

ปัจจัยกำหนดภาวะ Metabolic Syndrome ของตำรวจไทย

แดน สุวรรณะจุฑา¹

1. บทนำ

ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (Metabolic Syndrome: MetS) เป็นภัยเงียบที่คุกคามต่อภาวะสุขภาพของบุคคล ที่ปัจจุบันได้ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง และเป็นประเด็นท้าทายในเชิงการรักษา และป้องกัน ทั้งในระดับโลกและประเทศไทย โดยภาวะ MetS มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับลักษณะทางกายภาพของบุคคลประการหนึ่งคือ อ้วนลงพุง (abdominal obesity) และพบบ่อยครั้งที่มีผู้เรียกภาวะ MetS นี้ว่า “โรคอ้วนลงพุง” แต่อย่างไรก็ตาม MetS มีนิยามที่ครอบคลุมที่กว้างกว่า โดยหมายถึงภาวะที่บ่งชี้ถึงการมีความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึมของไขมันและน้ำตาล รวมไปถึงระบบฮอร์โมนและสารเคมีอีกหลายกลุ่มในร่างกายที่ส่งผลเชื่อมโยงกันและก่อให้เกิดพยาธิสภาพต่ออวัยวะต่างๆ ซึ่งความอ้วนลงพุงเป็นสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งต่อการเกิดความผิดปกติดังกล่าว และเมื่อร่างกายมีภาวะ MetS จะมีผลกระทบเชิงสุขภาพต่อบุคคลแบบเรื้อรัง จนนำไปสู่โอกาสเกิดโรคต่างๆตามมา ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ โรคไตวาย ตับอักเสบ จอประสาทตาเสื่อม โรคข้อเข่าเสื่อม การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ โรคเกี่ยวกับถุงน้ำ(cyst) มะเร็งเต้านม มะเร็งต่อมลูกหมาก และโรคสมองเสื่อมรวมถึงความบกพร่องของสภาวะจิตสังคม (Kuar, 2014; จันทชา สิริจิรัฐ, 2556) โดยเฉพาะโรคที่ก่อความทุพพลภาพรุนแรง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบและโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีผู้ที่ศึกษาไว้ว่ามีโอกาสจะเกิดกับผู้ที่มีภาวะ MetS ในอีก 5-10 ปี ประมาณ 2 เท่า (Alberti et al., 2009) และ 1.5 เท่า (Bermadette et al., 2008) ตามลำดับ ยิ่งไปกว่านั้นการมีความอ้วนลงพุง จะยังมีผลเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรตามดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น (มนต์ชัย ชาลาประวรรณ, 2551) และถ้ามีโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และความผิดปกติของไขมันร่วมด้วยแล้ว จะยิ่งเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรให้สูงขึ้นตามจำนวนโรคที่มีเพิ่มขึ้นด้วย (Kuk & Ardern, 2009) จึงเห็นได้ว่า ความอ้วนลงพุงและการมีภาวะ MetS สามารถนำไปสู่การเป็นโรคต่างๆที่รุนแรงรวมถึงการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรได้อย่างคาดไม่ถึง

จากสถานการณ์โรคอ้วนในปี 2560 ที่ผ่านมา พบว่า ประชากรโลกเป็นโรคอ้วนประมาณ 2.2 พันล้านคน และมีแนวโน้มของสัดส่วนโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งโดยรวมพบในเพศหญิงมากกว่าเพศ

¹ นายแพทย์(สบ5) กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลตำรวจ

ชายประมาณ 2 เท่า โดยประเทศไทยมีประชากรเป็นโรคอ้วน 16 ล้านคน นับได้ว่าเป็นอันดับสองในกลุ่มประเทศอาเซียนรองจากประเทศมาเลเซีย (ที่มา: ออนไลน์<https://www.thairath.co.th/media>) จากสถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นปรากฏการณ์ทางสุขภาพของประชากรที่มีแนวโน้มจะพบปัญหาจากการมีภาวะ MetS และการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ดังนั้นการจัดทำแผนนโยบายเชิงสุขภาพเพื่อป้องกันปัญหานี้จึงมีความจำเป็น

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะ MetS ของข้าราชการตำรวจในประเทศไทย ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายที่เป็นบุคลากรที่มีความสำคัญต่อการรักษาความมั่นคงของประเทศ โดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (สตช.) ได้เล็งเห็นถึงปัญหาสุขภาพของตำรวจจากภาวะ MetS หรือภาวะอ้วนลงพุง ที่มีผลลดทอนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการทำงานตรากตรำในสายงานภาคสนาม ได้แก่ งานปราบปรามโจรผู้ร้าย งานสายตรวจ งานสืบสวน สอบสวน และงานจราจร และยังรวมไปถึงปัญหาความเสื่อมของกำลังพลในอนาคตจากการเจ็บป่วยทุพพลภาพและการเป็นโรคเรื้อรังต่าง ๆ จากผลของภาวะ MetS สตช.จึงมีมาตรการในการดูแลสุขภาพของตำรวจ ได้แก่ การกำกับพฤติกรรมกรรมการบริโภค ลดละเลิกสุราบุหรี่ การออกกำลังกาย และการลดความเครียดที่เกิดจากการทำงาน ตามนโยบาย “ตำรวจไทยไร้พุง” เพื่อให้ข้าราชการตำรวจได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของสุขภาพของตนเอง ประกอบกับเป็นการสร้างภาพลักษณ์ให้กับตำรวจในการเป็นแบบอย่างที่ดีของเยาวชน และประชาชนทั่วไป รวมถึงการลดภาวะการเกิดโรคเรื้อรังที่รุนแรงในกลุ่มข้าราชการตำรวจไทยด้วย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการดำเนินนโยบายดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาหาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อภาวะ MetS ของข้าราชการตำรวจ จากข้อมูลของโครงการตรวจสุขภาพประจำปีข้าราชการตำรวจทั่วประเทศ ปี 2559 กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัวโรงพยาบาลตำรวจ

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะ Metabolic Syndrome ของข้าราชการตำรวจของประเทศไทย
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นภาพรวมในระดับประเทศ และเสนอแนะแนวทางการจัดทำนโยบายการสร้างเสริมสุขภาพข้าราชการตำรวจ

3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้นอกจากจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์ภาวะอ้วนลงพุงและภาวะ MetS ของกลุ่มข้าราชการตำรวจที่ให้ภาพรวมระดับประเทศ โดย สดช. หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพสามารถนำข้อค้นพบครั้งนี้ไปใช้ประกอบการวางแผน โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริม สนับสนุนและป้องกันปัญหาสุขภาพ และช่วยให้ทุกภาคส่วน ตลอดจนบุคคลมีความตระหนักในการดูแลสุขภาพของตนเองยิ่งขึ้น

4. แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับภาวะ Metabolic Syndrome และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะนี้ดังนี้

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะอ้วนและ Metabolic Syndrome

ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน หมายถึง การที่ร่างกายมีจำนวนไขมันสะสมอย่างต่อเนื่องจนมีปริมาณมากเกินไปเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเกิดจากการกินอาหารพลังงานสูงเกินกว่าร่างกายต้องใช้ต่อวัน โดยพลังงานส่วนเกินจะมีการสะสมในรูปเนื้อเยื่อไขมันตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจนมีภาวะอ้วน แต่ถ้ามีการสะสมไขมันในช่องท้อง หรือบริเวณช่วงเอว ในปริมาณที่มากเกินไป จะทำให้เกิดลักษณะอ้วนลงพุงและเกิดภาวะ MetS ตามมา โดยทั่วไปจะใช้ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เป็นดัชนีชี้วัดภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดไว้ว่า ถ้าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 หมายถึง น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ถ้าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 18.5-24.9 แสดงว่า น้ำหนักปกติตามเกณฑ์มาตรฐาน และหากดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 25.0 หมายถึงมีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่ถ้ามีลักษณะที่อ้วนลงพุงด้วย อาจจะมีภาวะ MetS ร่วมด้วยได้ ในปัจจุบันมีเกณฑ์การวินิจฉัยว่าบุคคลอยู่ในภาวะ MetS อยู่หลายเกณฑ์ด้วยกัน เช่น WHO 1999, European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) 1999, National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III 2001), American College of Endocrinology (ACE) 2002, International Diabetes Federation (IDF) และ เกณฑ์ของ American Heart Association (AHA) ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institutes (NHLBI) ของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ใช้ เกณฑ์ของ NCEP ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) ในการวินิจฉัยภาวะ MetS จะต้องมีความผิดปกติอย่างน้อย 3 ข้อใน 5 จากเกณฑ์พิจารณาต่อไปนี้ได้แก่

- 1) อ้วนลงพุง (เส้นรอบเอวมากกว่า 102 ซม. หรือ 40 นิ้วในผู้ชาย หรือ มากกว่า 88 ซม. หรือ 35 นิ้วในผู้หญิง)
- 2) ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ≥ 150 มก./ดล. หรือรักษาโรคไขมันในเลือดสูง
- 3) ระดับ เอช-ดี-แอลโคเลสเตอรอล < 40 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ < 50 มก./ดล. ในผู้หญิง
- 4) ความดันโลหิต $> 130/85$ มม.ปรอท หรือรักษาโรคความดันโลหิตสูง
- 5) ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร ≥ 100 มก./ดล. หรือรักษาโรคเบาหวาน

ซึ่งในการเลือกใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะอ้วนลงพุงของ NCEP ATP III นี้ได้รับการยอมรับทั่วโลกและในประเทศไทย เนื่องจากมีความเหมาะสมในการคัดกรองและวินิจฉัยภาวะอ้วนลงพุง (ปณิตา ลิ้มประวัฒน์ และคณะ, 2551)

4.2 ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะ Metabolic Syndrome

ในการศึกษารั้วนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทำนายการเกิดภาวะ MetS เพื่อนำไปเป็นประโยชน์ในการแสวงหาแนวทางหรือมาตรการป้องกันและบำบัดรักษา พบว่า ภาวะสุขภาพของตำรวจไทย โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ตำรวจชั้นประทวนที่มีตารางการเข้าเวรจะมีผลกระทบในการดำเนินชีวิตทั้งด้านการเป็นอยู่ การพักผ่อนนอนหลับ การเข้าสังคมการกินอาหารที่ต่างกับวิถีปกติ ต้องกินอาหารมื้อดึกหรือก่อนนอน การบริโภคอาหารพลังงานสูงและมีผักผลไม้ไม่เพียงพอ การขาดการออกกำลังกาย พฤติกรรมการดื่มเหล้า พฤติกรรมสูบบุหรี่และความเครียดซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดภาวะ MetS โดยการมีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวจะส่งผลให้มีพลังงานส่วนเกินสะสมเป็นเนื้อเยื่อไขมันในช่องท้องและพุง ตามระบบหมุนเวียนเลือด splanchnic ในช่องท้องและตับ โดยเนื้อเยื่อไขมันส่วนเกินเหล่านี้จะหลั่งสาร adipokines และรบกวนระบบการเผาผลาญกรดไขมันอิสระ ซึ่งจะส่งผล 4 ประการ คือ 1. การเพิ่มขึ้นของระบบฮอร์โมน renin มีผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น 2.รบกวนระบบกลไกการแข็งตัวของเลือดมีผลให้เส้นเลือดอุดตัน 3.รบกวนการทำงานของเบต้าเซลล์ในตับอ่อนและเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินมีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และ 4. เกิดภาวะไขมันในเลือดสูง การเกิดความผิดปกติใน 4 ระบบนี้รวมเรียกว่า ภาวะ MetS ซึ่งจะนำไปสู่ภาวะอ้วนลงพุง อุดตันและการเสื่อมของเส้นเลือดในอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะที่หัวใจ สมอง ตา ตับ และ ไต และในที่สุดจะเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ (Kuar, 2014) และภาวะ MetS มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามแนวโน้มของภาวะโรคอ้วนและเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาของพิศิษฐ์ นามจันทราพัชรียา และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาความชุกของภาวะ MetS ในประชากร จ.สระบุรี พบว่า ผู้มีภาวะความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีเส้นรอบเอวเกินที่กำหนดจะเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะเมตาบอลิกซินโด

รมส่วนใหญ่ร้อยละ 86.8 และการศึกษาของ อาภรณ์ ดีนาน และ จริยา ทรัพย์เรือง (2559) พบว่า เพศ ระดับการศึกษา การมีโรค และการรับประทานอาหารมีผลต่อปริมาณไขมันในร่างกายส่งผลต่อภาวะอ้วนลงพุง และปฏิพันธ์ เสริมศักดิ์ (2558) ได้ทำการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงภาวะ MetS ของพนักงานโรงงานที่เข้ากะในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะ MetS ได้แก่ เพศ การสูบบุหรี่ ประวัติครอบครัวที่เป็นเบาหวาน และไขมันในเลือดสูงเช่นเดียวกันกับการศึกษาของ อนวัช วิเศษบริสุทธ์ (2556) ในบุคลากรโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของภาวะ MetS ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย การมีโรค (โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูง)

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดตัวแปรที่คาดว่าจะทำนายความเสี่ยงของ ภาวะ MetS ของข้าราชการตำรวจไทย ขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ กลุ่มชั้นยศ ภาคที่อยู่อาศัย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มสุรา ดัชนีมวลกาย (BMI) การมีโรคประจำตัว (ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเส้นเลือด และโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคตับ โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น)

5. วิธีการศึกษา

ในการศึกษครั้งนี้ได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง ข้าราชการตำรวจไทยจำนวน 17,467 ราย จากข้าราชการตำรวจทั่วประเทศที่ได้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี 2559 กับโรงพยาบาลตำรวจ หรือได้ส่งรายงานผลตรวจสุขภาพกรณีที่ตรวจจากโรงพยาบาลอื่นซึ่งมีจำนวน 93,718 ราย โดยได้สุ่มเลือกให้กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนตามภาคที่อยู่อาศัย และมีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ตามขอบเขตการศึกษาเฉพาะตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ กลุ่มชั้นยศ ภาคที่อยู่อาศัย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มสุรา ดัชนีมวลกาย (BMI) การมีโรคเรื้อรังประจำตัว (ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง และโรคเรื้อรังอื่นๆ) และตัวแปรตาม คือ การเกิดภาวะ MetS ซึ่งใช้เกณฑ์ 3 ใน 5 ของ NCEP ATPIII โดยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิโครงการตรวจสุขภาพประจำปีข้าราชการตำรวจทั่วประเทศ ปี 2559 ในช่วงเดือนมีนาคมถึงกันยายน ของกลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำการตรวจสุขภาพข้าราชการตำรวจทั่วประเทศในทุกหน่วยงานระดับกองบัญชาการของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ใช้การแจกแจงร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดในการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง และใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary Logistic Regression Analysis) เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะ MetS ในกลุ่มข้าราชการตำรวจไทย แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลนี้ยังมีข้อจำกัดในการเป็นตัวแทนกลุ่มข้าราชการตำรวจทั่ว

ประเทศที่สมบูรณ์ เนื่องจากการได้รับรายงานข้อมูลผลการตรวจสุขภาพข้าราชการตำรวจจากแต่ละหน่วยงาน ยังไม่ครบถ้วนตามจำนวนข้าราชการตำรวจทั่วประเทศที่สำรวจไว้

6. ผลการศึกษา

6.1 การเกิดภาวะ Metabolic syndrome

ตัวแปรตามในการศึกษาครั้งนี้คือ ความเสี่ยงของการเกิดภาวะ MetS ของตำรวจไทย โดยผู้วิจัยได้วัดจากคะแนนรวมของเกณฑ์การวินิจฉัยของภาวะ MetS ของ NCEP ใน 5 ข้อ ได้แก่ เส้นรอบเอว ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดหรือมีโรคไขมัน ระดับเอช-ดี-แอลโคเลสเตอรอล ระดับความดันโลหิตหรือมีโรคความดันโลหิตสูง และระดับน้ำตาลขณะอดอาหารหรือมีโรคเบาหวาน ซึ่งหากเกิดความผิดปกติอย่างน้อย 3 ข้อใน 5 ข้อดังกล่าวจะถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะ MetS ผลการวิเคราะห์พบว่า ถึงแม้ว่าจะมีข้าราชการตำรวจไทยมากกว่าครึ่งหนึ่งที่ไม่มีความเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงต่ำของการเกิดภาวะ MetS ร้อยละ 65.2 แต่ก็ยังมีถึงร้อยละ 28.3 ที่มีภาวะ MetS ตามเกณฑ์ NCEP

ตารางที่ 1 การกระจายอัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด จำแนกภาวะ MetS ตามเกณฑ์ NCEP (N=17,467)

ภาวะ MetS	จำนวน (ร้อยละ)
มีภาวะ MetS (3-5 คะแนน)	4,945 (28.3%)
ไม่มีความเสี่ยงหรือความเสี่ยงต่ำ (0-2 คะแนน)	12,522 (71.7%)
ค่าเฉลี่ย = 1.60 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.00 คะแนน	
ค่าต่ำสุด = 0 คะแนน ค่าสูงสุด = 5 คะแนน	
เส้นรอบเอว	
มากกว่า 102 ซม. ในผู้ชายหรือ 88 ซม. ในผู้หญิง (1 คะแนน)	1,432 (8.2%)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 102 ซม. ในผู้ชายหรือ 88 ซม. ในผู้หญิง (0 คะแนน)	16,035 (91.8%)
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	
มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มก./ดล. หรือเป็นโรคไขมันในเลือดสูง (1 คะแนน)	8,471 (48.5%)
น้อยกว่า 150 มก./ดล. หรือไม่เป็นโรคไขมัน (0 คะแนน)	8,996 (51.5%)

ภาวะ MetS	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับเอช-ดี-แอลโคเลสเตอรอล	
น้อยกว่า 40 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ 50 มก./ดล. ในผู้หญิง (1 คะแนน)	2,672 (15.3%)
มากกว่าหรือ 40 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ 50 มก./ดล. ในผู้หญิง (0 คะแนน)	14,795 (84.7%)
ความดันโลหิต	
มีระดับความดันโลหิตมากกว่า 130/85 หรือเป็นโรคความดันโลหิตสูง (1 คะแนน)	10,672 (61.1%)
มีระดับความดันโลหิตต่ำกว่าหรือเท่ากับ 130/85 หรือไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (0 คะแนน)	6,795 (38.9%)
ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร	
มากกว่าหรือเท่ากับ 100 มก./ดล. หรือเป็นโรคเบาหวาน (1 คะแนน)	5,782 (33.1%)
น้อยกว่า 100 มก./ดล. หรือไม่เป็นโรคเบาหวาน (0 คะแนน)	11,685 (66.9%)

6.2 ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง และความชุกภาวะ Mets จำแนกตามลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ (แสดงตารางที่ 2) มีดังนี้

1) **เพศ** พบว่า ตัวอย่างเกือบทั้งหมดร้อยละ 87.3 เป็นเพศชาย และเป็นเพศหญิงเพียงร้อยละ 12.7 โดยเพศชายมีความชุกภาวะ Mets สูงกว่าเพศหญิง คือ ร้อยละ 30.2 และ 15.3 ตามลำดับ

2) **อายุ** พบว่า ตัวอย่างในการศึกษารุ่นนี้มีอายุน้อยที่สุดคือ 23 ปี และอายุมากที่สุดคือ 63 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 48 ปี

3) **ดัชนีมวลกาย** พบว่า ตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายต่ำสุดคือ 13.4 และมีค่าดัชนีมวลกายสูงที่สุดคือ 68.0 โดยมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยประมาณ 25.4 ซึ่งถือว่าเป็นโรคอ้วน (ระดับ 1) ตามมาตรฐานอาเซียน

4) **ภาค** พบว่า ตัวอย่างปฏิบัติงานอยู่ในกรุงเทพฯ มีสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 19.9 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีสัดส่วนใกล้เคียงกันร้อยละ 18.1 และร้อยละ 16.7 ที่เหลือปฏิบัติงานอยู่ในภาคกลางร้อยละ 12.0 และภาคใต้ร้อยละ 8.5 ตามลำดับ โดยภาคกลางมีความชุกภาวะ Mets สูงสุดคือร้อยละ 37.5 รองลงไปที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 31.4 ส่วนกรุงเทพฯ ต่ำสุดคือ ร้อยละ 16.1

5) **ระดับชั้นยศ** พบว่า ตัวอย่างมีชั้นยศระดับชั้นสัญญาบัตรร้อยละ 50.4 และชั้นประทวนร้อยละ 49.6 ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยชั้นประทวนมีความชุกภาวะ Mets สูงกว่าชั้นสัญญาบัตรเล็กน้อยคือ ร้อยละ 29.5 และ 27.1 ตามลำดับ

6) **พฤติกรรมสูบบุหรี่** พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 76.2 แต่ก็ยังพบตัวอย่างบางส่วนที่สูบบุหรี่ ร้อยละ 23.8 โดยกลุ่มสูบบุหรี่มีความชุกภาวะ Mets สูงกว่ากลุ่มไม่สูบบุหรี่ คือ ร้อยละ 33.1 และ 26.8 ตามลำดับ

7) **พฤติกรรมดื่มสุรา** พบว่า ตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งยังมีพฤติกรรมดื่มสุราร้อยละ 57.3 และไม่ดื่มสุราร้อยละ 42.7 โดยกลุ่มดื่มสุรามีความชุกภาวะ Mets สูงกว่ากลุ่มดื่มสุรา คือ ร้อยละ 31.9 และ 23.4 ตามลำดับ

8) **การมีโรคเรื้อรังประจำตัว (ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง รวมทั้งโรคอื่นๆ ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ โรคปอดเรื้อรัง โรคตับ โรคไต โรคกระดูกและโรคเก๊าท์ เป็นต้น)** พบว่า ตัวอย่างมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 16.3 รองลงมาคือ โรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 5.7 โรคเบาหวานร้อยละ 4.7 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการมีโรคประจำตัวร่วมกันพบว่า ตัวอย่างที่ศึกษาโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 2.5 รองลงไปที่โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวานร้อยละ 2.3 และมีทั้ง 3 โรคร่วมกันร้อยละ 0.7 และในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีโรคเรื้อรังประจำตัวอย่างน้อย 1 โรคถึงร้อยละ 35.8 โดยการมีโรคเบาหวานมีความชุกภาวะ Mets สูงสุดคือร้อยละ 63.4 รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงร้อยละ 47.7 และร้อยละ 46.8 ตามลำดับ โดยกลุ่มที่มีโรคหลายโรคร่วมกันจะมีความชุกภาวะ Mets ที่สูงขึ้น และในกลุ่มที่มีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรคยังมีความชุกภาวะ Mets ร้อยละ 37.9

ตารางที่ 2 การกระจายอัตราร้อยละตามลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=17,467) และความชุกภาวะ Mets จำแนกตามลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ) ของภาวะ Mets
1. เพศ		
ชาย	15,249 (87.3%)	4,605 (30.2%)
หญิง	2,218 (12.7%)	340 (15.3%)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ) ของภาวะ Mets
2. อายุ		
ค่าเฉลี่ย = 48.1 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.4 ปี		
ค่าต่ำสุด = 23 ปี ค่าสูงสุด = 63 ปี		
3. ดัชนีมวลกาย		
ค่าเฉลี่ย = 25.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.5		
ค่าต่ำสุด = 13.4 ค่าสูงสุด = 68.0		
4. ภาค		
กรุงเทพฯ	3,494 (19.9%)	563 (16.1%)
ภาคกลาง	3,027 (12.0%)	1,954 (37.5%)
ภาคเหนือ	4,222 (16.7%)	2,590 (28.4%)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,573 (18.1%)	2,697 (31.4%)
ภาคใต้	2,151 (8.5%)	1,227 (28.6%)
5. กลุ่มชนชั้น		
ชั้นประทวน	8,664 (49.6%)	2,558 (29.5%)
ชั้นสัญญาบัตร	8,803 (50.4%)	2,387 (27.1%)
6. พฤติกรรมสูบบุหรี่		
สูบ	4,157 (23.8%)	1,378 (33.1%)
ไม่สูบ	13,310 (76.2%)	3,567 (26.8%)
7. พฤติกรรมดื่มสุรา		
ดื่ม	10,009 (57.3%)	3,198 (31.9%)
ไม่ดื่ม	1,458 (42.7%)	1,747 (23.4%)
8. การมีโรคประจำตัว		
(ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมัน)		
ความดันโลหิตสูง	2,847 (16.3%)	1,358 (47.7%)
เบาหวาน	821 (4.7%)	521 (63.4%)
ไขมันในเลือดผิดปกติ	996 (5.7%)	466 (46.8%)
ความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวาน	402 (2.3%)	322 (80.1%)
ความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมัน	437 (2.5%)	294 (67.2%)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ) ของภาวะ Mets
ในเลือดสูง		
เบาหวานร่วมกับไขมันในเลือดสูง	175 (1.0%)	158 (90.2%)
มีทั้ง 3 โรคร่วมกัน	122 (0.7%)	122 (100.0%)
มีโรคเรื้อรังประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค	6,253 (35.8%)	2,370 (37.9%)

6.3 ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะ Metabolic syndrome

การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภาวะ MetS กับปัจจัยต่างๆ ครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระดับสองตัวแปร (Bivariate Analysis) และส่วนที่สองเป็นผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระดับหลายตัวแปร (Multivariate Analysis) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระดับสองตัวแปรเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาคอย่างง่าย (Simple Logistic Regression Analysis) โดยพิจารณาจากค่าอัตราส่วนโอกาสเสี่ยง หรือ Odds ratio (OR) และการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ปัจจัยทุกตัวที่นำมาศึกษามีผลต่อการเกิดภาวะ Mets โดยปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะ Mets คือ เพศชาย สูงกว่าเพศหญิง 2.31 เท่า, อายุที่มากกว่า 1 ปี 1.04 เท่า, ดัชนีมวลกายที่มากกว่า 1 หน่วย 1.22 เท่า, ภาคที่อยู่อาศัยในส่วนภูมิภาค(นอกเขตกรุงเทพฯ)สูงกว่าในเขตกรุงเทพฯ โดยภาคกลางสูงกว่า 3.12 เท่า รองลงไปคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคเหนือ สูงกว่า 2.38 2.09 และ 2.06 เท่าตามลำดับ, ชั้นประทวนสูงกว่าสัญญาบัตร 1.12 เท่า, การสูบบุหรี่สูงกว่าไม่สูบบุหรี่ 1.33 เท่า, การดื่มสุราสูงกว่าไม่ดื่มสุรา 1.50 เท่า, การมีโรคเรื้อรังประจำตัวสูงกว่าไม่มีโรคประจำตัว โดยโรคเบาหวานมีโอกาสรุนแรงที่สุด คือ 5.92 เท่า รองลงไปคือ ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง 3.63 และ 2.91 เท่าตามลำดับ และการมีโรคเหล่านี้ร่วมกันก็ยิ่งมีโอกาสรุนแรงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการมีโรคเบาหวานร่วมกับไขมันในเส้นเลือดมีโอกาสรุนแรงสูงกว่าถึง 29.5 เท่า นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการมีโรคเรื้อรังอื่นๆร่วมด้วยแล้ว พบว่า การมีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรคยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงกว่าการไม่มีโรคเรื้อรัง 2.96 เท่า

ตารางที่ 3 อัตราส่วนโอกาสเสี่ยง (OR) ต่อการเกิดภาวะ MetS ด้วยการวิเคราะห์การถดถอย
โลจิสติกทวิภาค

ปัจจัย	การถดถอยโลจิสติก ทวิภาคอย่างง่าย		การถดถอยโลจิสติก ทวิภาคแบบพหุ	
	OR (95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
1. เพศ				
หญิง	1.00 (ref)		1.00 (ref)	
ชาย	2.31 (2.08-2.57)	<0.001	0.90 (0.79-1.02)	<0.001
2. อายุ	1.04 (1.04-1.05)	<0.001	1.04 (1.03-1.04)	<0.001
3. ดัชนีมวลกาย	1.22 (1.21-1.23)	<0.001	1.22 (1.21-1.23)	<0.001
4. ภาค				
กรุงเทพฯ	1.00 (ref)		1.00 (ref)	
ภาคกลาง	3.12 (2.85-3.41)	<0.001	2.78 (2.53-3.07)	<0.001
ภาคเหนือ	2.06 (1.89-2.24)	<0.001	1.76 (1.61-1.93)	<0.001
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.38 (2.19-2.57)	<0.001	1.93 (1.77-2.11)	<0.001
ภาคใต้	2.09 (1.88-2.32)	<0.001	1.94 (1.73-2.18)	<0.001
5. ระดับชั้นยศ				
ชั้นสัญญาบัตร	1.00 (ref)		1.00 (ref)	
ชั้นประทวน	1.12 (1.06-1.19)	<0.001	1.20 (1.12-1.29)	<0.001

6. พฤติกรรมสูบบุหรี่				
ไม่สูบ	1.00 (ref)		1.00 (ref)	
สูบ	1.33	<0.001	1.38	<0.001
	(1.25-1.42)		(1.28-1.49)	
7. พฤติกรรมดื่มสุรา				
ไม่ดื่ม	1.00 (ref)		1.00 (ref)	
ดื่ม	1.50	<0.001	1.45	<0.001
	(1.42-1.59)		(1.35-1.55)	
8. การมีโรคประจำตัว				
(ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมัน)				
เบาหวาน	5.92	<0.001		
	(5.24-6.68)			
ความดันโลหิตสูง	3.63	<0.001		
	(3.39-3.90)			
ไขมันในเลือดสูง	2.91	<0.001		
	(2.61-3.24)	<0.001		
เบาหวานร่วมกับไขมัน	29.46			
	(19.48-44.55)			
ความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวาน	13.28	<0.001		
	(10.80-16.34)			
ความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมัน	6.71	<0.001		
	(2.00-2.73)			
มีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค	2.96	<0.001	2.01	<0.001
(รวมโรคอื่นๆ)	(2.79-3.14)		(1.87-2.14)	

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาคแบบพหุเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภาวะ MetS กับตัวแปรอิสระทั้งหมดซึ่งพบว่า เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ แล้วตัวแปรที่ศึกษา ยังคงสามารถทำนายการเกิดภาวะ MetS คือ อายุ ดัชนีมวลกาย ภาคที่อยู่อาศัย ระดับชั้นยศ พฤติกรรมสูบบุหรี่ พฤติกรรมดื่มสุรา และการมีโรคเรื้อรังประจำตัวอื่นๆ อย่างน้อย 1 โรค ทั้งนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการแปรผันของการเกิดภาวะ MetS ได้ร้อยละ 41.7 (pseudo $R^2 = 0.417$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เพศกลับไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6.วิเคราะห์ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลโครงการตรวจสุขภาพข้าราชการตำรวจปี 2559 ในครั้งนี้พบว่า ข้าราชการตำรวจไทยมีความชุกของภาวะ MetS ถึงร้อยละ 28.3 และเมื่อเทียบกับกลุ่มประชากรไทยทั้งประเทศโดยใช้เกณฑ์ของ NCEP ATP III เช่นเดียวกัน พบว่า มีร้อยละ 21.9 (ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, 2558) จึงเห็นได้ว่าข้าราชการตำรวจไทยยังมีความชุกภาวะ MetS ค่อนข้างสูง รวมทั้งการมีรอบเอวเกินมาตรฐานอยู่ร้อยละ 8.2 ซึ่งกลุ่มนี้ยังมีความเสี่ยงต่อภาวะ MetS เพิ่มขึ้นจากการมีความอ้วนลงพุงด้วย จึงพอมองเห็นภาพรวมของสภาพปัญหาที่ สตช.ควรให้ความสำคัญ จากผลการศึกษาวิจัยในภาพรวมทั่วโลก ชี้ให้เห็นว่า ความชุกของภาวะ MetS ในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ตั้งแต่ร้อยละ 10 จนถึง สูงสุดถึงร้อยละ 84 โดยปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อภาวะนี้ ได้แก่ สภาพแวดล้อม (เมือง,ชนบท) เพศ อายุ เชื้อชาติ พันธุกรรม ดัชนีมวลกาย รอบเอว เศรษฐฐานะทางสังคม ลักษณะการทำงานและการใช้ชีวิตที่อยู่นิ่ง (sedentary job) การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การบริโภคอาหารพลังงานสูง ขาดการออกกำลังกาย ภาวะความเครียด โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ซึ่งจะนำไปสู่การเจ็บป่วยทุพพลภาพและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Kuar, 2014) โดยมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้หลายปัจจัย ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย กลุ่มชั้นยศ ภาคที่อยู่อาศัย การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการมีโรคเรื้อรัง โดยปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ การมีโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเส้นเลือด มีผลต่อภาวะ MetS จากมากไปน้อยตามลำดับ และถ้ามีหลายโรคร่วมกันยิ่งมีผลต่อภาวะนี้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kuk & Ardern (2010) ที่พบว่า การมีโรคเบาหวานมีผลต่อภาวะ MetS มากกว่าความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง และยังมีผลต่อโอกาสการตายในเพศหญิงมากกว่าชายด้วย เมื่อพิจารณาปัจจัยเพศ พบว่า เพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะนี้สูงกว่า แต่การวิเคราะห์แบบพหุกลับพบว่า ปัจจัยเพศไม่มีผลต่อภาวะ MetS ซึ่งอาจอธิบายได้จากผลของปัจจัยอื่นในแบบจำลองพหุที่มีอิทธิพลต่อภาวะ MetS ในกลุ่มตำรวจเพศชายมากกว่าเพศหญิง เช่น พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และภาวะอ้วน ซึ่งต้องทำการศึกษาต่อไป นอกจากนี้ช่วงอายุของ

กลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างสูง (เฉลี่ย 48 ปี) อาจมีผลให้เพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงน้อยลง จากการศึกษาของ Hildrum และคณะ (2007) ได้ชี้ให้เห็นว่าในกลุ่มอายุน้อยกว่า 50 ปี เพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะ MetS สูงกว่าซึ่งอธิบายจากผลของฮอร์โมนเพศชาย แต่ในกลุ่มอายุมากเกิน 50 ปี เพศหญิงจะมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะนี้สูงกว่าอย่างชัดเจน ซึ่งอธิบายจากผลจากการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจนจากภาวะหมดประจำเดือน (Ponholzer et al., 2008) ซึ่งฮอร์โมนนี้มีคุณสมบัติช่วยป้องกันน้ำตาลในเลือดสูง ชะลอภาวะกรดไขมันสูง และช่วยลดผลของสารคอร์ติซอลที่เป็นผลเสียต่อร่างกายจากภาวะเครียด (Dunaif, 2005: 28-32) จึงพอเห็นได้ว่าช่วงอายุที่ต่างกันอธิบายผลของปัจจัยเพศได้ต่างกัน ส่วนอายุที่มากขึ้นมีโอกาเสี่ยงต่อภาวะ MetS เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาข้อมูล (Ford et al., 2002) โดยพบว่าความชุกของภาวะ MetS เพิ่มขึ้นในกลุ่มอายุ 20-29, 40-49 และ 60-69 ปี คือ ร้อยละ 10, 20 และ 45 ตามลำดับ โดยผลของการมีอายุมากขึ้นอธิบายได้จากผลของการมีภาวะอ้วนลงพุง (abdominal obesity) หรือน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นจนเกินมาตรฐาน จากการที่ร่างกายมีประสิทธิภาพการเผาผลาญอาหารลดลง รวมทั้งการมีโรคเรื้อรังต่างๆ เมื่ออายุมากขึ้น โดยผลการศึกษาที่พบว่าการมีดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นมีโอกาเสี่ยงต่อภาวะ MetS เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Framingham heart study ที่พบว่า น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมากกว่า 2.25 กิโลกรัมในช่วง 16 ปีจะมีโอกาเสี่ยงต่อภาวะนี้เพิ่มขึ้น 1.45 เท่า (Wilson et al., 1999) และยิ่งไปกว่านั้นถ้าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นไปสะสมที่รอบเอว หรือ “อ้วนลงพุง” ยิ่งมีผลเพิ่มโอกาเสี่ยงมากยิ่งขึ้น โดย Palaniappan และคณะ (2004) พบว่า รอบเอวที่เพิ่มขึ้น 11 เซนติเมตรในช่วงเวลา 5 ปี มีโอกาเสี่ยงต่อภาวะนี้เพิ่มขึ้น 1.8 เท่า ส่วนกลุ่มชั้นยศเป็นปัจจัยที่สะท้อนให้เห็นความแตกต่างของเศรษฐกิจสังคมในหลายด้าน โดยกลุ่มประชนมีโอกาเสี่ยงต่อภาวะ MetS มากกว่ากลุ่มสัญญาบัตร จึงพออธิบายได้ว่ากรรมมีเศรษฐกิจสังคมที่ดีกว่ามีข้อได้เปรียบหลายด้านต่อการดูแลสุขภาพกายและจิตใจ ได้แก่ รายได้ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารความรู้เชิงสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพที่ดี สวัสดิการ การเข้าถึงการรักษา สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ที่ดี โภชนาการที่มีสุขอนามัย และความเครียดการทำงานน้อย เป็นต้น โดยแนวคิด Thrifty phenotype hypothesis (Hale & Barker, 1997) ได้อธิบายว่าผู้ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความขาดแคลนอาหารเป็นเวลานาน สภาพร่างกายจะปรับสมดุลต่อการบริโภคได้น้อยกว่า ดังนั้นผู้ที่มีเศรษฐกิจฐานะด้อยกว่าอาจได้รับผลเสียต่อร่างกายจากการบริโภคได้น้อยกว่า ดังนั้นผู้ที่มีเศรษฐกิจฐานะดี ทั้งนี้อธิบายว่ากลุ่มประชนเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะ MetS ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงยังต้องศึกษาการมีปัจจัยเสี่ยงทางเศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมดูแลสุขภาพ และการเข้าถึงการรักษาโรค ในกลุ่มประชนเพิ่มเติมโดยเฉพาะพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา โดยการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเพิ่มโอกาเสี่ยงต่อภาวะ MetS ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Calo และคณะ (2013) พบว่า การสูบบุหรี่มากกว่า 20

มวนต่อวันจะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อภาวะ MetS 2.2 เท่า และยังมีผลให้ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูงขึ้นและลดการสร้างกรดไขมันชนิดดีหรือ HDL นอกจากนี้การสูบบุหรี่จะทำให้เกิดอนุมูลอิสระและสารพิษต่อร่างกายจาก tar และ hydroquinone ในส่วนของควันบุหรี่จะมีผลลดสาร nitric oxide ซึ่งจะมีผลให้เส้นเลือดหดตัว กระตุ้นกลไกการแข็งตัวของเลือดและกระบวนการอักเสบอุดตันของเส้นเลือด โดยเฉพาะหัวใจและสมอง (Church & Pryor, 1985) ดังนั้นจึงควรรณรงค์ให้ลด ละ เลิกบุหรี่ ส่วนการดื่มสุราเป็นปัจจัยเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อภาวะ MetS เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bruna และคณะ (2016) ที่พบว่า การดื่มปริมาณมากกว่า 14 แก้วต่อสัปดาห์จะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อภาวะนี้ 1.6 เท่า แต่การดื่มน้อยกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์และดื่มพร้อมการกินอาหารจะลดโอกาสเสี่ยงต่อภาวะ MetS ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Dufour และคณะ (1992) ที่พบว่าการดื่มในปริมาณ 1 แก้วต่อวัน (เบียร์ 12 ออนซ์, ไวน์ 5 ออนซ์, เหล้า 1.5 ออนซ์) ยังไม่พบรายงานวิจัยที่ระบุถึงผลเสียต่อร่างกายอย่างชัดเจน โดยการดื่มสุราในปริมาณมากทำให้เกิดสารอนุมูลอิสระในร่างกายเพิ่มขึ้นและมีผลให้เซลล์ตับและตับอ่อนเสื่อมลงจนมีผลให้กระบวนการเผาผลาญไขมันและน้ำตาลผิดปกติไป นอกจากนี้กระบวนการการเผาผลาญแอลกอฮอล์ทำให้เกิดสาร NADH ในเซลล์สูงขึ้นซึ่งสารตัวนี้ให้พลังงานสูงมาก พลังงานที่เหลือจึงถูกสะสมเป็นเนื้อเยื่อไขมันส่วนเกินในตับ ช่องท้อง และรอบเอว (Wu & Cederbaum, 2004) ดังนั้น จึงควรปรับพฤติกรรมการดื่มในปริมาณไม่มากและควรดื่มพร้อมมื้ออาหาร นอกจากนี้การศึกษารังนี้ได้นำปัจจัยภาคซึ่งเป็นปัจจัยระดับมหภาคเข้ามาศึกษาร่วมด้วย โดยภาคเป็นปัจจัยแวดล้อมที่สะท้อนให้เห็นความแตกต่างในด้านสภาพแวดล้อมที่อาศัย ภูมิอากาศ เศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมการดำเนินชีวิตและอาหารการกินที่แตกต่างกันในแต่ละภาค ผลการศึกษาพบว่า การอยู่อาศัยภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคเหนือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ MetS เมื่อเทียบกับกรุงเทพมหานครตามลำดับ โดยอาจอธิบายจากกรุงเทพฯเป็นพื้นที่ที่มีความเจริญมากที่สุดทั้งในด้านสภาพความเป็นเมือง สภาพเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน และระบบบริการสาธารณสุขและแหล่งความรู้ในการดูแลสุขภาพที่มีคุณภาพที่ดีและการเข้าถึงที่สะดวกกว่า เมื่อเทียบกับภาคอื่น (Alpha research, 2007) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ WHO (2018) ที่พบว่าสัดส่วนประชากรที่มีภาวะอ้วนจะพบเพิ่มขึ้นตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ แต่จะกลับลดลงในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาในระดับสูงมากและมีระบบบริการทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามงานศึกษาข้อมูลสำรวจระดับประเทศของสหรัฐของ Ford และคณะ (2002) และ Park และคณะ (2003) พบว่าผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ความเป็นเมืองมีความชุกของภาวะ MetS สูงกว่าชนบท ที่อธิบายจากวิถีชีวิตการทำงานที่มีกิจกรรมทางกายน้อยหรืองานที่ต้องนั่งประจำโต๊ะ การใช้ชีวิตที่เร่งรีบแข่งขัน และการบริโภคเกิน (Kuar, 2014) จึงพอมองเห็นได้ว่า พื้นที่

ที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่พัฒนาระบบบริการการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพ อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะนี้ได้ ดังเห็นจากภาคกลางเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงกว่าภาคอื่น ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาข้อมูลเหล่านี้เพิ่มเติมต่อไป

7. สรุปผลการศึกษา

กลุ่มข้าราชการตำรวจไทยในภาพรวมถือว่า ยังเป็นกลุ่มเสี่ยงของภาวะ Mets ในหลายปัจจัย กล่าวคือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูง มีดัชนีมวลกายเฉลี่ยเป็นโรคอ้วนระดับ 1 และบางส่วนมีลักษณะอ้วนลงพุง ครึ่งหนึ่งอยู่ในระดับชั้นประทวน นอกจากนี้ยังพบว่าประมาณ 1 ใน 4 มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ มากกว่าครึ่งหนึ่งที่มีพฤติกรรมดื่มสุรา และประมาณ 1 ใน 3 มีโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่อง

โดยปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ MetS ในกลุ่มข้าราชการตำรวจ คือ เพศชาย อายุมาก ดัชนีมวลกายสูง การอยู่อาศัยในส่วนภูมิภาคนอกเขตกรุงเทพฯ กลุ่มชั้นประทวน พฤติกรรมสูบบุหรี่ พฤติกรรมดื่มสุรา และการมีโรคเรื้อรังประจำตัว โดยเฉพาะโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง เป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงสูง ตามลำดับ

8. ข้อเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบาย

ภาวะ MetS ที่ปรากฏขึ้นในกลุ่มข้าราชการตำรวจไทยแสดงให้เห็นสถานการณ์ทางสุขภาพที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะภาวะ MetS จะนำไปสู่การเจ็บป่วยจากโรคที่รุนแรงหลายโรคในอนาคตอีก 5-10 ปีข้างหน้าแล้ว และในที่สุดจะเกิดปัญหาการเสื่อมสมรรถนะของกำลังพลในการปฏิบัติหน้าที่ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการรักษาอาการเจ็บป่วยทุพพลภาพจากโรคที่รุนแรง เนื่องจากประชากรกลุ่มนี้เป็นกำลังสำคัญในการรักษาความสงบและความมั่นคงของประเทศ และยังอยู่ในวัยแรงงานซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการเลี้ยงดูสมาชิกครอบครัว ดังนั้น สตช.และหน่วยงานต้นสังกัดจะต้องมีมาตรการในการป้องกันสถานการณ์ทางสุขภาพและส่งเสริมให้บุคคลกรในสังกัดของตนตระหนักถึงการดูแลสุขภาพของตนเอง โดยข้อเสนอแนะแนวทางแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ 1) ในระดับนโยบาย สตช.ควรกำหนดนโยบายหรือข้อบังคับในการดูแลพฤติกรรมทางสุขภาพของข้าราชการตำรวจในภาพรวมโดยการจัดทำโครงการเชิงสุขภาพ ได้แก่ โครงการตำรวจไทยไร้พุง โครงการการทดสอบสมรรถภาพ และโครงการการตรวจสุขภาพประจำปี และควรนำผลการประเมินโครงการดังกล่าวมาประกอบพิจารณาความดีความชอบด้วย เพื่อเป็นมาตรการกึ่งบังคับ รวมทั้งการสนับสนุนให้มีหน่วยออกตรวจเยี่ยมเพื่อให้ความรู้เชิงการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมทั้งกายจิตสังคม การรักษาโรคในขั้นต้น และส่งต่อการรักษาอย่าง

ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกลุ่มโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง นอกจากนี้ควรมีแนวทางเพิ่มรายได้และสวัสดิการให้กลุ่มตำรวจชั้นประทวนและชั้นผู้น้อยเพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่และเข้าถึงการรักษา โดยพื้นที่เป้าหมายควรเป็นพื้นที่ห่างไกลในส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะ ภาคกลาง และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) ในระดับปฏิบัติของหน่วยงานต้นสังกัด ควรมีแนวทางกำกับดูแลพฤติกรรมสุขภาพข้าราชการตำรวจในสังกัดระดับบุคคลดังนี้

1.รณรงค์ให้มีการออกกำลังกายเป็นประจำโดยอย่างน้อย 30 นาที 4-5 วันต่อสัปดาห์ หรือวัดก้าวการเดินประมาณหมื่นก้าวต่อวัน รวมถึงการจัดกิจกรรมสันทนาการอยู่เสมอเพื่อลดภาวะความเครียด

2.ให้ความรู้การโภชนาการแบบ Mediterranean diet ซึ่งประกอบด้วย การเลี่ยงอาหารพลังงานสูงพวกแป้งน้ำตาล แต่เพิ่มอาหารกากใย ข้าวกล้อง ผักผลไม้ เมล็ดธัญพืช ไขมันที่ไม่อิ่มตัวลดเค็ม ลดอาหารเนื้อสัตว์แต่เน้นโปรตีนจากปลา โดยให้สัดส่วนพลังงานจากแป้ง โปรตีน ไขมัน ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

3.รณรงค์ให้เข้าถึงระบบบริการสุขภาพในพื้นที่ใกล้เคียง และมีวินัยการกินยารักษาโรคเรื้อรังอย่างต่อเนื่องและเคร่งครัด และมีความตระหนักถึงอันตรายของโรคเรื้อรัง รวมทั้งรณรงค์การลด ละ เลิกบุหรี่ สุราหรือดื่มในปริมาณที่พอเหมาะและควรดื่มพร้อมมื้ออาหาร โดยแนวทางทั้งสามประการจะช่วยการควบคุมน้ำหนักตัว ลดภาวะอ้วนลงพุง และลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรัง

รายการอ้างอิง

Alberti KGMM, Zimmet, S J for the IDF Epidemiology Task Force Consensus Group.

(2005). The metabolic syndrome-a new worldwide definition. *Lancet*; 366: 1059-62.

Alberti, K.G.M.M., Eckel, R.H., & Grundy, S.M. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; National heart, lung, and blood institute; American heart association; World heart federation; International atherosclerosis society; And international association for the study of obesity. *Circulation*, 120(16), 1640-1645.

- Alpha research, (2007). Thailand Public Health 2007-2008. Nonthaburi: P. Press Co., Ltd.
- Balkau B, Charles MA. (1999). Comment of the provisional report from the WHO consultation: European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med*; 16:442-3.
- Calo, W.A., Ortiz, A.P., Suarez, E., Guzman, M., & Peres, C.M., (2013) Association of cigarette smoking and metabolic syndrome in a Puerto Rican adult population. *J Immigr Minor Health*, 15(4), 810-816.
- Church, D.F., & Pryor, W.A. (1985). Free-radical chemistry of cigarette smoke and its toxicological implications. *Journal of Public Health*, 86(1), 57-61.
- Bermadette, B.A., Ralph, L. S., Hye, S. L., Cairistine, G. C., Tanya, R., Mitchell, V. E., Clinton, W., Elsa-Grace, V.G., Marco, R.D., Shunichi, H., & Myunghee, C.P. (2008). Metabolic Syndrome and Ischemic Stroke Risk: Northern Manhattan Study. *Stroke*, 39, 30-35.
- Bruna, A.V., Vivian, C.L., & Bruce, B.D. (2016). Timing and Type of Alcohol Consumption and the Metabolic Syndrome – ELSA- Brasil. *PLoS One*, 11(9), 1-26.
- Dufour, M.C., Archer, L., & Gordis, E. (1992). Alcohol and the elderly. *Clin Geriatr Med*, 8(1), 127-141.
- Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, et al. (2001). American College of Endocrinology position statement of the insulin resistance syndrome. *EndocrPract*9:237-52.
- Ford, E.S. Giles, W.H., & Dietz, W.H. (2002). Prevalence of metabolic syndrome among US adult: finding from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of the American Medical Association*, 287(3), 356-359.
- Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Executive Summary. *Circulation*.
- Hale, C.N., & Barker, J.P. (1997). Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus: the thrifty phenotype hypothesis. *Diabetologia*, 35(7), 189-195.

- Hildrum, B., Mykletun, A., Hole, T., Midthjell, K., & Dahl, A.A. (2007). Age-specific prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation and the National Cholesterol Education Program: the Norwegian HUNT 2 study. *BMC Public Health*, 7, 220.
- Hong, A. R., & Lim, S. (2015). Clinical characteristics of metabolic syndrome in Korea, and its comparison with other Asian countries. *Journal of Diabetes Investigation*, 6(5), 508–515.
- Kuar, J. (2014). A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome. *Cardiology Research and Practice* volume 2014,1-21.
- Kuk, J.L., & Ardern, C.I. (2009). Influence of age on the association between various measures of obesity and all-cause mortality. *J Am Geriatr Soc*, 57, 2077-2084.
- Kuk, J.L., & Ardern, C.I. (2010). Age and Sex Differences in the Clustering of Metabolic Syndrome Factors: Association with mortality risk. *Diabetes Care*, 33, 2457-2461.
- National Cholesterol Education Program Expert Panel.(2001). Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III): Final report. *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
- Palaniappan, L., Carnethon, M.R., & Wang, Y. (2004). Predictors of the incident metabolic syndrome in adult: The Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetic care*, 27(3), 788-793.
- Park, Y.W., Zhu, S., Palaniappan, L., Heshka, S., Carnethon, M.R., & Heymsfield, S.B. (2003) The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor finding in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1988-1994. *Arch Intern Med*, 163, 427-436.
- Ponholzer, A., Temml, C., Rauchenwald, M., Marszalek, M., & Madersbacher, S. (2008). Is the metabolic syndrome a risk factor for female sexual dysfunction in sexually active women? *International Journal of Impotence Research*, 20(1), 100-104.
- Wang, S. (2016).Metabolic Syndrome: Practice Essentials, Background, Pathophysiology. Retrieved from <http://emedicine.medscape.com/article/165124-overview>

World Health Organization.(1999). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO Consultation. Part1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

World Health Organization.(2018). Obesity. Retrieved August 3, 2018, from http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/

ฉันทชา สิริจิรัฐ. (2556). Healthy society beyond Frontiers.วารสารเวชศาสตร์ทันยุค. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล : 129-143.

ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. (2560), Metabolic syndrome (โรคอ้วนลงพุง) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2560]

แหล่งข้อมูล:http://hpe4.anamai.moph.go.th/hpe/data/ms/ms_chanchai.htm

ปฏิพันธ์ เสริมศักดิ์. (2558). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของพนักงานโรงงานที่ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข.25(2):น. 157-165.

พิศิษฐ์ นามจันทราพัชรียา พรรณศิลป์ เครือวัลย์ คุ่มครอง วรางคณา เล็กตระกูล และ สุดาภรณ์ เก่งการ. (2560). ความชุกของภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในประชากร ต.ท่ามะปราง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต. 28 เมษายน 2561. มหาวิทยาลัยรังสิต: กรุงเทพฯ.

มนต์ชัย ชาลาประวรรณ. (2551). “โรคอ้วน”.ใน Update in Problem-Based Medical Practices. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภิชฐ์วิรัชญ์ พัทธกุลธนา, กมลทิพย์ ขลังธรรมเนียม, และวนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย. (2558). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคอ้วนในกลุ่มวัยผู้ใหญ่เขตเทศบาลตำบลบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารพยาบาลทหารบก. 16(2) . น.131-139.

หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. (ไม่ทราบวันที่) ค้นเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2561 จาก

<https://www.thairath.co.th/media/CiHJzUdJ5HPNXJ92GOy8M6iBOjCWt2nDKh.jpg>.

อนวัชวิเศษบริสุทธ์. (2556). ภาวะ Metabolic Syndrome ในบุคลากร โรงพยาบาลมหาราช เชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขล้านนา. 9(12): 61 – 75.

อาภรณ์ ดีนาน และ จริยา ทรัพย์เรือง. (2559). ปัจจัยทำนายปริมาณไขมันในร่างกายของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 7(2): น. 89-104.