ผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อ พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของวัยทำงาน ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี

จิตติมา ธาราพันธ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี
กมล มัยรัตน์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่๕ ราชบุรี
มุขดา ธนันทา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี

บทคัดย่อ

โรคกระดูกพรุน เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของสตรีวัยหมดประจำเดือน ส่งผลให้เกิดการหักของกระดูก ซึ่งนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพและการสูญเสียชีวิต การป้องกันก่อนการเกิดโรคจึงมีความสำคัญที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต การวิจัยกึ่งทดลองดำเนินการทดลองกลุ่มเดียวแบบอนุกรมเวลาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน กลุ่มตัวอย่างคือ สตรีวัยทำงานอายุ ๔๐-๕๙ ปี ที่มาตรวจสุขภาพที่คลินิกรักษ์สุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี จำนวน ๔๕ คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาที่มีผลเพิ่มความหนาแน่นของกระดูก ไม่มีประวัติของการป่วยเป็นโรคตับ โรคไต โรคข้อเข่าเสื่อม โรคของต่อมพาราไทรอยด์ โรคหัวใจ และสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ ๔ เมษายน – ๑๒ กันยายน ๒๕๖๑ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ๑) โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนตามขั้นของพฤติกรรรม จำนวน ๕ ครั้ง ในเวลา ๒๔ สัปดาห์ โดยกิจกรรมประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน การให้ความรู้เรื่องโรคและภาวะแทรกซ้อน การสอน/สาธิต/ฝึกปฏิบัติการเลือกบริโภคอาหาร การออกกำลังกายแบบลงน้ำหนักและแบบมีแรงต้าน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ การจับคู่เพื่อนช่วยเพื่อน การติดตามให้กำลังใจและกระตุ้นเตือนทางไลน์ ๒) แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และ ๓) แบบประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA

ผลการศึกษา พบว่า หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.๐๕ (F = ๔๑.๗๗๔, F = ๒๘๙.๘๔๖, และF = ๒๖๕.๓๘๗ ตามลำดับ) และพฤติกรรมส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในขั้นปฏิบัติต่อเนื่อง (ร้อยละ ๗๓.๓)

สรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถสร้างความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของสตรีวัยทำงานได้ ดังนั้น ควรแนะนำให้บุคลากรสาธารณสุขนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพสตรีวัยทำงานเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน

คำสำคัญ : พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน/สตรีวัยทำงานอายุ๔๐-๕๙ ปี/ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

EFFECTS OF APPLYING THE TRANSTHEORETICAL MODEL ON WORKING-AGE OSTEOPOROSIS PREVENTION BEHAVIOR, HEALTH PROMOTION CENTER REGION 5 RATCHABURI

Chittima Tharapan Dip in Nursing Science, M.Sc (Public Health)*
Kamon maiyarat B.P.H, M.S*
Mokda tananta B.N.S*
*The 5th Regional Health Promotion Center, Ratchaburi, Department of Health

ABSTRACT

Osteoporosis is an important health problem in postmenopausal women. Breaking a bone is a serious complication, leading to disability and loss of life. Therefore, disease prevention is important process to improve the health and quality of life. The purpose of this quasi-experimental research was to investigate the effects of applying the Transtheoretical Model on working-age osteoporosis prevention behavior. The sample group comprised 45 female workers, 40-59 years old who had annual checkup at Health Promotion Center Region 5 Ratchaburi. The inclusion criteria were those who had never been treated with drugs that could increase bone density. No history of illness, liver disease, kidney disease, osteoarthritis, diseases of the parathyroid glands and heart disease. Experiment and collected data April 4 –September 12, 2018. The experimental group took part in an osteoporosis prevention program according to their stage of readiness toward changing behaviors for 5 times for 24 weeks. The osteoporosis prevention program, guided by the Transtheoretical Model, was composed of 1) Assessment of osteoporosis risks, 2) Providing knowledge about diseases and complications, 3) Teaching/ Demonstration/ practice weight training exercises and promoting healthy food consumption, 4) Exercise practice and determining the goals of each time, 5) Exchange of experiences, 6) Follow-up, encouragement, and prompting the group. Data were collected three phases, pre-intervention, post-intervention on the 12th week and follow up on the 24th week by the questionnaires. Statistical analysis was performed by using descriptive statistics and inferential statistics, Repeated measures ANOVA

The results of this study revealed that post intervention phase on the 12th week and follow up phase on the 24th week, the experimental group had a significantly higher mean score of knowledge, perceived self-efficacy and osteoporosis prevention behavior than the pre-intervention phase ($p<0.05$) ($F = 41.774$, $F = 289.846$, and $F = 265.387$ Respectively). And most of the behavior of the sample group was in the maintenance stage. (73.3%)

According to the data analysis, this program can promote knowledge, self-efficacy, and osteoporosis prevention behavior. Therefore, health personals could apply this program for providing care among working age women.

KEY WORDS : osteoporosis prevention behavior/ the female workers, 40-59 years old /Stages of change

บทนำ

โรคกระดูกพรุน คือ ความผิดปกติของกระดูกที่ทำให้ความแข็งแรงของกระดูกลดลง ส่งผลให้ผู้นั้นเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักเพิ่มขึ้น (National Institute of Health,๒๐๐๘) พบในสตรีวัยหมดประจำเดือนมากกว่าเพศชายและสตรีวัยอื่นๆโดยพบว่า ผู้หญิง ๑ ใน ๓ และผู้ชาย ๑ใน ๕ ที่อายุมากกว่า ๕๐ ปีขึ้นไปเคยกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุน (International Osteoporosis Foundation, ๒๐๑๕) ซึ่งตำแหน่งที่พบมากได้แก่ กระดูกสันหลัง กระดูกข้อมือ และกระดูกสะโพก คิดเป็นร้อยละ ๒๗.๐ , ๑๙.๐ และ ๑๔.๐ ของการหักทั้งหมดตามลำดับ (American Association of Clinical Endocrinologists, ๒๐๑๐) โดยเฉพาะการหักของกระดูกสะโพกเป็นตำแหน่งที่มีปัญหามากที่สุด เพราะทำให้ผู้ป่วยต้องนอนบนเตียงตลอดเวลา ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ได้มีการศึกษาอัตราการตายและอัตราการเจ็บป่วยภายหลังกระดูกสะโพกหักในคนผิวขาวสูงอายุ พบว่ามีอัตราการตายสูงถึงประมาณร้อยละ ๒๐.๐ ภายใน ๑ ปีหลังกระดูกหัก สำหรับผู้ที่รอดชีวิต พบว่า ร้อยละ ๓๐.๐ จะมีความพิการแบบถาวรต้องได้รับการดูแลจากผู้อื่น ร้อยละ ๔๐.๐ ไม่สามารถเดินได้อย่างปกติต้องใช้เครื่องช่วยเดิน และร้อยละ ๘๐.๐ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างน้อยหนึ่งอย่างที่เคยทำได้เองก่อนกระดูกสะโพกหัก (ประเสริฐ หลิ่วผลวณิชย์, เจริญชัย พากเพียรไพโรจน์, และสมศักดิ์ ลีเชวงวงศ์, ๒๕๕๘)

แนวทางการป้องกันโรคกระดูกพรุน คือ การสะสมเนื้อกระดูกให้มากที่สุดในช่วงวัยรุ่น การพยายามรักษาปริมาณเนื้อกระดูกให้คงเดิมมากที่สุดในวัยก่อนหมดประจำเดือน และชะลอการถดถอยของเนื้อกระดูกเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดกระดูกหักในวัยหลังหมดประจำเดือน ซึ่งสามารถทำได้โดย รับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสชาติหวาน มัน เค็ม ร่วมกับ เพิ่มการออกกำลังกายที่มีการลงน้ำหนัก (weight bearing exercise) แม้ว่าการป้องกันภาวะกระดูกพรุนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดควรเริ่มตั้งแต่ในวัยเด็ก แต่การปฏิบัติเพื่อชะลอการสูญเสียมวลกระดูกในวัยทำงาน ก็เป็นประเด็นที่ควรได้รับความสนใจ เพราะวัยทำงานเป็นกลุ่มคนที่มีสัดส่วนที่สูงกว่าวัยอื่นๆในสังคมปัจจุบัน และเป็นวัยที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ ทำให้ต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการทำงานจนขาดการดูแลสุขภาพ จากการสำรวจพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า วัยทำงานมีการออกกำลังกายน้อยที่สุด คือ ร้อยละ ๑๙.๗ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ๒๕๕๑) สอดคล้องกับการประเมินพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก ๓อ ๒ส ที่พบว่าวัยทำงานอายุ ๑๕- ๕๙ ปี ร้อยละ ๕๖.๗ มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี (กองสุขศึกษา, ๒๕๕๙) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่า นอกจากวัยทำงานมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรค NCDs แล้ว ยังมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคกระดูกพรุนด้วย

คลินิกรักษ์สุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี มีพันธกิจในการพัฒนารูปแบบบริการส่งเสริมสุขภาพจากงานบริการที่จัดขึ้น ซึ่งในการให้บริการตรวจสุขภาพวัยทำงานอายุ ๔๐-๕๙ปี ได้กำหนดให้มีการเฝ้าระวังภาวะกระดูกพรุน โดยการคัดกรองความเสี่ยงด้วย Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians (OSTA) (มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย, ๒๕๕๓) กรณีพบว่ามีความเสี่ยงระดับปานกลางขึ้นไปจะส่งตรวจหาความหนาแน่นของกระดูก (Bone mineral density, BMD) เพื่อพิจารณาให้การรักษา ซึ่งจากการดำเนินงานพบว่า สตรีกลุ่มดังกล่าวส่วนใหญ่ร้อยละ ๗๕ มีอาชีพรับราชการ และเมื่อตรวจหาความหนาแน่นของกระดูกพบความชุกของภาวะกระดูกพรุนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งที่กระดูกสันหลัง (lumbar spine osteoporosis) จากร้อยละ ๗.๓ ในปี ๒๕๕๖ เพิ่มเป็นร้อยละ ๑๐.๖ ในปี ๒๕๕๘ และที่กระดูกคอสะโพก (femoral neck osteoporosis) จากร้อยละ ๖.๑ ในปี ๒๕๕๖ เป็นร้อยละ ๖.๖ ในปี ๒๕๕๘ ซึ่งถ้าไม่ชะลอการถดถอยของเนื้อกระดูก อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ กระดูกหักเมื่ออายุมากขึ้น นั่นหมายถึง รัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ที่ผ่านมาได้มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีกลุ่มเสี่ยง ด้วยการให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนักและแบบมีแรงต้าน การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง รวมทั้ง

การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม พร้อมทั้งแจกแผ่นพับเรื่องโรคกระดูกพรุนสำหรับนำกลับไปศึกษาเพิ่มเติม แต่เมื่อติดตามระยะยาว กลับพบว่า สตรีกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังพบว่า สตรีกลุ่มนี้บางคนยังมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การขาดการออกกำลังกาย การได้รับแสงแดดไม่เพียงพอ การดื่มกาแฟมากกว่า ๒ แก้ว/วัน ดังนั้น การสนับสนุนให้สตรีกลุ่มวัยทำงานดังกล่าวมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น

เป็นที่ทราบกันดีว่า พฤติกรรมสุขภาพไม่ใช่สิ่งที่จะปรับเปลี่ยนได้ง่าย เนื่องจากพฤติกรรมเกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้จึงมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลและแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา แนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical model ,TTM) (Prochaska & Diclemente, ๑๙๘๓) เป็นแนวคิดหนึ่ง ที่ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยแนวคิดดังกล่าว เชื่อว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลมีระยะเวลา และความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ต้องอาศัยกระบวนการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stages of change) ผลการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าแนวคิด TTM สามารถนำมาปรับใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหาร (Johnson, et al., ๒๐๐๘) พฤติกรรมการออกกำลังกาย (กรฎา มาตยากร, ๒๕๕๙) แต่ไม่พบว่ามีการการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปรับพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนโดยตรง อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมสุขภาพเหล่านี้เป็นพฤติกรรมที่สตรีวัยทำงานต้องปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะกระดูกพรุน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะกระดูกพรุนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สำหรับส่งเสริมให้สตรีวัยทำงานเกิดพฤติกรรมการป้องกันเพื่อชะลอการถดถอยของเนื้อกระดูก ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจและความทุกข์ทรมานจากภาวะแทรกซ้อนของโรคกระดูกพรุนได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของวัยทำงาน ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

๑) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน ก่อนและหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ของกลุ่มตัวอย่าง

๒) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน ก่อนและหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ของ กลุ่มตัวอย่าง

๓) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ก่อนและหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ของกลุ่มตัวอย่าง

๔) เพื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ก่อนและหลังการทดลอง(สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ของกลุ่มตัวอย่าง

๕) เพื่อเปรียบเทียบขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาเฉพาะ ข้าราชการที่เป็นสตรี มีอายุ ๔๐-๕๙ ปี ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการระหว่างเดือนเมษายน กรกฎาคม ๒๕๖๑

นิยามศัพท์เฉพาะ

๑.โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน หมายถึง ชุดของกิจกรรมที่ส่งเสริมให้สตรีวัยทำงานอายุ ๔๐-๕๙ ปี เกิดความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเอง และมีพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นตัวกำหนดแนวทางจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนในด้าน การบริโภคอาหาร การเคลื่อนไหวออกแรงออกกำลังกาย โดยการดำเนินกิจกรรมในโปรแกรม จะมุ่งเน้นกระบวนการเพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างตามขั้นของพฤติกรรม

๒. ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน หมายถึง ความสามารถในการจำและเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องสาเหตุ ความรุนแรง ภาวะแทรกซ้อน และวิธีการป้องกันโรคกระดูกพรุน

๓. การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน หมายถึง ความรู้สึกมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ว่าสามารถปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคกระดูกพรุน (ชะลอการถดถอยของเนื้อกระดูก) ในด้านการบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรงออกกำลังกาย

๔. พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน หมายถึง การป้องกันโรคกระดูกพรุนในระยะหลังหมดประจำเดือน โดยเน้นการชะลอการถดถอยของเนื้อกระดูกด้วย การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมตามข้อกำหนดในแต่ละวัย การเคลื่อนไหวออกกำลังกายที่มีการลงน้ำหนักเป็นระยะเวลา ๑๕๐ นาที/สัปดาห์ การเคลื่อนไหวร่างกายให้สัมผัสแสงแดดในตอนเช้าติดต่อกันอย่างน้อย ๑๐-๑๕ นาทีต่อวัน และการลดพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน

๕. วัยทำงาน หมายถึง สตรีวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง ๔๐-๕๙ ปี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ลดปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมสุขภาพในประชากรวัยทำงานที่ส่งผลต่อภาวะกระดูกพรุน เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี

๒. ได้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนสำหรับเผยแพร่ให้ภาคีเครือข่าย

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ประกอบด้วย

๑. ขั้นไม่สนใจและขั้นลังเลใจ : กิจกรรมเพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความสมดุลของการตัดสินใจในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน

: ประเมินความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนและแจ้งผลการประเมิน

: ให้ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน

: ใช้คำถามแบบ Pros และ Cons ให้เห็นถึงผลเสียของโรคกระดูกพรุนและผลดีของการป้องกันโรคกระดูกพรุน สรุปประเด็น

: แบ่งกลุ่มวิเคราะห์พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ผ่านมา

๒. ขั้นตัดสินและเตรียมตัว : กิจกรรมฝึกทักษะสร้างความมั่นใจ

: ทบทวนความรู้เรื่องการป้องกันโรคกระดูกพรุน (อาหาร ออกกำลังกาย)

: สอน/สาธิต/ฝึกปฏิบัติป้องกันโรคกระดูกพรุน (อาหาร ออกกำลังกาย)

: เลือกรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับกลับไปฝึกปฏิบัติ พร้อมบันทึกระยะเวลาที่ปฏิบัติ เป็นระยะเวลา ๓ สัปดาห์

๓. ขั้นลงมือปฏิบัติ : กิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

: ประเมินผลการฝึกปฏิบัติ

: ประชุมกลุ่มย่อยแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติ พร้อมประเมินปัญหา อุปสรรค ให้คำแนะนำตามปัญหาที่พบ

: สอน สาธิต ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก/แบบมีแรงต้าน

: การตั้งเป้าหมายและการฝึกปฏิบัติเป็นระยะเวลา ๗ สัปดาห์

: การกระตุ้นเตือนทางไลน์กลุ่ม

๔. ขั้นลงมือปฏิบัติ : กิจกรรมส่งเสริมการคงไว้ซึ่งพฤติกรรม

: ประเมินผลการฝึกปฏิบัติ

: การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ

: การฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย แบบจับคู่เพื่อนช่วยเพื่อน

: การกระตุ้นเตือนทางไลน์กลุ่ม

→

- ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน
- การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน
- พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองดำเนินการทดลองกลุ่มเดียวแบบอนุกรมเวลา (Quasi-Experimental Research Conducted by One Group Time Series Design) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเองและพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนที่จัดกิจกรรมตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จำนวน ๕ ครั้ง ในระยะเวลา ๒๔ สัปดาห์ วัดผลด้วยการตอบแบบสอบถามก่อน-หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และวัดซ้ำในระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ดำเนินการศึกษาระหว่างวันที่ ๔ เมษายน - ๑๒ กันยายน ๒๕๖๑ เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นสตรีวัยทำงานอายุ ๔๐ - ๕๙ ปีที่มารับการตรวจสุขภาพที่คลินิกรักษ์สุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาที่มีผลเพิ่มความหนาแน่นของกระดูกภายในเวลา ๖ เดือน ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคตับ โรคไต โรคข้อเข่าเสื่อม โรคของต่อมพาราไทรอยด์ โรคหัวใจ และไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power กำหนดค่า effect size ที่ระดับmedium =.๒๕, α =.๐๕, power = .๙๕ (ธวัชชัย วรพงศธร และ สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร, ๒๐๑๘) ได้กลุ่มตัวอย่าง ๔๓ คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น ๕๐ คน ระหว่างทำกิจกรรมมีกลุ่มตัวอย่างไม่มาเข้าร่วมกิจกรรม ๕ คน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จึงมีกลุ่มตัวอย่าง ๔๕ คน

ตัวแปรที่ศึกษา

๑ ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

๒. ตัวแปรตาม ได้แก่

๒.๑ ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน

๒.๒ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน

๒.๓ พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ

๑. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของโปรชาสกาและคณะ (Prochaska & Diclemente, ๑๙๘๓) เป็นตัวกำหนดแนวทางจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ในด้านการบริโภคอาหาร การเคลื่อนไหวออกแรงออกกำลังกาย ประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมจำนวน ๕ ครั้ง ระยะเวลา ๑๐ ชั่วโมง โดยกิจกรรมครั้งที่ ๑-๒ ห่างกัน ๑ สัปดาห์ กิจกรรมครั้งที่ ๒-๓ ห่างกัน ๓ สัปดาห์ กิจกรรมครั้งที่ ๓-๔ ห่างกัน ๗ สัปดาห์ กิจกรรมครั้งที่ ๔-๕ ห่างกัน ๑๒ สัปดาห์ ใช้เวลาจัดกิจกรรมรวมทั้งหมด ๒๔ สัปดาห์ ครั้งละประมาณ ๙๐ ถึง ๑๒๐ นาที

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ๕ ส่วน ได้แก่ ๑) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง การศึกษา รายได้ โรคประจำตัว การรับรู้ข่าวสารเรื่องโรคกระดูกพรุน และ พฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน ๒) แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดให้เลือกตอบว่า ใช่ ไม่ใช่ หรือ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ จำนวน ๑๕ ข้อ ๓) แบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน ลักษณะคำถามเป็นแบบ Semantic difference scale ระบุความมั่นใจในการทำกิจกรรมจาก ๑ = ไม่มั่นใจเลย ถึง ๕= มั่นใจมากที่สุด จำนวน ๑๐ ข้อ ๔) แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) ๔ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ และ๕) แบบสอบถามความพร้อมของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน ๓ ท่านตรวจสอบคุณภาพ รวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) ดังนี้ แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน แบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และแบบสอบถามความพร้อมของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ มีค่า IOC เท่ากับ ๐.๘๗ ๐.๗๗ ๐.๘๑ และ ๐.๘๑ ตามลำดับ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้รับบริการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) พบว่า แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน ได้ค่าความเชื่อมั่นของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-๒๐, KR-๒๐) เท่ากับ ๐.๗๕ แบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และ

แบบสอบถามความพร้อมของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) เท่ากับ ๐.๗๒ ๐.๗๓ และ ๐.๗๖ ตามลำดับ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. ผู้วิจัยชี้แจงทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามที่ประกอบด้วย ๔ ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนเป็นค่าพื้นฐาน (Pre-test) หลังจากนั้น ประเมินระยะพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามความพร้อมของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมตามขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

๒. นัดหมายเข้าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนที่จัดกิจกรรมตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้เทคนิคการให้คำปรึกษาเป็นรายกลุ่ม แต่ถ้าผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถก้าวผ่านขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะให้คำปรึกษาเฉพาะรายบุคคล โดยจัดกิจกรรมทุกวันพุธ เวลา ๑๔.๐๐-๑๖.๐๐ น. ในสัปดาห์ที่๑, ๒, ๕, ๑๒ และ ๒๔ เว้นช่วงสัปดาห์ที่ ๓-๔, ๖-๑๑ และ ๑๓-๒๓ เพื่อให้เวลากลุ่มตัวอย่างได้นำคำแนะนำที่ได้รับกลับไปฝึกปฏิบัติ ประเมินผลหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ ๑๒ และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ ๒๔ โดยมีรายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

ครั้งที่ ๑ (สัปดาห์ที่ ๑) กิจกรรมที่สร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ตื่นตัว ใช้เวลาดำเนินการ ๑๒๐ นาที ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนและแจ้งผลการประเมิน การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน (สาเหตุ อาการ ภาวะแทรกซ้อน แนวทางการป้องกัน) การอภิปรายกลุ่มถึงผลเสียของโรคกระดูกพรุนและผลดีของการป้องกัน สรุปประเด็นถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในขั้นไม่สนใจ-ลังเลใจ ซึ่งในครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๕๐ คน

ครั้งที่ ๒ (สัปดาห์ที่ ๒) กิจกรรมเพื่อสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน ใช้เวลาดำเนินการ ๑๒๐ นาที ประกอบด้วย การทบทวนความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน อาหารเสริมสร้างกระดูก อาหารที่เพิ่มความสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุน การสอน/สาธิต /ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก (ตาราง ๙ ช่อง) รวมทั้งกำหนดเป้าหมายของการออกกำลังกายและกลับไปฝึกปฏิบัติพร้อมบันทึกระยะเวลาที่ปฏิบัติเป็นระยะเวลา ๓ สัปดาห์ ดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในขั้นตัดสินและเตรียมการ โดยก่อนทำกิจกรรม จะประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๑ ว่าสามารถก้าวผ่านขั้นไม่สนใจ-ลังเลใจหรือไม่ ถ้าบุคคลใดยังไม่สามารถก้าวผ่านจะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล คนละ ๑๐ นาที โดยอธิบายถึงผลเสียจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงแบบเดิม และผลดีจากการเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง หลังจากนั้น ประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซ้ำ ถ้าไม่ผ่านจะให้คำแนะนำซ้ำและนัดหมายเมื่อพร้อม ซึ่งในครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างที่หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๑ แล้วสามารถก้าวผ่านขั้นไม่สนใจ-ลังเลใจมาอยู่ในขั้นตัดสินใจและเตรียมการ เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๔๕ คน ไม่มาร่วมกิจกรรม ๕ คน

ครั้งที่ ๓ (สัปดาห์ที่ ๕) กิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ใช้เวลาดำเนินการ ๑๒๐ นาที ประกอบด้วย การประเมินผลการฝึกปฏิบัติ การประชุมกลุ่มย่อยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา-อุปสรรค และให้คำแนะนำตามปัญหาที่พบ ฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้านเพิ่มเติม (ยางยืด) สรุปเป็นข้อตกลง กำหนดเป้าหมายการปฏิบัติ และให้กลับไปปฏิบัติเป็นระยะเวลา ๗ สัปดาห์พร้อมบันทึกระยะเวลาที่ปฏิบัติได้ ดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในขั้นลงมือปฏิบัติ โดยก่อนทำกิจกรรม จะประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๒ ว่าก้าวผ่านขั้นตัดสินและเตรียมการหรือไม่ ถ้าบุคคลใดยังไม่ผ่าน

ให้บุคคลที่เป็นตัวแบบด้านบวกช่วยเพื่อน จัดเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๓ ต่อไป ซึ่งในครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างมาร่วมกิจกรรม ๔๕ คน อยู่ในขั้นลงมือปฏิบัติ ๓๘ คน และยังอยู่ในขั้นตัดสินใจและเตรียมการ ๗ คน

ครั้งที่ ๔ (สัปดาห์ที่ ๑๒) กิจกรรมส่งเสริมการคงไว้ซึ่งพฤติกรรม ใช้เวลาดำเนินการ ๑๒๐ นาที ประกอบด้วย การประเมินผลการฝึกปฏิบัติจากบันทึกระยะเวลาที่ปฏิบัติได้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ การฝึกปฏิบัติออกกำลังกายที่มีการลงน้ำหนัก/ออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน กิจกรรมจับกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายที่บ้าน สรุปเป็นข้อตกลง กำหนดเป้าหมายการปฏิบัติ และให้กลับไปปฏิบัติเป็นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์พร้อมบันทึกระยะเวลาที่ปฏิบัติได้ ดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในขั้นลงมือปฏิบัติ โดยก่อนทำกิจกรรม จะประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๓ ทั้ง ๔๕ คน ว่า สามารถก้าวผ่านขั้นตัดสินและเตรียมการหรือไม่ ถ้าบุคคลใดยังไม่สามารถก้าวผ่าน จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล คนละ ๑๐ นาที สอบถามถึงปัญหา อุปสรรค และวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกัน จัดเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๔ ต่อไป ทำแบบประเมิน Post-test ครั้งที่ ๑ และประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการทดลอง

ครั้งที่ ๕ (สัปดาห์ที่ ๒๔) เป็นการประเมินผลโปรแกรม มีกิจกรรมดังนี้ทำแบบประเมิน Post- test ครั้งที่ ๒ และประเมินขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการทดลองในระยะติดตามผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล นำมาวิเคราะห์ ดังนี้

๑. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โรคประจำตัว การรับรู้ข่าวสารเรื่องโรคกระดูกพรุน พฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage)

๒. ข้อมูลความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage)

๓. เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และ พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA เปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni โดยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติดังนี้

- การกระจายของข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ (normality)
- ชุดข้อมูลจากการวัดในแต่ละครั้งมีความสัมพันธ์กัน (dependent)
- ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีระดับการวัด ตั้งแต่ ระดับอันตรภาค (interval scale) ขึ้นไป
- ระดับความสัมพันธ์ และความแปรปรวนภายในกลุ่มของการวัดแต่ละครั้งต้องเท่ากัน (homogeneity of variance) โดยการทดสอบค่าคอมพาวด์ซิมมิสทรี (assumption of compound symmetry) เพื่อเลือกวิธีอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าข้อมูลมีลักษณะไม่เป็น compound symmetry จะเลือกใช้วิธีอ่านผลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีกรีนเฮ้าท์กรีทเซอร์ (Greenhouse-Geisser) ถ้าข้อมูลมีลักษณะเป็น compound symmetry จะเลือกใช้วิธีอ่านผลวิเคราะห์ข้อมูลแบบสเพียริซิตี้ (Sphericity)

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมอนามัย มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย สิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผลการศึกษา

ส่วนที่๑ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๔๕ ราย มีอายุเฉลี่ย ๕๐.๓ ปี โดยส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ในช่วง ๕๐-๕๙ ปี (ร้อยละ ๕๓.๓) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ ๖๐.๐) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ ๕๗.๘) มีรายได้มากกว่า ๔๐,๐๐๐บาท/เดือน (ร้อยละ ๗๑.๑) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ ๕๓.๓) รองลงมาเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ ๒๖.๗) และ มีภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ ๑๑.๑) ตามลำดับ เคยรับรู้ข่าวสารเรื่องโรคกระดูกพรุน (ร้อยละ ๖๔.๔) และ มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน คือ การไม่ได้รับแสงแดดในตอนเช้า (ร้อยละ ๖๐) รองลงมาคือ การมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่า ๓๐ นาที/วัน (ร้อยละ ๕๑.๑) และ ดื่มกาแฟ/ น้ำอัดลมมากกว่า ๒ แก้ว/วัน (ร้อยละ ๒๘.๙) (ตารางที่๑)

ตารางที่ ๑ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ(ปี)		
๔๐ – ๔๙	๒๑	๔๖.๗
๕๐ – ๕๙	๒๔	๕๓.๓
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = ๕๐.๓ ±๕.๙		
สถานภาพสมรส		
โสด	๘	๑๗.๘
คู่	๒๗	๖๐.๐
หม้าย/หย่า/แยก	๑๐	๒๒.๒
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	๑	๒.๒
ปริญญาตรี	๒๖	๕๗.๘
สูงกว่าปริญญาตรี	๑๘	๔๐.๐
รายได้/เดือน (บาท)		
๒๐,๐๐๑- ๓๐,๐๐๐	๒	๔.๔
๓๐,๐๐๑- ๔๐,๐๐๐	๑๑	๒๔.๔
>๔๐,๐๐๐	๓๒	๗๑.๒
โรคประจำตัว		
ไม่มี	๒๔	๕๓.๓
มี	๒๑	๔๖.๗
- โรคความดันโลหิตสูง	๑๒	๒๖.๗
- โรคเบาหวาน	๒	๔.๔
- โรคความดันโลหิตสูง+ เบาหวาน	๑	๒.๒
- มะเร็งเต้านม	๑	๒.๒
- ไขมันในเลือดสูง	๕	๑๑.๒
การรับรู้ข่าวสารเรื่องโรคกระดูกพรุน		
ไม่เคย	๑๖	๓๕.๖
เคย	๒๙	๖๔.๔

ตารางที่ ๑ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน		
ทำกิจกรรมทางกายน้อยกว่า ๓๐ นาที/วัน	๒๓	๕๑.๑
ในแต่ละวันไม่ได้รับแสงแดดในตอนเช้า	๒๗	๖๐.๖
รับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์มากกว่าผัก	๑๑	๒๔.๔
ดื่มกาแฟ/ น้ำอัดลมมากกว่า ๒ แก้ว/วัน	๑๓	๒๘.๙
รับประทานอาหารรสเค็ม	๑๒	๒๖.๗
รับประทานอาหารแปรรูป เช่น ไส้กรอก/อาหารแช่แข็ง	๑๐	๒๒.๒

ส่วนที่ ๒ ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ภายหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และ พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <.๐๕) (ตารางที่ ๒)

ตารางที่ ๒ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ศึกษา ก่อนทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) (n = ๔๕)

ปัจจัยที่ศึกษา	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			F	P
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒)	ระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔)		
ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน	๑๑.๕ (๒.๑)	๑๓.๖ (๑.๓)	๑๓.๗ (๑.๑)	๔๑.๘	.๐๐๐
การรับรู้ความสามารถตนเอง	๒๙.๒ (๓.๗)	๓๔.๐ (๓.๒)	๓๘.๒ (๓.๐)	๒๘๙.๘	.๐๐๐
พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน	๑๕.๓ (๒.๐)	๒๒.๓ (๑.๖)	๒๓.๔ (๒.๓)	๒๖๕.๔	.๐๐๐

เมื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของกลุ่มตัวอย่างใน ๓ ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA พบว่า

- กลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุนในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <.๐๕) แต่คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน (p >.๐๕)
- กลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุนในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยในระยะติดตามผล สูงกว่าหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <.๐๕)

- กลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยในระยะติดตามผลสูงกว่าหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <.๐๕) (ตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๓ ผลการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยที่ศึกษา ระยะก่อนทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่๑๒) และ ระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) (n = ๔๕)

ปัจจัยที่ศึกษา	ค่าความแตกต่าง	P
ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน		
ก่อนการทดลอง - หลังการทดลอง	- ๒.๑	.๐๐๐
ก่อนการทดลอง - ระยะติดตามผล	- ๒.๒	.๐๐๐
หลังการทดลอง - ระยะติดตามผล	- ๑.๑	.๐๙๖
การรับรู้ความสามารถตนเอง		
ก่อนการทดลอง - หลังการทดลอง	- ๔.๘	.๐๐๐
ก่อนการทดลอง - ระยะติดตามผล	- ๙.๐	.๐๐๐
หลังการทดลอง - ระยะติดตามผล	- ๔.๒	.๐๐๐
พฤติกรรมป้องกันกระดูกพรุน		
ก่อนการทดลอง - หลังการทดลอง	- ๗.๐	.๐๐๐
ก่อนการทดลอง - ระยะติดตามผล	- ๘.๕	.๐๐๐
หลังการทดลอง - ระยะติดตามผล	- ๑.๕	.๐๐๐

การวิจัยครั้งนี้ มีการประเมินขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stages of change) ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนในแต่ละครั้ง เพื่อประเมินความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง และจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง-พฤติกรรม พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ ๘๔.๐ (๔๒ คน) อยู่ในขั้นไม่สนใจ และร้อยละ ๑๖ (๘ คน) อยู่ในขั้นลังเลใจ ในสัปดาห์ที่ ๒ มีกลุ่มตัวอย่าง ๕ คนที่ออกจากการศึกษาวิจัย เหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๔๕ คนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมที่จัดขึ้นอย่างต่อเนื่องจำนวน ๕ ครั้ง โดยพบว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ ๒๔ มีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ ๗๓.๓ (๓๓ คน) ที่มีขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอยู่ในขั้นปฏิบัติต่อเนื่อง และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ ๒๖.๗ (๑๒ คน) อยู่ในขั้นลงมือปฏิบัติ (ตารางที่ ๔)

ตารางที่ ๔ จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ระยะก่อนทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่๑๒) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) (n = ๔๕)

	N (คน)	ขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน				
		ไม่สนใจ (คน/%)	ลังเลใจ (คน/%)	ตัดสินใจและเตรียมการ (คน/%)	ลงมือปฏิบัติ (คน/%)	ปฏิบัติต่อเนื่อง (คน/%)
สัปดาห์ที่ ๑ (ก่อนทำกิจกรรม)	๕๐	๔๒ (๘๔.๐)	๘ (๑๖.๐)			
สัปดาห์ที่ ๒ (ก่อนทำกิจกรรม)	๔๕	๐	๔ (๘.๙)	๔๑ (๙๑.๑)		
สัปดาห์ที่ ๕ (ก่อนทำกิจกรรม)	๔๕	๐	๐	๗ ๑๕.๖)	๓๘ (๘๔.๔)	
สัปดาห์ที่ ๑๒ (ก่อนทำกิจกรรม)	๔๕	๐	๐	๓ (๖.๗)	๔๒ (๙๓.๓)	
สัปดาห์ที่ ๒๔ (ก่อนทำกิจกรรม)	๔๕	๐	๐		๑๒ (๒๖.๗)	๓๓ (๗๓.๓)

อภิปรายผล

การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model : TTM) ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของสตรีวัยทำงานอายุ ๔๐-๕๙ ปีที่มารับการตรวจสุขภาพที่คลินิกรักษ์สุขภาพ ศูนย์อนามัย ๕ ราชบุรี พบว่า โปรแกรมดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพฤติกรรมยังคงอยู่จนสิ้นสุดการวิจัยในสัปดาห์ที่ ๒๔ โดยผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในระยะหลังทดลอง (สัปดาห์ที่ ๑๒) และ ระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ ๒๔) สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.๐๕) อธิบายได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนครั้งนี้มีการออกแบบกิจกรรมที่เป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนขั้นของพฤติกรรมตามกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Processes of Change) ได้แก่ ๑) การเพิ่มการตระหนักรู้ (consciousness) ด้วยการสอน สาธิตและฝึกการเลือกบริโภคอาหารเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน การฝึกการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนักและแบบมีแรงต้าน ๒) การประเมินตนเอง (self-reevaluation) ด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกวิธีสร้างเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายตามความเหมาะสมของสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล ๓) การทำพันธะสัญญากับตัวเอง (self-liberation) ด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างเลือกวิธีการออกกำลังกายและกำหนดเป้าหมายของการฝึกปฏิบัติ ๔) การลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนพฤติกรรมใหม่ (stimulus control) ด้วยการประชุมกลุ่มสะท้อนคิดร่วมค้นหาอุปสรรคในการสร้างเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข ๕) การเสริมแรงทางบวก (Reinforcement) ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายแบบจับคู่เพื่อนช่วยเพื่อน และ การกระตุ้นเตือนทางไลน์กลุ่ม ทำให้กลุ่มตัวอย่าง

มีความรู้ ความมั่นใจว่าจะสามารถเลือกบริโภคอาหาร และออกกำลังกายเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องการศึกษาของ ธนิดา โอฬาริกชาติ (๒๕๕๘) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับไขมันในเลือด ของพนักงานโรงแรมที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง พบว่า ภายหลังการให้โปรแกรมส่งเสริมการปรับพฤติกรรมที่ประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน คือ (๑) การประเมินตนเองและเตรียมความพร้อม กิจกรรมประกอบด้วย การบรรยายและสาธิตความรู้เรื่องไขมันในเลือด หลักการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายเพื่อลดคอเลสเตอรอล และการประเมินพฤติกรรมตนเอง (๒) การวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (๓) การลงมือปฏิบัติและเสริมแรง กิจกรรมประกอบด้วย การจัดสถานที่ออกกำลังกาย การติดตามเยี่ยม และส่งข้อความทางกลุ่มไลน์ (๔) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข กิจกรรมประกอบด้วย การแบ่งกลุ่มสะท้อนการปฏิบัติและแนวทางปรับปรุงแก้ไข และ (๕) การประเมินผล ทำให้กลุ่มตัวอย่าง มีการตื่นตัวด้านสุขภาพ มีความสนใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง มีการแสวงหาข้อมูลสุขภาพจากแหล่งต่างๆ ส่งผลให้มีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย/การมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <.๐๕) และสอดคล้องกับ การศึกษาของศุภชัย สามารถ และจุฬาภรณ์ โสตะ (๒๕๕๙) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ความสามารถตนเอง ร่วมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อการลดน้ำหนักในกลุ่มวัยทำงานอายุ ๔๐-๔๙ ปีที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษาตามขั้นความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การให้ความรู้ การประเมินตนเอง และ กิจกรรมเพิ่มแรงจูงใจ ได้แก่ การสาธิตและการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้พฤติกรรมทดแทน (Counter condition) การให้รางวัล ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังต่อผลลัพธ์การปฏิบัติตัวมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <๐.๐๕) และสนันสนุน Prochaska, Diclemente, & Norcross (๑๙๙๒) ที่กล่าวว่า กิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับความต้องการของบุคคลและเหมาะสมกับขั้นของพฤติกรรมที่บุคคลนั้นอยู่

สรุปผลการวิจัย

โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะเวลา ๒๔ สัปดาห์ สามารถปรับเปลี่ยนขั้นของพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของสตรีวัยทำงานอายุ ๔๐-๕๙ปี จากขั้นไม่สนใจ-ขั้นลังเลใจไปสู่ขั้นปฏิบัติต่อเนื่องได้ ส่งผลให้สตรีกลุ่มดังกล่าวมีความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุนไปในทิศทางที่ดีขึ้น และมีพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย : หน่วยงานที่รับผิดชอบคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชากรวัยทำงานควรร่วมมือกันในการส่งเสริมให้วัยทำงานมีพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ทั้งทางด้านการสนับสนุนข้อมูลองค์ความรู้ นวัตกรรม เพื่อให้วัยทำงานเข้าถึงข้อมูล มีการรับรู้ความสามารถตนเอง นำไปสู่การดูแลสุขภาพเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน

๑. พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการที่เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพประชากรวัยทำงาน สามารถนำโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยทำงานอาชีพต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ

๒. ควรขยายผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ด้วยการพัฒนาความรู้ทักษะการใช้โปรแกรมอย่างละเอียดให้กับพยาบาล เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการนำโปรแกรมไปใช้กับผู้รับบริการ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรทำการศึกษาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มสตรีวัยรุ่นและวัยทำงานที่อายุน้อยกว่า ๓๐ ปี เพื่อศึกษาว่าผลเป็นอย่างไร สำหรับนำใช้เป็นแนวทางในการช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน

๒. ควรทำการศึกษาวิจัยในลักษณะการทดลองแบบสองกลุ่มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้รับความสำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาและได้รับความสนับสนุนจากผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรีนายแพทย์ธีระ ภิรมย์สวัสดิ์ คุณพัชรี วงศ์ษา และคุณบุษบา แพงบุปผา ที่ให้คำปรึกษา และแนะนำด้วยดีเสมอมา และขอบคุณสตรีวัยทำงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

เอกสาร/เว็บไซต์อ้างอิง

กรฎา มาตยากร. (๒๕๕๙). การพัฒนาโมเดลขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

กองสุขศึกษา. (๒๕๕๙). ผลการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก ๓อ ๒ส ของประชาชนวัยทำงานช่วงอายุ๑๕-๕๙ปี. สืบค้น ๙ มีนาคม ๒๕๖๑, จาก http://www.thaihealth.or.th

ธนิดา โอฬาริกชาติ. (๒๕๕๘). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับไขมันในเลือดของพนักงานโรงแรมที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

ธวัชชัย วรพงศธร, และ สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร. (๒๕๖๑). การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power. สืบค้น ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๑, จาก http://advisor.anamai.moph.go.th/download/Journal_health/๒๕๖๑HEALTH๔๑/๒HELTH_Vol๔๑No๒_๐๒pdf .

ประเสริฐ หลิ่วผลวณิชย์, เจริญชัย พากเพียรไพโรจน์, และสมศักดิ์ ลีเชวงวงศ์. (๒๕๕๘). บูรณาการในการป้องกันและรักษากระดูกหักซ้ำซ้อนจากโรคกระดูกพรุน. วารสารกรมการแพทย์, ๔๐ (๔), ๑๖-๑๙.

มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย. (๒๕๕๓). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคกระดูกพรุนฉบับสมบูรณ์. สืบค้น ๙ มีนาคม ๒๕๖๑, จาก http://www.topf.or.th/ckfinder/userfiles/ files/ topf pdf/cpg๕๓_th๐๔.pdf.

ศุภชัย สามารถ, และจุฬาภรณ์ โสตะ. (๒๕๕๙). ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ความสามารถตนเอง ร่วมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการลดน้ำหนักในกลุ่มวัยทำงานอายุ๔๐-๔๙ ปีที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ตำบลหนองกุงเซิน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๗ จังหวัดขอนแก่น, ๒๓(๓), ๓๔-๔๕.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (๒๕๕๑). รายงานการสำรวจพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชากรพ.ศ. ๒๕๕๐. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.

American Association of Clinical Endocrinologists (AACE). (๒๐๑๐). American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. Endocrine practice, ๑๖(๓), ๑-๓๗.

International Osteoporosis Foundation. (๒๐๑๕). Osteoporotic fracture. Retrieved September ๑๗, ๒๐๑๙, from http://www.iofbonehealth.org/what-isosteoporosis.

Johnson SS, Paiva AL, Cummins CO, Johnson JL, Dyment SJ, Wright JA, Prochaska JO,JM, & Sherman K. (๒๐๐๘). Transtheoretical model-based multiple behavior intervention for weight management: Effectiveness on a population basis. Preventive Medicine, ๔๖, ๒๓๘-๒๔๖.

National Institute of Health. (๒๐๐๘). Osteoporosis prevention diagnosis and therapy consensus statements, ๑๗, ๑-๓๖

Prochaska, J.O., & Diclemente, C.C. (๑๙๘๓). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. Journal of Counseling and Clinical Psychology, ๕๑, ๓๙๐-๓๙๕.

Prochaska,J.O., Diclemente, C.C., & Norcross, J. C. (๑๙๙๒). In search of how people change: Application to addictive behaviors. American Psychologist association, ๔๗, ๑๑๐๒-๑๑๑๔.