เช่น ถ้าวิ่งหนักในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ อังคาร และพฤหัสบดีก็ต้องวิ่งเบา ๆ (ลดความเร็วและระยะทาง) เพื่อให้ร่างกายได้พักฟื้น (การฝึกกล้ามเนื้อก็ยังต้องกระทำโดยใช้หลักการเดียวกัน) การพัฒนาให้ครบทุกองค์ประกอบสามารถทำได้สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นอย่างน้อย แต่ถ้าสามารถทำได้สัปดาห์ละ 5 วันจะได้ผลดีกว่า

3.2 ความหนัก (Intensity) การออกกำลังกายในแบบหนึ่ง ๆ มีความหนักไม่เหมือนกัน เช่นการพัฒนาสมรรถภาพด้านแอโรบิกให้มีความหนักจะต้องทำให้หัวใจเต้นเร็ว 60 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นสูงสุดของผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายอยู่ในระดับต่ำ ควรเริ่มออกกำลังกายที่ระดับชีพจรฝึกต่ำ ๆ คือประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ ของชีพจรสำรอง

สำหรับการฝึกความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความหนักหมายถึงเปอร์เซ็นต์ของแรงต้านสูงสุดที่ใช้ต่อการออกกำลังกายนั้น ปกติจะคิดเป็นจำนวนครั้งสูงสุด (คส.) (Repetition maximum-RM) ตัวอย่าง เช่น 10 คส. หมายถึงน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้อย่างถูกต้องตามหลัก 10 ครั้ง แล้วกล้ามเนื้อจะล้า 8 - 12 คส. หมายถึงน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 8 - 12 ครั้ง (ท่าทางถูกต้องหมายความว่าถ้าต้องการฝึกกล้ามเนื้อมัดใด ให้ใช้กล้ามเนื้อมัดนั้นกระทำต่อน้ำหนักโดยไม่อาศัยกล้ามเนื้อมัดอื่นช่วย, กระทำด้วยแรงที่สม่ำเสมอและต่อเนื่องไม่กระตุกหรือกระชาก)

การฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรงหรือกำลังของกล้ามเนื้อควรใช้น้ำหนักที่มากพอที่จะยก(ตั้ง, ดัน)ได้ 3 ถึง 7 ครั้ง ก่อนที่จะเกิดอาการล้า (fatigue) นั่นคือน้ำหนักเท่ากับ 3 - 7 คส. แต่ถ้าต้องการฝึกเพื่อสร้างความทนทานควรใช้น้ำหนักประมาณ 12 คส.ขึ้นไป กล่าวโดยสรุปคือ คส.มากจะทำให้กล้ามเนื้อทนทาน คส.น้อยจะทำให้กล้ามเนื้อมีกำลัง

การออกกำลังกายทุกครั้งควรมีการยืดกล้ามเนื้อในช่วงอุ่นเครื่อง (warm-up) และ เบาเครื่อง (cool down) การยืดกล้ามเนื้อควรทำแค่พอรู้สึกตึง ๆ ไม่ควรให้ถึงระดับที่เกิดความเจ็บปวด

3.3 เวลา (Time) เวลาในการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับแบบของการออกกำลังกาย เช่นเดียวกับความหนัก ถ้าต้องการพัฒนาด้านแอโรบิก ควรใช้เวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 20 - 30 นาที ส่วนการฝึกกล้ามเนื้อเวลาที่ใช้ให้นับเป็นจำนวนครั้ง สำหรับทหารโดยทั่วไป น้ำหนักที่พอจะ

ทำให้ล้าด้วยการยก 8 - 12 ครั้ง ถือว่าเพียงพอต่อการฝึกทั้งด้านกำลังและความทนทาน เมื่อมีพัฒนาการดีขึ้นก็ควรเพิ่มน้ำหนักหรือเพิ่มจำนวนยกให้มากขึ้นส่วนการยืดกล้ามเนื้อจะใช้เวลาเท่าใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการออกกำลังภายในครั้งนั้น เช่นถ้าต้องการยืดระหว่างการอุ่นเครื่องก่อนการวิ่งการยืดกล้ามเนื้อแต่ละส่วนควรใช้เวลาอย่างน้อย 10 - 15 วินาที เมื่อวิ่งเสร็จในช่วงเบาเครื่อง ควรจะยืดอีกส่วนละ 30 - 60 วินาที แต่ถ้าต้องการเน้นเรื่องการยืดหยุ่น อย่างน้อยควรจัดเวลาสัปดาห์ละครั้งเพื่อฝึกในด้านนี้โดยเฉพาะ

3.4 แบบ (Type) การเลือกแบบการออกกำลังกายต้องยึดหลักความเฉพาะเจาะจง เช่น ถ้าต้องการพัฒนาระดับสมรรถภาพด้านแอโรบิก(ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการวิ่ง)ก็ควรออกกำลังกาย ที่เน้นการพัฒนาด้านแอโรบิก หลักสำคัญคือจะพัฒนา เรื่องใดก็ให้ฝึกเรื่องนั้น เช่น ถ้าต้องการให้ต้นพื้นได้มากครั้งก็ต้องฝึกต้นพื้น ตามตารางข้างล่าง

สมรรถภาพด้านแอโรบิก	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ความทนทานของกล้ามเนื้อ	ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ	ความยืดหยุ่น
ความถี่ 3 - 5 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์	3 ครั้ง/สัปดาห์	อุ่นเครื่องและเบาเครื่องยืดกล้ามเนื้อก่อนและหลังออกกำลังกายการยืดกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น 2 - 3 ครั้ง/สัปดาห์
ความหนัก 60 - 90% ของซีพีอาร์สำรอง	3 - 7 คส.*	12+ คส.	12+ คส.	รู้สึกตึงกล้ามเนื้ออย่าให้ถึงกับเจ็บ
เวลา 20 นาทีหรือนานกว่า	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติ 3 - 7 ครั้งในแต่ละท่า	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติ 12 ครั้งในแต่ละท่า	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติ 8 - 12 ครั้งในแต่ละท่า	อุ่นเครื่อง-เบาเครื่อง 10 - 15 วิ/มัดกล้ามเนื้อ การยืดกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น 30 - 60 วิ/มัดกล้ามเนื้อ
แบบ 20 นาทีหรือนานกว่า	ฟรีเวท (บาร์เบล, ดัมเบล) เครื่องใช้คู่มือออกแรงต้าน น้ำหนักร่างกาย (ต้นพื้น, ลูกนั่ง, ดิพ ฯลฯ)			การยืดกล้ามเนื้อ แบบไม่เคลื่อนไหว แบบพาสซีฟ แบบพี.เอ็น.เอฟ

ตารางแสดงถึงการออกกำลังกายครบทั้ง 4 ปัจจัย ตามองค์ประกอบหลัก

* คส. คือ จำนวนครั้งสูงสุดที่ยกได้ก่อนกล้ามเนื้อจะล้า แต่ละคนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับน้ำหนักที่สามารถยกได้

4. การอุ่นเครื่องและเบาเครื่อง^๘ (Warm-up and Cool-Down)

ก่อนการออกกำลังกายทุกครั้ง จะต้องมีการเตรียมร่างกายด้วยการอุ่นเครื่องก่อนเสมอ การอุ่นเครื่องจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บ เพราะช่วยให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นหัวใจ, กล้ามเนื้อ, เอ็น และพังผืด อยู่ในสภาพพร้อมต่อการทำงาน และช่วยให้ใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การอุ่นเครื่องจะช่วยเพิ่มอุณหภูมิในร่างกายและช่วยให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น วิธีการอุ่นเครื่อง ได้แก่ การวิ่งอยู่กับที่หรือวิ่งช้า ๆ, การยืดกล้ามเนื้อ และกายบริหาร (calisthenics) โดยใช้เวลาประมาณ 5 - 7 นาที และควรทำก่อนการออกกำลังกายทั้งแบบแอโรบิกและการฝึกกล้ามเนื้อ หลังออกกำลังกายไม่ว่าแบบใดจะต้องมีการเบาเครื่องทุกครั้ง การเบาเครื่องจะทำให้หัวใจเต้นช้าลงอย่างช้า ๆ และช่วยให้เลือดไหลเวียนกลับสู่หัวใจได้เร็วขึ้น หลังออกกำลังกายกล้ามเนื้อจะผ่อนคลาย จะมีเลือดสะสมอยู่ที่ขาและเท้า การหยุดการออกกำลังกายโดยทันที อาจทำให้หมดสติได้ ซึ่งการผ่อนเบาจะช่วยป้องกันอาการดังกล่าวได้ ดังนั้นเมื่อออกกำลังกายเสร็จแล้วโดยเฉพาะแบบแอโรบิก ควรจะเดินและยืดกล้ามเนื้อจนกระทั่ง หัวใจเต้นช้าลงกว่า 100 ครั้งต่อนาทีและเหงื่อลดน้อยลง

5. การปรับสภาพสมรรถภาพร่างกายขึ้นต่าง ๆ^๙

โปรแกรมการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายควรแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ ชั้นเตรียม(preparatory) ชั้นปรับสภาพ (conditioning) และชั้นดำรงสภาพ (maintenance) แต่ทั้งนี้ให้ดูปัจจัยเรื่องอายุ เพศ โรคประจำตัว ระดับสมรรถภาพร่างกาย และกิจกรรมการออกกำลังกายที่เคยทำของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ทหารที่อายุน้อยและสุขภาพดีอาจสามารถเริ่มที่ชั้นการปรับสภาพเลยก็ได้ สำหรับคนที่ผ่านการออกกำลังกายมาแล้วเป็นประจำก็ควรให้อยู่ในชั้นดำรงสภาพ แต่ถ้าใครที่ว่างเว้นจากการออกกำลังกายมานาน เช่น ไปราชการสนาม ลาราชการ หรือป่วยรวมถึงทหารใหม่และนักเรียนทหารใหม่อาจต้องเข้าสู่ชั้นการปรับสภาพก่อน

5.1 ชั้นเตรียม (Preparatory Phase)

ในชั้นเตรียมจะช่วยให้ทหารรู้จักและคุ้นเคยกับการออกกำลังกายทั้งแบบแอโรบิก และการฝึกกล้ามเนื้อ ช่วยให้ร่างกายปรับตัวให้พร้อมกับการปรับสภาพต่อไป การฝึก ในช่วง

เริ่มต้นควรมีความหนักไม่มากแล้วค่อยเพิ่มความถี่, ความหนัก และเวลา แบบค่อยเป็นค่อยไป ทหารที่ยังมีสมรรถภาพร่างกายระดับต่ำ ควรวิ่ง (หรือเดินถ้าจำเป็น) สัปดาห์ละสามครั้ง ด้วยความเร็วที่ทำให้หัวใจเต้นประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ของชีพจรสำรอง เป็นเวลา 10 - 15 นาที โดยเฉลี่ยวันฝึกและวันพักให้เต็มสัปดาห์ การเพิ่มความก้าวหน้าให้เป็นไปอย่างช้า ๆ จนกว่าร่างกาย ทหารไม่รู้สึกเหนื่อยล้าหรือรู้สึกกล้ามเนื้อระบมในวันหลังออกกำลังกาย เมื่อร่างกายเริ่มเคยชินแล้ว ก็ค่อยเพิ่มเวลาเป็น 16 - 20 นาที และเร่งชีพจรให้อยู่ที่ 70 เปอร์เซ็นต์ของชีพจรสำรอง โดยเพิ่มความเร็ว ซึ่งวิธีที่สะดวกที่สุดคือลองวิ่งในระยะทางเท่าเดิมแล้วจับเวลาวาน้อยลงหรือไม่

กำลังพลคนใดที่รู้สึกว่าหายใจไม่ทันหรือชีพจรเต้นเร็วกว่าชีพจรฝึกขณะวิ่งก็ควรจะเดินจนกว่าชีพจรจะอยู่ในเกณฑ์ เมื่อรู้สึกว่าเคยชินกับชีพจรที่ 70 เปอร์เซ็นต์ของชีพจรสำรอง และสามารถวิ่งได้เป็น 20 - 25 นาทีแล้ว ก็ควรใช้โปรแกรมในขั้นต่อไป ส่วนการฝึกกล้ามเนื้อในขั้นเตรียมร่างกายนี้ ควรจะเริ่มด้วยการใช้น้ำหนักที่เบา ๆ ก่อนแล้วค่อยเพิ่มน้ำหนักอย่างค่อยเป็นค่อยไป กำลังพลควรเลือกแบบของการฝึกประมาณ 8 - 12 ท่า ที่ฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ครบทุกกลุ่ม เช่น สัปดาห์แรกควรเริ่มด้วยน้ำหนักที่เบามาก (ในช่วงสองหรือสามวันฝึกแรก) เพื่อเรียนรู้การปฏิบัติให้ถูกท่า ไม่เช่นนั้นจะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เอ็น และพังผืด ได้ง่าย เมื่อขึ้นสัปดาห์ที่สองให้เพิ่มน้ำหนักในการฝึกแต่ละท่าเมื่อสิ้นสัปดาห์ที่สอง (แสดงว่าฝึกมาแล้วประมาณ 4 - 6 วันฝึก) ก็น่าจะคาดคะเนได้ว่าน้ำหนักเท่าใดจึงจะสามารถฝึกได้ 8 - 12 ครั้งก่อนที่กล้ามเนื้อจะล้าในการฝึกแต่ละท่าถึงจุดนี้ได้แสดงว่าพร้อมที่จะเริ่มเข้าสู่ขั้นการปรับสภาพได้แล้ว หากไม่มีอุปกรณ์ในการฝึกกล้ามเนื้อเพียงพอ สามารถใช้ทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายทดแทนได้ แก่การลุกนั่งและดันพื้น โดยเริ่มต้นด้วยจำนวนครั้งและจำนวนยก(set) ที่เหมาะสม เช่น ดันพื้น 5 ครั้ง/ยก ถึงแม้จะน้อย แต่ควรเน้นให้ทุกคนได้ทำท่าออกกำลังกายที่ถูกต้อง

5.2 ขั้นปรับสภาพ (Conditioning Phase)

การพัฒนาสมรรถภาพร่างกายให้ถึงระดับที่ต้องการนั้น การออกกำลังกายจะต้องเพิ่มทั้งเวลาและความหนักไปเรื่อย ๆ ตามระดับสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการเพิ่มสมรรถภาพด้านแอโรบิกก็ต้องวิ่งให้นานขึ้น หากเริ่มจากขั้นเตรียมร่างกายก็ควรเพิ่มเวลาวิ่งสัปดาห์ละ 2 - 3 นาที จนกระทั่งสามารถวิ่งติดต่อกันได้ 20 - 30 นาที ถึงจุดนี้

แล้วค่อยเพิ่มความหนัก (เร็ว) จนกว่าสมรรถภาพจะได้ระดับที่ต้องการ การฝึกควรกระทำ
อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง และไม่ควรพักติดต่อกันนานเกิน 2 วัน

ส่วนการฝึกกล้ามเนื้อ ปกติขึ้นการปรับสภาพจะเริ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 3 ซึ่งควรจะฝึก 8 - 12
ครั้ง ในแต่ละท่า เมื่อใดที่สามารถฝึกได้เกินกว่า 12 ครั้ง ในแต่ละท่าก็ให้เพิ่มน้ำหนักในท่า
นั้นประมาณอีก 5 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้สามารถทำได้ 8 - 12 ครั้ง ให้กระทำเช่นนี้ไปตลอด
ในช่วงการปรับสภาพ เมื่อรู้สึกว่ามีอาการก้าวหน้าเพิ่มขึ้นอาจเพิ่มจำนวนยก (set) ให้
มากกว่าหนึ่งยกก็ได้กำลังพลควรฝึกกล้ามเนื้อสัปดาห์ละ 3 วัน โดยมีช่วงการพักระหว่างวัน
ฝึกไม่เกิน 48 ชั่วโมง สำหรับกล้ามเนื้อชุดใดชุดหนึ่ง การฝึกกล้ามเนื้อมัดใดหรือชุดใดควรมี
การเปลี่ยนท่าบ้างเพื่อให้กล้ามเนื้อมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ขึ้นการปรับสภาพนี้จะกระทำจนกว่า
จะมีสมรรถภาพร่างกายถึงระดับที่สามารถปฏิบัติภารกิจได้ หรือถึงเป้าหมายที่หน่วยกำหนด

5.3 ขั้นตอนการสภาพ (Maintenance Phase)

การออกกำลังกายในขั้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้นจากขั้นการ
ปรับสภาพให้ตีไว้ดั้งเดิมตลอดไปหรือให้เสื่อมลงช้าที่สุดแม้อายุจะมากขึ้น การออกกำลังกายขั้น
นี้จะไม่เน้นความก้าวหน้า โดยควรจัดโปรแกรมให้สามารถออกกำลังกายได้นาน 45 - 60
นาที (รวมการอุ่นเครื่องและเบาเครื่อง) ด้วยความหนักที่เหมาะสม จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์
ก็ถือว่าเพียงพอต่อการรักษาสมรรถภาพทุกด้านให้อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการตามระดับที่ได้
พัฒนามาก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตามถ้าต้องการให้สมรรถภาพอยู่ในเกณฑ์ที่สูงสุดก็สามารถจะ
เพิ่มความถี่ (จำนวนครั้ง) ต่อสัปดาห์ได้ หน่วยควรตั้งเป้าหมายในการพัฒนาสมรรถภาพ
ร่างกายของทหารให้สูงกว่าเกณฑ์ต่ำสุดที่ ทบ. กำหนด และทำให้ทหารทุกนายมีจิตสำนึกว่า
การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตที่จะขาดเสียมิได้ ไม่ว่าจะยังรับราชการอยู่ใน
กองทัพหรือไม่ก็ตาม การออกกำลังกายควรมีการปฏิบัติที่หลากหลายเพื่อพัฒนา
องค์ประกอบของสมรรถภาพร่างกายให้ครบทั้ง 4 องค์ประกอบและเพื่อให้มีรูปร่างที่
สมส่วน นอกจากนี้จะเน้นทักษะพื้นฐานแล้วควรส่งเสริมให้เกิดการทำงานประสานกันของ
ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

6. การจัดทำโปรแกรมออกกำลังกาย¹⁰

การพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพล ผู้บังคับหน่วยไม่ควรพอใจอยู่แค่การทำให้กำลัง
พลทุกนายทดสอบสมรรถภาพร่างกายผ่านเกณฑ์ต่ำสุดของ ทบ. เท่านั้น แต่จะต้องพัฒนา

โปรแกรมที่ทำให้ทหารได้พัฒนาสมรรถภาพร่างกายได้จนถึงขีดสูงสุดของแต่ละคน แต่ทั้งนี้ผู้บังคับหน่วยควรใช้มาตรการจูงใจเป็นหลัก และที่สำคัญที่สุดคือต้องเป็นตัวอย่างด้วยการเข้าร่วมในโปรแกรมด้วย

โปรแกรมการออกกำลังกายของหน่วย ก็คือโปรแกรมของผู้บังคับหน่วย ซึ่งจะต้องสะท้อนให้เห็นเป้าหมาย ที่มีความเป็นไปได้ ผู้บังคับหน่วยที่มีความเป็นผู้นำมักจะใช้โปรแกรมนี้เป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้สึกในการทำงานเป็นทีมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการฝึกอื่น ๆ ด้วย การฝึกที่หนักสมจริงเป็นเรื่องที่ดี แต่ก็ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงด้วย โปรแกรมที่ดีจึงต้องลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บให้เหลือน้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ภารกิจ ก่อนการวางแผนเพื่อจัดทำโปรแกรมออกกำลังกาย ผู้บังคับหน่วยต้องเข้าใจว่าหน่วยของตนเป็นหน่วยแบบใด มีภารกิจอะไร โดยยึดหลักการ “ฝึกอย่างไรจะต้องทำในยามสงคราม” การวิเคราะห์ภารกิจอย่างละเอียดเมื่อบวกกับเจตนารมณ์ของผู้บังคับหน่วยจะได้รายการกิจสำคัญที่หน่วยต้องกระทำ ทำนองเดียวกับการวิเคราะห์ภารกิจในการวางแผนด้านยุทธการควรกำหนดเป้าหมายการฝึกที่สมเหตุสมผล เช่น กำหนดว่าการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของ กองพันทหารราบที่.....คือ ทหารต้องสามารถเดินเร่งรีบระยะทาง 12 ไมล์ พร้อมน้ำหนักติดตัว 20 กก.โดยใช้เวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์การออกกำลังกาย โดยอาจจะปรึกษาผู้ที่มีความรู้ในด้านการออกกำลังกายและการกีฬา ได้แก่

- กำลังพลทุกคนสามารถยกบาร์เบลหนัก 50 เพอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักร่างกายได้หนึ่งครั้ง ในท่ายกสูงเหนือศีรษะ (overhead press)
- กำลังพลแต่ละนายทำคะแนนทดสอบร่างกายในท่าดันพื้นและลูกนั่งได้อย่างน้อย 80 เพอร์เซ็นต์ และวิ่ง 2 กม. ได้ 70 เพอร์เซ็นต์
- ลดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายให้ได้ 25 เพอร์เซ็นต์

ขั้นที่ 3 ประเมินหน่วย ในการประเมินผู้บังคับหน่วยสามารถใช้คะแนนทดสอบสมรรถภาพร่างกายครั้งล่าสุดของหน่วยเปรียบเทียบกับเป้าหมายได้ หรือกำหนดให้ทำการเดินเร่งรีบตามระยะทาง น้ำหนัก และเวลา ที่กำหนด

ขั้นที่ 4 ระบุความต้องการในการฝึก ผู้บังคับหน่วยจะกำหนดความต้องการในการฝึกว่า จะพัฒนาสมรรถภาพร่างกายในด้านใด จะต้องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกอะไรบ้าง สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 กำหนดกิจเฉพาะในการฝึก แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

กิจเฉพาะร่วม คือกิจกรรมในการออกกำลังกายที่กระทำเป็นหน่วย เช่น การฝึกเป็นวงรอบสถานีใช้กระสอบทรายเพื่อพัฒนากำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

กิจเฉพาะเป็นบุคคล เพื่อให้ทหารได้พัฒนาสมรรถภาพร่างกายเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายของหน่วย อาจออกกำลังเป็นกลุ่มที่มี การแบ่งกลุ่มตามเกณฑ์สมรรถภาพร่างกาย หรือออกกำลังกายโดยลำพังก็ได้

กิจเฉพาะผู้บังคับหน่วย ให้ผู้บังคับหน่วยทุกระดับปฏิบัติเพื่อให้กิจกรรมร่วมและกิจกรรมเป็นบุคคลดำเนินไปได้ เช่น การจัดหาสิ่งอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก, การเตรียมการฝึก, การให้ความรู้แก่กำลังพลในเรื่องการออกกำลังกาย และการกำกับดูแลการปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 จัดทำตารางการออกกำลังกาย ตัวอย่างการกำหนดรูปแบบการออกกำลังกายประจำวัน



ตารางแสดงรูปแบบการออกกำลังกายประจำวัน

ขั้นที่ 7 การปฏิบัติและการประเมินผล ผู้บังคับหน่วยจะกำกับดูแลการออกกำลังกายให้เป็นไปตามโปรแกรมที่กำหนดในแต่ละวัน และประเมินความหนักโดยใช้ชีพจรฝึกและการล่าของกล้ามเนื้อ พร้อมกับช่วงเวลาในการออกกำลัง เพื่อให้มั่นใจว่าการออกกำลังกายตามโปรแกรมที่วางไว้ได้ผลตามที่ต้องการถ้าไม่ได้ผล จะต้องมีการปรับโปรแกรมใหม่ และต้องระวังไม่ให้เกิดการกำหนดโปรแกรมมีลักษณะที่เป็นพิธีการมากเกินไป ไม่เช่นนั้นการออกกำลังกาย

จะไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ตามโปรแกรมการออกกำลังกายของหน่วย 7 ขั้นตอน นำมาแจกแจง เป็นตารางได้ดังนี้

แนวทางการเลือกกิจกรรม									
วัตถุประสงค์	กำลังกล้ามเนื้อ	ความทนทานกล้ามเนื้อ	สมรรถภาพด้านแอโรบิก	ความยืดหยุ่น	ความสมส่วนของรูปร่าง	ความเร็ว/ว่องไว	การประสานการเคลื่อนที่ของอวัยวะ	การทำงานเป็นทีม	ทักษะทางทหาร
แอโรบิก		x	x	x	x		x		
จักรยาน		x	x		x				
วงรอบสถานี	x	x	x	x	x	x	x	x	x
กายบริหาร		x		x		x	x		
กราส/กอร์วิลลา ตรีล		x	x		x		x		
การใช้คูฝึก	x	x				x	x		
ออกแรงต้าน									
กายบริหารประกอบอาวุธ	x	x					x	x	
เดินทางไกล	x	x	x		x				x
วิ่ง		x	x		x				
ยืดกล้ามเนื้อ				x					
ฝึกกล้ามเนื้อ	x	x				x	x		
โดยใช้น้ำหนัก									

ตารางแสดงโปรแกรมการออกกำลังกาย 7 ขั้นตอน

ตัวอย่างในการจัดทำโปรแกรมการพัฒนสมรรถภาพร่างกายของกำลังพล ในห้วงเวลา 12 สัปดาห์ โดยหน่วยระดับกองร้อยหน่วยหนึ่ง เพิ่งกลับจากการฝึกภาคสนามถึงที่ตั้งปกติ มีทหารบาดเจ็บหลายคน เช่น คนหนึ่งกระดูกข้อเท้าหักเนื่องจากวัตถุหนักหล่นทับ อีกสามคนมีอาการปวดหลัง หลังจากการประเมินค่า ผู้บังคับกองร้อย เห็นว่าระดับสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลเป็นส่วนรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยเฉพาะในด้านความยืดหยุ่นและสมรรถภาพกล้ามเนื้อ จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย ผู้บังคับกองร้อยจึงปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดทำโปรแกรมการออกกำลังกาย และได้ร่วมกันดำเนินการตามขั้นตอน ประกอบด้วย วิเคราะห์ภารกิจ ผบ.ร้อย แลลงหลักสูตรการฝึกเพื่อหาว่าภารกิจที่หน่วยปฏิบัตินั้นต้องใช้สมรรถภาพร่างกาย ในด้านใดบ้าง พบว่า กองร้อยจะต้องเริ่มการฝึกด้วยการเดินทางไกล จากนั้นก็เข้าที่มั่นเพื่อทำการตั้งรับ การเคลื่อนที่ส่วนใหญ่ของทหารจะกระทำด้วยการ

คือบุคลากร อาจใช้เวลา 15 ถึง 30 นาที พร้อมกับแป้, เครื่องสนาม ประจำกาย และอาวุธ รวมแล้วหนักประมาณ 30 กก. หากหน่วยถูกยิงด้วย ป. การเคลื่อนที่ไปยังที่มั่นสำรอง จะต้องกระทำด้วยความรวดเร็ว ต้องมีการยกอาวุธและเครื่องมืออื่น ๆ การซุ่ม การแบกเป้ การปลดเป้ ซึ่งล้วนแต่ต้องอาศัยกำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อ รวมถึงสมรรถภาพ ด้านแอโรบิคด้วย

กำหนดวัตถุประสงค์การออกกำลังกาย หลังจากวิเคราะห์ภารกิจแล้ว ผบ.ร้อย จึงตกลงใจ ว่า การออกกำลังกายของกองร้อยจะเน้นพัฒนาด้านกำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นหลัก และกำหนดวัตถุประสงค์การออกกำลังกายในโปรแกรมของกองร้อย ดังนี้

- พัฒนาสมรรถภาพกล้ามเนื้อทั้งด้านกำลังและความทนทานเป็นส่วนรวม
- พัฒนาสมรรถภาพด้านความยืดหยุ่นเป็นส่วนรวม
- เพิ่มคะแนนเฉลี่ยในการทดสอบร่างกายของกองร้อยให้สูงขึ้น กำลังพลแต่ละนาย จะต้องทำคะแนนดันพื้นและลุกนั่งท่าละ 80 เพอร์เซ็นต์ เป็นอย่างน้อย และทำคะแนนวิ่ง 70 เพอร์เซ็นต์
- กำลังพลทั้งกองร้อยจะต้องเดินทางไกล 12 ไมล์ พร้อมน้ำหนัก 15 กก. ภายในเวลา 3 ชม. 30 นาที

- ลดจำนวนทหารที่บาดเจ็บเรื้อรัง
- ลดการสูญบุหรืของกำลังพล

หลังการประเมินหน่วยในขั้นต้น ได้ข้อมูล ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ยทำดันพื้นของกองร้อยเท่ากับ 68 เพอร์เซ็นต์
- คะแนนเฉลี่ยท่าลุกนั่งของกองร้อยเท่ากับ 72 เพอร์เซ็นต์
- คะแนนเฉลี่ยวิ่ง 2 กม. ของกองร้อยเท่ากับ 74 เพอร์เซ็นต์
- มีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ 50 เพอร์เซ็นต์ ของแต่ละท่า 6 คน เป็นการวิ่ง 2 คน และดันพื้น 4 คน
- กำลังพลของกองร้อยที่เดินทางไกลผ่านมีเพียง 88 เพอร์เซ็นต์ (12 ไมล์ พร้อมน้ำหนัก 15 กก. ภายในเวลา 3 ชม. 30 นาที)
- การทดสอบความยืดหยุ่นด้วยการก้มใช้นิ้วมือแตะปลายเท้าโดยไม่งอเข่า มีผู้ไม่ผ่าน (แตะไม่ถึง) เกินกว่า 50 เพอร์เซ็นต์
- กำลังพลในกองร้อยสูญบุหรืเกินกว่า 30 เพอร์เซ็นต์
- มีกำลังพลที่อยู่ในเกณฑ์อ้วน 2 นาย

- กำลังพลที่ป่วยเรื้อรังประมาณ 8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่เป็นอาการปวดหลัง ระบุความต้องการในการฝึก จากข้อมูลที่ได้ ผบ.ร้อย จึงกำหนดความต้องการดังนี้ คือ กองร้อยจะออกกำลังกายพัฒนาความยืดหยุ่นระหว่างการอุ่นเครื่องและเบาเครื่องในการ ออกกำลังกายทุกครั้ง จะเน้นไปที่กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง, กล้ามเนื้อต้นขาหลัง และมัด กล้ามเนื้อบริเวณสะโพก

กำหนดกิจเฉพาะในการฝึก เมื่อระบุความต้องการแล้ว ผบ.ร้อย ต้องระบุกิจเฉพาะร่วมของแต่ละฝ่ายด้วย ไม่ว่าจะเป็นกำลังพลเป็นบุคคลและผู้บังคับหน่วยทุกระดับ รวมถึงทรัพยากร ที่ต้องการ ตัวอย่างกิจเฉพาะสำหรับการออกกำลังกายในหนึ่งสัปดาห์ ดังแสดงตามตาราง ดังนี้

หน่วย	บุคคล	ผบ.หน่วย, หน.กลุ่ม	ทรัพยากร
พัฒนากล้ามเนื้อ	ออกกำลังตาม วสน.,ใช้คู่ฝึก, วสน.กส.,ต้นพื้น - ลูกนั่ง	จัดกลุ่ม, จัดระเบียบ กำกับดูแลการปฏิบัติ	ห้องออกกำลัง, อุปกรณ์ออกกำลัง, กระสอบทราย,สนาม
พัฒนาสมรรถภาพ ด้านแอโรบิค	วิ่งตามกลุ่ม, ซีพจร, เดินทางไกล, วิ่งอินเตอร์ วอล ตามระดับของตน	จัดกลุ่ม, กำกับดูแล ด้านการกำหนดซีพ จร เวลาในการวิ่ง หนัก วิ่งเบา ช่วงอนิ เตอร์วอล	เส้นทางวิ่ง, ถนน, ลู่วิ่ง
พัฒนาความยืดหยุ่น	ยืดกล้ามเนื้อตามหลักการ	จัดกลุ่ม, จัดระเบียบ, กำกับดูแล	โรงกีฬา, สนาม

ตารางกิจเฉพาะสำหรับการออกกำลังกายในหนึ่งสัปดาห์

ภาพรวมในการจัดทำโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพล ในห้วงเวลา 12 สัปดาห์ ดังแสดงตามตาราง

แผนการฝึก 12 สัปดาห์				
เดือน ก.ค.				
จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
จัดกลุ่มตาม การประเมิน - ป. วิ่งตามกลุ่ม - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 20 นาที	-ป. มว.1, 2 ฝึก วสน.; มว.3, 4 วสน.กส./ ดันพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 30/4นาที**	-ป. วิ่งตามกลุ่ม/ เล่นฟุตบอล - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 20 – 30นาที	ป. ออกกำลังแบบใช้ คูฝึก/ดันพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา 35/4 นาที**	- ป.เดินทางไกล 5 ไมล์ นน.15 กก. เวลา 90 นาที
-ป. มว.1, 2, วสน.; มว.3, 4 วสน.กส./ - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 30 – 35/ 4 นาที**	- ป. วิ่งตามกลุ่ม - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 20 นาที	- ป. มว.1, 2 และ มว.3, 4 ปฏิบัติเหมือน วันจันทร์แต่สลับ สถานี	-ป. วิ่งตามกลุ่ม/ กราส ดริล - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 20/15-20 นาที	ป. ออกกำลังแบบใช้ คูฝึก/ดันพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา 35/4 นาที**
ป . วสน. จับเวลา 1 - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 30 – 40นาที	-ป. ออกกำลังแบบใช้ คูฝึก/ดันพื้น, ลูกนั่ง* - เวลา : 40/5นาที**	-ป. วิ่งตามกลุ่ม/ กราส ดริล - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา 22/20 นาที	- ป . วสน.กส/ ดันพื้น, ลูกนั่ง* - เวลา : 35 – 40/ 5 นาที**	- ป.เดินทางไกล 5 ไมล์ นน.15 กก. เวลา 90 นาที
-ป. มว.1, 2, วสน.; มว.3, 4 วสน.กส./ ดันพื้น, ลูกนั่ง* - เวลา : 30 – 35/ 4 นาที**	- ป. วิ่งตามกลุ่ม - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 25 นาที	- ป. มว.1, 2 และ มว.3, 4 ปฏิบัติเหมือน วันจันทร์แต่สลับ สถานี	-ป. วิ่งตามกลุ่ม - หนัก : 70% ชจร - เวลา : 25 นาที	ป. ออกกำลังแบบใช้ คูฝึก/ดันพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา 20/5 นาที**

ตารางออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ (3 เดือน)

แผนการฝึก 12 สัปดาห์				
เดือน ส.ค.				
จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
- ป : วิ่งตามกลุ่ม - หนัก : 70% ซจร - เวลา : 27 นาที	-ป : มว.1,2วสน.กส.; มว.3,4 ใช้คูฝึก ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - เวลา : 40/6นาที**	-ป : วิ่งอินเตอร์วอล - หนัก :8*400 เมตร ความเร็ว ตามบุคคล -เวลา : 45 นาที	เหมือนวันอังคาร แต่สลับสถานี	- ป : เดินทางไกล 7.5 ไมล์ นน.15 กก. เวลา 2 ชม. 30 นาที
- ป. มว.1, 2, วสน.กส.; มว.3, 4 วสน./ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 40/6 นาที**	-ป : มว.1,2วสน.กส.; มว.3,4 ใช้คูฝึก - หนัก : 70 – 80% ซจร - เวลา : 30 นาที	เหมือนวันจันทร์ แต่สลับสถานี	- ป : วิ่งตามกลุ่ม/ หรือกีฬาแอโรบิก - หนัก : 70% ซจร ไม่วัด - เวลา : 30/20 นาที	-ป : มว1,2 วสน.กส.; มว.3,4 คูฝึก ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา :40/6นาที**
- ป : วิ่งตามกลุ่ม แบบวนสลับ - หนัก : 70/50% ซจร - เวลา : 30 นาที	-ป. มว.1,2 วสน.กส.; มว.3, 4 วสน./ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 40/6นาที**	จำลองการปฏิบัติใน สนาม เช่น โย,ตีบ, คลาน วิ่งสลับพื้นปลาซาลา - หนัก : 70 – 80% ซจร. - เวลา : 30 นาที	เหมือนวันอังคาร แต่สลับสถานี	พักหรือเล่นกีฬาเบา ๆ
- ป : วิ่งตามกลุ่ม แบบวนสลับ - หนัก : 70/50% ซจร - เวลา : 32 นาที	- ป : ใช้คูฝึก/ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 40/7นาที**	- ป : วิ่งตามกลุ่ม แบบฟาร์ทเลด - หนัก : 60 – 90% ซจร. - เวลา : 32 นาที	- ป : ใช้คูฝึก/ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา :40/8นาที**	- ป : เดินทางไกล 10 ไมล์ นน.15 กก. เวลา 3 ชม. 30 นาที
-ป : ใช้คูฝึก/ต้นพื้น, ลูกนั่ง* -หนัก : กล้ามเนื้อลำ -เวลา :35/10 นาที**	- ป : วิ่งอินเตอร์วอล - หนัก :8*400 เมตร ความเร็ว ตามบุคคล -เวลา : 45 นาที	- ป : ต้นพื้น, ลูกนั่ง, ตั้งข้อ - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 45 นาที	- ป : วิ่งตามกลุ่ม แบบฟาร์ทเลด - หนัก : 60 – 90% ซจร. - เวลา : 35 นาที	- ป : ต้นพื้น, ลูกนั่ง ตั้งข้อ - หนัก : กล้ามเนื้อลำ - เวลา : 45 นาที

แผนการฝึก 12 สัปดาห์				
เดือน ก.ย.				
จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
- ป : พัฒนาด้านความ ยืดหยุ่น - หนัก : รู้สึกดี - เวลา : 20 - 30 นาที	ทดสอบสมรรถภาพ ร่างกาย	กีฬาเบา ๆ หรือแข่ง กีฬาเพื่อความบันเทิง	กีฬาเบา ๆ หรือแข่ง กีฬาเพื่อความบันเทิง	ชี้แจงผลการทดสอบ สมรรถภาพร่างกาย ให้คำแนะนำในการ แก้ไข
-ป : มว.1,2วสน.กส.; มว.3,4 ใช้คู่มือ - หนัก : กล้ามเนื้อล้า - เวลา : 40 นาที	- ป : มว.1,2 วิ่งตาม กลุ่ม; มว.3,4 แอโรบิก ประกอบดนตรี - หนัก : 70 ซจร - เวลา : 35/45 นาที	เหมือนวันจันทร์ แต่สลับสถานี	- ป : เดินทางไกล 10 ไมล์ นน.15 กก. - เวลา 3 ชม.	-ป : มว1,2วสน.กส.; มว.3,4 คู่มือ/ - หนัก : กล้ามเนื้อล้า - เวลา : 40 นาที
- ป : วิ่งตามกลุ่ม - หนัก : 70% ซจร - เวลา : 35 นาที	-ป : ใช้คู่มือ/ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อล้า - เวลา : 40/8นาที**	-ป : ฝึกตามสถานี แบบจับเวลา - หนัก : 70% ซจร - เวลา : 20 นาที	- ป : ใช้คู่มือเน้น ร่างกายท่อนบน/ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อล้า - เวลา : 30/8นาที**	- ป.เดินทางไกล 12 ไมล์ นน.15 กก. เวลาไม่เกิน 4 ชม.
-ป : มว.1,2 กาย บห. ประกอบ อว.; มว.3,4 วสน.กส./ ต้นพื้น, ลูกนั่ง* - หนัก : กล้ามเนื้อล้า - เวลา : 30/8นาที**	- ป : มว.1,2 ตาม สถานีจับเวลา; มว. 3,4 ยืดกล้ามเนื้อ - หนัก : 70% ซจร.; ไม่วัด - เวลา : 30 นาที	- ป : เหมือนวันจันทร์ แต่สลับสถานี	- ป : เหมือนวันอังคาร แต่สลับสถานี	- ป : คู่มือ/ต้นพื้น, ลูกนั่ง - หนัก : กล้ามเนื้อล้า - เวลา : 35/8นาที

หมายเหตุ การประเมินเป็นบุคคลควรใช้เวลาล่วงหน้าประมาณ 2 สัปดาห์ ในด้านแอโรบิก ให้ใช้คะแนนวิ่งทดสอบร่างกายเป็นเกณฑ์เริ่มต้น แล้วลองให้วิ่งตามเกณฑ์ชีพจรของแต่ละคน ทำซ้ำประมาณ 4 - 5 ครั้ง จะได้กลุ่มที่มีสมรรถภาพใกล้เคียงกัน ในเวลา 2 สัปดาห์นี้ ให้ทหารได้ทดลองฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อหาค่า 8 - 12 คส.ของตนว่าเป็นเท่าใด เมื่อปฏิบัติจริง ให้เริ่มจาก คส.ดังกล่าวแล้วพัฒนาให้สูงขึ้นตามลำดับ และห้วงความหนัก (ชีพจรฝึก) ในการวิ่งอินเตอร์วอลหรือฟาร์ทเลคต้องกำหนดให้สอดคล้องกับสภาพอากาศ (อุณหภูมิและความอบอ้าว) ด้วย ระหว่างวิ่งอินเตอร์วอล ทหารควรเพิ่งเล็งด้านเวลามากกว่าชีพจรฝึก

- คำย่อ ป. = การปฏิบัติ, วสน. = วงรอบสถานีที่ใช้ฟรีเวทหรืออุปกรณ์ติดตั้งอยู่กับที่, วสน.กส. = วงรอบสถานีที่ใช้กระสอบทราย

* เครื่องหมายขีดทับ (/) หมายถึง ลำดับการปฏิบัติ มิใช่ให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

** ตัวเลขหน้าเครื่องหมาย (/) คือเวลาในการปฏิบัติ, ตัวเลขหลังเครื่องหมาย (/) คือเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานีรวมกับเวลาพัก

เครื่องหมายขีดทับ (/) ถ้าไม่มี * กำกับหมายถึงเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

บทวิเคราะห์

องค์ความรู้ในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลของกองทัพบก เป็นเรื่องที่สำคัญ ทั้งระดับหน่วยและระดับบุคคล กำลังพลที่เข้มแข็งจะต้องมีการพัฒนาและดำรงสมรรถภาพไว้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความพร้อมที่จะเผชิญภารกิจที่ตราตรำได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน มีการบาดเจ็บและสูญเสียน้อยที่สุด และบรรลุภารกิจที่ได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในหลายๆประเทศ มีการนำหลักการนี้ไปใช้ได้ผลมาแล้ว โดยพื้นฐานจะต้องมีการปฏิบัติอย่างจริงจัง มีการดูแลใส่ใจของผู้บังคับหน่วยทุกระดับ สร้างทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกายนั้น เพื่อสุขภาพที่ดีของตนเอง ไม่ให้รู้สึกว่าเป็นการถูกทำโทษ โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ไม่ทำให้บาดเจ็บหลังการออกกำลังกายมากเกินไป สร้างความแข็งแรงให้ทหารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะทำให้เป็นการสร้างขวัญของทหารได้อีกทางหนึ่ง แต่ในทางกลับกัน หากโปรแกรมไม่เหมาะสม มีความหนักเกินไป บาดเจ็บมาก หรือ เบาลเกินไป ไม่ได้ประโยชน์ อาจทำลายขวัญของทหารได้

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอนนี้ เป็นตัวอย่างหนึ่งที่ ผู้บังคับหน่วยทุกระดับสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพร่างกายกำลังพลในหน่วยของตน ทำตามหลักการ และการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้ข้อมูลในการทดสอบร่างกายประจำปีมาเป็นพื้นฐานเริ่มต้นในการกำหนดรายละเอียด ซึ่งจะได้โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับหน่วยของตน และสามารถจะเห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม

การจัดหน่วยของกองทัพบก มีการจัดหน่วยซึ่งแตกต่างกันไปตามภารกิจ ผู้บังคับหน่วยควรกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับหน่วยของตนเอง และสมรรถภาพของกำลังพลภายในหน่วย สำหรับหน่วยอื่น ๆ ที่เป็นหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยที่เกี่ยวข้องกับการรบโดยตรง มีภาระงานเกี่ยวกับงานธุรการในสำนักงานเป็นส่วนใหญ่ ให้พิจารณาจัดทำโปรแกรม ที่ใช้เวลาในแต่ละครั้งไม่มากนัก ไม่รบกวนเวลาส่วนตัวของกำลังพล และพยายามจูงใจให้สมัครใจในการ

ออกกำลังกายสำหรับผู้ที่ไม่ติดภารกิจเร่งด่วน เช่น การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 30 นาที ก่อนเลิกงาน โดยให้มีการอุ่นเครื่อง 5 นาที บริหารกล้ามเนื้อ 10 นาที วิ่ง 10 นาที และเบาเครื่อง 5 นาที เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของกองทัพบกในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายทหาร ก็เพื่อเตรียมกำลังพลให้มีความพร้อมเผชิญความตรากตรำ เหน็ดเหนื่อยในสนามรบ รวมทั้งภารกิจอื่น ๆ ของกองทัพบกแล้วจำเป็นต้องใช้พื้นฐานของร่างกายที่แข็งแรงเช่นเดียวกัน ผู้บังคับหน่วยก็ควรทำให้ทหารเกิดความรู้สึกท้าทายที่จะพัฒนาสมรรถภาพร่างกายให้สูงขึ้น ไม่ใช่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุโดยไม่จำเป็น พร้อมทั้งมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะ

1. การให้ความรู้แก่ทหารในเรื่องสมรรถภาพร่างกายเป็นสิ่งสำคัญ ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ต้องเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ว่าทำไมโปรแกรมการออกกำลังกายจึงได้ออกมาแบบนั้น เพื่อให้ทหารจะได้ออกกำลังกายอย่างเต็มความสามารถและพัฒนาสมรรถภาพร่างกายอย่างเต็มที่ ผู้บังคับหน่วยต้องกระตุ้นให้ทหารดำรงสมรรถภาพร่างกายให้อยู่ในระดับสูงตลอดระยะเวลาที่อยู่ในราชการ หรือแม้แต่ออกจากราชการไปแล้ว จะช่วยให้บุคคลดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพห่างไกลจากโรคร้ายไข้เจ็บ การอบรมให้ความรู้ ต้องครอบคลุมทั้งด้านหลักการและวิธีการในการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีโทษ การลดและเลิกบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์การจัดการกับความเครียด
 2. ข้อบกพร่องที่พบบ่อย ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการวิ่งเป็นหน่วย (หรือวิ่งเป็นแถว) ต้องวิ่งด้วยความเร็วเท่ากัน ทำให้ทหารส่วนใหญ่ไม่สามารถทำให้ชีพจรเต้นถึงอัตราชีพจรฝึก (THR) ของตัวเองได้ ทหารที่มีสมรรถภาพด้านแอโรบิคต่ำสุดมักเป็นผู้ต้องเสี่ยงมากที่สุด เพราะชีพจรอยู่ในระดับที่เกินชีพจรฝึกได้ ส่วนผู้ที่สมรรถภาพร่างกายสูงก็ไม่สามารถทำให้ชีพจรขึ้นถึงระดับชีพจรฝึกได้ หากต้องการพัฒนาสมรรถภาพ ด้วยการวิ่ง ควรแยกกันวิ่งอิสระ เพื่อเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาสมรรถภาพร่างกาย ตามความสามารถของแต่ละบุคคล
- การทำโปรแกรมที่ไม่สามารถสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาสมรรถภาพด้านแอโรบิค และด้านกล้ามเนื้อ และการทำโปรแกรมที่ขาดความหลากหลายจนทำให้ผู้รับการฝึก

รู้สึกเบื่อ ได้แก่ การออกกำลังกายเป็นกลุ่มเน้นความพร้อมเพรียง แต่ไม่ได้พัฒนาสมรรถภาพ
ด้านใดด้านหนึ่งอย่างจริงจัง

3. ควรแก้ไขทัศนคติการออกกำลังกายไม่ให้ความรู้สึกรู้สึกว่าเป็นการทำโทษ ให้ทหาร
ออกกำลังกายด้วยความสมัครใจ ไม่บังคับ ให้เขารู้สึกถึงประโยชน์ของการมีสุขภาพที่ดี
ด้วยการออกกำลังกาย และให้พึงระลึกถึงว่าการเล่นกีฬาบางประเภทเป็นเพียงการพักผ่อน
หย่อนใจ มิใช่การออกกำลังกายแบบแอโรบิคหรือการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

เอกสารอ้างอิง

- ¹ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. หลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ; 2541.
- ² วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช; 2545.
- ³ กรมกำลังพลทหารบก. การดำเนินการพัฒนาคุณภาพชีวิตกำลังพลและประสิทธิภาพหน่วยทหารกองทัพบก ประจำปี 2546. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์; 2547.
- ⁴ กรมยุทธศึกษาทหารบก. คู่มือกองทัพบกว่าด้วยการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายทหาร. กรุงเทพฯ: กองทัพบก; 2558.
- ⁵ คู่มือราชการสนามกองทัพบกสหรัฐ FM 21-20 Physical Fitness Training ฉบับปรับปรุงล่าสุด ปี ค.ศ. 1998; 2541.
- ⁶ เรื่องเดียวกัน.
- ⁷ เรื่องเดียวกัน.
- ⁸ เรื่องเดียวกัน.
- ⁹ เรื่องเดียวกัน.
- ¹⁰ เรื่องเดียวกัน.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ พันเอกหญิง เนตรนภิส วิมะลิน

วัน เดือน ปี เกิด 17 พฤศจิกายน 2510

ประวัติสำเร็จการศึกษา

- พ.ศ. 2527 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีวิทยา
- พ.ศ. 2532 ปริญญาตรี พยาบาลศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัยกองทัพบก
(สมทบมหิดล) รุ่นที่ 22
- พ.ศ. 2543 ปริญญาโท ธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการทำงาน

- พ.ศ.2532-2533 นางพยาบาล โรงพยาบาลอานันทมหิดล
- พ.ศ.2533-2539 นางพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- พ.ศ.2539-2542 ประจำแผนกอายุรกรรม กองพยาบาล กรมแผนที่ทหาร
- พ.ศ.2542-2546 ประจำแผนกอายุรกรรม กองพยาบาล กรมแผนที่ทหาร
- พ.ศ.2547-2552 ประจำ กองพยาบาล กรมแผนที่ทหาร
- พ.ศ.2552-2555 ผู้ช่วยผู้อำนวยการ กองกลาง กรมยุทธบริการทหาร
- พ.ศ.2555-2560 รองผู้อำนวยการ กองกิจการสโมสร สำนักสวัสดิการทหาร

ตำแหน่งปัจจุบัน

- พ.ศ.2560 ประจำสำนักผู้บัญชาการทหารสูงสุด
- พ.ศ.2560 นายทหารปฏิบัติการประจำกองบัญชาการกองทัพไทย