

ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือด  
ของกำลังพลกองทัพบก

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอก ไม้ บุญศิริ

นายทหารปฏิบัติการประจำกรมแพทย์ทหารบก

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2564



เอกสารวิจัยเรื่อง ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือด  
ของกำลังพลกองทัพบก

โดย พันเอก ไผ่ บุญศิริ

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก ปริญา ฉายะพงษ์

---

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2564 และเห็นชอบให้เป็น  
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี



( มหศักดิ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา )

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก



( นิพนธ์ บุญศิริ )

ประธานกรรมการ

พลตรี



( ชีร์ฉัตร ศิลารัตน์ )

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอก



( ปริญา ฉายะพงษ์ )

กรรมการ

พันเอกหญิง



( ฉัญชัช สิงห์พันธุ์ )

กรรมการ

## บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	พັນเอก ใฝ่ บุญศิริ
เรื่อง	ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบก
วันที่	กันยายน 2564    จำนวนคำ : 8,485    จำนวนหน้า : 21
คำสำคัญ	โรคหัวใจและหลอดเลือด, การประเมินความเสี่ยง, Thai CV Risk Score
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

เอกสารวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงรวม และหาความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า รวมถึงศึกษาพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่มีผลต่อความเสี่ยงของกำลังพล นำมาซึ่งต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบก

ผลการวิจัยสรุปว่า จากข้อมูลกำลังพลที่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในปี 2563 จำนวน 2,962 คน นั้น พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญส่วนหนึ่งของโรคหัวใจ และหลอดเลือดใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรทั้งใน และต่างประเทศ โดยมีหลายปัจจัยเสี่ยงที่ยังมีแนวโน้มไม่ลดลง เช่นภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะดัชนีมวลกายสูงเกินเกณฑ์ พฤติกรรมความเสี่ยงที่มีแนวโน้มสูงขึ้นคือ การออกกำลังกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนปัจจัยที่มีแนวโน้มลดลงคือโรคเบาหวาน กับพฤติกรรมความเสี่ยงเรื่องการสูบบุหรี่

จากการศึกษาพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่มีผลต่อความเสี่ยงของกำลังพล พบว่ายังมีบางพฤติกรรมเสี่ยงที่มีแนวโน้มปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้นได้ไม่ชัดเจน อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่มี การติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และประเมินความเสี่ยงรวมที่เป็นรูปธรรม นำมาซึ่งแนวคิดในการหาต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมในงานวิจัยนี้ ที่สามารถประเมินผ่านการตรวจสุขภาพประจำปี โดยใช้เครื่องมือ Thai CV risk calculator ที่มีความแม่นยำสูง มีความยืดหยุ่น และใช้ได้ ง่ายสะดวก ผ่านทาง mobile application มาคำนวณ และแปลผลเป็นตัวเลขความเสี่ยงของโอกาสที่จะเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้ในอนาคต บอกระดับความเสี่ยงว่ามีมากน้อยเพียงใด ตลอดจนยังสามารถเก็บเป็นฐานข้อมูลให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่จะช่วยในการบริหารความเสี่ยงผ่านโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และติดตามการดูแลรักษาต่อไปได้ในอนาคต

## ABSTRACT

**AUTHOR** : Colonel Phai Boonsiri  
**TITLE** : Model of Cardiovascular disease Risk Assessment for the Royal Thai Army personnel  
**DATE** : September, 2021 **WORD COUNT** : 8,485 **PAGES** : 21  
**KEY TERMS** : Cardiovascular disease, Risk assessment, Thai CV Risk Score  
**CLASSIFICATION** : Unclassified

**Objective** The purpose of the study is to evaluate and assess the cardiovascular risk factors of the army personals who attended Phramongkutkloa hospital as well as to assess the life style that would affected the risk factors of their cardiovascular diseases.

**Result** : 2962 army personals who enrolled in the year 2020 for annually checked up. We found that the risk factors of the cardiovascular disease were almost similar in Thai and foreign country. However, many risk factors are not decrease in the risk outlook such as hypertension and hypercholesterolemia. As well as high body mass index (BMI). The behaviour risk factors that have increase of risk outlook is the less exercise that below the threshold. Although the behaviour risks that have decrease of risk outlook are the underlying diabetes and smoking cessation.

We also studied about the life style of the army personals that would affected the risk factors of cardiovascular diseases. We found that some behaviour risk has not clearly improve. Also, there was no following method to assess the behaviour changes and the concrete risk factors assessment. Theses were leading us to the purpose of this article which are the model of the risk factor assessment in the army personals. The model will be assessed by annually checked up by using *Thai CV risk calculator* which has high accuracy, flexibility and more convenient by using the mobile application to calculate and translate to the number of the chance to have cardiovascular disease in the future. Moreover, we can use this database to be a reference site for the medical personal in term of health managing risk factors and future plan for health care process.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบกนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบกชุดที่ 66 ของผู้วิจัย ซึ่งได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ ผู้วิจัยต้องขอกราบขอบพระคุณ พลตรี มหศักดิ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก ที่กรุณาอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยฉบับนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์คณะกรรมวิจัยกลุ่มที่ 5 ทุกท่าน พันเอก นิพนธ์ บุญศิริ ประธานกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล พันเอกหญิง ธัญนุช สิงห์พันธุ์ ที่ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ให้คำปรึกษา และประสานงานต่าง ๆ ให้กับผู้วิจัยเป็นอย่างดี และที่สำคัญต้องขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ พันเอก ปริณญา ฉายะพงษ์ ที่ปรึกษางานวิจัยของผู้วิจัย ที่ให้ความกรุณา คอยให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และควบคุมดูแลงานวิจัยฉบับนี้จนแล้วเสร็จ ขอกราบขอบพระคุณ พลตรี ธีรฉัตร ศิลารัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา ที่ให้ความกรุณา แนะนำ และชี้แนะแนวทางการทำวิจัย ขอขอบพระคุณ พันเอก พนิต พุ่มพวง อาจารย์ที่ปรึกษาท่านแรก ที่ดูแล ให้คำปรึกษางานวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นเป็นอย่างดี พันเอกหญิง สุดาทิพ ศิริชนะ หัวหน้าศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนข้อมูลทั้งหมดของรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปีของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยฉบับนี้ พันเอกหญิง วราภรณ์ ตียนานนท์ อายุรแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ที่ให้ข้อมูล และแนะแนวเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงรวมโรคหัวใจและหลอดเลือด รองศาสตราจารย์แพทย์หญิง เมธาวิ บุญศิริ หัวหน้าสาขาจิตวิทยา ภาควิชาอายุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ที่ให้การสนับสนุนการเขียนงานวิจัยฉบับนี้มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในทุกมิติของการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือด การตรวจสุขภาพประจำปีของกำลังพลกองทัพบก ตลอดจนสามารถนำไปต่อยอดงานวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพการส่งเสริมคุณภาพชีวิต และเกิดประโยชน์สูงสุดกับมาตรการเชิงรุกในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบก และประชากรของประเทศไทยต่อไป

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
วิธีการศึกษา.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
บทที่ 2 บทวิเคราะห์.....	7
วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และสภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์.....	7
วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์.....	11
วิเคราะห์ทางเลือกทางยุทธศาสตร์.....	13
วิเคราะห์ทางเลือกใหม่ในการแก้ปัญหา.....	16
บทที่ 3 บทอภิปรายผล.....	17
บทที่ 4 บทสรุป.....	19
ข้อเสนอแนะ.....	20
เอกสารอ้างอิง.....	22
ภาคผนวก.....	25
ผนวก ก การประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือด แบบ Framingham risk score.....	26
ผนวก ข การประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือด แบบ Thai CV Risk Score.....	27
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	28

# บทที่ 1

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคหัวใจ และหลอดเลือดเป็นสาเหตุสำคัญลำดับต้นๆของการเสียชีวิตทั่วโลก องค์การอนามัยโลกมีรายงานว่าในปี 2551 คนทั่วโลกเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดกว่า 17.3 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30 ของสาเหตุการตายทั้งหมด โดยเป็นการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจ 7.3 ล้านคน โรคหลอดเลือดสมอง 6.2 ล้านคน โดยประมาณ World Health Organization (2011) และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่า ในปี 2573 อาจจะมีผู้เสียชีวิตทั่วโลกจากโรคโรคหัวใจ และหลอดเลือดถึง 23.3 ล้านคน จากรายงานสถานการณ์สุขภาพประเทศไทย รายงานการสาธารณสุขไทย (2557) ประเทศไทยอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านทางระบาดวิทยา (Epidemiological transition) อย่างชัดเจนคือ เปลี่ยนแปลงจากโรคติดเชื้อที่มีอัตราป่วย และเสียชีวิตสูง เช่น ปอดอักเสบ ไปเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้แก่ โรคหัวใจ และหลอดเลือด มะเร็ง และอุบัติเหตุ โดยเฉพาะโรคหัวใจ และหลอดเลือดเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับประเทศ เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ และยังพบว่า โรคหัวใจ และหลอดเลือดเป็นสาเหตุการป่วย และการเสียชีวิตหนึ่งในสามลำดับแรกของประชากรไทย และอัตราการเสียชีวิตยังมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ล่าสุดจากรายงานการเสียชีวิตขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2562 พบทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตปีละ ประมาณ 55.4 ล้านคน โรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ประมาณการมีผู้เสียชีวิต 8.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16.12 WHO, the top 10 causes of death (2019) ซึ่งในประเทศไทย จากข้อมูลแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข สำนักนโยบาย และยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2559) พบว่า โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง เป็น 2 ใน 5 อันดับแรกของปัญหาสุขภาพของคนไทย โดยอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 24 ในช่วงระหว่างปี 2550 ถึงปี 2560, นอกจากนี้ ตัวเลขทางสถิติจากกระทรวงสาธารณสุข สถิติสาธารณสุข (2562) ยังพบว่า คนไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจ และหลอดเลือดถึง 20,556 คนต่อปี หรือคิดเป็นชั่วโมงละ 2 คน โดยในส่วนของกองทัพบกนั้นจากสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล (กองวิเคราะห์ และประเมินค่าสำนักแผนเตรียมพล กรมกำลังพล กองทัพบก, 2563) พบว่ามีกำลังพลของกองทัพบก เสียชีวิตจากโรคหัวใจวายเฉียบพลัน เป็นอันดับสามรองจากการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ และโรคมะเร็งตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจ และหลอดเลือดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2563



กำลังพลกองทัพบกในเขตกรุงเทพ และปริมาณพลพบว่ามีปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูง คือพบความดันโลหิตสูงร้อยละ 15 ถึง 20 และระดับไขมันในเลือดสูงประมาณร้อยละ 50

โรคหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หาย ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพเท่านั้นแต่ยังส่งผลกระทบต่อภาระทางเศรษฐกิจด้วย ดังนั้น การรักษาโรคหัวใจที่ได้ผลดีที่สุดก็คือ การป้องกันการเกิดโรค สาเหตุหลักของโรคกลุ่มนี้ เกิดจากวิถีชีวิต และพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย อาหารรสหวาน มัน และเค็มจนเกินปริมาณที่ควรบริโภคต่อวัน รับประทานอาหารผักผลไม้ไม่เพียงพอ มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้นทำให้กิจกรรมทางกายลดน้อยลง ประกอบกับการไม่ออกกำลังกาย ภาวะเครียด ขาดการพักผ่อนที่เพียงพอ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และที่สำคัญ คือ การสูบบุหรี่ทั้งทางตรง และทางอ้อม

กำลังพลมีความสำคัญอย่างมากในการปฏิบัติงานในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย หากกำลังพลมีสุขภาพร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ แข็งแรง ก็จะไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการปรับสมดุล และพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ มาเป็นเป้าหมายในการพัฒนากำลังพลตามหลักธรรมาภิบาล และพัฒนาระบบบริหารจัดการ เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้อง และบูรณาการกัน อันจะก่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ซึ่งการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า นั้นจะสามารถต่อยอดไปในระดับกองทัพบก และระดับประเทศ มีความทันสมัย มีการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า ปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากลทั้งใน และต่างประเทศ ซึ่งจะสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุล และพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ อีกทั้งยังนำมาซึ่งกำลังพลที่มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง และมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถปฏิบัติงานทางการแพทย์ให้กับรัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

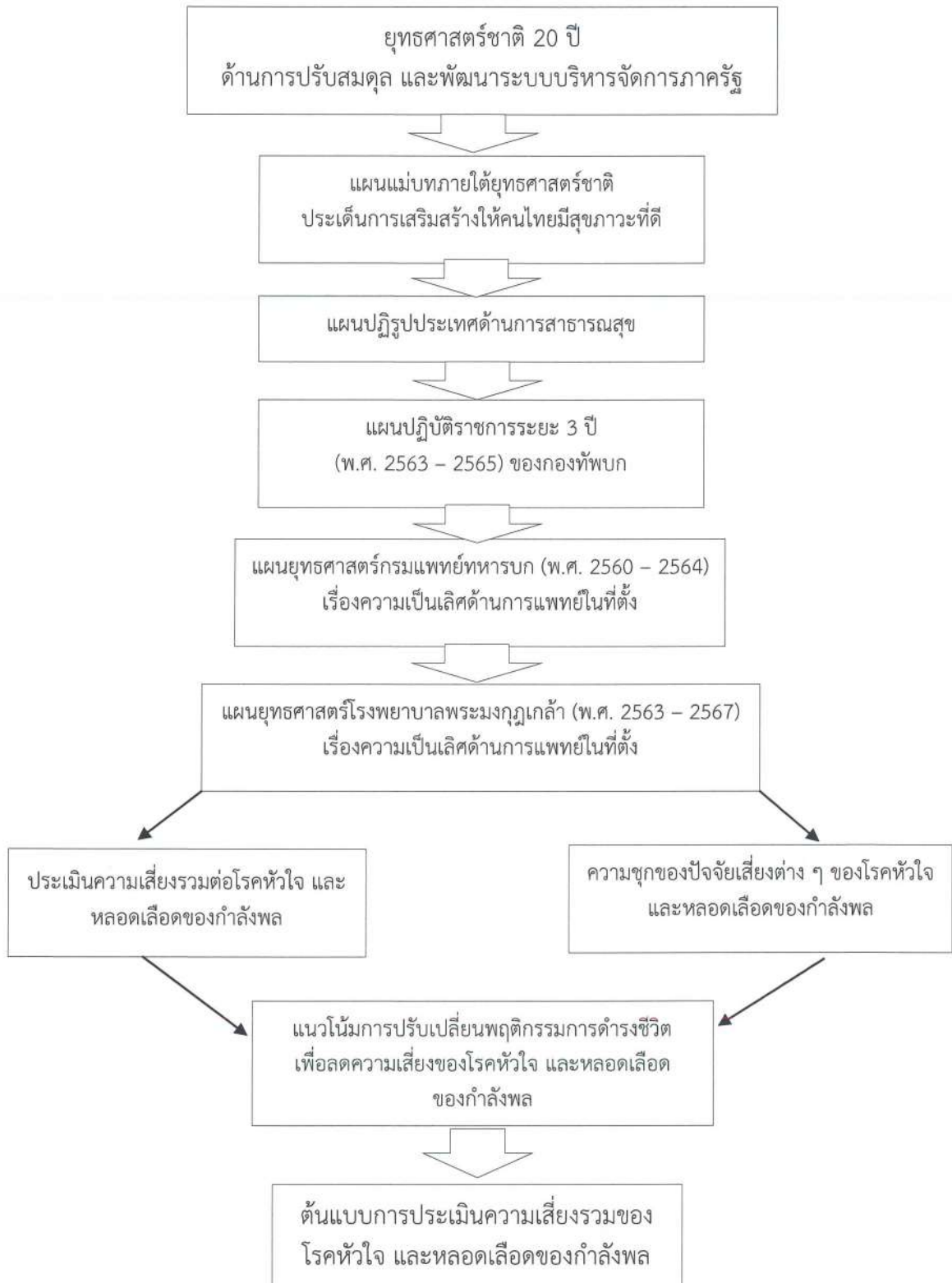
ดังนั้น การศึกษาวิจัยเรื่อง ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบก ครั้งนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่ทันสมัยในปัจจุบัน ที่ทำให้ทราบถึงแนวโน้มขนาดของปัญหา และปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการนำมากำหนดนโยบาย และเพิ่มความสอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติ การวางแผนพัฒนางาน และเทคโนโลยีด้านส่งเสริมสุขภาพ และป้องกัน รวมถึงการบำบัดรักษาแก่กำลังพลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

นำมาซึ่งคำถามการวิจัยในครั้งนี้ คือ ความเสี่ยงรวม และความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ต่อการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลเป็นอย่างไร และมีมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ในเรื่องของพฤติกรรมดำรงชีวิตที่สัมพันธ์กับการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลนั้นเป็นอย่างไร มีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด และมีแนวโน้มเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับในอดีต สุดท้ายคือการพัฒนาต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมที่เหมาะสม สะดวก และสามารถใช้ในทางปฏิบัติได้จริง และค้ำค่าที่สุดที่สามารถคัดแยกกำลังพลว่ากลุ่มไหนที่มีความเสี่ยงรวมในระดับที่ต้องได้รับการตรวจประเมินเพิ่มเติม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตลอดจนการดูแลรักษาต่อไป ว่าเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินความเสี่ยงรวม และหาความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมดำรงชีวิตที่เป็นปัจจัยเสี่ยง และแนวโน้มของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของกำลังพล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
3. เพื่อหาต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือด ที่เหมาะสม มีประโยชน์ สะดวก และสามารถนำมาใช้ได้จริง

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการวิจัย

### 1. รูปแบบการวิจัย

ใช้แบบการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ตามที่วิทยาลัยการทัพบกกำหนด

### 2. ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา มุ่งศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ได้จากการค้นคว้าเอกสารโดยการทบทวน หนังสือ วารสาร ภาคนิพนธ์ งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางอินเทอร์เน็ต ขอบเขตด้านพื้นที่ และกลุ่มตัวอย่างประชากร ดำเนินการศึกษาจากกำลังพล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ขอบเขตด้านระยะเวลา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในห้วง พฤศจิกายน 63 ถึง พฤษภาคม 64

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สืบค้นข้อมูลจากเอกสาร รายงาน กฎ ระเบียบ คำสั่ง ของทางราชการจากหน่วยงานราชการ และแหล่งความรู้จากตำราทั้งใน และต่างประเทศ รวมทั้งแหล่งข้อมูลเสริมจากอินเทอร์เน็ต โดยพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ที่ เชื่อถือได้

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้กรอบการคิดเชิงยุทธศาสตร์เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงรวม ความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ แนวโน้มการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกำลังพล นำมาสังเคราะห์ และพัฒนาข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ตลอดจนพัฒนาต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือด เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงให้ลดลง และเป็นแนวทางในการป้องกัน และรักษาเชิงรุกต่อไป

### 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม \ เวลา	พ.ย. 63	ธ.ค. 63	ม.ค. 64	ก.พ. 64	มี.ค. 64	เม.ย. 64	พ.ค. 64	
1. การเสนอโครงการวิจัย	←→							
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	←→							
3. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล			←→					
4. การสรุปผลการวิจัย					←→			
5. การเขียนรายงานการวิจัย						←→		
6. การนำเสนอผลการวิจัย							*	

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ให้ทราบถึงความเสี่ยงรวม และความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. ได้ศึกษาพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่มีผลต่อความเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือด ตลอดจนแนวโน้มของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
3. ได้ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพล กองทัพบก

## บทที่ 2

### บทวิเคราะห์

#### วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และสถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์

ดังที่กล่าวในบทที่ 1 ว่า อัตราการป่วย และการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด มีแนวโน้มสูงขึ้นทั้งใน และต่างประเทศ โรคหัวใจ และหลอดเลือดจึงยังเป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประชากรในไทย และทั่วโลก ทำให้เกิดความบกพร่องในภาวะสุขภาพ หรือทุพพลภาพ (morbidity) หรือการเสียชีวิต (mortality) โดยผ่านทางสาเหตุหลัก ๆ ได้แก่ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และภาวะหัวใจล้มเหลวในทุกๆกลุ่มประเทศทั่วโลก

#### การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

สาเหตุการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอาจอธิบายง่ายๆว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเริ่มต้นด้วยการมีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะเกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง บุหรี่ โรคอ้วน เป็นต้น ทำให้มีพยาธิสภาพที่หลอดเลือด เมื่อโรคดำเนินมานานพอสมควร และหลอดเลือดตีบลงจนถึงจุดหนึ่งก็อาจจะเริ่มเกิดอาการขึ้น โดยอาการส่วนมากที่พบ คือ อาการเจ็บหน้าอกจากการที่เลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่พอระหว่างการออกกำลังกาย หรือมีอาการเหนื่อย ซึ่งเกิดจากการทำงานผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจที่ขาดเลือด อาการดังกล่าวอาจเป็น ๆ หาย ๆ และคงที่ได้ หรือมีอาการเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในด้านความรุนแรง และความบ่อยจนอาจเกิดอาการ แม้ขณะทำกิจวัตรเพียงเล็กน้อย หรือขณะพักอยู่เฉย ๆ ในบางรายผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง คือ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันสาเหตุเกิดจากหลอดเลือดหัวใจอุดตัน หรือตีบอย่างรุนแรงชนิดเฉียบพลัน ซึ่งบ่อยครั้งที่อาการผู้ป่วยมักจะมีอาการรุนแรงมากจนถึงขั้นเสียชีวิตเฉียบพลันได้ นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยอีกกลุ่มหนึ่งที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวข้างต้นแล้วแต่หลอดเลือดยังไม่แข็งตัว หรือตีบมาก แต่มีคราบไขมันสะสมในหลอดเลือดที่เรียกว่า Plaque เมื่อมีการออกกำลังกาย หรือทำกิจกรรมที่กระตุ้นให้ความดันในหลอดเลือดหัวใจสูงขึ้น ก็มีโอกาทำให้คราบไขมันที่เสี่ยงต่อการแตกง่าย หลุดออกมาจากผิวด้านในของเส้นเลือด เกิดกลไกตอบสนองของร่างกายหลังจากที่มีแผลในหลอดเลือด ทำให้มีการสร้างลิ่มเลือดผ่านกลไกที่เริ่มจากเกร็ดเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดหัวใจ ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้เช่นกัน

เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค จากข้อมูลการศึกษา Thai Registry in Acute Coronary Syndrome (TRACS) สุพจน์ ศรีมหาโชตะ และคณะ (2545) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของคนไทยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ คือ ภาวะไขมัน

ในเลือดสูง ร้อยละ 83.2 ภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 59.5 โรคเบาหวาน ร้อยละ 50.7 การสูบบุหรี่ ร้อยละ 32.1 และครอบครัวมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 9.3

ในปัจจุบันได้มีการสรุปปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญชัดเจนต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด Pearson TA. Circulation (2002) มีดังต่อไปนี้

ปัจจัยเสี่ยงหลักที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ 1. การสูบบุหรี่ 2. ภาวะความดันโลหิตสูง 3. ภาวะไขมันในเลือดแบบรวม (total Cholesterol) สูง และไขมันหนาแน่นต่ำ (LDL) สูง 4. ภาวะไขมันหนาแน่นสูง (HDL) ต่ำ 5. เบาหวาน 6. อายุที่มากขึ้น

ปัจจัยเสี่ยงอื่นที่มีแนวโน้ม และสนับสนุนให้เกิดโรค ได้แก่ 1. โรคอ้วน 2. ภาวะอ้วนลงพุง(รอบเอวเกินเกณฑ์) 3. ไม่ออกกำลังกาย 4. ดื่มสุราในปริมาณมาก 5. สุขภาวะเครียด (แนวทางการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด, กรมควบคุมโรค) งานวิจัยนี้ได้มีการศึกษาลงไปในส่วนของคุณภาพการตรวจสุขภาพประจำปีกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จากรายงานของศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า (ศคม.) พบว่า มีกำลังพลป่วยเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือด คือ โรคหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดสมองในอัตราที่สูงขึ้นจากในอดีตจริง แม้ว่าจากข้อมูลย้อนหลังในปี 2560 และ 2561 จะเริ่มคงที่อยู่ที่ร้อยละ 1.52 แล้วก็ตาม แต่ก็ยังมีแนวโน้มที่ไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับในอดีต และเมื่อพิจารณาในส่วนของคุณภาพปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ต้องการศึกษาในงานวิจัยนี้ก็พบว่า จากข้อมูลกำลังพลที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีในปี 2563 ล่าสุดจำนวน 2,962 คน พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่ของโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่สำคัญ ส่วนหนึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรทั้งใน และต่างประเทศ และที่สำคัญยังมีบางปัจจัยที่มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าในอดีตชัดเจน คือ ภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 12.73 ระดับไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 58.81 และภาวะดัชนีมวลกายสูงเกินเกณฑ์ ร้อยละ 38.33 ส่วนโรคเบาหวานนั้นกลับมีแนวโน้มลดลงเป็นร้อยละ 10.08 โดยกำลังพลเพศชายยังมีปัจจัยเสี่ยงสูงกว่าในกำลังพลหญิงในทุกปัจจัย ในส่วนของผลสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงของกำลังพล พบว่า ถึงแม้อัตราการสูบบุหรี่จะมีแนวโน้มลดลงเหลือร้อยละ 2.94 ก็ตาม แต่พฤติกรรมความเสี่ยงอื่น เช่น การดื่มสุราก็ยังมีแนวโน้มไม่ลดลงคิดเป็นร้อยละ 47 การออกกำลังกายต่ำกว่าเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 59 นอกจากนี้ ยังมีปัญหาภาวะเครียดเพิ่มเข้ามาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4 ของกำลังพลทั้งหมดอีกด้วย

เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของโรคยังมีแนวโน้มไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังมีปัจจัยที่สำคัญส่วนหนึ่งที่เกิดจากพฤติกรรมดำเนินชีวิตที่เสี่ยง และไม่เหมาะสมมีแนวโน้มที่สูงขึ้นด้วย เมื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้กำลังพลยังมีพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น โดยมองปัญหาเชิงระบบวิเคราะห์ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ โดยใช้หลัก 4M ในด้านกำลังพล และบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการบริหารจัดการ ดังนี้

## 1. ปัญหาด้านกำลังพล และบุคลากร (Man) คือ

1.1 กำลังพล แม้ว่าพฤติกรรมเสี่ยงเช่นการสูบบุหรี่จะมีแนวโน้มลดลง ซึ่งน่าจะเป็นผลจากการรณรงค์ในทุกภาคส่วน และการกวดขันอย่างเข้มงวดในทุกพื้นที่ทั้งใน และนอกโรงพยาบาล ประกอบกับกำลังพลส่วนหนึ่งนั้นก็เป็บบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเอง จึงมีความตระหนักถึงโทษของบุหรี่เป็นอย่างดี แต่ยังมีพฤติกรรมความเสี่ยงสำคัญอื่นอีกที่มีแนวโน้มไม่ลดลง จากการวิเคราะห์พบว่ากำลังพลมีแนวโน้มที่ยังขาดความตระหนัก ขาดความรู้ความเข้าใจถึงปัจจัยเสี่ยงรวมทั้งหมดที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้ เพราะในปัจจุบันนี้ พบว่า มีบางปัจจัยที่ทางการแพทย์ศึกษาแล้วว่าพบเป็นปัจจัยหลัก และมีน้ำหนักมากกว่าปัจจัยอื่นที่เคยทราบกันมาก่อนในอดีต เช่น การสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ปัจจัยด้านพันธุกรรมในครอบครัว ภาวะอ้วนลงพุง นอกจากนี้ ยังพบว่า มีปัจจัยใหม่ที่มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญเพิ่มเข้ามาอีกด้วย เช่น ภาวะเครียด ขาดการพักผ่อนอย่างเพียงพอ และขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม และถูกต้อง คู่มือการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด กรมควบคุมโรค (2559) นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ลงไปเชิงลึกจากปัญหาที่เป็นปัจจัยทางอ้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อกำลังพลได้ก็คือปัญหาภาระงานที่เพิ่มขึ้นในโรงพยาบาลจากปัญหาการขาดแคลนทั้งแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ด้านอื่น ๆ ภาระงานที่มากขึ้นจึงเกิดภาวะเครียดได้ง่าย ทำให้พักผ่อนไม่เพียงพอ รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา ส่งผลให้มีโอกาสขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม ภาวะน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์ ส่งผลต่อความดันโลหิต และไขมันในเลือดสูงผิดปกติได้

1.2 บุคลากรทางการแพทย์ จากปัญหาปัจจุบันที่บุคลากรสาธารณสุขตั้งแต่ระดับประเทศลงมาถึงระดับกรมแพทย์ทหารบกมีจำกัด โดยเฉพาะโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ายังมีปัญหาขาดขาดแคลนบุคลากรอยู่ไม่น้อย ส่งผลกระทบให้ภาระงานส่วนใหญ่จึงต้องเน้นหนักไปในด้านการดูแลรักษาพยาบาลมากกว่าการป้องกันโรค นอกจากนี้ยังมีปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่ชำนาญเฉพาะทางด้านเวชกรรมป้องกัน การส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่สามารถจัดทำโครงการส่งเสริมสุขภาพต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

## 2. ปัญหาด้านงบประมาณ (Money)

ในประเทศไทยนั้น งบประมาณด้านสุขภาพจะเน้นไปในทางการรักษาพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ งบประมาณด้านป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพยังมีน้อยเมื่อเทียบกับด้านการรักษาพยาบาล

นอกจากนี้ จากหลักฐานข้างต้นที่ในปัจจุบัน พบว่า อุบัติการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่รวมถึงโรคหัวใจ และหลอดเลือดอยู่ด้วยนั้น มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน ทำให้รัฐต้องสูญเสียงบประมาณด้านรักษาพยาบาลถึง 335.3 พันล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.94 ของ GDP (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2560) แม้ว่าปัจจุบันรัฐ และหน่วยงานจะจัดสรร



งบประมาณในการตรวจสุขภาพประจำปีแก่กำลังพลอย่างเพียงพอแล้วก็ตาม แต่งบประมาณในส่วนของการส่งเสริมสุขภาพ การรณรงค์ ให้ความรู้ความเข้าใจ สร้างความตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่าง ๆ ผ่านสื่อ และกลไกทุกช่องทาง ยังมีข้อจำกัด และยังเป็นการใช้งบประมาณรายรับสถานพยาบาลเป็นหลัก ทำให้ยังมีข้อจำกัดในการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ได้

### 3. ปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material)

แม้ว่าสิ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ จะได้รับการพัฒนา และปรับปรุงให้มีความพร้อม และสะดวกในการประเมินความเสี่ยง และช่วยลดปัจจัยเสี่ยงให้ดีขึ้นจากในอดีตแล้วก็ตาม เช่น มีระบบการตรวจร่างกาย การเจาะเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผ่านการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลที่ได้มาตรฐาน แต่เมื่อพิจารณาลงไปในรายละเอียดของการตรวจ พบว่า ยังมีหลายปัจจัยที่ยังไม่ได้เพิ่มเติมเข้าในการประเมิน และปรับให้ทันสมัยตามข้อมูล และหลักฐานทางการแพทย์ที่สนับสนุนในปัจจุบัน เช่น ยังไม่มีการประเมินขนาดของรอบเอวเทียบกับส่วนสูง การเจาะเลือดประเมินระดับไขมันยังดูแค่ไขมันรวมโคเลสเตอรอล (total Cholesterol) ไม่ได้แยกเป็นไขมันหนาแน่นสูง (HDL) และไขมันหนาแน่นต่ำ (LDL) ที่ปัจจุบันทราบกันดีว่าไขมันทั้ง 2 ชนิดเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่สำคัญ นอกจากนี้ในใบรายงานผลการตรวจร่างกายประจำปี ยังไม่มีการประเมิน และข้อมูลเชิงอธิบายที่จะให้ความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนสร้างความตระหนักแก่กำลังพลถึงปัจจัยเสี่ยงที่ตนมีอยู่ ยังขาดรูปธรรมที่ชัดเจนในการบอกความเสี่ยงว่ามีมากน้อยแค่ไหน แสดงให้เห็นถึงการที่ยังขาดแนวทางในการประเมินความเสี่ยงที่เป็นระบบชัดเจน

### 4. ปัญหาด้านการบริหารจัดการ (Management)

แม้ว่าจากแผนยุทธศาสตร์กรมแพทย์ทหารบก (พ.ศ. 2560 - 2564) และแผนยุทธศาสตร์โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า (พ.ศ. 2563 - 2567) เรื่องความเป็นเลิศด้านการแพทย์ในที่ตั้ง ที่มีตัวชี้วัดที่สำคัญคืออัตราความชุกของกำลังพลที่มีสุขภาพดีเพิ่มขึ้น จะทำให้มีการริเริ่มโครงการส่งเสริมสุขภาพต่าง ๆ ขึ้นมากแล้วก็ตาม แต่ส่วนใหญ่ก็ยังไม่ได้นำไปใช้ในกำลังพลส่วนอื่นของกองทัพบก การบริหารจัดการในเรื่องระบบการติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตลอดจนการติดตามผลการรักษากำลังพลที่มีความเสี่ยงสูงก็ยังมีไม่ชัดเจน นอกจากนี้ ยังมีการซ้ำซ้อนกันอยู่ในหลายแผนกที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงให้กับกำลังพล ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ไม่มีแนวทางการประเมินที่เป็นรูปธรรมชัดเจนที่จะระบุว่าบุคคลนั้นควรได้รับการดูแลรักษาต่อไปด้านไหน อย่างไร และเมื่อมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือเข้ารับการรักษาแล้วผลลัพธ์เป็นอย่างไร เพราะในแต่ละปีเมื่อเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีเสร็จแล้ว ผลการตรวจก็จะส่งกลับไปยังกำลังพลเป็นรายบุคคล การรายงานก็จะรายงานแค่ผลเลือดที่ได้สูง หรือต่ำกว่าเกณฑ์ มีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือไม่เท่านั้น

## วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์นั้นจะช่วยให้เข้าใจถึงสภาพปัญหา และคาดการณ์แนวทางแก้ปัญหาในอนาคตได้ ทำให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ในมิติต่าง ๆ ตามพลังอำนาจแห่งชาติ PMESII จาก Pioch et al (2007) เพื่อหาปัจจัย และแนวโน้มที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบกได้ ดังนี้

ปัจจัยทางการเมือง จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการปรับสมดุล และพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ ที่มีแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการเสริมสร้างให้คนไทยมี สุขภาวะที่ดี และแผนปฏิรูปประเทศด้านการสาธารณสุขรองรับนั้น มีเป้าหมายให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาวะ การป้องกัน และควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ เน้นการออกกำลังกายที่เหมาะสม ตลอดจนการพัฒนาาระบบบริการสุขภาพที่ทันสมัย และสามารถสนับสนุนการสร้างสุขภาวะที่ดีได้

ปัจจัยด้านการทหาร จากแผนปฏิบัติการระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563 - 2565) ของกองทัพบกในเรื่อง การเสริมสร้างศักยภาพ และความพร้อมของกองทัพเพื่อการป้องกันประเทศที่มีความสอดคล้อง และสนับสนุน คือ กิจกรรมการบริหาร และบริการกำลังพลกับกิจกรรมการบริการรักษาพยาบาล

ปัจจัยด้านสังคมจิตวิทยา จากที่กล่าวไว้ข้างต้นว่า ปัจจุบันสังคมไทยโดยเฉพาะในกรุงเทพ ฯ และเมืองใหญ่ที่มีประชากรหนาแน่น กลายเป็นสังคมเมืองอย่างเต็มตัวเหมือนในต่างประเทศ มีแนวโน้มที่จะอยู่ในที่ทำงานมากขึ้น อยู่ในภาวะเร่งรีบ และแข่งกับเวลาโดยเฉพาะในช่วงเวลาไป และกลับจากที่ทำงาน หรือแม้แต่ช่วงที่มีการระบาดของ COVID - 19 ที่ต้องทำงานที่บ้านก็มักจะอยู่แต่หน้าคอมพิวเตอร์ และมีแต่สิ่งอำนวยความสะดวก ทำให้ลดการเดิน และขยับบริหารร่างกาย ขาดการดูแลสุขภาพ ขาดการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม นอกจากนี้สังคมไทยยังมีแนวโน้มเป็นสังคมที่มีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ซึ่งอายุนี้เองก็ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่ทุกคนหลีกเลี่ยงไม่ได้เมื่อมีอายุมากขึ้น

ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ เมื่อประชากรมีผู้สูงอายุมากขึ้น มีอัตราการเป็นโรคติดต่อไม่เรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจ และหลอดเลือดมากขึ้น ค่าใช้จ่าย งบประมาณต่าง ๆ ก็ต้องใช้งบมากขึ้นตาม ซึ่งก็จะเป็นในส่วนของค่ารักษาพยาบาลในระยะยาวจากการเกิดโรคที่เรื้อรัง หรือทุพพลภาพ ดังนั้น แนวทางในการป้องกันไม่ให้เกิดโรคผ่านการประเมินความเสี่ยงรวมทั้งหมดแล้วกำจัดปัจจัยเสี่ยง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงเหล่านั้นให้หมดไปย่อมมีความสำคัญทางเศรษฐศาสตร์มาก นอกจากนี้ การตรวจสุขภาพประจำปีกำลังพลในปัจจุบัน ยังไม่มีการเจาะเลือดดูค่าไขมันแยกเป็น ไขมันหนาแน่นสูง (HDL) และไขมันหนาแน่นต่ำ (LDL) ที่ถือเป็น

ปัจจัยเสี่ยงหลักของการเกิดโรค ดังนั้น ถ้าจะทำการประเมินความเสี่ยงรวมให้มีประสิทธิภาพ และน่าเชื่อถือ จึงควรจะต้องมีการตรวจหาค่าทั้ง 2 เพิ่มให้กับกำลังพลด้วย ซึ่ง HDL มีราคา 150 บาท LDL 100 บาท รวมค่าใช้จ่ายที่ต้องเพิ่มขึ้นมาในงบประมาณต่อกำลังพลหนึ่งนายเป็น 250 บาท และโดยเฉลี่ยกำลังพลที่มาเข้ารับการตรวจในแต่ละปีประมาณ 3,000 นาย ก็จะทำให้มีค่าใช้จ่ายรวมต่อปีที่ต้องจ่ายเพิ่มคือประมาณ 750,000 บาท

ปัจจัยด้านโครงสร้างปัจจัยพื้นฐาน ปัจจุบันปัจจัยพื้นฐานมีความพร้อมมากขึ้นในการช่วย และส่งเสริมการตรวจหาความเสี่ยงรวมต่าง ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมในการตรวจเลือด ประเมิน อุปกรณ์ เครื่องมือที่ตรวจพิเศษทางหัวใจ และหลอดเลือดเพิ่มเติมต่อในกรณีที่ ผลประเมินออกมาว่าอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูง เป็นต้น

ปัจจัยด้านข้อมูลสารสนเทศ ปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้พัฒนาขึ้นมากจากในอดีต มีข้อดี คือ สามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้สะดวก สื่อต่าง ๆ สามารถใช้ในการสร้างความตระหนัก ให้ความรู้ ความเข้าใจได้เป็นอย่างดี แต่ก็มีจุดที่ต้องพึงระวังคือถ้าสื่ออื่น ๆ ให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง ก็จะทำให้เกิดการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ผิด และบิดเบือนได้

จากการวิเคราะห์ทั้งสาเหตุของปัญหา และสภาวะแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอก สามารถสรุปได้ ดังนี้

**จุดแข็ง (Strength)** คือ มีนโยบายที่สนับสนุนงานส่งเสริมสุขภาพกำลังพลอย่างชัดเจน ตั้งแต่แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิบัติราชการของกองทัพบก ตลอดจนแผนยุทธศาสตร์ของทั้ง กรมแพทย์ทหารบก และโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จึงมีทั้งงบประมาณสนับสนุน และนโยบายส่งเสริมการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างเพียงพอ มีการตรวจสุขภาพประจำปีที่เป็นระบบ และมีฐานข้อมูลที่มีทั้งแบบสอบถาม ผลการตรวจร่างกาย และผลเลือดทางห้องปฏิบัติการที่สามารถนำมาประกอบ และวิเคราะห์ต่อยอดได้ สามารถนำไปสู่การจัดทำต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดควบคู่ไปด้วยได้เป็นอย่างดี

**จุดอ่อน (Weakness)** คือ ยังขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ด้านเวชกรรมป้องกัน และด้านส่งเสริมสุขภาพ แม้กำลังพลที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเองที่มีความรู้ และมีความตระหนักในการควบคุม และปรับพฤติกรรมเสี่ยงแสดงให้เห็นถึงการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือดมีแนวโน้มลดลงแล้วก็ตาม แต่ปัจจัยเสี่ยงอีกหลายปัจจัยยังไม่สามารถควบคุมได้อย่างชัดเจนจากปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ไม่รวมถึงกำลังพล และครอบครัวของ กองทัพบกส่วนอื่นที่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในการควบคุมปัจจัยเสี่ยง และป้องกันโรค อีกทั้งยังขาดงบประมาณสนับสนุนระบบการส่งเสริมสุขภาพ และที่สำคัญ คือ

ในอดีตยังไม่มีต้นแบบในการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลที่เป็นระบบชัดเจน

**โอกาส (Opportunity)** มีนโยบายส่งเสริมการดูแลสุขภาพ และการป้องกันโรค ผ่านการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่เป็นต้นเหตุให้เกิดโรคชัดเจน มีการสนับสนุนให้หาวิธี แนวทาง หรือต้นแบบในการประเมินความเสี่ยง อีกทั้งยังมีนโยบายส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีมาปฏิรูประบบการดูแลสุขภาพ ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาจากทั้งใน และต่างประเทศ ที่ใช้งานได้จริง เหมาะสม ไม่เสียค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังสะดวกในการเข้าถึง และง่ายต่อใช้ได้จากบุคคลทั่วไป

**อุปสรรค (Threat)** ปัจจุบันการควบคุมปัจจัยเสี่ยงมีแนวโน้มถูกจำกัดจากปัจจัยต่าง ๆ ตั้งแต่ เช่นการมีโรคระบาด COVID - 19 ที่ทำให้เกิดภาวะ New Normal ในการดำรงชีวิตเกือบทุก ๆ ด้าน การเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นสังคมเมือง และสังคมผู้สูงอายุเต็มรูปแบบ ทำให้กลุ่มประชากร และแนวโน้มที่จะเดินทางมาเข้ารับการตรวจ การประเมินตลอดจนการเข้ารับการรักษา ต่อเนื่องมีข้อจำกัดได้

### วิเคราะห์ทางเลือกทางยุทธศาสตร์

เนื่องจากสาเหตุการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอาจอธิบายง่าย ๆ ว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเริ่มต้นด้วยการมีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัว หรือมีลิ้มไขมัน (Plaque) เกิดขึ้นที่ผนังหลอดเลือดด้านใน ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางการแพทย์ สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค (2559) ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถแก้ไขได้ คือ พันธุกรรมที่รับความเสี่ยงมาจากครอบครัว เพศชาย และอายุที่มากขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่เสี่ยง คือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะดัดไขมันสูง ภาวะสูงเกินเกณฑ์ หรืออ้วนลงพุง ขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม ภาวะระดับไขมันในเลือดสูง สูบบุหรี่ ดื่มสุราปริมาณมาก และภาวะเครียด ซึ่งสามารถแก้ไขโดยการเปลี่ยนพฤติกรรม และดูแลรักษาที่ถูกต้อง จากข้อมูลงานวิจัย พบว่า การรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่ดีที่สุด คือ การป้องกันไม่ให้เกิดโรค ดังนั้น การป้องกัน และรักษาโรค หรือภาวะที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือดจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยปัจจัยเสี่ยงจากการศึกษาของ Interheart study Yusuf S, Hawken S (2007) ได้แก่ โรคเบาหวาน ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ การสูบบุหรี่ ความเครียด การไม่ออกกำลังกาย การไม่กินผักผลไม้ ภาวะอ้วนลงพุง พบว่า ถ้าได้รับการดูแลควบคุมแล้วจะช่วยลดอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดหัวใจได้ชัดเจน และที่สำคัญการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดยังสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เกรียงไกร เสงี่ยม (2557) รวมถึงการค้นหา และระบุถึงปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค เพื่อทำการแก้ไขตั้งแต่แรก การจัดการต่อปัจจัยเสี่ยงที่เหมาะสมจะนำไปสู่การมีอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดของประชากรโดยรวมที่ดีขึ้น ดังนั้น การประเมิน

ความเสี่ยงรวม และความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ตั้งแต่แรก และการปรับลดพฤติกรรมเสี่ยง ไปจนถึงการให้การรักษาสถิตสามารถลดอัตราการเสียชีวิต และการเจ็บป่วยจากโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้อย่างชัดเจน

ในปัจจุบันโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ยังไม่มีต้นแบบในการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่สามารถนำมาใช้ได้จริง ที่สามารถรายงานผลได้ว่ากำลังพลมีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใดต่อการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดในอนาคต และความเสี่ยงดังกล่าวเกิดจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญปัจจัยไหนอย่างไร เพื่อที่จะให้กำลังพลเกิดความตระหนักว่า ตนมีความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจจากปัจจัยเสี่ยงนั้น ๆ ที่ส่วนใหญ่สามารถแก้ไขได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำรงชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยในการวางแผนการติดตาม และเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ในการบริหารความเสี่ยงหลังจากที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกำลังพลเหล่านั้นแล้ว ว่าความเสี่ยงรวมที่จะเป็นโรคลดลง หรือไม่อย่างไร

จึงมีแนวคิดการทำต้นแบบการประเมินความเสี่ยงขึ้นให้กับกำลังพล เพราะการทราบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค แล้วปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลเชื่อมโยงตลอดจนทำพฤติกรรมสุขภาพที่ดีนั้นมีความสำคัญที่สุดในการป้องกันโรคหัวใจ และหลอดเลือด ACC/AHA Guideline on Primary prevention of cardiovascular disease (2019)

องค์กร และหน่วยงานใหญ่ของระบบสาธารณสุขทั่วโลก เช่น World Health Organization (WHO) และ American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) ได้มีการคิดพัฒนา และจัดทำแบบประเมินความเสี่ยงรวมต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดขึ้นมา เพื่อประเมินความเสี่ยงรวมทั้งหมดมาคำนวณเป็นตัวเลข หรือร้อยละของความเสี่ยงที่จะสามารถบอกได้ว่าผู้รับการประเมินมีความเสี่ยงอยู่ในระดับใด แต่ในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มประชากรในประเทศตะวันตก และในเอเชียมีปัจจัยเสี่ยงย่อยที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการประเมิน พบว่าออกมาสูงเกินความเป็นจริงได้ เมื่อพิจารณาแล้วจึงเหลือแบบประเมิน 2 แบบ ที่ปัจจุบันในประเทศไทยมีใช้กันอยู่ ที่สามารถนำมาวิเคราะห์เป็นทางเลือกได้ คือ

1. Framingham Risk Score ซึ่งเป็นแบบประเมินแรกที่ถูกสร้างขึ้น Pearson TA. Circulation (2002) (ผนวก ก.) และถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก จากเดิมที่เคยเป็นตารางเปรียบเทียบ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเป็นโปรแกรมในการลงข้อมูลความเสี่ยงรวมแล้วสามารถคำนวณออกมาได้โดยตรง โดยผลคำนวณจะออกมาเป็นโอกาสที่จะเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้า ค่าความเสี่ยงที่คำนวณออกมาเป็นร้อยละโดยแบ่งเป็นค่าความเสี่ยงต่ำ (ต่ำกว่าร้อยละ 10) ความเสี่ยงปานกลาง (ร้อยละ 10 - 20) และความเสี่ยงสูง (มากกว่าร้อยละ 20) เนื่องจากใช้ง่าย และเป็นที่ยอมรับมาตั้งแต่ในอดีต จึงยังเป็นที่นิยมในการใช้ประเมินผู้ป่วยของแพทย์อยู่ในปัจจุบัน เมื่อพิจารณาร่วมกับฐานข้อมูลจากการตรวจร่างกายประจำปีที่มี

อยู่เดิม ก็พร้อมที่จะนำมาช่วยทำเป็นต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้ทันที โดยข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมที่ต้องทราบมีแค่ผลเลือด HDL เมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วสามารถนำมาเป็นแนวทางเลือกแรกทางยุทธศาสตร์ของต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้ ซึ่งการประเมินนั้นสามารถทำร่วมกับการตรวจสุขภาพประจำปีได้อย่างสะดวก เพราะปกติแล้วจะมีการกรอกแบบสอบถามเกี่ยวกับความเสี่ยง และพฤติกรรมความเสี่ยงอยู่เดิม กำลังพลได้รับการการซักประวัติ และตรวจร่างกาย ในส่วนของการตรวจเลือดก็เพิ่ม HDL เข้าไป จากนั้นข้อมูลทั้งหมดจะถูกรวบรวมโดยบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง คำนวณ Risk Score และวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด แล้วจัดพิมพ์ผลการประเมิน การอธิบาย ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ลงในส่วนท้ายเพิ่มเติมจากผลสรุปการตรวจร่างกายประจำปีที่จะจัดส่งให้กับกำลังพลตามปกติ (Passive evaluation and Paper Report)

2. Thai CV risk Score (ผนวก ข.) โดยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่พัฒนามาจากการศึกษา EGAT โดย สุกิจ แย้มวงษ์ (2549) Pattanaporn Supina (2009) จุดเด่นของ Thai CV risk Score คือ เป็นการพัฒนาจากการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดโดยตรง สามารถแสดงผลการประเมินเป็นความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน และโรคหลอดเลือดสมองตีบตันได้ในระยะเวลา 10 ปี ช่างหน้าได้ด้วย อ้างอิงจากการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์จากการติดตามคนไทยกลุ่มพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเป็นระยะเวลานานถึง 30 ปี โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการถึง 9,000 คน เป็นกลุ่มประชากรทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด (กาญจนบุรี และตาก) นอกจากจะมีความแม่นยำสูงแล้ว ยังมีความยืดหยุ่นสูงอีกด้วย เพราะสามารถปรับเปลี่ยนใส่ตัวแปรในการลงข้อมูลได้ ทั้งแบบมีผลตรวจเลือดที่ใช้ไขมันรวม LDL, HDL และแบบไม่มีผลเลือด โดยใช้แค่ขนาดรอบเอว หรือขนาดรอบเอวหารด้วยส่วนสูง ปัจจุบันนอกจากจะมีการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถลงข้อมูลเพื่อคำนวณโดยตรงแล้ว ยังมีการจัดทำเป็น Mobile Application ที่สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ Smart Phone ได้อย่างสะดวกอีกด้วย ผลการประเมินที่ได้จะคล้ายกับ Framingham Risk Score แต่มีกลุ่มที่เสี่ยงสูงมาก เพิ่มเติมเข้ามาในกรณีมากกว่าร้อยละ 30 จากความสะดวกในการเข้าถึง และสามารถทำการประเมินได้ด้วยตนเองของกำลังพล จึงมีแนวคิดในการนำ Thai CV risk score มาเป็นต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมในทางเลือกที่ 2 ซึ่งเป็นแนวเชิงรุกที่สนับสนุน และเอื้อต่อการปรับการรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปีให้เป็นแบบ online ทั้งหมดต่อไป (Active evaluation and Paperless report)

## วิเคราะห์ทางเลือกใหม่ในการแก้ปัญหา

ผลจากการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ร่วมกับการทบทวนหลักการบริหารงาน 4M ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดแนวคิด และการวางแผนอนาคตให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี งานวิจัยนี้จึงพิจารณาตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ในพื้นฐานของความเป็นไปได้ในอนาคต จากขีดความสามารถ และทรัพยากรที่อยู่ วิเคราะห์จุดอ่อน และโอกาสที่มีอยู่ในปัจจุบันที่พบว่าการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือ การมีต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมให้กับกำลังพล และเมื่อพิจารณาเชิงลึกลงไปในการเลือกต้นแบบที่เป็นแนวทางการประเมินที่ดีที่สุด จากการพิจารณาจุดแข็ง และโอกาส ที่เป็นยุทธศาสตร์เชิงรุก พบว่าต้นแบบที่สนับสนุนยุทธศาสตร์ คือ ต้นแบบที่สามารถทำเป็น Active evaluation and Paperless Report ได้ โดยนำ Thai CV risk calculator มาเป็นเครื่องมือในการประเมิน คำนวณความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้าได้อย่างแม่นยำ และน่าเชื่อถือในประชากรไทย การประเมินสามารถอาศัยข้อมูลจากการตรวจสุขภาพประจำปีของกำลังพลที่มีความพร้อม และเป็นระบบครอบคลุมข้อมูลอยู่เดิม เครื่องมือยังมีความยืดหยุ่นในการลงข้อมูลได้ทั้งแบบไม่มีผลตรวจเลือด และมีผลตรวจเลือด สามารถเข้าถึงได้สะดวกผ่าน mobile application ที่กำลังพลสามารถเข้าไปลงข้อมูลได้ด้วยตนเอง และทราบผลได้ทันที การประเมินเริ่มจากลงข้อมูลหลักที่เป็น อายุ เพศ การสูบบุหรี่ว่ายังสูบบุหรี่หรือไม่ มีโรคเบาหวาน หรือไม่ และค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic) จากนั้นก็ลงข้อมูลรอบเอวความยาวเป็นนิ้ว และส่วนสูงเป็นเซนติเมตร เสร็จแล้วผลประเมินจะคำนวณความเสี่ยงออกมาได้ทันที โดยไม่ต้องรอผลตรวจเลือด ส่วนในแบบที่มีผลตรวจเลือด หลังจากลงข้อมูลพื้นฐานแล้ว จะมีให้ลงข้อมูลผลเลือด 3 อย่าง คือ ผลโคเลสเตอรอลรวม LDL และ HDL โดยสรุปผลประเมินความเสี่ยงจะรายงานออกมาเป็นความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก พร้อมทั้งรายงานให้ทราบด้วยว่าปัจจัยเสี่ยงที่ตนมีนั้นคืออะไรบ้าง แล้วมีแนวทางแก้ไข ดูแลรักษา ตลอดจนมีการแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไปอย่างไร กำลังพลที่มีความเสี่ยง หรือมีพยาธิสภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยงแล้วก็สามารถใช้ Score ในการติดตาม ประเมินผลหลังจากที่ได้รับการรักษา หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเป็นระบบว่ามีผลลัพธ์ดีขึ้น แย่ลง อย่างไร เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพเชิงรุก และป้องกันการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การใช้ระบบเทคโนโลยี Mobile application เช่นนี้ ยังเป็นการสนับสนุนในการต่อยอดพัฒนาระบบการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปีที่สามารถรายงานผลตรวจทั้งหมดตลอดจนข้อแนะนำต่าง ๆ และเก็บเป็นฐานข้อมูลใหญ่ทั้งหมดผ่านระบบ online ได้ในทุกช่องทางให้กับกำลังพลทั้งหมดต่อไป

## บทที่ 3

### บทอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบกครั้งนี้ สามารถอภิปรายตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

**การประเมินความเสี่ยงรวม และหาความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า**

จากข้อมูลกำลังพลที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีในปี 2563 ล่าสุดจำนวน 2,962 คน พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่สำคัญส่วนหนึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรทั้งใน และต่างประเทศ และที่สำคัญยังมีบางปัจจัยที่มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าในอดีตชัดเจน คือ ภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 12.73 ระดับไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 58.81 และภาวะดัชนีมวลกายสูงเกินเกณฑ์ ร้อยละ 38.33 ส่วนโรคเบาหวานนั้นกลับมีแนวโน้มลดลงเป็นร้อยละ 10.08 โดยกำลังพลเพศชายยังมีปัจจัยเสี่ยงสูงกว่าในกำลังพลหญิงในทุกปัจจัย ในส่วนของผลสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงของกำลังพลพบว่า ถึงแม้อัตราการสูบบุหรี่จะมีแนวโน้มลดลงเหลือร้อยละ 2.94 ก็ตาม แต่พฤติกรรมความเสี่ยงอื่นเช่น การดื่มสุราก็ยังมีแนวโน้มไม่ลดลงคิดเป็นร้อยละ 47 การออกกำลังกายต่ำกว่าเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 59 นอกจากนี้ยังมีปัญหาภาวะเครียดเพิ่มเข้ามาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4 ของกำลังพลทั้งหมดอีกด้วย

**การศึกษาพฤติกรรมดำรงชีวิตที่เป็นปัจจัยเสี่ยง และแนวโน้มของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า**

เมื่อศึกษาถึงพฤติกรรมดำรงชีวิตที่มีผลต่อความเสี่ยงคือ การสูบบุหรี่ การดื่มสุราเกินขนาด ภาวะเครียด และการขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสมของกำลังพล พบว่าการสูบบุหรี่มีแนวโน้มลดลง ในอัตราการเลิกบุหรี่ที่สูงขึ้นด้วยชัดเจน ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงเรื่องการดื่มสุราเกินขนาดที่ยอมรับได้ยังมีแนวโน้มไม่ลดลง และอัตราเลิกดื่มก็ยังไม่เพิ่มขึ้น พฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นปัญหาหลักในปัจจุบันของกำลังพลคือการขาดการออกกำลังกาย การออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมหรือต่ำกว่าเกณฑ์ และภาวะเครียดที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งตัวชี้วัดที่สูงตามไปด้วยคือดัชนีมวลกายที่สูงเกินเกณฑ์

**ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพล**

จากการศึกษาข้างต้น พบว่า การทำต้นแบบการประเมินความเสี่ยงให้กับกำลังพล ทำให้ทราบและตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค นำมาซึ่งแนวทางปฏิบัติตั้งแต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลเชื่อมโยง ทำพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ตลอดจนดูแลรักษาปัจจัยเสี่ยงนั้น ๆ



มีความสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันการเกิดโรค ซึ่งแน่นอนว่าการป้องกันการเกิดโรคถือเป็นหนทางในการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่ดีที่สุด ซึ่งต้นแบบที่ผู้วิจัยเลือก และแนะนำเป็นแนวทางปฏิบัติ คือ ต้นแบบการประเมินแบบ Active evaluation and Paperless report ที่นำ Thai CV risk calculator มาเป็นเครื่องมือในการประเมิน คำนวณความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้าได้อย่างแม่นยำ และน่าเชื่อถือในประเทศไทย การประเมินสามารถอาศัยข้อมูลจากการตรวจสุขภาพประจำปีของกำลังพลที่มีความพร้อม และเป็นระบบอยู่เดิม เครื่องมือมีความยืดหยุ่นในการลงข้อมูลได้ทั้งแบบไม่มีผลตรวจเลือด และมีผลตรวจเลือด สามารถเข้าถึงได้สะดวกผ่าน mobile application ที่กำลังพลสามารถเข้าไปลงข้อมูลได้ด้วยตนเอง และทราบผลได้ทันที นอกจากนี้ การใช้ระบบเทคโนโลยี Mobile application นี้ ยังเป็นการสนับสนุนในการต่อยอดพัฒนาระบบการรายงานผลตรวจร่างกายประจำปีที่สามารถรายงานผลตรวจตลอดจนข้อแนะนำทั้งหมดผ่านระบบ online ได้ในทุกช่องทางให้กับกำลังพลทั้งหมดต่อไปได้อีกด้วย

## บทที่ 4

### บทสรุป

การศึกษาวิจัยเรื่อง ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกำลังพลกองทัพบก ครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า โรคหัวใจ และหลอดเลือดเป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประชากรในไทย และทั่วโลก ทำให้เกิดความบกพร่องในภาวะสุขภาพ (morbidity) หรือการเสียชีวิต (mortality) ในประเทศไทยโรคหัวใจ และหลอดเลือด เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตอันดับแรก ๆ และยังเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเจ็บป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเช่นกัน ซึ่งในกำลังพลของกองทัพบกก็ไม่แตกต่างจากประชากรไทยทั่วไป และเป็นที่น่าทึ่งกันว่า การรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่ดีที่สุด คือ การป้องกันไม่ให้เกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด ดังนั้น การประเมินความเสี่ยงรวม และความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ตั้งแต่แรก ด้วยการปรับลดพฤติกรรมเสี่ยง และการให้การรักษาส่งสามารถลดอัตราการเสียชีวิต และการเจ็บป่วยจากโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้อย่างชัดเจน

ผลการวิจัยสรุปว่า จากข้อมูลกำลังพลที่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในปี 2563 จำนวน 2,962 คน นั้น พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญส่วนหนึ่งของโรคหัวใจ และหลอดเลือดใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรทั้งใน และต่างประเทศ โดยมีหลายปัจจัยเสี่ยงที่ยังมีแนวโน้มไม่ลดลง เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะระดับไขมันในเลือดสูง และผิดปกติ ภาวะดัชนีมวลกายสูงเกินเกณฑ์ พฤติกรรมความเสี่ยงที่มีแนวโน้มสูงขึ้น คือ การออกกำลังกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนปัจจัยที่มีแนวโน้มลดลงคือโรคเบาหวาน กับพฤติกรรมความเสี่ยงเรื่องการสูบบุหรี่

จากการศึกษาพฤติกรรมกรรมการดำรงชีวิตที่มีผลต่อความเสี่ยงของกำลังพล พบว่า ยังมีบางพฤติกรรมเสี่ยงที่มีแนวโน้มปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้นได้ไม่ชัดเจน ประกอบกับยังไม่มี การติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และประเมินความเสี่ยงรวมที่เป็นรูปธรรม นำมาซึ่งแนวคิดในการหาต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมในงานวิจัยนี้ ที่สามารถแจ้งผลการประเมินลงในผลตรวจสุขภาพประจำปี ผ่านเครื่องมือที่เลือกใช้ คือ Thai CV risk calculator ที่สามารถคำนวณ และแปรผลเป็นตัวเลขความเสี่ยงของโอกาสที่จะเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้ในอนาคต ช่วยจัดระดับความเสี่ยงว่ามีมากน้อยเพียงใด ให้เป็นแนวทางในการวางแผนป้องกัน และดูแลรักษาเชิงรุกได้เป็นอย่างดี (Active Evaluation) ตลอดจนยังสามารถเก็บเป็นฐานข้อมูลให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่จะช่วยในการบริหารความเสี่ยงผ่านโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และติดตามการดูแลรักษาต่อไปได้ในอนาคต นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาต่อยอดพัฒนาระบบการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปีที่สามารถรายงานผลตรวจตลอดจนข้อเสนอแนะทั้งหมดผ่านระบบ online ได้ในทุกช่องทางให้กับกำลังพลทั้งหมดอีกด้วย (Paperless Report)

## ข้อเสนอแนะ

การป้องกันการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดนั้นสามารถกระทำได้ไม่ยาก โดยอาศัยผ่านกระบวนการอธิบาย ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ความเข้าใจ แก่กำลังพล ผ่านต้นแบบการประเมินความเสี่ยงรวมที่สามารถรายงานพร้อมกับการตรวจสุขภาพประจำปี เมื่อกำลังพลทราบปัจจัยเสี่ยงว่ามีอะไรบ้าง มีระดับความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดมากขึ้นเพียงใด ก็สามารถที่จะได้รับการดูแลรักษาทั้งการให้ยา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไปได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงนั้นยังสามารถนำมาเป็นฐานข้อมูลในการติดตามผลได้อย่างเป็นระบบ และเป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี การติดตามปัจจัยที่แนะนำให้ประเมิน และบันทึกควบคู่กันไปกับการประเมินในแต่ละครั้งที่สามารถทำได้มี 7 ข้อ ด้วยกัน คือ การวัดความดันโลหิต, การวัดรอบเอว, เรื่องการรับประทานอาหาร (รสหวาน มัน เค็ม), การออกกำลังกาย, การสูบบุหรี่, การตรวจสอบการใช้ยา และตรวจตามนัด

สำหรับกลุ่มเสี่ยงสูง และสูงมาก แนะนำให้ทำการนัดพบอายุรแพทย์หัวใจเพื่อตรวจร่างกายอย่างละเอียด และเข้ารับการตรวจพิเศษเพิ่มเติมทางหัวใจ และหลอดเลือด เช่น การทำคลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งขณะพัก หรือเดินสายพาน การตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะต่อการประเมินหลอดเลือดหัวใจ การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เป็นต้น การพิจารณาให้ยาในกลุ่ม Statin ในการลดระดับไขมันในเลือด และรักษาโรคร่วมอื่นควบคู่ไปด้วย ควรมีการติดตามประเมินปัจจัยเสี่ยง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างน้อยทุก ๆ 3 เดือนในกลุ่มเสี่ยงสูง และทุก ๆ 1 - 2 เดือน ในกลุ่มเสี่ยงสูงมาก ประเมิน risk score ซ้ำทุก ๆ 6 เดือน ในกลุ่มเสี่ยงสูง และทุก ๆ 3 เดือน ในกลุ่มเสี่ยงสูงมาก

สำหรับกลุ่มเสี่ยงปานกลางนั้นก็ยังคงแนะนำให้พบอายุรแพทย์หัวใจเช่นกัน หลังจากได้รับการประเมินความเสี่ยงที่จำเพาะลงไปในแต่ละรายบุคคลร่วมกับการตรวจร่างกาย ก็จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอายุรแพทย์โรคหัวใจในการพิจารณาการตรวจพิเศษทางหัวใจ และหลอดเลือดเพิ่มเติมถึงระดับไหน มีความคุ้มค่ากับการตรวจมากขึ้นเพียงใดต่อไป ตลอดจนการพิจารณาให้ยาในกลุ่ม Statin ในการลดระดับไขมันในเลือด และรักษาโรคร่วมอื่นควบคู่ไปด้วย

สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่ำ ถึงแม้โอกาสที่จะเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดจะน้อยก็ตาม แต่อาจจะเกิดจากการที่มีปัจจัยเสี่ยงแค่ 1 ถึง 2 ปัจจัย หรือมีแล้วยังไม่เป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักมากในการคำนวณความเสี่ยง ดังนั้น ก็ยังมีโอกาสเกิดโรคขึ้นได้ในอนาคต ถ้าขาดการดูแลสุขภาพที่ถูกต้อง และไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความเสี่ยงที่ตนมีอยู่ให้หมดไป

ข้อเสนอแนะสุดท้ายของงานวิจัย คือ การต่อยอดงานวิจัยที่สามารถทำได้จากงานวิจัยนี้ จากฐานข้อมูลใหม่ที่จะได้จากกำลังพลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ต่อยอดเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติต่าง ๆ เพื่อวางแผนการพัฒนาศักยภาพ มาตรการเชิงรุกในการป้องกัน และดูแลรักษา

โรคหัวใจ และหลอดเลือดต่อไป โดยสามารถเริ่มจากโรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทย์ทหารบก ซึ่งมีการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีด้วยโปรแกรม AMEDstat เป็นระบบอยู่เดิม ทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลเข้าไปเป็นฐานข้อมูลที่ใหญ่ขึ้น สามารถต่อยอดเก็บรวม รวมไปถึงระดับกำลังพลกองทัพบกทั่วประเทศ และที่สำคัญ คือ ข้อมูลที่ได้นี้ยังสามารถนำไปวิเคราะห์ร่วมกับฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลที่มีอยู่ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ใช้การประเมิน Thai CV Score ที่มีการใช้กันอยู่แพร่หลายในปัจจุบันได้อีกด้วย นำมาซึ่งฐานข้อมูลขนาดใหญ่ระดับประเทศ ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ประสิทธิภาพสูงสุดอย่างมั่นคง และยั่งยืนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์ และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *สถิติสาธารณสุข*. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก [http://bps.moph.go.th/new\\_bps/sites/default/files/statistic62.pdf](http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistic62.pdf)
- กองวิเคราะห์ และประเมินค่าสำนักแผนเตรียมพล กรมกำลังพลกองทัพบก. (2563). *สถิติการเสียชีวิตของกำลังพลกองทัพบก*. กรุงเทพมหานคร. ม.ป.พ.
- เกรียงไกร เสงรัมย์. นายแพทย์. (2557). *โรคหัวใจ และหลอดเลือด*. การแพทย์ไทย 2554 - 2557. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oU0 ouKTRJPQJ:training.dms.moph.go.th/rtdc/storage/app/uploads/public/59b/9e7/98b/59b9e798b1dc4621243364.pdf+&cd=4&hl=th&ct=clnk&gl=th>
- คู่มือการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข, สำนักโรคไม่ติดต่อ, กรมควบคุมโรค, 2559
- รายงานสถานการณ์สุขภาพประเทศไทย. *รายงานการสาธารณสุขไทย 2557*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [http://www.moph.go.th/ops/thp/thp/index.php?id=33&group=01&page=view\\_doc](http://www.moph.go.th/ops/thp/thp/index.php?id=33&group=01&page=view_doc)
- ราชกิจจานุเบกษา, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก, 13 ตุลาคม 2561.
- ราชกิจจานุเบกษา, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก, หน้า 10, 13 ตุลาคม 2561.
- ราชกิจจานุเบกษา, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก, หน้า 19 - 20, 13 ตุลาคม 2561.
- วิชัย เอกพลากร. (2544). *ตำราชีวิตพิถีพิถัน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. บริษัท ปิยอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.
- ศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า. *รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2563*. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.

ศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า. รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2562. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.

ศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า. รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2561. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.

ศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า. รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2560. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.

ศูนย์บริหารงานส่งเสริมคุณภาพชีวิตพระมงกุฎเกล้า. รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2559. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2560). แผนยุทธศาสตร์. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข พ.ศ. 2560 - 2564. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก <https://www.hsri.or.th>

สำนักงานยุทธศาสตร์กรมแพทยทหารบก. (2560). แผนยุทธศาสตร์กรมแพทยทหารบก (พ.ศ. 2560 - 2564). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.amedstgy.com/strategymap-10-2019-3-1>

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [www.thaincd.com](http://www.thaincd.com)

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. (2538). พฤติกรรม และการเปลี่ยนแปลง. เอกสารการสอนชุดวิชา สุขศึกษาหน่วยที่ 3 - 6 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุกิจ แยมวงษ์. (2548). โครงการพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://hrn.thainhf.org/>

ACC/AHA Guideline on Primary prevention of cardiovascular disease : A report of the American College of Cardiology/American Heart Association, Task Force on Clinical Practice Guidelines, 2019.

Alan S. Co, et al. (2014). *Heart Disease and Stroke Statistic-2014 Updates ; A Report from the American Heart Association*, *Circulation* 129 ; e28 - e292 : 2013.

- Pattanaporn Supina et al. Rama-EGAT Heart Score Validity Among Acute Coronary Syndromes Patients in Siriraj Hospital : J Nurs Sci No.2 S1 2009; 27(2): 77 - 82
- Pearson TA. New Tools for Coronary Risk Assessment : What Are Their Advantages and Limitations. *Circulation*. 2002 February 19, 2002 ; 105 (7) : 886 - 92.
- Pioch, Nicholas & Lofdahl, Corey & Pedro, Michael & Krikeles, Basil & Morley, Liam. (2007). An integrated development environment for PMESII model authoring, integration, validation, and debugging. *Proc SPIE*. 27-10.1117/12.719653
- Suphot Srimahachota et al. (2012). Thai Registry in Acute Coronary Syndrome (TRACS) An Extension of Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACS) Group: Lower In-Hospital but Still High Mortality at One - Year. *J Med Assoc Thai* 2012 ; 95 (4) : 508 - 18.
- Thai CV risk Score. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [https://med.mahidol.ac.th/cardio\\_vascular\\_risk/thai\\_cv\\_risk\\_score/](https://med.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/)
- World Health Organization. (2011). *Global status report on noncommunicable diseases*. Geneva : WHO.
- World Health Organization. (2019). *The top 10 causes of death*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. (2004). *Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study) : case control study*. *Lancet* ; 364 : 937 - 52.

---

ภาคผนวก



ผนวก ก  
การประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือด  
แบบ Framingham risk score

**Framingham Risk Score<sup>1</sup>**  
Risk assessment tool for estimating a patient's 10-year risk of developing cardiovascular disease

Age:	<input type="text"/> Years
Gender:	<input type="radio"/> Female <input type="radio"/> Male
Total cholesterol:	<input type="text"/> mmol/L
HDL cholesterol:	<input type="text"/> mmol/L
Smoker:	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Diabetes:	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Systolic blood pressure:	<input type="text"/> mm Hg
Is the patient being treated for high blood pressure?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No

This online assessment tool is intended as a clinical practice aid for use by experienced healthcare professionals. Results obtained from this tool should not be used alone as a guide for patient care.

Calculate risk

ผนวก ข  
 การประเมินความเสี่ยงรวมของโรคหัวใจและหลอดเลือด  
 แบบ Thai CV Risk Score



Thai CV risk score		แสดงผล	Thai CV risk score		แสดงผล
อายุ	44	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	อายุ	44	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>
เพศ		<input checked="" type="button" value="หญิง"/> <input type="button" value="ชาย"/>	เพศ		<input checked="" type="button" value="หญิง"/> <input type="button" value="ชาย"/>
สูบบุหรี่อยู่		<input checked="" type="button" value="ไม่ใช่"/> <input type="button" value="ใช่"/>	สูบบุหรี่อยู่		<input checked="" type="button" value="ไม่ใช่"/> <input type="button" value="ใช่"/>
เป็นเบาหวาน		<input checked="" type="button" value="ไม่ใช่"/> <input type="button" value="เป็น"/>	เป็นเบาหวาน		<input checked="" type="button" value="ไม่ใช่"/> <input type="button" value="เป็น"/>
ค่าความดันตัวบน	120	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	ค่าความดันตัวบน	120	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>
<input checked="" type="button" value="ไม่ใช่ผลเลือด"/> <input type="button" value="ใช้ผลตรวจเลือด"/>			<input checked="" type="button" value="ไม่ใช่ผลเลือด"/> <input type="button" value="ใช้ผลตรวจเลือด"/>		
วัดคอเลสเตอรอลเป็น นิ้ว	30	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	วัดคอเลสเตอรอลเป็น นิ้ว	30	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>
ส่วนสูงเป็น ซม	160	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	ส่วนสูงเป็น ซม	160	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>
โคเลสเตอรอลรวม	195	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	โคเลสเตอรอลรวม	195	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>
โคเลสเตอรอลเลว (LDL)	112	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	โคเลสเตอรอลเลว (LDL)	112	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>
โคเลสเตอรอลดี (HDL)	70	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>	โคเลสเตอรอลดี (HDL)	70	<input type="button" value="-"/> <input type="button" value="+"/>

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ	พันเอก ไผ่ บุญศิริ
วัน เดือน ปีเกิด	18 กันยายน 2519
ประวัติสำเร็จการศึกษา	
พ.ศ. 2534 - 2537	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
พ.ศ. 2537 - 2538	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2538 - 2544	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2546 - 2550	แพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2551 - 2553	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาศัลยศาสตร์ทรวงอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2556 - 2557	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาศัลยศาสตร์ทรวงอก หัวใจ และหลอดเลือด ประเทศญี่ปุ่น

## ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2544 - 2545	แพทย์เพิ่มพูนทักษะโรงพยาบาลค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2545 - 2546	นายแพทย์ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 23 ช่วยราชการกองศัลยกรรม โรงพยาบาลค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2550 - 2551	ศัลยแพทย์โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรมแพทย์ทหารบก ช่วยราชการโรงพยาบาลปัตตานี
พ.ศ. 2553 - 2560	อาจารย์ศัลยแพทย์ หน่วยศัลยกรรมทรวงอก หัวใจ และ หลอดเลือด กองศัลยกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2560	หัวหน้าหน่วยศัลยกรรมทรวงอก หัวใจ และหลอดเลือด กองศัลยกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า - อาจารย์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

## ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน นายทหารปฏิบัติการประจำกรมแพทย์ทหารบก

