

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะอ้วนลงพุงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดสุโขทัย

Factors Influencing with Abdominal Obesity among Village Health Volunteers
in Sukhothai Province

ชญานิส เมฆอากาศ (Chayanit Mek-a-kat)*

นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์ (Nithra Kitreerawutiwong)**

พัฒนานวดี พัฒนถานุตร (Pattanawadee Pattanathabutr)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยด้านการรับรู้ภาวะอ้วนลงพุง และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง ต่อภาวะอ้วนลงพุงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในจังหวัดสุโขทัย กลุ่มตัวอย่าง คือ อสม. จำนวน 360 คน มีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้ภาวะอ้วนลงพุง และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะอ้วนลงพุงของ อสม. ได้แก่ อสม. เพศหญิงมีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลงพุงมากกว่า อสม. เพศชาย ประมาณ 25.91 เท่า (ORadj. = 25.91, 95% CI: 8.35-80.41) ดัชนีมวลกาย เมื่อดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลงพุงประมาณ 3.41 เท่า (ORadj. = 3.41, 95% CI: 2.55-4.56) และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงการมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงเพิ่มขึ้น 1 คะแนน มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงลดลงประมาณ 0.88 เท่า (ORadj. = 0.88, 95% CI: 0.77-0.99) โดยปัจจัยทั้งสามร่วมทำนายโอกาสการเกิดภาวะอ้วนลงพุงของ อสม. ได้ร้อยละ 77.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะ คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรจัดกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

* นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*** อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่มุ่งสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงโดยมีการติดตามผลของกิจกรรมเกี่ยวกับดัชนีมวลกาย ซึ่งการจัดกิจกรรมนั้นจะต้องเหมาะสมกับเพศของอสม. เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อภาวะอ้วนลงพุง

คำสำคัญ: การรับรู้ความสามารถของตนเอง ภาวะอ้วนลงพุง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

Abstract

This analytic cross-sectional study was to investigate influence of demographic factors, health behavior factors, perceived on abdominal obesity (AO) factors, and enable to prevent AO factors on AO among Village Health Volunteer (VHV) in Sukhothai Province. Samples of VHVs were 360 which were drawn by multi-stagerandom sampling method. Data were collected by questionnaire including; health behavior questionnaire, perceived on abdominal obesity, and enable to prevent AO. Data were analyzed by descriptive statistics and multiple logistic regression analysis.

The results revealed that female VHVs were more likely to be AO about 25.91 times (OR_{adj.} = 25.91, 95% CI: 8.35-80.41), an increasing of body mass index was more likely to AO about 3.41 times (OR_{adj.} = 3.41, 95% CI: 2.55-4.56) and an increasing of self-efficacy to prevent AO was more likely to prevent AO 0.88 times (OR_{adj.} = 0.88, 95% CI: 0.77-0.99). The 4 factors were significantly influenced with AO which accounted for 77.7% of variation in VHVs ($p < 0.05$). The results suggested that public health personnel should create health behavior program emphasis on establish self-efficacy towards preventing AO, monitor the body mass index. This is an important in targeting appropriate on sex of VHVs in order to decrease risk of AO.

Keywords: Self-efficacy, Abdominal obesity, Village Health Volunteer

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะอ้วนลงพุง (Abdominal obesity) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก โดยมีแนวโน้มการเพิ่มจำนวนขึ้นของคนที่มีภาวะอ้วนลงพุงอย่างต่อเนื่อง (Krzysztozek, Wierzejska, & Zielińska, 2015) โดยในปี ค.ศ. 2014 มีการรายงานของประชากรทั่วโลก ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่มีภาวะน้ำหนักเกินอยู่ที่ 1,900 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 39.0 (เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 38.0 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 40.0) ส่วนอีก 600

ล้านคน เป็นโรคอ้วน คิดเป็นร้อยละ 1.03 (เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 11.0 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 15.0) (World Health Organization, 2016)

สถานการณ์ของการเพิ่มขึ้นของภาวะอ้วนลงพุงนี้พบได้ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาเนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่มีวิถีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป รูปแบบการบริโภคไม่เหมาะสม ขาดความสมดุลระหว่างพลังงานที่บริโภคเข้าไปและพลังงานที่ใช้ออก

(Hill, Wyatt, & Peters, 2012) ภาวะอ้วนลงพุงเกิดจากการที่รับประทานมากเกินไปเคลื่อนไหวร่างกายไม่เพียงพอ ร่างกายจึงเก็บไขมันส่วนเกินเอาไว้ตามร่างกายโดยเฉพาะบริเวณหน้าท้อง และรอบเอว เป็นเหตุทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจนกระทั่งเกิดเป็นอ้วนลงพุงขึ้น ซึ่งการอ้วนลงพุงจะส่งผลทำให้เกิดกลุ่มอาการทางเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) ตามมา โดยกลุ่มอาการดังกล่าวยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น (Chen, Xu, & Zhang, 2014)

การประเมินภาวะอ้วนลงพุงนั้น Narksawat, Podang, Punyarathabundu, & Podhipak (2007) กล่าวว่า การประเมินภาวะอ้วนลงพุง สามารถวัดได้จากจุดตัดที่เหมาะสมของดัชนีมวลกาย (Body mass index; BMI) และเส้นรอบเอว (Waist circumference; WC) เพื่อค้นหาภาวะเสี่ยงสุขภาพสอดคล้องกับการศึกษาของ Canoy, Boekholdt, & Wareham (2007) พบว่า การวัดความยาวรอบเอวสามารถทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้เท่ากับค่าดัชนีมวลกาย ในประเทศไทยใช้เส้นรอบเอวเป็นเกณฑ์ตัดสินภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งกำหนดให้ผู้มีเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย และมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง จากผลการสำรวจสุขภาพของประชาชนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 (พ.ศ. 2546-2547) ครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2551-2552) และครั้งที่ 5 (พ.ศ. 2557-2558) พบว่าความชุกของภาวะอ้วนลงพุงทั้งเพศชายและเพศหญิงมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยความชุกของภาวะอ้วนลงพุงในเพศชายเพิ่มจากร้อยละ 15.4 ในปี 2546 เป็นร้อยละ 18.6 ในปี 2551 และเป็นร้อยละ 26 ในปี 2557 ตามลำดับ ซึ่งผลการสำรวจฯ ครั้งล่าสุดเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจฯ ครั้งที่ 3 ส่วนความชุกของภาวะอ้วนลงพุงในเพศหญิง เพิ่มจากร้อยละ 36.1 ในปี 2546 เป็นร้อยละ 45 ในปี 2551 และเป็นร้อยละ 51.3 ในปี 2557 ตามลำดับ (วิชัย เอกพลากร, 2557) เมื่อเปรียบเทียบความชุกของภาวะอ้วนลงพุงระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าเพศหญิงมีแนวโน้มอ้วนลงพุงเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่าของเพศชาย

สถานการณ์ของภาวะอ้วนลงพุงของประเทศไทย ระดับภาค พบว่า ภาคเหนือ เป็นภูมิภาคที่มีความชุกของภาวะอ้วนลงพุงเป็นอันดับ 2 รองจากภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 31.8 (กรมควบคุมโรค, 2553) ในระดับเขตสุขภาพ ที่ 1-12 พบว่า เขตสุขภาพที่ 2 มีความชุกของภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.73 และระดับจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 2 พบว่า จังหวัดสุโขทัย มีความชุกของภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.03 (สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2557) อย่างไรก็ตาม กระทรวงสาธารณสุขได้ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มองค์กรหน่วยงานในการขับเคลื่อนโครงการต่างๆ เช่น โครงการคนไทยไร้พุงมีการสร้างกระแสตามสื่อต่างๆ ใช้แนวคิดการดำเนินชีวิตตามหลักการ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) การลดน้ำหนักลดพุงในกลุ่มคนอ้วนลงพุง และการสร้างคนต้นแบบที่ใช้ 3 อ. ในการลดน้ำหนัก นอกจากนี้กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้เป็นแกนนำและต้นแบบที่ดีด้านสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองเนื่องจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุดจึงมีบทบาทในการเป็นตัวอย่างที่ดีทางด้านสุขภาพให้เพื่อนบ้านได้ถ่ายทอดความรู้ ชักนำเพื่อนบ้านให้ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม จึงได้จัดทำโครงการ อสม. สร้างสุขภาพ รู้ตน ลดเสี่ยง ลดโรค ปรับพฤติกรรม ปีงบประมาณ 2558 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ อสม. ทุกคนทั่วประเทศได้มีการตรวจคัดกรองสุขภาพรู้สถานะสุขภาพของตนเอง โดยจากการสำรวจสถานะสุขภาพของ อสม. ของเขตสุขภาพที่ 2 พบว่า จังหวัดสุโขทัยเป็นจังหวัดที่มีสถานะสุขภาพของ อสม. มีความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากที่สุดของระดับเขตสุขภาพที่ 2 โดยบริบทจังหวัดสุโขทัยมี อสม. ทั้งหมด 12,935 คน ทำการตรวจคัดกรองสุขภาพ พบว่า อสม. มีเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน ร้อยละ 34.4 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย, 2558) เห็นได้ว่า อสม. ซึ่งเป็นต้นแบบให้ประชาชนในการดำเนินสุขภาพที่เหมาะสม กลับถูกจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ถึงแม้จะมีผลการศึกษเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (รพช. วิเชียรประภา, 2555) แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการ โดยพบว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา พฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทั้งนี้จากการศึกษาของ Moraes & Falcão (2013) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุง ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา เศรษฐฐานะ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย ลักษณะนิสัยการรับประทานอาหาร เป็นต้นและจากการศึกษาของNourian, Kelishadi, & Najimi (2017) ระบุว่าความรู้การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อภาวะอ้วนลงพุง นอกจากนี้ยังพบว่า การสนับสนุนด้านสิ่งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ มีผลต่อภาวะอ้วนลงพุง (พลอยฉณูรินทร์ ราวินิจและอดิศักดิ์ สัตย์ธรรม, 2559) เห็นได้ว่ามีหลากหลายตัวแปรทั้งในระดับบุคคลและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนด้านสิ่งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อภาวะอ้วนลงพุง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะอ้วนลงพุงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดสุโขทัย ซึ่งตัวแปรต้นมีความครอบคลุมทั้งตัวแปรในระดับบุคคลและสิ่งแวดล้อม ผลของการศึกษาจะทำให้เข้าใจภาวะอ้วนลงพุงของ อสม. สามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางป้องกันภาวะอ้วนลงพุงในกลุ่ม อสม. อันจะทำให้ อสม. มีสุขภาพและเป็นแบบอย่างที่ดีด้านสุขภาพแก่ประชาชนในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยด้านการรับรู้ภาวะอ้วนลงพุง และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงต่อภาวะอ้วนลงพุงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในจังหวัดสุโขทัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง ประชากรคือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในจังหวัดสุโขทัย จำนวน 12,935 คน เกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็น อสม. ที่มีอายุระหว่าง 20-60 ปีปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย สามารถอ่าน และเขียนภาษาไทยได้ สมัครใจให้ความร่วมมือในการวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ เป็น อสม. ที่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรคำนวณของ Daniel (1999) กำหนดค่าสัดส่วนของภาวะอ้วนลงพุงของกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลรายงานความชุกของภาวะอ้วนลงพุงของจังหวัดสุโขทัย ปี 2557 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 349 คน และผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างขึ้นอีก 5% เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างจึงได้เท่ากับ 360 คน การสุ่มตัวอย่างใช้แบบหลายขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยที่ได้รับการอบรมการใช้แบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน จำนวนทั้งสิ้น 75 ข้อดังนี้ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 11 ข้อ, 2) พฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 23 ข้อ, 3) การรับรู้ความสามารถของตนเองและการรับรู้ประโยชน์การป้องกันภาวะอ้วนลงพุง จำนวน 17 ข้อ, 4) สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง 12 ข้อ, และ แรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 12 ข้อ แบบสอบถามลำดับ 2) ถึง 4) เป็นแบบประมาณค่าชนิด 5 ตัวเลือก มีเกณฑ์การแบ่งคะแนนโดยใช้หลักการของบลูม (Bloom, 1971) ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับรู้ภาวะอ้วนลงพุง ด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะ อ้วนลงพุงโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78, 0.81 และ 0.72ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ COE No. 327/2015 หลังจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยทำหนังสือราชการถึงสำนักงานสาธารณสุข

จังหวัดสุโขทัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในอสม. ด้วยการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบในวันประชุมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำเดือนของแต่ละหมู่บ้าน หากมีข้อสงสัยในการตอบแบบสอบถามสามารถสอบถามผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้

การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรตาม คือภาวะอ้วนลงพุงเป็นข้อมูลแจกแจงนับชนิด 2 ตัวเลือกแบ่งเป็นผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและไม่มีภาวะอ้วนลงพุงวัดโดยการประเมินจากเส้นรอบเอวโดยที่ในเพศชายกำหนดเส้นรอบเอวเกิน 90 เซนติเมตรและเพศหญิงกำหนดเส้นรอบเอวเกิน 80 เซนติเมตร คือผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์อำนาจการทำนายระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามด้วย Binary logistics regression แบบ Enter ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.6 มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 37.2 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 35.0 มีสถานภาพสมรสมากที่สุด ร้อยละ 73.9 รายได้ของครอบครัวต่อเดือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทมากที่สุด ร้อยละ 48.6 (ต่ำสุด 3,000 บาท สูงสุด 40,000 บาท) กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวร้อยละ 33.3 พบว่าส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 15.8 มีการสูบบุหรี่ ร้อยละ 5.6 และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 25.0 มีระยะเวลาในการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 10 ปีขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 45.6 และส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ ร้อยละ 98.6 โดยช่องทางที่ได้รับมากที่สุดคือจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 29.6

ในส่วนของสถานะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างพบว่าดัชนีมวลกายภาพรวมอยู่ในเกณฑ์อ้วน ระดับ 2 (BMI 25-29 กก./ม.²) มากที่สุด ร้อยละ 33.3 ($\bar{X}$ รวม = 24.83, S.D. 3.85) เมื่อพิจารณาแยกชายเพศพบว่าดัชนีมวลกายของเพศชายอยู่ในเกณฑ์ปกติมากที่สุด ร้อยละ 37.5 ($\bar{X}$ ชาย = 24.26, S.D. = 3.48) ส่วนดัชนีมวลกายของ

เพศหญิงอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 (BMI 25-29 กก./ม.²) มากที่สุด ร้อยละ 34.1 ($\bar{X}$ หญิง = 25.01, S.D. = 3.95) ส่วนใหญ่รอบเอวภาพรวมอยู่ในระดับรอบเอวเกินเกณฑ์ ร้อยละ 58.1 ($\bar{X}$ รวม = 84.51, S.D. = 8.74) เมื่อพิจารณาแยกชายเพศพบว่าส่วนใหญ่เพศชายมีรอบเอวปกติ (ชาย < 90 ซม.) ร้อยละ 67.0 ($\bar{X}$ ชาย = 85.69, S.D. 8.07) ในส่วนของเพศหญิงมีรอบเอวเกินเกณฑ์ (หญิง $\geq$ 80 ซม.) ร้อยละ 66.2 ($\bar{X}$ หญิง = 84.13, S.D. = 8.93) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลสถานะสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุข (n = 360)

ข้อมูลสถานะสุขภาพ	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{X}$	S.D.	Min-Max
ดัชนีมวลกาย (ภาพรวม)		24.83	3.85	16.5-39.8
ผอม (< 18.5 กก./ม. ²)	7 (1.9)			
ปกติ (18.5-22.9 กก./ม. ²)	116 (32.2)			
อ้วน ระดับ 1 (23-24.9 กก./ม. ²)	74 (20.6)			
อ้วนระดับ 2 (25-29.9 กก./ม. ²)	120 (33.3)			
อ้วน ระดับ 3 ($\geq$ 30 กก./ม. ²)	43 (12.0)			
ดัชนีมวลกาย (แยกชายเพศ)				
ชาย		24.26	3.48	16.5-33.6
ผอม (< 18.5 กก./ม. ²)	2 (2.3)			
ปกติ (18.5-22.9 กก./ม. ²)	33 (37.5)			
อ้วน ระดับ 1 (23-24.9 กก./ม. ²)	17 (19.3)			
อ้วนระดับ 2 (25-29.9 กก./ม. ²)	30 (34.1)			
อ้วน ระดับ 3 ($\geq$ 30 กก./ม. ²)	6 (6.8)			
หญิง		25.01	3.95	16.5-39.8
ผอม (< 18.5 กก./ม. ²)	5 (1.8)			
ปกติ (18.5-22.9 กก./ม. ²)	83 (30.5)			
อ้วน ระดับ 1 (23-24.9 กก./ม. ²)	57 (21.0)			
อ้วนระดับ 2 (25-29.9 กก./ม. ²)	90 (33.1)			
อ้วน ระดับ 3 ($\geq$ 30 กก./ม. ²)	37 (13.6)			
รอบเอว (ภาพรวม)		84.51	8.74	65-112
ปกติ (ชาย < 90 ซม., หญิง < 80 ซม.)	151 (41.9)			
เกินเกณฑ์ (ชาย $\geq$ 90 ซม., หญิง $\geq$ 80 ซม.)	209 (58.1)			
รอบเอว (แยกชายเพศ)				
ชาย		85.69	8.07	65-105
ปกติ (< 90 ซม.)	59 (67.0)			
เกินเกณฑ์ ($\geq$ 90 ซม.)	29 (33.0)			

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.8 ($\bar{X}=60.77$, S.D. = 7.10) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.3 ($\bar{X}=40.42$, S.D.=4.55) และพฤติกรรมออกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 61.1 ($\bar{X}=20.35$, S.D. = 5.12) ส่วนปัจจัยด้านการรับรู้ภาวะอ้วนลงพุงของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ภาวะอ้วนลงพุงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.9 ($\bar{X}=67.43$, S.D. = 5.90) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.1 ($\bar{X}=35.36$, S.D. = 3.52) และการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง

อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.2 ($\bar{X}=32.06$, S.D. = 3.58) ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงของกลุ่มตัวอย่างพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเข้าถึงสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.7 ($\bar{X}=77.63$, S.D. = 9.04) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การเข้าถึงสถานที่ออกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 61.1 ($\bar{X}=16.66$, S.D. = 5.30) การเข้าถึงแหล่งจำหน่ายอาหารในชุมชนอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 68.1 ($\bar{X}=16.94$, S.D. = 3.23) และยังพบว่า ได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลภายในครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 59.2 ($\bar{X}=17.72$, S.D. = 3.34) และได้รับแรงสนับสนุนจากสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.1 ($\bar{X}=26.31$, S.D. = 3.97) ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (n = 360)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ระดับสูง	จำนวน (ร้อยละ) ระดับปานกลาง	ระดับต่ำ	$\bar{X}$	S.D.	Min-Max
พฤติกรรมสุขภาพ	5 (1.4)	244 (67.8)	111 (30.8)	60.77	7.10	37-86
พฤติกรรมกรรมการบริโภค	11 (3.1)	282 (78.3)	67 (18.6)	40.42	4.55	20-57
พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย	27 (7.5)	113 (31.4)	220 (61.1)	20.35	5.12	8-33
การรับรู้ภาวะอ้วนลงพุง	153 (42.5)	205 (56.9)	2 (0.6)	67.43	5.90	50-84
การรับรู้ความสามารถของ ตนเองในการป้องกันภาวะ อ้วนลงพุง	134 (37.2)	220 (61.1)	6 (1.7)	35.36	3.52	19-44
การรับรู้ประโยชน์ของการ ป้องกันภาวะอ้วนลงพุง	158 (43.9)	195 (54.2)	7 (1.9)	32.06	3.58	22-40
สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการป้องกัน ภาวะอ้วนลงพุง	10 (2.8)	251 (69.7)	99 (27.5)	77.63	9.04	52-108
การเข้าถึงสถานที่ออกกำลังกาย	25 (7.0)	115 (31.9)	220 (61.1)	16.66	5.30	6-30
การเข้าถึงแหล่งจำหน่ายอาหาร ในชุมชน	3 (0.8)	112 (31.1)	245 (68.1)	16.94	3.23	9-26
แรงสนับสนุนจากบุคคล ภายในครอบครัว	62 (17.2)	213 (59.2)	85 (23.6)	17.72	3.34	7-25
แรงสนับสนุนจากสังคม	94 (26.1)	227 (63.1)	39 (10.8)	26.31	3.97	14-35

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอ้วนลงพุง ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านด้วยสถิติ logistic regression พบว่าเพศ (ORadj.= 25.91, 95% CI: 8.35-80.41, $p < 0.001$) ดัชนีมวลกาย (ORadj.= 3.41, 95% CI: 2.55-4.56, $p < 0.001$) และการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง (ORadj. = 0.88, 95% CI: 0.77-0.99, $p < 0.04$) เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความสัมพันธ์ของภาวะอ้วนลงพุงได้ โดยร่วมกันอธิบายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุงได้ ร้อยละ 77.7 (ตาราง 3)

ตาราง 3 การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์แบบ Enter method สำหรับการทำนายกลุ่มที่มีภาวะอ้วนลงพุงและไม่มีภาวะอ้วนลงพุง

ตัวแปร	B	S.E	Wald	Exp.(B)/ Adj.OR	sig	95%CI for Exp.(B)	
						Lower	Upper
เพศ							
ชาย**							
หญิง	3.255	0.578	31.731	25.911	0.000	8.350	80.408
ดัชนีมวลกาย	1.227	0.149	68.041	3.410	0.000	2.548	4.564
การรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง	-0.132	0.064	4.291	0.877	0.038	0.774	0.993

Constant = -33.558, -2 Log likelihood = 179.220, Cox & Snell R Square = 0.578, Nagelkerke R Square = 0.777, Percent correctly classified = 90.6 % Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 13.708$, df = 8, $p = 0.090$

* $p < 0.05$; ** กลุ่มอ้างอิง

อภิปรายผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอ้วนลงพุงของ อสม. ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง ทั้ง 3 ปัจจัยนี้สามารถร่วมในการทำนายความสัมพันธ์ของภาวะอ้วนลงพุงได้ ร้อยละ 77.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ขออภิปรายผล ดังนี้

เพศหญิงจะมีโอกาสเกิดภาวะอ้วนลงพุงมากกว่าเพศชายประมาณ 25.91 เท่า สอดคล้องกับข้อมูลเชิงพรรณนาที่พบว่าร้อยละของภาวะอ้วนลงพุงพบใน อสม. เพศหญิงมากกว่าเพศชาย จากการมีกิจกรรมทางกาย ความแตกต่างของการสะสมไขมันระหว่างเพศชายและหญิงที่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sardinha et al. (2012) ที่พบว่าภาวะอ้วนลงพุง พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชายโดยมีค่าร้อยละของการอ้วนลงพุงเป็น 37.9 และ 19.3 ตามลำดับ อธิบายได้ว่า เพศหญิง

มีการสะสมไขมันบริเวณหน้าท้องและต้นขามากกว่าเพศชาย และเพศหญิงมีการเคลื่อนไหวออกแรงในระดับปานกลาง ทำให้มีการสะสมของไขมันบริเวณหน้าท้อง ส่งผลให้มีความชุกของภาวะอ้วนลงพุงมากกว่าเพศชาย ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับการศึกษาของกมลวรรณ อ่อนละมัย (2550) ที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมแทบอลิซึม ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พบว่า เพศหญิงจะมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะอ้วนลงพุงเพิ่มขึ้นเป็น 3.7 เท่าเมื่อเทียบกับเพศชาย และสอดคล้องกับการศึกษาของบุญญพัฒน์ ไชยเมธ และสมเกียรติยศ วรเดช (2558) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลงพุงในนิสิต มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง พบว่า นิสิตเพศหญิงมีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลงพุงมากกว่านิสิตเพศชายประมาณ 2.5 เท่า และสอดคล้องกับการศึกษา

ของพลอยณณารินทร์ ราวินิจ และอดิศักดิ์ สัตย์ธรรม (2559) ที่ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนลงพุง ในประชากรตำบลชะแมบ อำเภอดงบัง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา พบว่าเพศหญิงเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ อ้วนลงพุง เป็น 9.8 เท่าของเพศชาย แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสิทธิกร ลินลาธรรม (2554) ที่ศึกษาอุบัติ การณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะอ้วนลงพุงในบุคลากร โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี พบว่าเพศชาย มีผลต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงเป็น 2.2 เท่าของเพศหญิง นอกจากนี้พบว่า อสม. ที่มีดัชนีมวลกายมากจะมีโอกาส เกิดภาวะอ้วนลงพุงประมาณ 3.41 เท่า ของอสม. ที่มีดัชนี มวลกายน้อยกล่าวคือ ค่าดัชนีมวลกายของ อสม. ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วยมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงประมาณ 3.41 เท่า ดังนั้น อสม. ที่มีดัชนีมวลกายมาก จะมีโอกาส เกิดภาวะอ้วนลงพุงประมาณ 3.41 เท่าของ อสม. ที่มีดัชนี มวลกายน้อย ทั้งนี้เนื่องจากดัชนีมวลกายเป็นการ ประเมินภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนทั่วไปของร่างกาย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการสะสมไขมันเฉพาะที่บริเวณ หน้าท้อง (Derraik, et al., 2014) ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้อง กับการศึกษาของอนวัช วิเศษบริสุทธิ์ (2556) ที่พบว่า ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลง พุงของบุคลากร โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และ สอดคล้องกับการศึกษาของ Song, et al. (2016) ที่ศึกษา ความชุกและความสัมพันธ์ของภาวะอ้วนลงพุงในเด็กจีน พบว่า การเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับ ภาวะอ้วนลงพุงของเด็กในประเทศจีนและสอดคล้องกับ การศึกษาของ กมลวรรณ อ่อนละมัย (2550) ที่พบว่า ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีความสัมพันธ์กับภาวะ อ้วนลงพุงประมาณ 1.66 เท่า

อสม. ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการ ป้องกันภาวะอ้วนลงพุงมากจะลด โอกาสเกิดภาวะ อ้วนลงพุงประมาณ 0.88 เท่า ของอสม. ที่มีการรับรู้ ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงน้อย กล่าวคือ เมื่อคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีความ สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงลดลงประมาณ 0.88 เท่าเนื่องจาก อสม. ดูแลประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ

ร่วมกับเจ้าหน้าที่ในการให้คำแนะนำการปฏิบัติ พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผล การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อป้องกันภาวะอ้วนลงพุงได้สอดคล้องกับการศึกษา ของ Strecher, DeVellis, Becker, & Rosenstock (1986) ที่ศึกษาบทบาทของการการรับรู้ความสามารถของตนเอง ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พบว่าการรับรู้ ความสามารถของตนเอง เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับ ความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการ กระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้น การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะ อ้วนลงพุงมากจะลดโอกาสเกิดภาวะอ้วนลงพุงซึ่งข้อ ค้นพบนี้ สอดคล้องกับการศึกษาบุญญพัฒน์ ไชยเมล์ และสมเกียรติยศ วรเดช (2558) ที่พบว่า การมีคะแนน การรับรู้ความสามารถแห่งตนเพื่อป้องกันโรคอ้วนลงพุง เพิ่มขึ้น 1 คะแนน มีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลงพุง ประมาณ 2 เท่า ส่วนตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพลต่อภาวะ อ้วนลงพุงของ อสม. ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ของครอบครัว การมีโรคประจำตัว พฤติกรรมบริโภค พฤติกรรมการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเข้าถึงสถานที่ ออกกำลังกาย การเข้าถึงแหล่งจำหน่ายอาหารในชุมชน แรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวและแรงสนับสนุน จากสังคมสอดคล้องกับการศึกษาของบุญญพัฒน์ ไชยเมล์ และสมเกียรติยศ วรเดช (2558) พบว่า ระดับการศึกษา รายได้ การมีโรคประจำตัว พฤติกรรมบริโภค พฤติกรรม การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุงของนิสิต มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง และการศึกษาของ สาทกล สีทากุล (2555) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงของบุคลากร สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าแหล่งจำหน่ายอาหาร ในชุมชน สถานที่ออกกำลังกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงของบุคลากร สาธารณสุข

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ คือ เป็นการศึกษาในพื้นที่จังหวัดเดียวซึ่งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง การนำไปประยุกต์ใช้ควรคำนึงบริบทของพื้นที่ที่ต้องมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม ที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาต่อไปเพื่อยืนยันปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อภาวะอ้วนลงพุง การนำผลการวิจัยไปใช้ควรดำเนินการโดยมีการวางแผนและกำหนดแนวทางนโยบายการสร้างเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงในกลุ่ม อสม. ควรจัดให้สอดคล้องกับลักษณะของเพศ นอกจากนี้การจัดโปรแกรมควรให้ความสำคัญกับการสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุง และมีการติดตามดัชนีมวลกายอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอ้วนลงพุงของ อสม. โดยใช้วิธีการศึกษาแบบผสมเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แบบอธิบาย เพื่อเข้าใจข้อมูลเชิงลึกในการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงของ อสม. เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวที่ได้ไปใช้เป็นกลวิธีป้องกันภาวะอ้วนลงพุงได้อย่างมีประสิทธิภาพและควรมีการศึกษาแบบกึ่งทดลองโดยประยุกต์ใช้แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้กลุ่ม อสม. อันจะนำไปสู่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสร้างเสริมสุขภาพในการลดภาวะอ้วนลงพุงได้อย่างเหมาะสม และยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. (2553). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคติดต่อและการบาดเจ็บ พ.ศ.2553.นนทบุรี: สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
กมลวรรณ อ่อนละมัย. (2550). ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมแทบอลิซึมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัชช วิเชียรประภา. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดจันทบุรี. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*.7(2), 53-68.

บุญญพัฒน์ ไชยเมล์ และสมเกียรติยศ วรเดช. (2558). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะอ้วนลงพุงในนิสิต มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 10(2), 55-65.

พลอยฉวีรินทร์ ราวิจิ และอดิศักดิ์ สัตย์ธรรม. (2559). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนลงพุงในประชากรตำบลชะแมบ อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*, 5(2), 33-47.

วิชัย เอกพลากร. (2557). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557.นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
สากล สีทากุล. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงของบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดอุบลราชธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

สิทธิกร ลินลารณ. (2554). อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะอ้วนลงพุงในบุคลากร โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี.สืบค้น 9 สิงหาคม 2559, จาก <http://www.phrachomklao.go.th/hrd/reseaech/54/22.pdf>

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย. (2558). รายงานประจำปี 2558.สุโขทัย: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย.

สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2557). ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ.สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558. จาก <http://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>.

- อนวัช วิเศษบริสุทธิ์. (2556).ภาวะ Metabolic Syndrome ในบุคลากร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 9(2), 61-75.
- Bloom, B.S. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill book.
- Canoy, D., Boekholdt, S. M., & Wareham, N. (2007). Body fat distribution and risk of coronary heart disease in men and women in the European prospective investigation into cancer and nutrition in Norfolk cohort: a population-based prospective study. *Circulation*, 116(25), 2933-2943.
- Chen, L., Xu, W. M., & Zhang, D. (2014). Association of abdominal obesity, insulin resistance, and oxidative stress in adipose tissue in women with polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 102(4), 1167-1174.
- Daniel, W. W. (1999). *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. New York: John Wiley & Sons.
- Derraik, J. G., de Bock, M., Hofman, P. L., & Cutfield, W. S. (2014). Increasing BMI is associated with a progressive reduction in physical quality of life among overweight middle-aged men. *Scientific Reports*, 4(3677), doi: 10.1038/srep03677.
- Hill, J. O., Wyatt, H. R., & Peters, J. C. (2012). Energy Balance and Obesity. *Circulation*, 126(1), 126-132.
- Krzysztozek, J., Wierzejska, E., & Zielińska, A. (2015). Obesity, an analysis of epidemiological and prognostic research. *Archives of Medical Science*, 11(1), 24-33.
- Moraes, A., & Falcão, M. C. (2013). Lifestyle factors and socioeconomic variables associated with abdominal obesity in Brazilian adolescents. *Annals of Human Biology*, 40, 1-8.
- Narksawat, K., Podang, J., Punyarathabundu, P., & Podhipak, A. (2007). Waist Circumference, Body Mass Index and Health Risk Factors among Middle Age Thais. Retrieved 18 June 2015 from http://pheap.ph.mahidol.ac.th/Academics/RES_ABS_2007_5.html
- Nourian, M., Kelishadi, R. & Najimi, A. (2017). Lifestyle Interventions and Weight Control of Adolescents with Abdominal Obesity: A Randomized Controlled Trial Based on Health Belief Model. *Iran Red Crescent Medical Journal*, 19(2), 1-9.
- Peige Song, Jinyue Yu, Xinlei Chang, Manli Wang and Lin An. (2016). Prevalence and Correlates of Metabolic Syndrome in Chinese Children: The China Health and Nutrition Survey. *Nutrients*, 9(1), 79; doi:10.3390/nu9010079.
- Sardinha, L. B., Santos, D. A., Silva, A. M., Coelho-e-Silva, M. J., Raimundo, A. M., & Moreira, H. (2012). Prevalence of Overweight, Obesity, and Abdominal Obesity in a Representative Sample of Portuguese Adults. *PLoS ONE* 7(10), e47883. doi:10.1371/journal.pone.0047883.
- Strecher, V. J., DeVellis, B. M., Becker, M. H., & Rosenstock, I. M. (1986). The role of self-efficacy in achieving health behavior change. *Health Education Quarterly*, 13(1), 73-92.
- World Health Organization. (2016). Obesity and overweight. Retrieved 26 October 2015 from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>