



## ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิตของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

กิริณา พูนวิเชียร นศ.พย.<sup>1</sup> ขวัญนุช จันทนา นศ.พย.<sup>1</sup>  
กาญจนา โคตรพรม นศ.พย.<sup>1</sup> การคิด คีตการ นศ.พย.<sup>1</sup>  
กิตติพร จารมัตย์ นศ.พย.<sup>1</sup> เขมจิรา โคตรแสง นศ.พย.<sup>1</sup>  
สาคร อินโทะไ้ ปร.ด.<sup>2</sup>

(วันรับบทความ: 17 มิถุนายน พ.ศ.2567/ วันแก้ไขบทความ: 16 สิงหาคม พ.ศ.2567/ วันตอบรับบทความ: 27 สิงหาคม พ.ศ.2567)

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิตของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น ในปีการศึกษา 2566 ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 48 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 24 รายและกลุ่มควบคุม 24 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมจากแนวคิด สบช. โมเดล ร่วมกับแนวคิดนาฬิกาชีวิต เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับข้อมูล เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและปฏิบัติตามปกติ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 ดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2566 ถึง 22 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา paired t-test และ independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม สุขภาพสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และมีค่าเฉลี่ยความเครียดและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตต่ำ กว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และ 2) ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และมีค่าเฉลี่ยความเครียด ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้ บุคลากรสุขภาพสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ ในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในวัยรุ่น

**คำสำคัญ:** กลุ่มเสี่ยง ความดันโลหิตสูง นักศึกษาพยาบาล พฤติกรรมสุขภาพ

<sup>1</sup>นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

<sup>2</sup>ผู้ประพันธ์บรรณกิจ Email: sakorn@bcnkk.ac.th Tel: 089-8618084



## The Effect of a Health Behavior Modification Program on Health Behaviors, Stress, and Blood Pressure among Nursing Students in At-risk Groups for Hypertensions

Kirana Poonvichian NS.<sup>1</sup> Kwannuch Chanda NS.<sup>1</sup>

Kanjana Khonprom NS.<sup>1</sup> Karnkid Kidkarn NS.<sup>1</sup>

Kittiphorn Charamat NS.<sup>1</sup> Khemchira Khotsaeng NS.<sup>1</sup>

Sakorn Intolo Ph.D.<sup>2</sup>

(Received Date: June 9, 2024, Revised Date: August 16, 2024, Accepted Date: August 27, 2024)

### Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to study the effects of a health behavior modification program on health behaviors, stress, and blood pressure among nursing students in at-risk groups of hypertension. The participants were 48 nursing students studying Nursing at Boromarajonani College of Nursing, Khon Kean in the 2023 academic years who divided into two groups: an intervention group (n=24) and a control group (n=24). The intervention group was chosen to participate in the health behavior modification program that was developed based on the PBRI Model and biological clock for six weeks. The control group received information about hypertension and behaved normally. The Health Behavior Questionnaire for Nursing Students at Risk for High Blood Pressure was used for data collection. The Cronbach' alpha coefficient showed reliable reliability as of .86. Implementation of the program and data collection were conducted from 10 September to 22 October, 2023. Data were analyzed using descriptive statistics and paired samples t-test statistics.

The research results revealed that: 1) After the experiment, the interventional group had statistically significant higher mean scores for health behaviors than before the experiment ( $p<.05$ ); statistically significant lower mean scores for stress and blood pressure than before the experiment ( $p<.05$ ). 2) After the experiment, the interventional group had statistically significant higher mean scores for health behaviors than the control group ( $p<.05$ ), and statistically significant lower mean scores for stress than the control group ( $p<.05$ ). This research suggests the health providers can apply this program for people who are teenagers in groups that are at-risk for hypertension.

**Keywords:** risk group, hypertension, nursing student, health behavior

---

<sup>1</sup> The fourth-year nursing student, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kean, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kean, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

<sup>2</sup> Corresponding author, Email: sakorn@bcnkk.ac.th Tel: 089-8618084



## บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญของโลก โดยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 และเป็นสาเหตุของความพิการอันดับ 3 ของประชากรโลก<sup>1</sup> จากรายงานสถิติของประเทศไทยพบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากกว่า 14 ล้านคน และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยทั้งหมดยังไม่ได้รับการรักษาอย่างเป็นระบบ ในหน่วยบริการสุขภาพ เนื่องจากไม่มีอาการแสดงที่ชัดเจน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่รู้ตัวว่าตนเองป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงจึงขาดความตระหนักถึงอันตรายของโรคและปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้จากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน<sup>2</sup> การขาดความตระหนักเกี่ยวกับอันตรายการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรค ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาที่ต่อเนื่อง จึงมักเกิดความเสี่ยงของโรคอย่างรวดเร็วและเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ส่งผลกระทบทำให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมานทางด้านร่างกาย เกิดความเครียดทางด้านจิตใจ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของครอบครัว และทำให้ผู้ดูแลต้องรับภาระเพิ่มขึ้นในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน การแก้ไขปัญหาโรคความดันโลหิตสูงที่สำคัญจึงมุ่งเน้นการป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มเสี่ยงเพื่อมิให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงในอนาคต ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยแล้วมักพบว่าผู้ที่เป็โรคความดันโลหิตสูงวัยผู้ใหญ่ (18-64 ปี) ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับต่ำมาก<sup>3</sup> การมุ่งเน้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มผู้ป่วยจึงอาจเป็นการแก้ไขปัญหาที่ไม่ทันกาล อีกทั้งแนวโน้มการเกิดโรคความดันโลหิตสูงยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคลร่วมด้วย เช่น ช่วงอายุมีแนวโน้มต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่ต่างกัน การเปลี่ยนผ่านจากช่วงวัยหนึ่งไปสู่อีกวัยหนึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงภายในบุคคลที่มีผลทางสรีรวิทยาเกี่ยวข้องกับความเสื่อมของหลอดเลือด และเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพในเชิงการป้องกันความเสี่ยงหรือเพิ่มความเสี่ยงของภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับหัวใจและหลอดเลือด การเกิดโรคความดันโลหิตสูงในวัยผู้ใหญ่จึงมักสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบตั้งแต่วัยเด็ก วัยรุ่น ซึ่งเป็นความเสี่ยงสะสมต่อเนื่องและเริ่มตั้งแต่ช่วงวัยอายุน้อย<sup>4</sup> จะเห็นได้ว่าแนวทางการส่งเสริมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงต้องเริ่มดำเนินการป้องกันความเสี่ยงในระยะเริ่มต้น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มวัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้นจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญ เพราะหากส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมย่อมจะช่วยลดอัตราการเกิดโรคความดันโลหิตสูงได้

จากการทบทวนงานวิจัยในประเด็นการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง พบว่ามีการนำใช้แนวคิดสถาบันพระบรมราชชนก (สพช.) โมเดล<sup>5</sup> มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาศมรรถนะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงซึ่งทำให้ อสม. เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและเป็นแบบอย่างที่ดีด้านสุขภาพให้กับคนในชุมชน<sup>6,7</sup> นอกจากนี้ยังพบว่ามีกรนำใช้ สบช. โมเดล ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาล ผลการศึกษาพบว่ากรนำใช้ สบช. โมเดลช่วยสร้างความตระหนักในตนเองของนักศึกษาในการดูแลสุขภาพ จึงทำให้ระดับความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังลดลง<sup>8</sup> จึงเห็นได้ว่าการนำแนวคิด สบช. โมเดล มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงช่วยให้เกิดผลดีในการปรับพฤติกรรมสุขภาพ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำใช้แนวคิด สบช. โมเดล ในการพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง เนื่องด้วยนักศึกษาพยาบาลเป็นกลุ่มบุคคลที่อยู่ในช่วงของการเปลี่ยนผ่านจากช่วงวัยรุ่นไปสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงภายในบุคคลที่มีผลทางสรีรวิทยาเกี่ยวข้องกับความเสื่อมของหลอดเลือดและเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพจากการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและการเรียนที่ทำให้มีความกดดันและมีความเครียด การเรียนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตที่ต้องฝึกปฏิบัติงานและมีความรับผิดชอบที่สูงขึ้นตามวุฒิภาวะของชั้นปี ซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาในการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอและไม่มีประสิทธิภาพ พฤติกรรมการรับประทานอาหารภายใต้ข้อจำกัดในการเลือกอาหารรวมถึงมีอาหารและพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม และขาดการออกกำลังกายที่เป็นแบบแผน<sup>9</sup> ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลได้<sup>10,11</sup> โดยการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิด สบช. โมเดล ร่วมกับแนวคิดวงจรนาฬิกาชีวิต ซึ่งเป็นแนวทางกำหนดเวลาของการพักผ่อนนอนหลับที่เหมาะสม การศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเพื่อช่วยลดหรือชะลอแนวโน้มการเกิดโรคความดันโลหิตสูงอันจากสาเหตุปัจจัยส่วนบุคคล



## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนสุขภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

## สมมติฐานการวิจัย

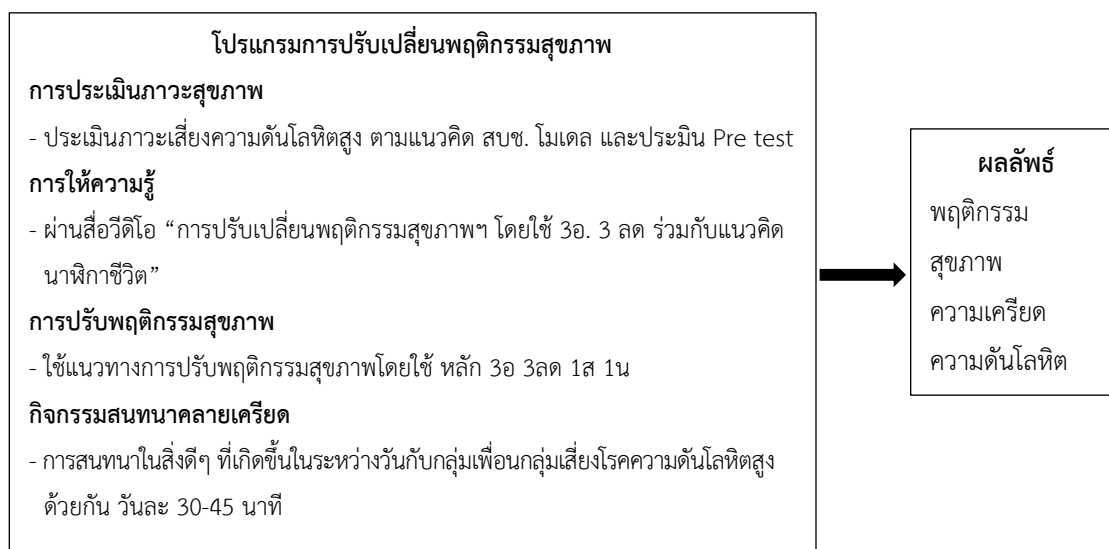
คะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม

คะแนนความเครียดของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

ความดันโลหิตของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

## กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้แนวคิด สบช. โมเดล<sup>5</sup> โดยการประเมินคัดกรองความเสี่ยง และการส่งเสริมสุขภาพด้วย ด้วยหลัก 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) โดยการควบคุมอารมณ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสนทนาคลายเครียดระหว่างวันกับกลุ่มเพื่อนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงด้วยกัน การพูดแลกเปลี่ยนเรื่องราวดีๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างวัน หรือแลกเปลี่ยนเรื่องราวชีวิต ความไม่สบายใจ แบ่งปันเรื่องทุกข์ใจและร่วมกันแก้ไขปัญหา วันละ 30-45 นาที และหลัก 3 ลด (ลดเหล้า ลดบุหรี่ ลด อ้วน) ร่วมกับการนำใช้นวัตกรรมงานนาฬิกาชีวิต ซึ่งเป็นการบูรณาการหลักการแพทย์แผนปัจจุบัน มากำหนดเวลาในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามหน้าที่ ความรับผิดชอบของแต่ละคน ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง สอดคล้องกับการทำงานของอวัยวะสำคัญของร่างกายแต่ละขณะที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการปฏิบัติต่อเนื่องในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้หลักนาฬิกาชีวิตในการกำหนดเวลาที่เหมาะสมในการพักผ่อนนอนหลับ คือช่วง 21.00 น.-05.00 น. และกระตุ้นเตือนการปรับพฤติกรรมด้วยแอปพลิเคชันไลน์และการบันทึกข้อมูล ดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิดสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest design) พื้นที่ศึกษาคือวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 10 กันยายน ถึง 22 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1-4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น ได้รับการตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง โดยมีความดันโลหิต systolic blood pressure (SBP) >120 mmHg หรือ diastolic blood pressure (DBP) > 80 mmHg และพักในวิทยาลัยระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2566

กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1-4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น ได้รับการตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง โดยมีความดันโลหิต SBP >120 mmHg หรือ DBP > 80 mmHg และพักในวิทยาลัยในระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2566 คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power 3.122<sup>12</sup> โดยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.50 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .04 อำนาจการทดสอบ .95 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 24 คน ทำการคัดเลือกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบเฉพาะเจาะจงไม่มีการสุ่ม โดยมีเกณฑ์คัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้

1. มีความดันโลหิตระหว่าง 120-139/80-89 mmHg โดยมีการติดตามวัดความดันโลหิตซ้ำภายใน 2 เดือน
2. ไม่มีโรคประจำตัวในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด
3. มีความสนใจและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) ดังนี้

1. มีเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถพักอยู่ในวิทยาลัยในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย
2. ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษากลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตามกรอบแนวคิด สบช. โมเดล ร่วมกับแนวคิดนาฬิกาชีวิต

ตัวแปรตาม คือ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3อ. 3 ลด 1ส 1น ค่าคะแนนเฉลี่ยความเครียด และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก

กลุ่มควบคุม O1 O2

กลุ่มทดลอง O1 X O2

O1 คือ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3อ. 3 ลด 1ส 1น ค่าคะแนนเฉลี่ยความเครียด และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกก่อนเข้าร่วมโปรแกรมในวันแรก

X คือ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษากลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตามกรอบแนวคิด สบช. โมเดล ร่วมกับแนวคิดนาฬิกาชีวิต ระยะเวลาของโปรแกรม 6 สัปดาห์

O2 คือ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3อ. 3 ลด 1ส 1น ค่าคะแนนเฉลี่ยความเครียด และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกหลังเข้าร่วมโปรแกรม

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมตามกรอบแนวคิด สบช. โมเดล คือ หลักการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยใช้ 3อ. 3 ลด ร่วมกับแนวคิดนาฬิกาชีวิต โดยโปรแกรมนี้ประกอบด้วย หลัก 3อ. 3ลด 1ส. และ 1น. ดังนี้



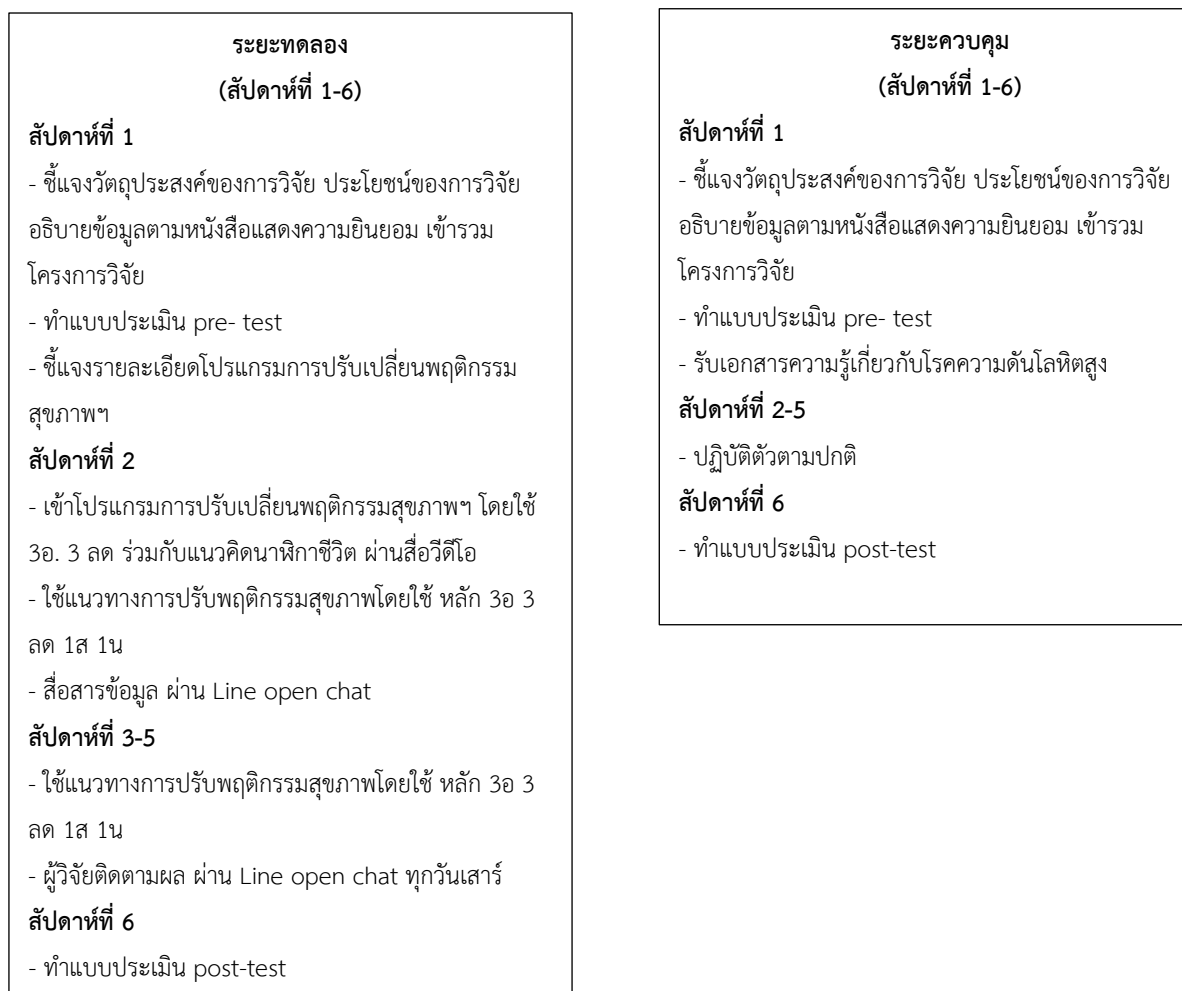
หลัก 3อ. ประกอบด้วย 1) อ. อาหาร คือ การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ มีประโยชน์ เลี่ยง หวาน มัน เค็ม และรับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ 2) อ. อารมณ์ คือ การบริหารอารมณ์ รู้จักอดทน อดกลั้น การควบคุมอารมณ์ การให้อภัย การวางใจให้เป็นกลาง ใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหา และยึดหลักไม่ให้เกิดความภายในจิตใจ 3) อ. ออกกำลังกาย คือ กิจกรรมที่ช่วยให้มีสุขภาพที่สมบูรณ์ แข็งแรง อดทน มีผลกำลังในการทำงาน มีอารมณ์และจิตใจที่แจ่มใสเบิกบาน กระฉับกระเฉงตลอดเวลา

หลัก 3 ลด ประกอบด้วย 1) ลดอ้วน คือ การการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกินและการออกกำลังกายเพื่อให้ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ 18.50-22.99 2) ลดเหล้า คือ การลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทุกประเภท และ 3) ลดบุหรี่ คือ ลดการสูบบุหรี่ หรืออยู่ห่างจากบุหรี่มือสอง

หลัก 1ส. หมายถึง การสนทนาคลายเครียด คือ การสนทนาในสิ่งดีๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างวันกับกลุ่มเพื่อนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงด้วยกัน การพูดระบาย หรือแลกเปลี่ยนเรื่องราวชีวิต ความไม่สบายใจ แบ่งปันเรื่องทุกข์ใจและร่วมกันแก้ไขปัญหา วันละ 30-45 นาที

หลัก 1น. หมายถึง การนอนหลับพักผ่อนตามวงจรรนาฬิกาชีวิต ซึ่งวงจรรนาฬิกาชีวิตเป็นการกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติกรรมการสร้างสุขภาพของระบบการทำงานในร่างกายมนุษย์ โดยผู้วิจัยได้ใช้หลักของการนอนหลับพักผ่อนตามช่วงเวลาที่เหมาะสมในโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ คือ กำหนดระยะเวลาในการนอน ระหว่าง 21.00 น. – 06.00 น. วันละ 7-8 ชั่วโมง

ผู้วิจัยพัฒนาคู่มือการใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพควบคู่ไปด้วยใช้ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 6 สัปดาห์แล้วจึงประเมินผล รายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลอง ดังนี้ (แผนภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลอง



สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย อธิบายข้อมูลตามหนังสือแสดงความยินยอม เข้าร่วมโครงการวิจัย แก่กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากนั้นให้ทำแบบประเมิน pre-test กลุ่มควบคุมเอกสารความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง และกลุ่มทดลองชี้แจงรายละเอียดโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 2 กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามกิจวัตรตามปกติ กลุ่มทดลองเข้าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยใช้ 30. 3 ลด ร่วมกับแนวคิดนาฬิกาชีวิต และเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้แนวทางการปรับพฤติกรรมสุขภาพ โดยใช้หลัก 3อ 3ลด 1ส 1น การบันทึกพฤติกรรมสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 3 กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามกิจวัตรตามปกติ กลุ่มทดลองใช้แนวทางการปรับพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้ หลัก 3อ 3ลด 1ส 1น การบันทึกพฤติกรรมสุขภาพ โดยผู้วิจัยติดตามผล ผ่าน Line open chat ทุกวันเสาร์

สัปดาห์ที่ 4 กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามกิจวัตรตามปกติ กลุ่มทดลองใช้แนวทางการปรับพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้ หลัก 3อ 3ลด 1ส 1น การบันทึกพฤติกรรมสุขภาพ โดยผู้วิจัยติดตามผล ผ่าน Line open chat ทุกวันเสาร์

สัปดาห์ที่ 5 กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามกิจวัตรตามปกติ กลุ่มทดลองใช้แนวทางการปรับพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้ หลัก 3อ 3ลด 1ส 1น การบันทึกพฤติกรรมสุขภาพ โดยผู้วิจัยติดตามผล ผ่าน Line open chat ทุกวันเสาร์

สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยทำการประเมิน post-test หลังการทดลอง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบสอบถามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย คือ เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ชื่อ-นามสกุล อายุ เพศ ระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 3 ลด 1ส 1น จำนวน 20 ข้อ เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ระหว่างปฏิบัติมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน ตั้งแต่ปฏิบัติน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน เกณฑ์การแปลผล แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดังนี้

|            |        |                                      |
|------------|--------|--------------------------------------|
| ระดับคะแนน | 20-35  | คะแนน มีพฤติกรรมสุขภาพไม่ดี          |
| ระดับคะแนน | 36-55  | คะแนน มีพฤติกรรมสุขภาพไม่ค่อยดี      |
| ระดับคะแนน | 56-70  | คะแนน มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับปานกลาง |
| ระดับคะแนน | 71-84  | คะแนน มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดี      |
| ระดับคะแนน | 85-100 | คะแนน มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมาก   |

3. เครื่องวัดความดันโลหิต ในการวัดความดันโลหิตทั้ง 2 กลุ่ม จะใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ แบบตั้งโต๊ะ ยี่ห้อ omron โดยใช้เครื่องเดียวกันในการวัดทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม บันทึกค่าความดันโลหิตโดยแยกระดับความเสี่ยงตามแนวคิด สบข. โมเดล ลงในแบบบันทึกความดันโลหิต มีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มปกติ,ไม่มีโรค (ปึงปองสีขาว) ค่าความดันโลหิต น้อยกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอท
2. กลุ่มเสี่ยงเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ปึงปองสีเขียวอ่อน)ค่าความดันโลหิต 121/81-139/89 มิลลิเมตรปรอท
3. กลุ่มป่วยโรคความดันโลหิตสูง คือ
  - 3.1) ปึงปองสีเขียวเข้ม ค่าความดันโลหิต น้อยกว่าหรือเท่ากับ 139 / 89 มิลลิเมตรปรอท
  - 3.2) ปึงปองสีเหลือง ค่าความดันโลหิต 140/90 – 159/99 มิลลิเมตรปรอท
  - 3.3) ปึงปองสีส้ม ค่าความดันโลหิต มากกว่าหรือเท่ากับ 160/100 – 179/109 มิลลิเมตรปรอท
  - 3.4) ปึงปองสีแดง ค่าความดันโลหิต มากกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท



4. กลุ่มที่มีโรคแทรกซ้อน (ป้องกัน) คือ เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิต

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต (Suanprung Stress Test: SPST - 20) จำนวน 20 ข้อ เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ระหว่างไม่รู้สึกรู้สึกเครียด เท่ากับ 1 คะแนน รู้สึกเครียดมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน เกณฑ์การแปลผล แบ่งเป็น 4 ระดับ โดยมีคะแนนรวมระหว่าง 20 – 100 คะแนน

|            |         |             |                                 |
|------------|---------|-------------|---------------------------------|
| ระดับคะแนน | 0 - 23  | คะแนน       | ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับน้อย |
| ระดับคะแนน | 24 - 41 | คะแนน       | ท่านมีความเครียดในระดับปานกลาง  |
| ระดับคะแนน | 42 - 61 | คะแนน       | ท่านมีความเครียดในระดับสูง      |
| ระดับคะแนน | 62      | คะแนนขึ้นไป | ท่านมีความเครียดในระดับรุนแรง   |

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพ ความความเครียดและความดันโลหิตของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิด สบซ โมเดล ร่วมกับแนวคิดนาฬิกาชีวิต โดยการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความครอบคลุมของโปรแกรม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ภายในระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC: Index of item objective congruence) มีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 เท่ากับ 0.73 ตรวจสอบความเที่ยงจากการหาค่าสัมประสิทธิ์ของความตรงภายใน โดยหาวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach' alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.86

3. เครื่องวัดความดันโลหิต omron ที่ใช้ในการประเมินความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผ่านการสอบเทียบ (calibrate) ทุก 6 เดือน

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น ผู้วิจัยได้ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการฯ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขออนุญาตรวบรวมข้อมูล และเลือกนักศึกษาที่มีความเสี่ยงเป็นโรคความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์คัดเข้า

2. ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 6 สัปดาห์ ดังนี้

2.1 พบกลุ่มควบคุมเพื่อแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย อธิบายข้อมูลตามหนังสือแสดงความยินยอม เข้าร่วมโครงการวิจัย (Informed consent form) ขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากนั้นให้ตอบแบบสอบถามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้เวลา 15–20 นาที

2.2 ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองเพื่อแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย อธิบายข้อมูลตามหนังสือแสดงความยินยอม เข้าร่วมโครงการวิจัย (Informed consent form) ขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากนั้นให้ตอบแบบสอบถามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้เวลา 15–20 นาที

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

3. เมื่อครบระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยพบกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยให้ตอบแบบสอบถามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง หลังการทดลอง (Post-test) โดยใช้เวลา 15–20 นาที



### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรด้วยสถิติ เชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามระดับของตัวแปร เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) และการทดสอบทีแบบอิสระ (Independent t-test)
2. เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันซิสโตลิกของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบคู่ (Paired t-test)
3. เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันซิสโตลิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการทดสอบทีแบบอิสระ (Independent t-test)

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น (เลขที่ IRB-BCNKK-23-2023) วันที่รับรอง 8 กันยายน พ.ศ. 2566 ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้เชิญชวนกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะถูกการรายงานผลการวิเคราะห์ไว้ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิขอถอนตัวจากกระบวนการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยที่ไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศสภาพ โดยที่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยกลุ่มทดลอง คิดเป็นร้อยละ 33.33 และกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 37.50 กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 20.33 ปี กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 20.50 ปี ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.34 ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวที่ไม่ใช่โรคหัวใจและหลอดเลือด โดยกลุ่มทดลอง คิดเป็นร้อยละ 79.17 และกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 83.33 ผลการประเมินระดับความเสี่ยงความดันโลหิตสูงตามแนวคิดป้องกัน 7 สี ของทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในระดับสีเขียวอ่อน โดยกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 45.83 และกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 50 ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่มีคนในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยกลุ่มทดลอง คิดเป็นร้อยละ 79.17 และกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 83.33 ดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ข้อมูลทั่วไป       | กลุ่มทดลอง<br>(n=24) |        | กลุ่มควบคุม<br>(n=24) |        | X <sup>2</sup>     | p    |
|--------------------|----------------------|--------|-----------------------|--------|--------------------|------|
|                    | จำนวน                | ร้อยละ | จำนวน                 | ร้อยละ |                    |      |
|                    |                      |        |                       |        |                    |      |
| เพศสภาพ            |                      |        |                       |        |                    | 0.62 |
| ชาย                | 3                    | 12.5   | 2                     | 8.33   |                    |      |
| หญิง               | 19                   | 79.17  | 20                    | 83.34  |                    |      |
| ความหลากหลายทางเพศ | 2                    | 8.33   | 2                     | 8.33   |                    |      |
| อายุ               |                      |        |                       |        | 2.37 <sup>NS</sup> | 0.49 |
| 19                 | 6                    | 25     | 4                     | 16.67  |                    |      |
| 20                 | 8                    | 33.33  | 9                     | 37.5   |                    |      |
| 21                 | 6                    | 25     | 6                     | 25     |                    |      |
| 22                 | 4                    | 16.67  | 5                     | 20.83  |                    |      |
| อายุเฉลี่ย         | 20.33                |        | 20.5                  |        |                    |      |



| ข้อมูลทั่วไป                                        | กลุ่มทดลอง<br>(n=24) |        | กลุ่มควบคุม<br>(n=24) |        | $\chi^2$           | p    |
|-----------------------------------------------------|----------------------|--------|-----------------------|--------|--------------------|------|
|                                                     | จำนวน                | ร้อยละ | จำนวน                 | ร้อยละ |                    |      |
| ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)                            |                      |        |                       |        | 0.91 <sup>NS</sup> | 0.82 |
| 3500                                                | 3                    | 12.5   | 4                     | 16.67  |                    |      |
| 4000                                                | 8                    | 33.34  | 8                     | 33.34  |                    |      |
| 5000                                                | 7                    | 29.17  | 6                     | 25     |                    |      |
| 6000                                                | 6                    | 25     | 6                     | 25     |                    |      |
| โรคประจำตัวที่ไม่ใช่โรคหัวใจและหลอดเลือด            |                      |        |                       |        | 0.56 <sup>NS</sup> | 0.45 |
| ไม่มี                                               | 19                   | 79.17  | 20                    | 83.33  |                    |      |
| มี                                                  | 5                    | 20.83  | 4                     | 16.67  |                    |      |
| ระดับความเสี่ยงความดันโลหิตสูงตามแนวคิดป้องกัน 7 สี |                      |        |                       |        | 0.78 <sup>NS</sup> | 0.67 |
| สีเขียวอ่อน (BP 121/81–139/89 mmHg)                 | 11                   | 45.83  | 12                    | 50     |                    |      |
| สีเขียวเข้ม (BP ≤139 / 89 mmHg)                     | 9                    | 37.5   | 9                     | 37.5   |                    |      |
| สีเหลือง (BP 140/90 – 159/99 mmHg)                  | 4                    | 16.67  | 3                     | 12.5   |                    |      |
| คนในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง                  |                      |        |                       |        | 0.56 <sup>NS</sup> | 0.45 |
| ไม่มี                                               | 19                   | 79.17  | 20                    | 83.33  |                    |      |
| มี                                                  | 5                    | 20.83  | 4                     | 16.67  |                    |      |

NS= non-significant

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิต ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนสุขภาพภายในกลุ่ม พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ (Mean = 81.92, S.D.=7.16) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean=71.21, S.D.=10.66) อย่างมีนัยสำคัญ ( $p<.05$ ) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเครียด (Mean = 40.71, S.D.=8.06) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean = 55.75, S.D.=9.07) อย่างมีนัยสำคัญ ( $p<.05$ ) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก (Mean = 119.54, S.D.=3.86) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean = 129, S.D.=5.79) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก (Mean = 79.96, S.D.=4.02) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean = 82.5, S.D.=3.71) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ )

หลังดำเนินโปรแกรมฯ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ (Mean=72.21, S.D.=14.32) สูงกว่าก่อนดำเนินโปรแกรมฯ (Mean=67.29, S.D.=12.83) อย่างมีนัยสำคัญ ( $p<.05$ ) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความเครียด (Mean = 47.75, S.D.=14.20) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean = 50.75, S.D.=15.47) อย่างมีนัยสำคัญ ( $p<.05$ ) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก (Mean = 118.17, S.D.=5.26) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean = 124.00, S.D.=1.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก (Mean = 86.88, S.D.=3.98) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (Mean = 87.04, S.D.=4.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิตก่อนและ  
หลังภายในกลุ่ม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=48)

| ตัวแปร                  | ก่อนเข้าโปรแกรม |       | หลังเข้าโปรแกรม |       | t     | p    |
|-------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-------|------|
|                         | Mean            | S.D.  | Mean            | S.D.  |       |      |
| กลุ่มทดลอง (n=24)       |                 |       |                 |       |       |      |
| พฤติกรรมสุขภาพ          | 71.21           | 10.66 | 81.92           | 7.16  | 5.27  | .00* |
| ความเครียด              | 55.75           | 9.07  | 40.71           | 8.06  | -5.67 | .00* |
| ความดันโลหิตซิสโตลิก    | 129.00          | 5.79  | 119.54          | 3.86  | -6.37 | .00* |
| ความดันไดแอสโตลิก       | 82.5            | 3.71  | 79.96           | 4.02  | -5.15 | .00* |
| กลุ่มควบคุม (n=24)      |                 |       |                 |       |       |      |
| พฤติกรรมสุขภาพ          | 67.29           | 12.83 | 72.21           | 14.32 | 7.1   | .00* |
| ความเครียด              | 50.75           | 15.47 | 47.75           | 14.20 | -4.77 | .00* |
| ความดันโลหิต (ซิสโตลิก) | 124.00          | 1.59  | 118.17          | 5.26  | -4.93 | .00* |
| ความดันไดแอสโตลิก       | 87.04           | 4.18  | 86.88           | 3.98  | -0.2  | .00* |

\*  $p < 0.05$

3. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียดและความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ (Mean =71.21, S.D. =10.66) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 67.29, S.D. = 12.83) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความเครียด (Mean =55.75, S.D. =9.07) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean =50.75, S.D. =15.47) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก (Mean =129, S.D. =5.79) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean =124, S.D. =1.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก (Mean =82.50, S.D. =3.72) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean =87.04, S.D. =4.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ )

หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ (Mean =81.92, S.D. =17.16) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 72.21, S.D. = 14.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความเครียด (Mean =40.71, S.D. =8.06) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean =47.75, S.D. =14.20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก (Mean =119.54, S.D. =3.86) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean =118.17, S.D. =5.26) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก (Mean =79.96, S.D. =4.02) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean =86.88, S.D.=3.98) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.05$ ) ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต และความเครียดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (n=48)

| ตัวแปร             | กลุ่มทดลอง |       | กลุ่มควบคุม |       | Mean       | t     | p    |
|--------------------|------------|-------|-------------|-------|------------|-------|------|
|                    | (n=24)     |       | (n=24)      |       |            |       |      |
|                    | Mean       | S.D.  | Mean        | S.D.  | difference |       |      |
| ก่อนได้รับโปรแกรมฯ |            |       |             |       |            |       |      |
| พฤติกรรมสุขภาพ     | 71.21      | 10.66 | 67.29       | 12.83 | -3.9       | -4.89 | .00* |
| ความเครียด         | 55.75      | 9.07  | 50.75       | 15.47 | -5.0       | 2.36  | .02* |
| ความดันซิสโตลิก    | 129.00     | 5.79  | 124.00      | 1.59  | -5.0       | -3.0  | .00* |
| ความดันไดแอสโตลิก  | 82.50      | 3.71  | 87.04       | 4.18  | 4.54       | 3.66  | .00* |
| หลังได้รับโปรแกรมฯ |            |       |             |       |            |       |      |
| พฤติกรรมสุขภาพ     | 81.92      | 7.16  | 72.21       | 14.32 | -9.72      | 3.81  | .00* |
| ความเครียด         | 40.71      | 8.06  | 47.75       | 14.20 | 7.04       | 2.07  | .04* |
| ความดันซิสโตลิก    | 119.54     | 3.86  | 118.17      | 5.26  | -1.38      | -1.02 | .30  |
| ความดันไดแอสโตลิก  | 79.96      | 4.02  | 86.88       | 3.98  | 6.92       | 7.51  | .00* |

\*  $p < .05$

#### การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม คะแนนความเครียดของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อธิบายได้ว่า การใช้แนวคิด สบซ. โมเดล ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการคัดกรองสุขภาพเพื่อสร้างความตระหนักในการเฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตสูง มาประยุกต์ใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงสามารถสร้างความตระหนักให้นักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงใส่ใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเองเพิ่มขึ้น จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น โดยกำหนดระดับสีตามแนวคิดป้องกันจรรยา 7 สี เพื่อแบ่งระดับความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงช่วยให้นักศึกษากลุ่มเสี่ยงเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนระดับความเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ป้องกันจรรยา 7 สีในการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่ยืนยันว่าการคัดกรองภาวะความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงโดยใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรองและจำแนกระดับความรุนแรงของภาวะความดันโลหิตสูงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการค้นพบผู้ป่วยให้เร็วเพื่อที่จะได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที<sup>13</sup> และโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพนี้ยังนำใช้แนวคิด สบซ. โมเดล มาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมให้ความรู้ทางสุขภาพสำหรับนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้มีความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดความเสี่ยงการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยใช้หลัก "3 อ. 3 ลด" ได้แก่ 3 อ. คือ อาหาร ออกกำลังกาย การควบคุมอารมณ์เพื่อลดความเครียด และหลัก 3 ลด คือ ลดเหล้า ลดบุหรี่ และลดความอ้วน<sup>14</sup> ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้นได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ใช้แนวคิด สบซ.โมเดล มาใช้พัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพให้นักศึกษาพยาบาลเกิดความตระหนักในตนเองด้านการดูแลสุขภาพและช่วยลดกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้<sup>8</sup> และยังช่วยส่งเสริมให้เกิดความตระหนักเกี่ยวกับการส่งเสริมโดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และการจัดการอารมณ์เพื่อไม่ให้ความเครียด<sup>15</sup> ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Juwa<sup>16</sup>



ที่นำใช้แนวคิด สบข. โมเดลมาใช้ในโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง โดยพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมีพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการนำใช้ แนวคิด สบข. โมเดล มาใช้พัฒนาโปรแกรมและพัฒนาสื่อการให้ความรู้ทางสุขภาพ สำหรับประชาชนสามารถช่วยส่งเสริมให้ประชาชนเกิดมีความรู้และพฤติกรรมสุขภาพในทางที่ดีขึ้น ส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น<sup>17,18,19</sup>

การใช้แนวคิดการจัดการความเครียดโดยการสนทนาในสิ่งดีๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างวันกับกลุ่มเพื่อนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงด้วยกัน วันละ 30-45 นาที ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดกระบวนการคิดเชิงเหตุผลและสร้างเสริมกำลังใจในการแก้ปัญหาเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง การสนทนาที่ช่วยให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายยังช่วยเสริมสร้างกำลังใจและความรู้สึกดี ทำให้ความตึงเครียดลดลง จึงช่วยให้ระดับความดันโลหิตลดลง การส่งเสริมให้มีการผ่อนคลายความเครียดด้วยการสนทนากับเพื่อนกลุ่มวัยเดียวกันและการกำหนดแนวทางการพักผ่อนที่มีคุณภาพ ยังส่งผลให้นักศึกษาผ่อนคลายความตึงเครียด จึงทำให้สามารถควบคุมความเครียดได้ส่งผลให้ค่าคะแนนเฉลี่ยความเครียดลดลง สอดคล้องกับการศึกษาการจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่พบว่าผู้ที่สูงอายุสามารถควบคุมค่าความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ด้วยตนเองส่วนหนึ่งเกิดจากการสนับสนุนของกัลยาณมิตรที่มีพันรภาพที่ดีต่อกันกับคนกลุ่มวัยเดียวกัน ภาวะสุขภาพเดียวกัน ทำให้เกิดความพึงพอใจและช่วยให้สามารถควบคุมให้ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติเพิ่มขึ้น<sup>20</sup> การใช้แนวคิดนาฬิกาชีวิตเพื่อกำหนดเวลาในการนอนจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีระดับความเครียดที่ลดลงจึงมีโอกาสด้านโรคความดันโลหิตน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการนอนหลับกับระดับความดันโลหิตกรณีศึกษาในเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกที่พบว่าคุณภาพการนอนมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิต เท่ากับ 3.50 เท่า<sup>10</sup> และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในผู้ที่มีอาการนอนไม่หลับ ที่พบว่าการมีระยะเวลาในการนอนหลับสั้นน้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อคืน มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดความดันโลหิตเพิ่มขึ้น 3.59 เท่า สะท้อนให้เห็นว่าคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีส่งผลให้มีระดับความดันโลหิตสูงได้<sup>11</sup>

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษาที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงและนักศึกษาทั่วไปให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพื่อป้องกันความเสี่ยงในการเกิดโรคความดันโลหิตสูงได้ อีกทั้งการวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยใช้แนวคิดนาฬิกาชีวิตจะช่วยป้องกันความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังจากพฤติกรรมนอนที่ไม่เหมาะสม และเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านความคิดและสติปัญญาหากมีการพักผ่อนนอนหลับในช่วงเวลาที่เหมาะสม และพักผ่อนได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ นักศึกษาพยาบาลเป็นผู้ที่อยู่ในช่วงวัยที่กำลังเจริญเติบโต การใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจะช่วยส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม นอกจากจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังแล้วยังเป็นการส่งเสริมสุขภาวะที่ครอบคลุมในทุกมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคมและสติปัญญา

อย่างไรก็ตามข้อสังเกตจากการวิจัยนี้พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ คะแนนความเครียด และค่าความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่ก่อนการทดลอง ทั้งนี้เป็นผลได้จากข้อจำกัดของการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนค่อนข้างน้อย และกลุ่มตัวอย่างไม่ได้มาจากการสุ่ม จึงอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษาได้ นอกจากนี้ยังพบว่าระดับความดันซิสโตลิกของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนทดลองแต่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดด้านระยะเวลาของการศึกษาครั้งนี้ ที่ใช้เวลา 6 สัปดาห์ ทั้งนี้จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพพบว่า โปรแกรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างได้นั้นต้องใช้ระยะเวลาตั้งแต่ 12 สัปดาห์ขึ้นไป<sup>21</sup>



### ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพโดยเพิ่มระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมอย่างเหมาะสมไม่น้อยกว่า 3 เดือน หรือ 12 สัปดาห์
2. เนื่องจากการวิจัยนี้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย และกลุ่มตัวอย่างไม่ได้มาจากการสุ่ม จึงอาจมีตัวแปรแทรกซ้อนตั้งแต่ก่อนการทดลอง ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษาได้

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

บุคลากรสุขภาพสามารถนำผลการวิจัยเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในวัยรุ่น

### ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรการพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยเพิ่มระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมอย่างน้อย 12 สัปดาห์ เพื่อให้สามารถประเมินพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง
2. การวิจัยครั้งต่อไปควรลดโอกาสที่จะเกิดอคติของการวิจัยโดยการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนให้ได้มากที่สุด โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่ม การเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโปรแกรม ขอขอบคุณกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ให้ความร่วมมือในการเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยครั้งนี้

### References

1. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco R L, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global stroke fact sheet 2022. Int J Stroke. 2022;17(1):18-29.
2. The Thai Hypertension Society. Thai Guidelines on The Treatment of Hypertension. Chiangmai: Trickthink Printing; 2019. (In Thai)
3. Fang J, Moore L, Loustalot F, Yang Q, Ayala C. Reporting of adherence to healthy lifestyle behaviors among hypertensive adults in the 50 States and the district of Columbia, 2013. J Am Soc Hypertens 2016;10(3):252–62.
4. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PC Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension 2018;71(6):e13-e115.
5. Thianthavorn V, Chuenkongkaew W, Tanvatanakul V, Thepaksorn P. Research development and health innovations for the health promotion and prevention for Non-Communicable Diseases (NCDs) under the project to build healthy communities with the PRBR model 2022: 1 college, 1 community in honor of H.M.
6. King Maha Vajiralongkorn Phra Vajiraklaochaoyuhua (2022 -2024). Thai Journal of Public Health and Health Sciences 2022;5(2):187-94. (in Thai)



7. AYoh N, Sittisart V, Na Wichian S. The effectiveness of health promoting program on behavior modification based on PBRI's model for patients with hypertension in Samokhae Sub-district, Mueang District, Phitsanulok Province. *The Journal of Boromarjonani College of Nursing, Suphanburi* 2022; 5(2):129-39. (in Thai)
8. Meethip N, Tumdee D, Bhuddhirakkul P. Effects of experiential learning on knowledge and screening practice and advice for hypertension among village health volunteers. *Nursing Journal CMU* 2016; 43(5):104-15. (in Thai)
9. Nunta S, Glomjai T, Sajai K, Ananchaipatana N, Pechkwang D, Waengkam W. The effects of a health promotion program based on the PBRI model on knowledge, attitude, and behavior in preventing non-communicable diseases among students nurse. *Journal of Health Research and Innovation* 2023;6(2):1-15. (in Thai)
10. Yamsri T, Toonsiri C, Leelukkanaveera Y. Factors predicting exercise behaviors among nursing students in boromarajonani college of nursing, the north eastern region network. *Journal of Nursing and Health Care* 2017;35(2):158-68. in Thai)
11. Yingratanasuk T, Nakyai T, Kongcharoen P, Wongtim S. The relationship between sleep quality and blood pressure levels: case study among the security guards in a university in eastern region. *Safety & Environment Review* 2023;32(2):66-73. (in Thai)
12. Bathgate CJ, Edinger JD, Wyatt JK, Krystal AD. Objective but not subjective short sleep duration associated with increased risk for hypertension in individuals with insomnia. *Sleep*. 2016;39(5):1037-45.
13. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods* 2009;41:1149-60.
14. Thianthavorn V. Surveillance, control and prevention system of DM and HT in Thailand: policy to action. 3<sup>rd</sup> ed. Bangkok: Federation of Savings and Credit Cooperatives of Thailand Limited; 2013. (In Thai)
15. Meenasantirak A, Toontham K. The effects of health promotion by applying the principles of PBRI's model in nursing students. *The Journal of Health and Nursing Education* 2023;29(3):19-36. (in Thai)
16. Juwa S, Wongwat R, Manoton A. The effectiveness of the health behavior change program with 7 colors ball tool on knowledge, health belief and behavior related to the prevention and control of hypertension and diabetes mellitus, in Maeka Sub-District, Muang District, Phayao Province. *Songklanagarind Journal of Nursing* 2019;39(2):127-41. (in Thai).
17. Wanchai A, Srisaket J, Tienthavorn V. Seven-color balls application in non-communicable diseases: A scoping review. *Journal of Nursing and Health Science Research*. 2023;15(2):e267915.
18. Tongpeth J, Butphum C, Dechpoonyachit P, Saengdaeng A. The effect of participatory learning with PBRI model 2022 program on knowledge attitude and stroke prevention behavior among village health volunteers. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2022;23(3):227-37. (in Thai)



19. Hirungerd S, Vutiso P, Srimongkol M. The Effects of health belief model program on knowledge, stroke prevention behavior and blood pressure levels in hypertensive patients the responsibility area of Kaeng Khro hospital, Chaiyaphum province. *The Journal of the Royal Thai Army Nurses*. 2021;22(1):478-87. (in Thai)
20. Khumtaveeporn P, Jirathummakoon S. Health management of hypertension elderly in urban community, Bangkok. *The Journal of the Royal Thai Army Nurses*. 2016;17(2):154-62. (in Thai)
21. Cleary M, Kornhaber R, Thapa DK, West S, Visentin D. The effectiveness of interventions to improve resilience among health professionals: a systematic review. *Nurs Educ Today*. 2018;71:247-63.