

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงของ  
นักศึกษาหญิงวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
The Factors Correlated with High Blood Pressure of the Female  
Students in Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen

วรรณศรี แวงงาม, ส.ด. (Wanasri Wawngam, Dr.PH.)<sup>1</sup>

สุดารัตน์ เรินไรสง, ส.บ. (Sudarat Roenthaisong, B.P.H.)<sup>2</sup>

ลำพิ่ง วอนอก, ส.ด. (Lampung Vonok, Dr.PH.)<sup>3\*</sup>

สุพัฒน์ อาสนะ, ส.ด. (Supat Assana, Dr.PH.)<sup>4</sup>

กฤษกันทร สุวรรณพันธ์, ส.ด. (Kritkantorn Suwannaphant, Dr.PH.)<sup>5</sup>

Received : May 1, 2022

Revised : May 18, 2022

Accepted : May 26, 2022

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** ความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรทั่วโลก เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงในผู้หญิง พบว่าบางปัจจัยมีผลไม่สอดคล้องกัน การวิจัยแบบ Unmatched case-control study นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงของนักศึกษาหญิง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

**วิธีการวิจัย:** กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหญิง จำนวน 102 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มีอัตราส่วน 1:2 ดังนี้ กลุ่มศึกษา คือ กลุ่มที่มีระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 130/85 มม.ปรอทขึ้นไป จำนวน 34 คน และกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่มีระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 130/85 มม.ปรอท จำนวน 68 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Cronbach's alpha coefficient = 0.94) และแบบบันทึกผลการตรวจสุขภาพประจำปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติการถดถอยพหุแบบโลจิสติกส์ (Multiple logistic regression)

**ผลการวิจัย:** เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วม พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงของนักศึกษาหญิง คือ ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป ( $OR_{adj} = 3.19, 95\% CI : 1.20 \text{ to } 8.50 ; p\text{-value} = 0.020$ ) ดัชนีมวลกายสูง ( $OR_{adj} = 6.20, 95\% CI : 2.02 \text{ to } 19.00 ; p\text{-value} = 0.001$ ) และพฤติกรรมการออกกำลังกายต่ำ ( $OR_{adj} = 2.66, 95\% CI : 1.01 \text{ to } 7.06 ; p\text{-value} = 0.049$ )

ดังนั้น ควรมีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้นักศึกษามีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมให้มีความแข็งแรงและป้องกันการเกิดความดันโลหิตสูงในกลุ่มของนักศึกษาหญิงต่อไป

**คำสำคัญ:** ความดันโลหิตสูง, การออกกำลังกาย, ดัชนีมวลกาย, ค่าใช้จ่ายต่อเดือน

<sup>1</sup> วิทยากรชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
(Lecturer, Senior Professional level; Community of Public Health Program, Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen)

<sup>2</sup> นักวิชาการสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกุง จังหวัดขอนแก่น  
(Public Health Technical Officer, Bannongkung Health Promoting Hospital, Khon Kaen Province)

<sup>3</sup> พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
(Registered Nurse, Senior Professional level; Master of Public Health Program, Sirindhorn College of Public Health, Khon Kean)

<sup>4,5</sup> วิทยากรชำนาญการพิเศษ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
(Lecturer, Senior Professional level; Master of Public Health Program, Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen)

\* ผู้เขียนหลัก (Corresponding author)

Email: lampung@scphkk.ac.th

## Abstract

**Objective:** Hypertension is a major health problem among people around the world. It is also a major cause of premature death. However, previous studies inconclusively found that several factors were still unrelated particularly among female individuals. The objective of this unmatched case-control study was to investigate the factors that are correlated with high blood pressure of the female students in Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen.

**Method:** The samples of 102 female students were selected using a stratified randomization and divided into 2 groups. The ratio of cases to controls was 1:2 as follows. The case group and control group were 34 enrolled individuals with blood pressure  $\geq 130/85$  mmHg and 68 enrolled individuals with blood pressure  $< 130/85$  mmHg, respectively. Data were collected by a questionnaire (Cronbach's alpha coefficient = 0.94), and the record of annual health checkup. Descriptive statistics and inferential statistics (multiple logistic regression analysis) were used to describe results of this study.

**Results:** After adjusted for the covariate, the results revealed that factors correlated with high blood pressure of the female students were monthly expenses  $\geq 5,000$  baht ( $OR_{adj} = 3.19$ , 95% CI: 1.20 to 8.50 ; p-value = 0.020), high body mass index ( $OR_{adj} = 6.20$ , 95% CI : 2.02 to 19.00 ; p-value = 0.001), and low level of exercise behavior ( $OR_{adj} = 2.66$ , 95% CI : 1.01 to 7.06 ; p-value = 0.049).

Therefore, there should be health promotion activities for female students by promoting physical exercise to prevent future occurrence of high blood pressure.

**Keywords:** high blood pressure, exercise, body mass index, monthly expenses

## 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรทั่วโลก เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรทั่วโลกโดยคิดเป็น 10.4 ล้านคนต่อปี (American Health Association, 2020) จากการสำรวจ พบว่าประมาณ 1.13 พันล้านคนทั่วโลกเป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยสองในสามอาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง และคาดว่าในปี พ.ศ. 2568 ความชุกของผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.56 พันล้านคน (World Health Organization, 2019)

สำหรับประเทศไทยโรคความดันโลหิตสูงยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พบว่า อัตราผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงปี พ.ศ. 2559 มีจำนวน 1.25 ล้านคน และเพิ่มเป็น 1.56 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2562 (Manakitsomboon, 2020) และจากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2562 พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure, SBP) 133.6 ม.ม.ปรอท และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง (Systolic blood pressure, SBP) 75.9 ม.ม.ปรอท ในขณะที่ความชุกของโรคความดันโลหิตสูง เป็นร้อยละ 24.6 โดยในเพศชายมีความชุก เป็นร้อยละ 25.6 และเพศหญิงมีความชุก เป็นร้อยละ 23.9 (Sakboonyarat et al., 2019)

ปัญหาหลักของการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย คือ การที่ผู้ป่วยไม่ได้ตระหนักว่าตนเองมีภาวะความดันโลหิตสูงและไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงตามเกณฑ์ได้ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) มีการประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล พบว่า ประเทศไทยต้องเสีย

ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 80,000 ล้านบาทต่อปีต่อจำนวนผู้ป่วยประมาณ 10 ล้านคน (สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค, 2562)

จากผลการตรวจสุขภาพประจำปีของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2562 นักศึกษาเข้ารับการตรวจสุขภาพ จำนวน 398 คน พบว่า มีระดับความดันโลหิตตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 130 ม.ม.ปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 85 ม.ม.ปรอทขึ้นไป (Systolic blood pressure, SBP  $\geq$ 130 mmHg and/or Diastolic blood pressure, DBP  $\geq$ 85 mmHg) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.03 และในปี พ.ศ. 2563 นักศึกษาเข้ารับการตรวจสุขภาพ จำนวน 296 คน มีความดันโลหิต SBP  $\geq$ 130 mmHg and/or DBP  $\geq$ 85 mmHg จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.43 ในจำนวนนี้เป็นนักศึกษาหญิง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.07 และนักศึกษาชาย 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.36 ในการตรวจสุขภาพประจำปี เมื่อแพทย์ได้วินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูง ได้ให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และมีการติดตามเป็นระยะๆ

ภาวะเสี่ยงของความดันโลหิตสูง (High-normal BP) หากไม่มีการจัดการ จะมีโอกาสพัฒนาไปเป็นความดันโลหิตสูงได้ ความดันโลหิตสูงยังเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจตาย ไตวาย เส้นเลือดโป่งพอง เป็นต้น และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง เกิดจากปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ การลดปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันความดันโลหิตสูงและโรคที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ สมอง ไต

และอวัยวะอื่นๆ ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ ได้แก่ การบริโภคอาหาร การบริโภคเกลือที่มากเกินไป อาหารที่มีไขมันอิ่มตัว การไม่ออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์ และการมีน้ำหนักเกิน (World Health Organization, 2019) การปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว สามารถช่วยลดความเสี่ยงจากความดันโลหิตสูงได้ (Alsabieh, Mohammad et al., 2019) และความดันโลหิตสูงสามารถจัดการได้ โดยการลดและจัดการความเครียดทางจิตใจ (Mei Yan Liu et al., 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง ได้แก่ รายได้ที่ไม่เพียงพอ (สมหวัง พิมมะสอน และ สมจิต แคนสีแก้ว, 2559) ดัชนีมวลกาย (อาจินต์ สงทับ และ ปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์, 2559; Lee, Mee-Ri et al., 2018) การนอนที่ไม่เพียงพอ (Guan, Yunqi et al., 2019; Cengiz Bal et al., 2018) พฤติกรรมการบริโภคอาหาร (Alsabieh, Mohammad et al., 2019) พฤติกรรมการออกกำลังกาย (Packyanathan, Jerusha Santa et al., 2020) การดื่มแอลกอฮอล์ (ดาราวรรณ รองเมือง และ ภัทร์พงศ์ อุดมพัฒน์, 2559) และความเครียด (Mei Yan Liu et al., 2017) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Hui Xu et al. (2018) ในกลุ่มผู้หญิงชาวจีน พบว่า ภาวะความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่มีประจำเดือน (Menstrual bleeding duration) มากกว่า 7 วัน รอบเดือนที่มามากกว่า 35 วัน (Menstrual cycle length) และ การเป็นประจำเดือนที่ไม่สม่ำเสมอ (Irregular cycle) ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ Rostami Dovom et al. (2016) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะความดันโลหิตสูงและการมี

ประจำเดือนผิดปกติ (Irregular menstrual cycle) และผลการศึกษาของ Anuradha และ Mirza (2020) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิตและระยะการเป็นประจำเดือน (Phases of the menstrual cycle)

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนของความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิตและรอบประจำเดือน ดังนั้น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองในนักศึกษาหญิงวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น จะเป็นการหาข้อสรุปของความสัมพันธ์ดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดการและให้บริการสุขภาพที่สอดคล้องต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงในนักศึกษาหญิง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย แบบ Unmatched case-control study เก็บข้อมูลย้อนหลังโดยใช้แบบสอบถามและแบบคัดลอกผลการตรวจสุขภาพนักศึกษา

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาเพศหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2563 จำนวน 395 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษา (Cases) หมายถึง นักศึกษาเพศหญิงที่มีระดับความดันโลหิตตัวบน

มากกว่าหรือเท่ากับ 130 ม.ม.ปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 85 ม.ม.ปรอทขึ้นไป และกลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง นักศึกษาเพศหญิงที่มีระดับความดันโลหิตต่ำกว่า 130 ม.ม.ปรอท และความดันโลหิตตัวล่างต่ำกว่า 85 ม.ม.ปรอท

3.2.3 ขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง จากรูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control study โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Multiple logistic regression (Sharma SK et al., 2020) โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจเบื้องต้น ดังนี้

$P_1$  คือ สัดส่วนของกลุ่มศึกษา (Cases) เมื่อสัมผัสปัจจัย เป็นสัดส่วนของกลุ่มความเสี่ยงของความดันโลหิตสูง ที่มีดัชนีมวลกายสูง มีค่าเท่ากับ 0.486

$P_2$  คือ สัดส่วนของกลุ่มควบคุม (Control) เมื่อสัมผัสปัจจัย เป็นสัดส่วนของกลุ่มความดันโลหิตปกติ ที่มีดัชนีมวลกายสูง มีค่าเท่ากับ 0.258

$p$  คือ ความชุกของการเกิดความเสี่ยงของความดันโลหิตสูงในนักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ 0.1

$$n = \frac{r + 1 p(1 - p)(Z_{1-\beta} + Z_{1-\alpha/2})^2}{r (p_1 - p_2)^2}$$

$$n = 30.36$$

เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จึงมีการเพิ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 ทำให้กลุ่มศึกษามีจำนวน 34 คน ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดอัตราส่วนของกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเป็น 1 : 2 ดังนั้น กลุ่มควบคุมจึงมีจำนวน 68 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด 102 คน

3.2.4 การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบชั้น ภูมิ (Stratified random sampling) โดยจัดชั้นภูมิ (Stratum) เป็นหลักสูตร และชั้นปี ซึ่งคำนวณตัวอย่างตามสัดส่วนประชากร นักศึกษาหญิง ในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร แล้วแบ่งตามชั้นปีที่ 1 – 4 คำนวณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้กำหนดอัตราส่วนของกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเป็น 1 : 2 และทำเป็นโควตาในแต่ละหลักสูตรและชั้นปี เมื่อได้จำนวนตัวอย่างในแต่ละหลักสูตรและชั้นปีแล้ว ผู้วิจัยจึงได้สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ในแต่ละหลักสูตรและชั้นปี ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย แบบสอบถามและแบบบันทึกผลการตรวจสุขภาพประจำปี มีรายละเอียด ดังนี้

3.3.1 แบบสอบถามการวิจัย สร้างจากการศึกษางานวิจัย เอกสาร และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย หลักสูตร ชั้นปี ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ระยะเวลาที่มีประจำเดือน และรอบประจำเดือน เป็นคำถามชนิดเลือกตอบ และเติมค่า จำนวน 5 ข้อ ค่าใช้จ่ายต่อเดือน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ค่าใช้จ่ายต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท และ ค่าใช้จ่ายต่อเดือนตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป ระยะเวลาที่มีประจำเดือน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ระยะเวลาที่มีประจำเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 วัน และระยะเวลาที่มีประจำเดือนมากกว่า 5 วัน และ

รอบประจำเดือน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ รอบประจำเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน และรอบประจำเดือนมากกว่า 28 วัน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย ระยะเวลาการนอน การดื่มแอลกอฮอล์ เป็นคำถามชนิดเลือกตอบ และเติมคำจำนวน 2 ข้อ การบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (ระดับความถี่ 6-7, 4-5, 3, 1-2 วัน/สัปดาห์ และไม่ปฏิบัติ) จำนวน 25 ข้อ ระยะเวลาการนอน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ นอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมงต่อวัน และนอนมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน การดื่มแอลกอฮอล์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ไม่ดื่ม และดื่มแอลกอฮอล์รวมทั้งเคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกดื่มแล้ว การบริโภคอาหาร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 17.82 คะแนน และระดับต่ำ คะแนนน้อยกว่า 17.82 คะแนน และการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 29.50 คะแนน และระดับต่ำ คะแนนน้อยกว่า 29.50 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเครียด (ST-5) เป็นแบบประเมินจากกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, ม.ป.ป.) ลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ (มีอาการหรือรู้สึกเป็นประจำ, บ่อยครั้ง, เป็นบางครั้ง และแทบไม่มีอาการหรือความรู้สึก) จำนวน 4 ข้อ ความเครียด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เครียดสูง คะแนนตั้งแต่ 6.91 คะแนน และเครียดต่ำ คะแนนน้อยกว่า 6.91 คะแนน

3.3.2 แบบบันทึกผลการตรวจสุขภาพประจำปี โดยการคัดลอกจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2563 ประกอบด้วย รหัสนักศึกษา น้ำหนักส่วนสูง ระดับความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง

โดยแบ่งกลุ่มของระดับความดันโลหิต เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1) ปกติ (Normal BP) ระดับความดันโลหิตตัวบนต่ำกว่า 130 ม.ม.ปรอท และระดับความดันโลหิตตัวล่างต่ำกว่า 85 ม.ม.ปรอท

2) ภาวะเสี่ยงความดันโลหิตสูง (High-normal BP) ระดับความดันโลหิตตัวบนระหว่าง 130-139 ม.ม.ปรอท และ/หรือ ระดับความดันโลหิตตัวล่าง ระหว่าง 85-89 ม.ม.ปรอท

3) ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 (Grade 1 hypertension) ระดับความดันโลหิตตัวบน ระหว่าง 140-159 ม.ม.ปรอท และ/หรือ ระดับความดันโลหิตตัวล่าง ระหว่าง 90-99 ม.ม.ปรอท

4) ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2 (Grade 2 hypertension) ระดับความดันโลหิตตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 160 ม.ม.ปรอทขึ้นไป และ/หรือ ระดับความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ม.ม.ปรอทขึ้นไป (Unger et al., 2020)

### 3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.4.1 ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence: IOC) 0.67 ขึ้นไป รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในกลุ่มนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.94 โดยแบบสอบถามพฤติกรรมบริโภคอาหาร เท่ากับ 0.92 และพฤติกรรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.92

### 3.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2563 โดยผู้วิจัยทำหนังสือขอเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการวิทยาลัยฯ และนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบออนไลน์ทาง Google form โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบในชั้นเรียนต่างๆ โดยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่ามีการเข้าถึงข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง และระดับความดันโลหิต จากการตรวจสุขภาพประจำปี 2563 หากกลุ่มตัวอย่างอนุญาตและลงนามในแบบยินยอม ผู้วิจัยจึงจะสามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ ดำเนินเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) จาก QR code ที่แจกให้กลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบตามจำนวน ผู้วิจัยเตรียมแบบบันทึกผลการตรวจสุขภาพประจำปี โดยคัดลอกจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2563 ประกอบด้วย ข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง ระดับความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง ยื่นต่อฝ่ายกิจการนักศึกษา เพื่อขออนุญาตคัดลอกข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของนักศึกษา โดยก่อนที่นักศึกษาจะตรวจสุขภาพประจำปี วิทยาลัยฯ ได้ขอความยินยอมจากนักศึกษา และจากผู้ปกครอง (ในกรณีที่นักศึกษาอายุไม่ถึง 20 ปี บริบูรณ์) ในการให้ข้อมูล

3.5.3 บันทึกข้อมูลที่ได้อ้างทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

3.6.1 สถิติพรรณนา ใช้วิเคราะห์ ปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ตัวแปรแรงนับ นำเสนอ การแจกแจงความถี่

ร้อยละ ตัวแปรต่อเนื่อง ข้อมูลที่แจกแจงแบบปกติ นำเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ส่วนข้อมูลที่แจกแจงแบบไม่ปกติ นำเสนอค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

3.6.2 สถิติอนุมาน ใช้สถิติการถดถอยพหุแบบโลจิสติกส์ (Multiple logistic regression) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง นำเสนอด้วยค่า Adjusted Odds Ratio ( $OR_{adj}$ ) พร้อมช่วงเชื่อมั่น 95% Confidence interval (95% CI) และ  $p$ -value  $< 0.05$

### 3.7 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการพิจารณา ด้านจริยธรรมการวิจัยและการอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 เลขที่ SCPHKIRB-ST049

## 4. ผลการวิจัย

### 4.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

จากกลุ่มตัวอย่างที่วิจัยครั้งนี้ จำนวน 102 คน เป็นกลุ่มศึกษา (Cases) จำนวน 34 คน ศึกษาในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มากที่สุด ร้อยละ 35.29 เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม จำนวน 68 คน ศึกษาในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มากที่สุด ร้อยละ 38.23 ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษา ในชั้นปีที่ 1 มากที่สุด ร้อยละ 58.82 กลุ่มศึกษา ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนตั้งแต่ 5,000 บาท ขึ้นไป ร้อยละ 70.59 ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ครึ่งหนึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท

ร้อยละ 58.82 ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม  
ครึ่งหนึ่งมีระยะเวลาที่มีประจำเดือนน้อยกว่าหรือ  
เท่ากับ 5 วัน ร้อยละ 55.88 ทั้งกลุ่มศึกษาและ  
กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรอบประจำเดือนตั้งแต่

28 วันขึ้นไป ร้อยละ 79.41 และ 80.88 ตามลำดับ  
กลุ่มศึกษา มีรูปร่างสมส่วน ร้อยละ 38.24 ในขณะที่  
ที่กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีรูปร่างสมส่วน ร้อยละ  
72.06 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม (n=102)

ตัวแปร	กลุ่มศึกษา (Cases) จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (Control) จำนวน(ร้อยละ)
<b>1. หลักสูตร</b>		
สบ.สาธารณสุขชุมชน	12(35.29)	26(38.23)
ปวส.ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์	8(23.53)	17(25.00)
สบ.ทันตสาธารณสุข	7(20.59)	14(20.59)
ปวส.เทคนิคเภสัชกรรม	7(20.59)	11(16.18)
<b>2. ชั้นปี</b>		
1	20(58.82)	40(58.82)
2	8(23.53)	16(23.53)
3	4(11.77)	8(11.77)
4	2(5.88)	4(5.88)
<b>3. ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)</b>		
< 5,000	10(29.41)	40(58.82)
≥ 5,000	24(70.59)	28(41.18)
Median (IQR)	5,000(3,000)	4,500(1,000)
Min: Max	3,000:14,000	2,000:20,000
<b>4. ระยะเวลาที่มีประจำเดือน (วัน)</b>		
≤ 5	19(55.88)	38(55.88)
> 5	15(44.12)	30(44.12)
$\bar{x}$ (S.D.)	5.65(1.41)	5.47(1.37)
Min: Max	3.00:9.00	3.00:9.00
<b>5. รอบประจำเดือน (วัน)</b>		
≤ 28	7(20.59)	13(19.12)
> 28	27(79.41)	55(80.88)
Median (IQR)	31.00(6.00)	30.00(3.00)
Min: Max	21.00:45.00	21.00:64.00

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม (n=102) (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มศึกษา (Cases) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (Control) จำนวน (ร้อยละ)
<b>6. ดัชนีมวลกาย (BMI) kg/m<sup>2</sup></b>		
รูปร่างผอม ≤ 18.50	6(17.65)	12(17.65)
รูปร่างสมส่วน 18.51 – 24.99	13(38.24)	49(72.06)
รูปร่างท้วม 25.00 – 29.99	7(20.58)	5(7.35)
รูปร่างอ้วน > 29.99	8(23.53)	2(2.94)
Median (IQR)	23.50(9.19)	20.70(4.45)
Min: Max	17.00:37.20	17.00:36.50

#### 4.2 พฤติกรรมสุขภาพ

สำหรับพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มศึกษา (Cases) และกลุ่มควบคุม (Control) มากกว่าครึ่งมีระยะเวลาการนอนมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 58.82 และ 60.29 ตามลำดับ ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มากกว่าครึ่งไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 58.82 และ 60.29 ตามลำดับ ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ครึ่งหนึ่งมีคะแนน

การบริโภคอาหารในระดับสูง (≥ 29.50 คะแนน) ร้อยละ 50.00 กลุ่มศึกษา มากกว่าครึ่งมีคะแนนการออกกำลังกายในระดับต่ำ (< 17.82 คะแนน) ร้อยละ 58.82 แต่ในกลุ่มควบคุม มากกว่าครึ่งมีคะแนนการออกกำลังกายในระดับสูง (≥ 17.82 คะแนน) ร้อยละ 57.35 ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มากกว่าครึ่งมีคะแนนความเครียดในระดับสูง (≥ 6.91 คะแนน) ร้อยละ 58.82 และ 52.94 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม (n=102)

ตัวแปร	กลุ่มศึกษา (Cases) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (Control) จำนวน (ร้อยละ)
<b>1. ระยะเวลาการนอน (ชั่วโมงต่อวัน)</b>		
≤ 6	20(58.82)	41(60.29)
> 6	14(41.18)	27(39.71)
$\bar{X}$ (S.D.)	6.29(1.11)	6.36(1.07)
Min: Max	4.00:9.00	4.00:9.00
<b>2. การดื่มแอลกอฮอล์</b>		
ไม่ดื่ม	20(58.82)	41(60.29)
ดื่ม และเคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกดื่มแล้ว	14(41.18)	27(39.71)

ตารางที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม (n=102) (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มศึกษา (Cases)	กลุ่มควบคุม (Control)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>3. การบริโภคอาหาร (คะแนนเต็ม 60 คะแนน)</b>		
สูง ( $\geq 29.50$ คะแนน)	17(50.00)	34(50.00)
ต่ำ ( $< 29.50$ คะแนน)	17(50.00)	34(50.00)
$\bar{X}$ (S.D.)	29.67(7.14)	29.83(7.73)
Min: Max	14.00:44.00	10.00:45.00
<b>4. การออกกำลังกาย (คะแนนเต็ม 45 คะแนน)</b>		
สูง ( $\geq 17.82$ คะแนน)	14(41.18)	39(57.35)
ต่ำ ( $< 17.82$ คะแนน)	20(58.82)	29(42.65)
$\bar{X}$ (S.D.)	15.58(8.21)	18.94(6.56)
Min: Max	0:31.00	4.00:33.00
<b>5. ความเครียด (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)</b>		
เครียดต่ำ ( $< 6.91$ คะแนน)	14(41.18)	32(47.06)
เครียดสูง ( $\geq 6.91$ คะแนน)	20(58.82)	36(52.94)
$\bar{X}$ (S.D.)	6.94(3.29)	6.89(3.98)
Min: Max	0:11.00	0:15.00

#### 4.3 ระดับความดันโลหิต

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 102 คน พบว่ากลุ่มศึกษา (Cases) ได้แก่ ความเสี่ยงความดันโลหิตสูง (High-normal BP) ร้อยละ 20.59

ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 (Grade 1 hypertension) ร้อยละ 9.80 ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2 (Grade 2 hypertension) ร้อยละ 2.94 รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละ ของระดับความดันโลหิต (n=102)

ประเภท	จำนวน(ร้อยละ)
<b>1. Cases (SBP<math>\geq</math> 130 and/or DBP<math>\geq</math> 85 mmHg)</b>	
High-normal BP (SBP 130-139 and/or DBP 85-89 mmHg)	21(20.59)
Grade 1 hypertension (SBP 140-149 and/or DBP 90-99 mmHg)	10(9.80)
Grade 2 hypertension (SBP $\geq$ 160 and/or DBP $\geq$ 100 mmHg)	3(2.94)
<b>2. Control (SBP<math>&lt;</math> 130 and DBP<math>&lt;</math> 85 mmHg)</b>	
Normal BP (SBP $<$ 130 and DBP $<$ 85 mmHg)	68(66.67)

#### 4.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรร่วมคือ ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ระยะเวลาที่มีประจำเดือน รอบประจำเดือน ดัชนีมวลกาย และการออกกำลังกาย พบว่า ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ดัชนีมวลกายและการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป มีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงมากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน น้อยกว่า 5,000 บาท เป็น 3.19 เท่า (95% CI : 1.20 to 8.50 ;

p-value = 0.020) กลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงมากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เป็น 6.20 เท่า (95% CI : 2.02 to 19.00 ; p-value = 0.001) และกลุ่มตัวอย่างที่มีการออกกำลังกายระดับต่ำ (< 17.82 คะแนน) มีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงมากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการออกกำลังกายระดับสูง ( $\geq$  17.82 คะแนน) เป็น 2.66 เท่า (95% CI : 1.01 to 7.06 ; p-value = 0.049) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง (n=102)

Factors	Cases n(%)	Control n(%)	OR <sub>crude</sub> (95%CI)	OR <sub>adj</sub> (95%CI)	p-value
<b>1. หลักสูตร</b>					
สบ.สาธารณสุขชุมชน และ สบ.ทันตสาธารณสุข	19(55.88)	40(58.82)	1	-	
ปวส.เทคนิคเภสัชกรรม และ ปวส.ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์	15(44.12)	28(41.18)	1.13 (0.49 to 2.59)	-	
<b>2. ชั้นปี</b>					
1	20(58.82)	40(58.82)	1	-	
2	8(23.53)	16(23.53)	1(0.37 to 2.73)	-	
3	4(11.77)	8(11.77)	1(0.27 to 3.72)	-	
4	2(5.88)	4(5.88)	1(0.17 to 5.93)	-	
<b>3. ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)</b>					
< 5,000	10(29.41)	40(58.82)	1	1	0.020
$\geq$ 5,000	24(70.59)	28(41.18)	3.42(1.42 to 8.28)	3.19(1.20 to 8.50)	
<b>4. ระยะเวลาที่มีประจำเดือน (วัน)</b>					
$\leq$ 5	19(55.88)	38(55.88)	1	1	0.926
> 5	15(44.12)	30(44.12)	1(0.44 to 2.29)	1.04(0.40 to 2.72)	

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง (n=102) (ต่อ)

Factors	Cases n(%)	Control n(%)	OR <sub>crude</sub> (95%CI)	OR <sub>adj</sub> (95%CI)	p-value
<b>5. รอบประจำเดือน (วัน)</b>					<b>0.364</b>
≤ 28	7(20.59)	13(19.12)	1	1	
> 28	27(79.41)	55(80.88)	0.91(0.33 to 2.55)	0.58(0.04 to 2.59)	
<b>6. ดัชนีมวลกาย (BMI) kg/m<sup>2</sup></b>					<b>0.001</b>
< 25	19(55.88)	61(89.71)	1	1	
≥ 25	15(44.12)	7(10.29)	6.88(2.45 to 19.36)	6.20(2.02 to 19.00)	
<b>7. ระยะเวลาการนอน (ชม./วัน)</b>					
≤ 6	20(58.82)	41(60.29)	1	-	
> 6	14(41.18)	27(39.71)	1.06(0.46 to 2.46)	-	
<b>8. การดื่มแอลกอฮอล์</b>					
ไม่ดื่ม	20(58.82)	41(60.29)	1	-	
ดื่ม และเคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกดื่ม	14(41.18)	27(39.71)	1.06(0.46 to 2.46)	-	
<b>9. การบริโภคอาหาร</b>					
สูง (≥ 29.50 คะแนน)	17(50.00)	34(50.00)	1	-	
ต่ำ (< 29.50 คะแนน)	17(50.00)	34(50.00)	1(0.44 to 2.28)	-	
<b>10. การออกกำลังกาย</b>					<b>0.049</b>
สูง (≥ 17.82 คะแนน)	14(41.18)	39(57.35)	1	1	
ต่ำ (< 17.82 คะแนน)	20(58.82)	29(42.65)	1.92(0.83 to 4.43)	2.66(1.01 to 7.06)	
<b>11. ความเครียด</b>					
เครียดต่ำ (< 6.91 คะแนน)	14(41.18)	32(47.06)	1	-	
เครียดสูง (≥ 6.91 คะแนน)	20(58.82)	36(52.94)	1.27(0.55 to 2.92)	-	

หมายเหตุ : OR<sub>crude</sub> : Crude odds ratios, OR<sub>adj</sub> : Adjusted odds ratios

## 5. อภิปรายผล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับของความดันโลหิตสูง พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง คือ ค่าใช้จ่ายต่อเดือนสูง ดัชนีมวลกายมากและการออกกำลังกายน้อย ส่วนระยะเวลาการมีประจำเดือน และรอบประจำเดือนไม่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง อภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

ค่าใช้จ่ายต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงของนักศึกษาหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาหญิงที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป มีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงเป็น 4.20 เท่า (OR<sub>adj</sub> = 4.20, 95% CI : 1.60 to 10.97 ; p-value = 0.003) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมหวัง พิมมะสอน และ สมจิต แคนสีแก้ว (2559) พบว่า ระดับรายได้ที่ต่ำ 3,000-

5,000 บาทต่อเดือน และมีค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น ความสัมพันธ์นี้อาจเนื่องมาจากการสูญเสียรายได้ในครอบครัว การมีค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นทำให้เกิดความเครียดและส่งผลให้มีระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้น

ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงของนักศึกษาหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาหญิงที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงเป็น 6.20 เท่า ( $OR_{adj} = 6.20, 95\% CI : 2.02 \text{ to } 19.00 ; p\text{-value} = 0.001$ ) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ยืนยันการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านซึ่งพบว่าดัชนีมวลกายมีผลต่อความดันโลหิตสูง (อาจินต์ สงทับ และ ปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์, 2559; Lee, Mee-Ri et al., 2018) อาจจะเนื่องมาจากเมื่อมีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน หัวใจจะบีบตัวเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เลือดสามารถไปเลี้ยงร่างกายได้ทั่วทุกส่วน ส่งผลให้มีระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้น

การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงของนักศึกษาหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาหญิงที่มีการออกกำลังกายในระดับต่ำ มีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงเป็น 2.63 เท่า ( $OR_{adj} = 2.63, 95\% CI : 1.03 \text{ to } 6.71 ; p\text{-value} = 0.042$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Packyanathan, Jerusha Santa et al. (2020) พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างน้อยวันละ 30-45 นาที จะช่วยลดความดันโลหิตได้ อาจเนื่องมาจากในทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายต่อระดับความดันโลหิตที่พบว่ามีผลเกี่ยวเนื่องกับการทำหน้าที่ของระบบ baroreceptor โดยการออกกำลังกายจะกระตุ้น

การทำงานของ vagal tone มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (total peripheral resistance) ลดลง จึงลดระดับความดันโลหิต ฟื้นฟูและชะลอการเสียหายที่ของ endothelial ลดการหลั่งสารเรนินที่มีผลต่อการเพิ่มความดันโลหิตในระบบ (renin angiotensin aldosterone system) และเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของระบบการควบคุมความดันโลหิต (อัญชลี เกาะอ้อม ยุพิน อังสุโรจน์ และคณะ, 2562)

สำหรับตัวแปร ระยะเวลาที่มีประจำเดือน รอบประจำเดือน ระยะเวลาการนอน การดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคอาหาร และความเครียด พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงในนักศึกษาหญิง อาจเนื่องมาจากข้อมูลในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรมีนโยบายส่งเสริมสุขภาพให้นักศึกษาออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนักศึกษาที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง เพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในอนาคต

### 6.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาในรูปแบบ Cohort study เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานะสุขภาพของนักศึกษา รวมถึงทราบแนวโน้มของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 จนสำเร็จการศึกษา

## 7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยการสาธารณสุข  
สิรินธร จังหวัดขอนแก่น ที่อำนวยความสะดวกใน  
การเก็บข้อมูล และนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใน  
การตอบแบบสอบถาม จนทำให้การวิจัยนี้สำเร็จ  
สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณท่าน  
อาจารย์ ดร.ภานุวัฒน์ ศรีโยธา ที่ได้กรุณา  
ตรวจสอบบทความนี้ภาษาอังกฤษ

## 8. เอกสารอ้างอิง

1. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.).  
*แบบประเมินความเครียด (ST5)*.  
ค้นจาก [https://www.dmh.go.th/  
test/qtest5/](https://www.dmh.go.th/test/qtest5/)
2. ดาราวรรณ รองเมือง และภัทรพงศ์ อุดมพัฒน์.  
(2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะ  
ความดันโลหิตสูงของประชาชน  
ต.ปากหมาก จ.สุราษฎร์ธานี. *Journal  
of Nursing and Health care*, 34(1),  
73-82.
3. สมหวัง พิมมะสอน และสมจิต แคนสีแก้ว.  
(2559). ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมการ  
ดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดัน  
โลหิตสูงในชนบท สปป.ลาว. *Journal of  
Nursing and Health care*, 34(3),  
48-53.
4. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย.  
(2562). *Thai HT Guideline 2019*.  
ค้นจาก [http://www.thaiheart.org/  
images/column\\_1563846428/  
Thai%20HT%20Guideline%  
202019.pdf](http://www.thaiheart.org/images/column_1563846428/Thai%20HT%20Guideline%202019.pdf).
5. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2562).  
*ประเด็นสารรณรงค์วันความดัน  
โลหิตสูงโลก ปี 2562*. ค้นจาก  
[http://www.thaincd.com/  
document/hot%20news/  
ประเด็นสารวันความดันโลหิตสูง\\_62.pdf](http://www.thaincd.com/document/hot%20news/ประเด็นสารวันความดันโลหิตสูง_62.pdf)
6. อาจินต์ สงทับ และปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์.  
(2559). ความชุกปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยที่  
มีผลต่อโรคความดันโลหิตสูง ของ  
ประชาชนเขตชนบทภาคใต้: กรณีศึกษา  
ตำบลควนธานี อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง.  
*วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์น  
เอเชีย*, 10(3), 104-117.
7. อัญชลี เกาะอ้อม ยุพิน อังสุโรจน์ และระพีณ  
ผลสุข. (2562). ผลของแรงจูงใจร่วมกับ  
โปรแกรมการออกกำลังกาย Paslop  
ต่อความดันโลหิตของผู้ป่วยที่มีภาวะ  
ความดันโลหิตสูง. *Journal of  
Chulalongkorn Medical Bulletin*,  
1(5), 463-472.
8. Alsabieh, Mohammad, Alqahtani, M.,  
Altamimi, A., Albasha, A.,  
Alsulaiman, A., Alkhamshi, A.,  
Habib, S. S., & Bashir, S. (2019).  
Fast food consumption and its  
associations with heart rate,  
blood pressure, cognitive function  
and quality of life. *Pilot study*.  
*Heliyon*, 5(5), e01566.

9. American Health Association. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *AHA Journals*, 26(3), 1336-1352.
10. Anuradha, G., & Mirza, M. (2020). A Study of Blood Pressure Variation in Different Phases of Menstrual Cycle. *International Journal of Physiology*, 8(3), 37-40.
11. Cengiz Bal., Öztürk, A., Çiçek, B., Özdemir, A., Zararsız, G., Ünalın, D., Ertürk Zararsız, G., Korkmaz, S., Göksülük, D., Eldem, V., İsmailoğulları, S., Erdem, E., Mazicioğlu, M. M., & Kurtoğlu, S. (2018). The Relationship between Blood Pressure and Sleep Duration in Turkish Children: A Cross-Sectional Study. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*, 10(1), 51-58.
12. Guan, Yunqi., Zhang, M., Zhang, X., Zhao, Z., Huang, Z., Li, C., Xiao, Q., & Wang, L. (2019). Association between sleep duration and hypertension of migrant workers in China: a national cross-sectional surveillance study. *BMJ open*, 9(11), e031126.
13. Hui Xu., Li, P. H., Barrow, T. M., Colicino, E., Li, C., Song, R., Liu, H., Tang, N. J., Liu, S., Guo, L., & Byun, H. M. (2018). Obesity as an effect modifier of the association between menstrual abnormalities and hypertension in young adult women: Results from Project ELEFANT. *PloS one*, 13(11), e0207929.
14. Lee, Mee-Ri, Lim, Y. H., & Hong, Y. C. (2018). Causal association of body mass index with hypertension using a Mendelian randomization design. *Medicine*, 97(30), e11252.
15. Manakitsomboon, H. (2020). *Number of hypertension patients in Thailand from 2016 to 2019*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/1104418/thailand-number-of-hypertension-patients/>
16. Mei Yan Liu, Z., Shi, X., Schenck, H., Yi, X., Ni, R., & Liu, C. (2017). The Risk Factors of High Blood Pressure among Young Adults in the Tujia-Nationality Settlement of China. *BioMed research international*, 2017, 8315603.

17. Packyanathan, Jerusha Santa., & Preetha, S. (2020). Comparison of the effect of Yoga, Zumba and Aerobics in controlling blood pressure in the Indian population. *Journal of family medicine and primary care*, 9(2), 547–551.
18. Rostami Dovom, M., Ramezani Tehrani, F., Djalalinia, S., Cheraghi, L., Behboudi Gandavani, S., & Azizi, F. (2016). Menstrual cycle irregularity and metabolic disorders: a population-based prospective study. *PLoS One*, 11(12), e0168402.
19. Sakboonyarat, B., Rangsri, R., Kantiwong, A., & Mungthin, M. (2019). Prevalence and associated factors of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: a nation-wide survey in Thailand. *BMC Research Notes*, 12(1), 1-8.
20. Sharma, S. K, Thakur, K., Gaur, R. (2020). How to calculate sample size for observational and experimental nursing research studies? *National Journal of Physiology Pharmacy and Pharmacology*, 10(01), 1-8.
21. Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., ... & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357.
22. World Health Organization. (2019). *Hypertension*. Retrieved September, 16, 2020 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>