ผลการตรวจสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่: การวิเคราะห์ภาวะสุขภาพ

Health Examination among Nursing Students in Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai: Health Status Analysis

รัตนาภรณ์ ไชยแก่น[1],กรณัฐ มาตี[1], ศุทธินี วัฒนกูล[1*]

Rattanaporn Chaikan[1], Koranut Matee[1] and Suttini Wattanakul[1*]

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่[1]

Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai[1]

(Received: *March 06, 2021*; Revised: *March 16, 2021*; Accepted: *April 07, 2021*)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการตรวจสุขภาพของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากผลการตรวจสุขภาพปีการศึกษา 2561 โดยศึกษา ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เส้นรอบเอว ค่าไขมันในเลือดชนิด Cholesterol, High-Density Lipoprotein (HDL), Low-Density Lipoprotein (LDL) และ Triglyceride ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 จำนวน 547 คน ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว ค่าไขมันในเลือดชนิด Cholesterol, HDL และ Triglyceride ของนักศึกษาทุกชั้นปีอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่เมื่อพิจารณารายชั้นปีพบว่านักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี มีค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว ค่าไขมันในเลือดชนิด Cholesterol และ Triglyceride อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าปกติ มากกว่าชั้นปีอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าไขมันในเลือดชนิด LDL ของนักศึกษาทุกชั้นปีอยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ($\bar{x}$ =112.9-115.9 mg/dl) จากการวิเคราะห์ผลการตรวจร่างกายและทางห้องปฏิบัติการนี้ ทำให้คาดการณ์ได้ว่ามีโอกาสที่นักศึกษาจะเป็นกลุ่มเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ การออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่เหมาะสมในสถานศึกษา รวมทั้งการติดตามผลการตรวจสุขภาพประจำปีจะเป็นการป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของนักศึกษาพยาบาลในอนาคตได้

คำสำคัญ: สภาวะสุขภาพ, ดัชนีมวลกาย, รอบเอว, ไขมันในเลือด, นักศึกษาพยาบาล

[*]ผู้ให้การติดต่อ ศุทธินี วัฒนกูล e-mail: suttini@bcnc.ac.th

Abstract

The objective of this descriptive study was to examine the results from an annual health checkup among all nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai in the 2018 academic year. Data were obtained from an annual health checkup from Sansai Hospital. Six health variables were included in this analysis: Body Mass Index (BMI), waist circumference, Cholesterol, High-Density Lipoprotein (HDL), Low-Density

Lipoprotein (LDL), and Triglyceride. Participants were 547 nursing students who completed an annual health check-up in 2018. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation. The results showed that the average scores of the group as a whole were found to be normal for BMI, waist circumference, Cholesterol levels, HDL levels, and Triglyceride levels. However, when examine by year, it was found that fourth year students had a higher BMI, waist circumference, Cholesterol levels and Triglyceride levels than any other classes. This study also found that the LDL levels of students in every classes was higher than normal *($\bar{x}$ =112.9-115.9 mg/dl).* From this analysis, it could be possible that nursing students appear to be at risk of developing Noncommunicable Diseases (NCDs). It is important to promote healthy behaviors, exercise, and proper diet in a nursing college and also to follow up of the annual health examination will help to prevent the risk of NCDs among nursing students in the future.

Keywords: Health Status, Body Mass Index, Waist Size, Dyslipidemia, Nursing Students

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ รวมถึงโรคอ้วนลงพุง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของประชากรก่อนวัยอันควร องค์การอนามัยโลก ได้รายงานจำนวนสถิติผู้เสียชีวิตในปี 2552 พบว่ามีผู้เสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากถึง 66% และคาดว่าในปี 2573 จะมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้เพิ่มขึ้นเป็น 23 ล้านคน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555) สำหรับประเทศไทย พบว่าประชากรไทยส่วนใหญ่เสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากเช่นเดียวกัน จากผลการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2561 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคหัวใจล้มเหลวสูงสุดเป็นอันดับ 2 ของโลก (กระทรวงสาธารณสุข, 2561) และจากการจัดอันดับประเทศที่มีประชากรน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานเปรียบเทียบกันระหว่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน โดยองค์การอนามัยโลกประจำปี 2559 พบว่าคนไทยมีน้ำหนักเกินมาตรฐานหรืออ้วนมากถึง ร้อยละ 32.2 ซึ่งนับเป็นอันดับ 2 ของอาเซียน หากคำนวณจากประชากรทั้งประเทศประมาณ 60 ล้านคน ประเทศไทยมีคนอ้วนถึง 19 ล้านคน หรือ คิดเป็น 1 ใน 3 ของประชากรทั้งหมด (แดน สุวรรณรุจิ, 2561) นอกจากนี้ยังพบว่า ความชุกของโรคเบาหวานในประชากรไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ในปี 2547 เป็นร้อยละ 8.8 ในปีพ.ศ. 2557 (วิชัย เอกพลากร, 2560) ซึ่งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังดังกล่าวเกิดจากการดำเนินชีวิตและมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง ประกอบกับสังคมไทยเป็นสังคมที่ต้องดิ้นรนต่อสู้และมีการแข่งขันสูงเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค การใช้ชีวิตประจำวันของคนในสังคมจึงเปลี่ยนไป ส่งผลให้คนรุ่นใหม่ต้องประสบกับปัญหาด้านสุขภาพที่ก่อให้เกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรัง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และจิตใจของผู้ป่วยและครอบครัว และหากไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี อาจส่งผลต่อเนื่องตามระดับความรุนแรงของโรคได้ (คัทลิยา วสุธาดา และคณะ, 2561)

จากพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของสภาวะสุขภาพ คือ ภาวะของมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ ทั้งทางกายที่ปราศจากโรคหรือความพิการ มีความสมบูรณ์ทางจิต โดยมีสุขภาพจิตที่ดี

มีความสมบูรณ์ทางปัญญา และความสมบูรณ์ทางสังคม รวมถึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีปกติสุข(พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ, 2550) การตรวจสุขภาพเป็นการคัดกรองเบื้องต้นเพื่อประเมินสภาวะความสมบูรณ์ของร่างกายและประเมินความเสี่ยงของการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการหาสาเหตุและความผิดปกติที่สามารถพบได้เริ่มต้นโดยที่ยังไม่แสดงอาการก่อนที่จะลุกลามไปมากจนแสดงอาการออกมา หากได้รับการแนะนำการดูแลและการรักษาอย่างถูกวิธี จะทำให้ความสมบูรณ์ของร่างกายกลับคืนมาและลดการสูญเสียในด้านต่างๆ ทั้งในครอบครัวและเศรษฐกิจโดยรวม (คัทลิยา วสุธาดา และคณะ, 2561)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่ มีนโยบายให้นักศึกษาได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีปีละ 1 ครั้ง เป็นการตรวจสุขภาพที่ประกอบด้วยการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติ เพื่อประเมินภาวะสุขภาพปัจจุบันเบื้องต้น ใช้เป็นข้อมูลในการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตและเป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการดำเนินการกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้นักศึกษาพยาบาล นอกจากนี้วิทยาลัยมีการจัดสถานที่ออกกำลังกาย มีบริการร้านค้าและร้านอาหารภายในวิทยาลัยเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีพในชีวิตประจำวันที่สะดวกมากขึ้น แต่เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลเป็นกลุ่มที่ศึกษาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลชีวิตผู้อื่น ลักษณะการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอาจทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมสุขภาพที่มีผลต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต เช่น การพักผ่อนไม่เพียงพอ พฤติกรรมการออกกำลังกายหรือพฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่เหมาะสม รวมทั้งสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา ที่พักอาศัยที่อาจจะไม่เอื้ออำนวยกับการออกกำลังกายของนักศึกษา หรือสิ่งแวดล้อมอาจจะเอื้ออำนวยกับการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ แต่นักศึกษาไม่สามารถบริหารจัดการการเรียนและการดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างสมดุล ก็อาจจะก่อให้เกิดภาวะสุขภาพที่ไม่เหมาะสมได้ ทั้งนี้หากมีการสร้างเสริมสุขภาพให้นักศึกษาพยาบาลในวัยนี้ จะเป็นการวางรากฐานพฤติกรรมสุขภาพให้แก่นักศึกษาและจะส่งผลให้นักศึกษามีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถเรียนได้อย่างมีความสุข (มณี อาภานันทิกุล และคณะ, 2554) คณะผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญที่จะศึกษาผลการตรวจสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2561 เพื่อนำมาประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้นและจะเป็นข้อมูล ในการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต อีกทั้งยังสามารถนำเป็นข้อมูลในการพิจารณาดำเนินการจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่เหมาะสมแก่นักศึกษาเพื่อให้เป็นบุคลากรสุขภาพที่มีสุขภาพดี และเป็นต้นแบบด้านสุขภาพแก่ประชาชนในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการตรวจสุขภาพร่างกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 จากผลการตรวจสุขภาพปีการศึกษา 2561

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อเพื่อศึกษาผลการตรวจสุขภาพร่างกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 จากผลการตรวจสุขภาพปีการศึกษา 2561 โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลสันทราย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2561 ชั้นปีที่ 1 จำนวน 125 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 152 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 153 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 117 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 547 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลทุติยภูมิจากการรายงานผลตรวจสุขภาพของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2561 จากโรงพยาบาลสันทราย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ค่าไขมันในเลือดชนิด Cholesterol, HDL, LDL และ Triglyceride

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่ หมายเลข BCNT 08/2563 ลงวันที่ 28 มกราคม 2563 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้รายงานข้อมูลเป็นภาพรวม ไม่ได้เฉพาะเจาะจงเป็นรายบุคคล ไม่เปิดเผยชื่อของประชากรและกลุ่มตัวอย่างและไม่เปิดเผยความลับของข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ ผลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยหาความถี่ และร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1- 4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 547 คน แบ่งตามเพศและช่วงอายุ โดยนักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 90.6 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 90.8 มีอายุระหว่าง 18-25 ปี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละแบ่งตามเพศและช่วงอายุของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 (n = 547)

ชั้นปี		ช่วงอายุ (ปี)								
		18 – 25		26 – 33		34 – 41		42 – 49		รวม
		ชาย จำนวน (ร้อยละ)	หญิง จำนวน (ร้อยละ)	ชาย จำนวน (ร้อยละ)	หญิง จำนวน (ร้อยละ)	ชาย จำนวน (ร้อยละ)	หญิง จำนวน (ร้อยละ)	ชาย จำนวน (ร้อยละ)	หญิง จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ปี 1	จำนวน	10 (8)	112 (90)	0	1 (1)	0	2 (1)	0	0	125
ปี 2	จำนวน	11 (7)	136 (90)	2 (1)	3 (2)	0	0	0	0	152
ปี 3	จำนวน	8 (5)	143 (94)	0	2 (1)	0	0	0	0	153
ปี 4	จำนวน	4 (3)	73 (62)	8 (7)	21 (18)	7 (6)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	117
รวม	จำนวน	33 (6.0)	464 (84.8)	10 (1.8)	27 (4.9)	7 (1.3)	4 (0.7)	1 (0.2)	1 (0.2)	547 (100)

2. ข้อมูลค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่าง

พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีค่า BMI อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ (< 18.5 kg/cm2) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28 นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีค่า BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติ (18.5 – 22.9 kg/cm2) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่า BMI สูงกว่าปกติ (≥ 23 kg/cm2) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1- 4 (n = 547)

ชั้นปี		BMI		
		ต่ำกว่าปกติ < 18.5 kg/cm2 จำนวน (ร้อยละ)	ปกติ 18.5 – 22.9 kg/cm2 จำนวน (ร้อยละ)	สูงกว่าปกติ ≥ 23 kg/cm2 จำนวน (ร้อยละ)
ปี 1	จำนวน	26 (21)	76 (61)	23 (18)
ปี 2	จำนวน	42 (28)	79 (52)	31 (20)
ปี 3	จำนวน	37 (24)	86 (56)	30 (20)
ปี 4	จำนวน	22 (19)	57 (49)	38 (32)

3. ข้อมูลค่าของเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่าง

พบว่า นักศึกษาชาย ชั้นปีที่ 1 มีรอบเอวอยู่ในระดับปกติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90 และนักศึกษาชาย ชั้นปีที่ 4 มีรอบเอวสูงกว่าปกติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35 สำหรับนักศึกษาหญิง พบว่านักศึกษาหญิงทุกชั้นปี มีรอบเอวอยู่ในระดับปกติ อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละระหว่าง 89-91 และนักศึกษาหญิงทุกชั้นปี ยังมีรอบเอวสูงกว่าปกติ อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละระหว่าง 9-11 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าของเส้นรอบเอวของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 (n = 547)

ชั้นปี		รอบเอว			
		ชาย		หญิง	
		ปกติ ≤ 90 cm จำนวน (ร้อยละ)	สูงกว่าปกติ >90 cm จำนวน (ร้อยละ)	ปกติ ≤ 80 cm จำนวน (ร้อยละ)	สูงกว่าปกติ > 80 cm จำนวน (ร้อยละ)
ปี 1	จำนวน	9 (90)	1 (10)	103 (90)	12 (10)
ปี 2	จำนวน	10 (77)	3 (23)	126 (91)	13 (9)
ปี 3	จำนวน	7 (88)	1 (12)	130 (90)	15 (10)
ปี 4	จำนวน	13 (65)	7 (35)	86 (89)	11 (11)

4. ข้อมูลระดับค่าไขมันในเลือดชนิด Cholesterol ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4

พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2- 4 มีระดับไขมันในเลือดชนิด Cholesterol ที่อยู่ในระดับปกติในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 60-63 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีระดับไขมันในเลือดชนิด Cholesterol อยู่ในระดับมากกว่าปกติมากที่สุด เมื่อเทียบกับชั้นปีอื่น คิดเป็นร้อยละ 33 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีระดับไขมันในเลือดชนิด Cholesterol ต่ำกว่าปกติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงระดับค่าไขมันในเลือดชนิด Cholesterol ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 (n = 422)

ชั้นปี		ผลการตรวจ Cholesterol		
		ต่ำกว่าปกติ < 150 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)	ปกติ 150 - 200 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)	สูงกว่าปกติ >200 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)
ปี 2	จำนวน	18 (12)	95 (63)	39 (25)
ปี 3	จำนวน	19 (12)	94 (62)	40 (26)
ปี 4	จำนวน	8 (7)	70 (60)	39 (33)

5. ข้อมูลระดับค่าไขมันในเลือดชนิด High-Density Lipoprotein (HDL) ของนักศึกษาชั้นปีที่2-4 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีระดับไขมันในเลือดชนิด HDL อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติมากที่สุด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11 ค่าระดับไขมันในเลือดชนิด HDL ปกติ จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 89 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีระดับไขมันในเลือดชนิด HDL อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7 และมีระดับ ไขมันในเลือดชนิด HDL อยู่ในระดับปกติ จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 93 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีระดับ ไขมันในเลือดชนิด HDL อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และระดับไขมันในเลือดชนิด HDL อยู่ในระดับปกติ จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 92 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงระดับค่าไขมันในเลือดชนิด High-Density Lipoprotein (HDL) ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 (n= 422)

ชั้นปี		HDL	
		ต่ำกว่าปกติ < 40 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)	ปกติ ≥ 40 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)
ปี 2	จำนวน	16 (11)	136 (89)
ปี 3	จำนวน	11 (7)	142 (93)
ปี 4	จำนวน	9 (8)	108 (92)

6. ข้อมูลระดับค่าไขมันในเลือดชนิด Low-Density Lipoprotein (LDL) ของนักศึกษาชั้นปีที่2-4 พบว่า ระดับไขมันในเลือดชนิด LDL ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 95 ค่าไขมันในเลือดชนิด LDL อยู่ในระดับมากกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 5 สำหรับนักศึกษาชั้นชั้นปีที่ 3 ค่าไขมันในเลือดชนิด LDL อยู่ในระดับปกติ จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 95 ค่าไขมันในเลือดชนิด LDL อยู่ในระดับมากกว่าปกติ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5 และนักศึกษาชั้นชั้นปีที่ 4 พบค่าไขมันในเลือดชนิด LDL อยู่ในระดับปกติ จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 92 ค่าไขมันในเลือดชนิด LDL อยู่ในระดับมากกว่าปกติ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 8 ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงระดับค่า LDL ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 (n = 422)

ชั้นปี		LDL	
		ปกติ 0 - 160 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)	สูงกว่าปกติ > 160 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)
ปี 2	จำนวน	145 (95)	7 (5)
ปี 3	จำนวน	146 (95)	7 (5)
ปี 4	จำนวน	108 (92)	9 (8)

7. ข้อมูลระดับค่าไขมันในเลือดชนิด Triglyceride ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4

พบว่าระดับไขมันในเลือดชนิด Triglyceride ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อยู่ในระดับน้อยกว่าปกติ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2 และอยู่ในระดับปกติ จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 95 และระดับไขมันในเลือดชนิด Triglyceride อยู่ในระดับมากกว่าปกติ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 พบค่าไขมันในเลือดชนิด Triglyceride อยู่ในระดับปกติ จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 96 และค่าไขมันในเลือดชนิด Triglyceride อยู่ในระดับมากกว่าปกติ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 พบค่า Triglyceride อยู่ในระดับปกติ จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 91 แต่พบค่าไขมันในเลือดชนิด Triglyceride อยู่ในระดับน้อยกว่าปกติ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2 และค่าไขมันในเลือดชนิด Triglyceride อยู่ในระดับมากกว่าปกติ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 7 ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงระดับค่า Triglyceride ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 (n = 422)

ชั้นปี		ผลการตรวจ Triglyceride		
		ต่ำกว่าปกติ < 35 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)	ปกติ 35 - 150 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)	สูงกว่าปกติ >150 mg/dL จำนวน (ร้อยละ)
ปี 2	จำนวน	3 (2)	145 (95)	4 (3)
ปี 3	จำนวน	0	147 (96)	6 (4)
ปี 4	จำนวน	2 (2)	107 (91)	8 (7)

8. ข้อมูลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของค่าดัชนีมวลกาย (BMI), เส้นรอบเอว, Cholesterol, HDL, LDL และ Triglyceride ในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4

พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายและรอบเอว ในแต่ละชั้นปีโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ย BMI สูงกว่านักศึกษาชั้นปีอื่น *($\bar{x}$=21.6)* สำหรับรอบเอว พบว่านักศึกษาทุกชั้นปีมีค่าเฉลี่ยรอบเอวที่ปกติ ชาย *($\bar{x}$<90 cm)* หญิง *($\bar{x}$<80 cm)* สำหรับค่าระดับไขมันในเลือดชนิด Cholesterol, HDL, LDL และ Triglyceride ในแต่ละชั้นปีนั้น โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ พบว่า ในแต่ละชั้นปีจะค่าเฉลี่ยระดับค่า Cholesterol อยู่ระหว่าง 182.4-190.7 mg/dl ระดับค่าเฉลี่ยไขมันในเลือดชนิด HDL ของนักศึกษาทุกชั้นปีอยู่ในระดับปกติ *($\bar{x}$>40 mg/dl)* ระดับค่าเฉลี่ย Triglyceride ของนักศึกษาทุกชั้นปีอยู่ในระดับปกติ *($\bar{x}$< 150 mg/dl)* แต่พบว่าระดับค่าไขมันในเลือดชนิด LDL ของนักศึกษาทุกชั้นปี

อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ *($\bar{x}$<100 mg/dl)* โดยพบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีระดับไขมันในเลือดชนิด LDL สูงที่สุดเมื่อเทียบกับชั้นปีอื่น *($\bar{x}$<121.9 cm)* ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เส้นรอบเอว Cholesterol HDL LDL และ Triglyceride ในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 (n = 547)

ข้อมูลสุขภาวะ สุขภาพทั่วไป	ชั้นปี 1			ชั้นปี 2			ชั้นปี 3			ชั้นปี 4		
	ค่าเฉลี่ย	Mean	SD	ค่าเฉลี่ย	Mean	SD	ค่าเฉลี่ย	Mean	SD	ค่าเฉลี่ย	Mean	SD
1. ดัชนีมวลกาย (BMI)												
ปกติ	20.56			20.5			20.19			20.45		
สูงกว่าปกติ	25.46	20.8	2.9	26.6	20.9	3.6	26.6	20.9	3.6	25.8	21.6	3.7
ต่ำกว่าปกติ	17.50			17.6			17.4			17.4		
2. เส้นรอบเอว												
ชาย ปกติ	72.7			71.3			78.9			80		
สูงกว่าปกติ	0	72.7	6.5	97.7	77	12.1	106	82	10.2	96.1	86	9.2
หญิง ปกติ	69.4			68.5			69.0			68.9		
สูงกว่าปกติ	84.6	71.0	6.6	88.2	70	7.8	87.8	71	7.8	89.8	71	8.7
3. Cholesterol												
ปกติ				174.3			174.8			177.1		
สูงกว่าปกติ				224.1	182.5	32.1	221.2	182.4	30.4	223.8	190.7	30.6
ต่ำกว่าปกติ				135.3			138.4			143.2		
4. HDL												
ปกติ				53.8	51.9	9.5	52.6	51.4	8.6	54.6	53	10.9
ต่ำกว่าปกติ				35.4			36			33.8		
5. LDL												
ปกติ				112.7	115.9	27	112.9	115.8	23.9	54.6	121.9	26.4
สูงกว่าปกติ				116.1		.5	175.9			184		
6. Triglyceride												
ปกติ				71.2			71.6			70.9		
สูงกว่าปกติ				267	75.5	43.4	191.8	76.3	33.9	204	79.3	41.4
ต่ำกว่าปกติ				30.3			0			31		

อภิปรายผล

ผลการตรวจสุขภาพร่างกายของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1- 4 ปีการศึกษา 2561 พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายของนักศึกษาในแต่ละชั้นปีโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่เมื่อพิจารณาค่าดัชนีมวลกายในระดับชั้นปี พบว่าในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าปกติ (BMI ≥ 25 kg/cm2) ร้อยละ 18, ร้อยละ 20, ร้อยละ 20, และร้อยละ 32 ตามลำดับ ซึ่งแปลว่ายังนักศึกษากลุ่มนี้อยู่ในภาวะอ้วน/ภาวะโภชนาการเกิน (โรงพยาบาลสันทราย, 2561) หรือ อยู่ในภาวะอ้วนระดับ 1 ตามเกณฑ์สำหรับประชากรเอเชีย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายในวัยรุ่นเป็นปัจจัยพยากรณ์ที่สำคัญของการเป็นเบาหวานเมื่อเป็นผู้ใหญ่ (Ahanchl et al., 2019) องค์การอนามัยโลก ให้นิยามว่า โรคอ้วน และ น้ำหนักตัวเกิน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันในส่วนต่างๆของร่างกายเกินปกติ จนเป็นปัจจัยเสี่ยงหรือเป็นสาเหตุ ของโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคนิ่วในถุงน้ำดี เพราะการมีไขมันในเลือดสูง ส่งผลให้น้ำดีจากตับมีไขมันสูงตามไปด้วย ซึ่งไขมันจะตกตะกอนเกิดเป็นนิ่วในถุงน้ำดีได้ง่าย มีปัญหาในการหายใจ มักเป็นโรคนอนหลับแล้วหยุดหายใจ (Sleep Apnea) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งหลายโรค เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งเยื่อบุมดลูก มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งหลอดอาหาร และมะเร็งกระเพาะอาหาร มีปัญหาทางด้านสังคม ทั้งกับตัวผู้ป่วยเอง และครอบครัว และมักเป็นโรคซึมเศร้า (World Health Organization, 2019) ดังนั้นการป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินในวัยเด็กหรือวัยรุ่นจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันโรคทางหลอดเลือดในอนาคตเมื่อเป็นผู้ใหญ่ (Cercato & Fonseca, 2019)

ค่าเฉลี่ยของรอบเอวของนักศึกษาในแต่ละชั้นปีโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ชาย (< 90 cm) และหญิง (< 80 cm) แต่เมื่อพิจารณารายชั้นปี ยังมีนักศึกษาที่มีขนาดของรอบเอวที่ผิดปกติ โดย เพศชายพบร้อยละ12- 35 และเพศหญิง พบประมาณร้อยละ 10-11 ซึ่งแปลว่าอยู่ในภาวะภาวะอ้วนลงพุง โดยจะพบมากในนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (โรงพยาบาลสันทราย, 2561) คนที่อ้วนลงพุงจะมีไขมันสะสมในช่องท้องปริมาณมากยิ่งรอบพุงมากเท่าไหร่ไขมันยิ่งสะสมในช่องท้องมากเท่านั้น ไขมันที่สะสมนี้จะแตกตัวเป็นกรดไขมัน นอกจากนี้ไขมันอิสระเมื่อเข้าสู่ตับจะมีผลให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ไม่ดีเกิดเป็นภาวะอ้วนลงพุงซึ่งเป็นเหตุของโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โดยรอบเอวที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 เซนติเมตรจะเพิ่มโอกาสเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน 3-5 เท่า (ดนัย อังควัฒนวิทย์ และกิติยา สุวรรณสิทธิ์, 2564) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอ้วนลงพุง คือ เพศหญิงและพบความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงเป็น 9.83 เท่า ของเพศชาย และผู้ที่ออกกาลังกายน้อยกว่า 20 นาที มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุง 4.35 เท่า ของผู้ที่ออกกาลังกายมากกว่า 20 นาที (พลอยณญารินทร์ ราวินิจ, 2559) ดังนั้นการป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินในวัยเด็กหรือวัยรุ่นที่ใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายและรอบเอว จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันโรคทางหลอดเลือดในอนาคตเมื่อเป็นผู้ใหญ่

จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 จากผลการตรวจสุขภาพปีการศึกษา 2561 การศึกษาครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยของไขมันในเลือด Cholesterol และ HDL ของนักศึกษา ชั้นปีที่

2-4 ในแต่ละชั้นปีโดยรวมอยู่ใน เกณฑ์ปกติ แต่เมื่อพิจารณารายชั้นปี พบว่าในนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 มีค่า Cholesterol และ HDL ที่ผิดปกติ ดังนี้ ค่าระดับ Cholesterol ในนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ4 อยู่ในระดับมากกว่าปกติ (> 200 mg/dl) ร้อยละ 25, 26 และ 33 ตามลำดับ ค่าระดับไขมันในเลือดชนิด HDL ในนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 อยู่ในระดับน้อยว่าปกติ (< 40 mg/dl) ร้อยละ 11, 7 และ 8 ตามลำดับ และ ค่าระดับไขมันในเลือดชนิด LDL ในนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ที่สูงกว่าปกติ (> 160 mg/dl) ร้อยละ 5, 5 และ 8 ตามลำดับ ส่วนค่าระดับไขมันในเลือดชนิด Triglyceride ในนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ที่สูงกว่าปกติ (> 150 mg/dl) ร้อยละ 3, 4 และ 7 ตามลำดับ ซึ่งระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเนื่องมาจากไขมันในกระแสโลหิต โดยเฉพาะไขมันในเลือดชนิด LDL, Cholesterol และ Triglyceride ที่สูงกว่าปกติ เป็นสาเหตุที่ทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจและสมองตีบตัน ทำให้มีโอกาสในการเป็นโรคหัวใจและสมองขาดเลือด เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาต และอาจเสียชีวิตได้ (วิไลพร พุทธวงศ์, 2557) และหากมีภาวะคอเลสเตอรอลสูง อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานมักส่งผลให้เกิดความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด โดยมักจะพบโรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดซึ่งต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการดูแลสูงและก่อให้เกิดการตายก่อนวัยอันควร (ธนิดา โอฬาริกชาติ, ปิยะนุช จิตตนูนท์, และไหมไทย ศรีแก้ว, 2559)

สรุปผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2561 โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากผลการตรวจสุขภาพของนักศึกษา จากโรงพยาบาลสันทราย อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ เพื่อศึกษาผลการตรวจร่างกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 และศึกษาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพนักศึกษาในอนาคต ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าแม้ค่าเฉลี่ยรวมในแต่ด้านจะอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่เมื่อพิจารณาในเกณฑ์ที่ผิดปกติ มีนักศึกษาบางส่วนที่มีค่าดัชนีมวลกายที่สูงกว่าปกติอยู่ในภาวะอ้วนหรือภาวะโภชนาการเกินและภาวะอ้วนระดับ 1 สอดคล้องกับผลของการวัดรอบเอวที่มีนักศึกษามีค่าเฉลี่ยของรอบเอวที่สูงกว่าปกติทั้งหญิงและชาย เมื่อพิจารณาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ค่าเฉลี่ยของไขมันในเลือดชนิด LDL และ Triglyceride สูงกว่าปกติอันจะส่งผลให้เกิดความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือดเนื่องมาจากไขมันในกระแสโลหิตทำให้มีโอกาสในการเป็นโรคหัวใจและสมองขาดเลือด เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาต และอาจเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ดังนั้นการป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินในวัยรุ่นจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันโรคทางหลอดเลือดในอนาคตเมื่อเป็นผู้ใหญ่ โดยเฉพาะในนักศึกษาที่มีสภาวะสุขภาพที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงไม่ควรพัฒนาให้ผิดปกติไปมากกว่าเดิมและต้องมีการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้กลับสู่สภาวะปกติ และกลุ่มที่ปกติต้องไม่พัฒนาสุขภาพไปเป็นกลุ่มเสี่ยงในอนาคต การเสริมแรงกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญเพื่อให้นักศึกษาภาคภูมิใจในสุขภาพตนเองอันจะเป็นตัวอย่างทางสุขภาพที่ดีแก่ประชาชนต่อไป

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากความต้องการให้นักศึกษาพยาบาลเป็นต้นแบบด้านสุขภาพของชุมชนที่มีสภาวะสุขภาพที่พึงประสงค์ การป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินในวัยรุ่นจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งในการ

ป้องกันโรคทางหลอดเลือดในอนาคต โดยเฉพาะในนักศึกษาที่มีสภาวะสุขภาพที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงซึ่งต้องมีการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้กลับสู่สภาวะปกติ และกลุ่มที่ปกติต้องคงไว้ซึ่งสุขภาวะ โดยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต การเสริมแรงนักศึกษาให้มีความภาคภูมิใจในสุขภาพตนเอง และการที่วิทยาลัยสนับสนุนกิจกรรมอันเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่เหมาะสม จึงเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการในสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของนักศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการหาความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพ เช่น ความสัมพันธ์ของรอบเอวกับความดันโลหิต ความสัมพันธ์ของรอบเอวกับดัชนีมวลกาย หรือความสัมพันธ์ของดัชนีมวลกายกับระดับไขมันในเลือด

2. ควรมีการวิเคราะห์ฐานข้อมูลภาวะสุขภาพประจำทุกปี เพื่อเป็นการติดตามภาวะสุขภาพของนักศึกษาในระยะยาวและ ทำให้ทราบภาวะสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงที่ต้องได้รับการดูแลเพิ่มเติม

3. ควรหาสาเหตุปัจจัยส่วนบุคคล และพฤติกรรมสุขภาพ ที่สัมพันธ์กับสุขภาวะของนักศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอบพระคุณโรงพยาบาลสันทราย ที่สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยใน ครั้งนี้และขอขอบคุณวิทยาลัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ที่สนับสนุนการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

คัทลิยา วสุธาดา และคณะ. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี, 29*(2), 47-59.

ดนัย อังควัฒนวิทย์ และกิติยา สุวรรณสิทธิ์. (2564). *ภาวะอ้วนลงพุง*. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2564 จาก https://www.rama.mahidol.ac.th/rama_hospital/th/services/knowledge/06232020-1638.

แดน สุวรรณะรุจิ. (2561). แนวโน้มโรคอ้วนในประเทศไทย. *วารสารประชากรศาสตร์, 34*(1), 72-91.

ธนิตา โอฬาริกชาติ, ปิยะนุช จิตตนูนท์, และไหมไทย ศรีแก้ว. (2559). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรม สุขภาพและระดับไขมันในเลือดของพนักงานโรงแรมที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, 36*(ฉบับพิเศษ), 99-115.

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ. (2550). *สภาวะสุขภาพ*. สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2564 จาก https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Information_Center/Attach/25621124013609AM_17.pdf

พลอยณญารินทร์ ราวินิจ (2559). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนลงพุงในประชากรตำบลชะแมบ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มณี อาภานันทิกุล, พรรณวดี พุธวัฒนะ, และจริยา วิทยะศุภร. (2554). ภาวะสุขภาพและการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลไทย. *วารสารสภาการพยาบาล*, 26(4), 123-136.

โรงพยาบาลสันทราย เชียงใหม่. (2561). *แบบบันทึกผลการตรวจสุขภาพ.* สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2564 จาก http://www.sansaihospital.com.

วิชัย เอกพลากร. (2560). สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย. *วารสารเบาหวาน, 49*(1), 7-14.

วิไลพร พุทธวงศ์. (2557). ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จังหวัดพะเยา. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 44*(1), 30-44.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2555). *ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน.* สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2564 จาก https://www.thaihealth.or.th/Content/20399.

Ahanchi, N. S., Ramezankhani, A., Munthali, R. J., Asgari, S., Azizi, F., & Hadaegh, F. (2019). Body mass index trajectories from adolescent to young adult for incident high blood pressure and high plasma glucose. *PloS one*, *14*(5), e0213828. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213828.

Cercato, C., & Fonseca, F. A. (2019). *Cardiovascular risk and obesity*. *Diabetology & metabolic syndrome*, *11*, 74. https://doi.org/10.1186/s13098-019-0468-0.

World Health Organization. (2019). *Obesity and overweight*. Retrieved on 15 Jan 2021 from http://www.who.int/mediacentre/ factsheets/fs311/en/.