

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

นฤมล เพิ่มพูล* พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

วนลดา ทองใบ** Ph.D. (Nursing)

ลภัสสรดา หนู่มคำ*** ปร.ด. (การพยาบาล)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในสถานประกอบการอายุ 35-45 ปี ทำงานอยู่ในสถานประกอบการขนาดกลางในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 ราย คัดเลือกคุณสมบัติตามเกณฑ์และทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร และการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test และ Wilcoxon Signed Rank Test ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกิจกรรมทางกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในพนักงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

คำสำคัญ: พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย พนักงานในสถานประกอบการ ดัชนีมวลกาย แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

*นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**Corresponding Author, อาจารย์, สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,

E-mail: swanalada@gmail.com

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Effects of a Behavior Changing Program on the Health Behavior and Nutrition of Overweight Employees in the Workplace

Narumon Phoemphun M.N.S.(Community Health Nursing)*

*Wanalada Thongbai** Ph.D (Nursing)*

*Lapatrada Numkham*** Ph.D.(Nursing)*

Abstract:

The purpose of this quasi-experimental study, using a two-group, pre-posttest design, was to examine the effects of a behavioral modification program on the food consumption behavior, physical activity behavior, and nutritional status of overweight employees in the workplace. The sample group consisted of 60 people aged 35-45 years in Bangkok, Thailand. They were selected based on the inclusion criteria, and the randomized sampling technique was used to divide the experimental and control groups (30 each). The program based on Health Belief Model was given to the experimental group, behavior during a 6-week period. Before and after the intervention, the tools used to collect the data were eating and physical activity behaviors questionnaires, the Body Mass Index (BMI), and waist circumference. Data were analyzed using descriptive statistics, the Mann-Whitney U test, and Wilcoxon Signed Ranks test. The results indicated that the mean score for the eating behaviors and the physical activity behaviors in the experimental group was significantly higher than that of the control group and the BMI of the experimental group was significantly lower than that of the control. The waist circumference for the experimental group before the program was significantly lower than after the experimental program but not lower than that of the control. This study suggests that the behavior changing program can be used for health personnel for obesity prevention among adults in workplaces.

Keywords: Eating behavior, Physical activity behavior, Employees in the workplace, Body Mass Index, Waist circumference, Health Belief Model

** Master's Student, Master of Nursing Science Program (Community Health Nursing), Faculty of Nursing, Thammasat University*

***Corresponding Author, Lecturer, Community Health Nursing, Faculty of Nursing, Thammasat University, E-mail:swanalada@gmail.com*

****Assistant Professor, Community Health Nursing, Faculty of Nursing, Thammasat University*

ความสำคัญของปัญหา

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก ในปี ค.ศ.2006 ประชากรประมาณ 1,900 ล้านคนทั่วโลกมีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน และประมาณ 600 ล้านคนมีโรคอ้วนจากการรายงานขององค์การอนามัยโลก¹ พบว่าความชุกของโรคอ้วนทั่วโลกนั้น 1 ใน 4 เกิดขึ้นกับประชากรในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และคาดว่าในปี ค.ศ. 2015 จะมีประชากรที่เป็นโรคอ้วนเพิ่มขึ้นเป็น 700 ล้านคน และจะมีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเพิ่มมากขึ้นเป็น 2,500 ล้านคน องค์การอนามัยโลกเล็งเห็นถึงปัญหาต่างๆ ที่จะตามมาได้แก่โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรกระบบกระดูกและข้อ และโรคมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งเนื้อเยื่อ มะเร็งลำไส้ใหญ่ เป็นต้น และพบว่าภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว ยังส่งผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจจากรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกา² ได้มีการศึกษาผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน พบว่าต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายต่อการรักษาพยาบาลโรคที่เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ประมาณ 266 เหรียญสหรัฐ และเพิ่มขึ้นเป็น 1,723 เหรียญสหรัฐในผู้ที่เป็นโรคอ้วนและเมื่อรวมค่าใช้จ่ายของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและผู้ที่เป็นโรคอ้วนแล้วพบว่าต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายมากถึง 1,139 ล้านเหรียญสหรัฐ

สำหรับในประเทศไทย³ พบว่าในปี พ.ศ. 2552 ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายโดยรวม ซึ่งแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อมทั้งสิ้นรวม 12,142 ล้านบาท ซึ่งทางตรงได้แก่ ค่ารักษาพยาบาลในการรักษาความเจ็บป่วยที่เกิดจากโรคอ้วน คิดเป็นเงินมูลค่ากว่า 5,584 ล้านบาท และทางอ้อม ได้แก่ การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ซึ่งเกิดจากการขาดงานเนื่องจากความเจ็บป่วยจากโรคอ้วน ทำให้ประเทศขาดกำลังแรงงานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเป็นมูลค่าถึง 6,558 ล้านบาท องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคอ้วน เป็นภัยสุขภาพที่สำคัญซึ่ง

ทุกประเทศต้องให้ความสำคัญและร่วมกันหาวิธีการป้องกันและแก้ไข⁴

นอกจากนี้ในประเทศไทยยังพบว่าประชากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย⁴ โดยการตรวจร่างกายในปี พ.ศ. 2552 พบว่า คนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มากกว่า 1 ใน 3 อยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน และ 1 ใน 10 เป็นโรคอ้วน ซึ่งเพิ่มขึ้นสองเท่าตัว เมื่อเทียบกับในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534-2552 โดยมีอัตราของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.2 เป็น 34.7 และอ้วนเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า จากร้อยละ 3.2 เป็น 9.1 ในปี พ.ศ. 2554 พบว่าประชากรไทยกำลังมีภาวะโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินสูงถึง 10.2 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 35 ของจำนวนประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปและหากเปรียบเทียบในระดับภูมิภาคพบว่าคนไทยอ้วนสูงสุดเป็นอันดับ 2 จาก 10 ประเทศอาเซียน รองจากประเทศมาเลเซียซึ่งหากแยกพิจารณาตามเพศ พบว่าเพศหญิงอ้วนเป็นอันดับ 2 และเพศชาย อ้วนเป็นอันดับ 4 ของอาเซียน⁵

ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานแบ่งเป็น ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงได้ยาก ได้แก่ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม เช่น การมีภาวะอ้วนมาแต่กำเนิด โรคจากต่อมไร้ท่อ การใช้ยาบางชนิด ปัญหาทางด้านจิตใจ สภาพเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น สำหรับปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ได้แก่ ปัจจัยด้านพฤติกรรม ประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ไม่เหมาะสม ซึ่งมีหลายสาเหตุ เช่น การดำเนินชีวิตในสภาวะปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต ค่านิยมในการบริโภคเปลี่ยนแปลงไป อันเนื่องมาจากการรับอิทธิพลจากการบริโภคอาหารจากต่างประเทศซึ่งอุดมไปด้วยไขมันและพลังงานสูง การใช้ชีวิตที่ต้อง

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการ ของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

เร่งรีบ มีการแข่งขันสูง ต้องเผชิญกับความเครียด เป็นต้น⁶

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าการควบคุมระดับน้ำหนักตัวในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพื่อให้มีน้ำหนักและเส้นรอบเอวลดลงนั้น ปัจจัยสำคัญคือการควบคุมการบริโภคอาหารและการเพิ่มการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ซึ่งสามารถทำได้โดยการบริโภคอาหารที่น้อยกว่าการบริโภคที่เป็นอยู่ตามปกติและอาหารที่เลือกบริโภค ควรเป็นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ ไขมันสูง ไขมันและน้ำตาลต่ำ หรือถ้าบริโภคอาหารในปริมาณปกติก็ควรมีการเพิ่มการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้มากขึ้น⁶

จากการศึกษาโปรแกรมควบคุมน้ำหนักที่ผ่านมาพบว่า มีการจัดโปรแกรมหลายรูปแบบ เช่น การบรรยายให้ความรู้^{7,8} การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล⁹ การใช้กระบวนการกลุ่ม^{10,11} การอภิปรายกลุ่มร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านซึ่งพบว่าภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น¹² น้ำหนักตัว เส้นรอบเอว และดัชนีมวลกาย ลดลงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ การควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดียิ่งขึ้นควรมีรูปแบบที่ผสมผสานกัน โดยการให้ความรู้ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม มีการกระตุ้นติดตามเป็นระยะ รวมทั้งมีการตั้งเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้การควบคุมภาวะน้ำหนักเกินเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ของแต่ละบุคคล¹³

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นทฤษฎีหนึ่งที่น่ามาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน เช่น การศึกษาของ กมลพรรณ โลหกุล¹³ และ พรทิพย์ เจริญสิทธิชัย¹⁴ ซึ่งพบว่าหลังสิ้นสุดโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การปฏิบัติกิจกรรมทางกายดีขึ้น ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวลดลง โดยแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเชื่อว่าหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองและทราบถึงสาเหตุและวิธีการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและกลวิธีในการป้องกันควบคุม รวมถึงมีทักษะและความเข้าใจในประโยชน์ของการมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นอย่างดีแล้ว แต่หากยังขาดความเชื่อว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคนั้นจะสามารถทำให้ตนเองมีสุขภาพที่ดีขึ้นหรือไม่เป็นโรค ก็จะไม่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพได้ จากการศึกษาที่ผ่านมา นั้นยังคงมีความแตกต่างกันในด้านของกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ ซึ่งส่วนใหญ่มีระยะเวลา 6-12 สัปดาห์ รวมทั้งความเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งแตกต่างกัน¹⁵

ปัจจุบันการส่งเสริมและควบคุมน้ำหนักส่วนใหญ่จะเน้นในผู้ที่เป็โรคอ้วนและผู้ที่มีโรคประจำตัวอยู่แล้วยังไม่ครอบคลุมถึงผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานละเลย ไม่ใส่ใจในการควบคุมระดับน้ำหนักตัว เพราะคิดว่าตนเองยังแข็งแรงและไม่มีความผิดปกติทางสุขภาพ อีกทั้งยังขาดความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงความตระหนักถึงผลกระทบต่อการมีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน นอกจากนี้โรงพยาบาลส่วนใหญ่จะเน้นให้การรักษาโรคประจำตัวซึ่งถือเป็นโรคหลักของผู้มารับการตรวจรักษาเป็นสำคัญ หากมีโรคอ้วนร่วมด้วยก็จะมีคำแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อลดน้ำหนักแต่ก็จะมีรูปแบบที่ไม่ชัดเจน และไม่มีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานไม่เห็นความสำคัญของการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักตัว¹⁶

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมีหน้าที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรค จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของวัยแรงงานทั้งนี้เพราะภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานนั้นเปรียบเสมือนภัยเงียบซึ่งวัยแรงงานเป็นช่วงวัยที่ร่างกายยังแข็งแรงจึงทำให้

ขาดความตระหนักในการดูแลสุขภาพ เพราะในช่วงแรก ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานจะไม่แสดงภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจึงอาจทำให้ประชาชนในวัยแรงงานนั้นไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญ แต่เมื่อสะสมเป็นระยะเวลานานและหากปล่อยไว้เมื่ออายุมากขึ้นจะก่อให้เกิดอันตรายรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้หากมีการป้องกันตั้งแต่ในช่วงอายุน้อยก็จะสามารถลดความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้นำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาใช้เพื่อควบคุมน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานเพื่อเป็นการป้องกันตั้งแต่ระยะที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานก่อนจะนำไปสู่โรคอ้วนโดยการควบคุมพฤติกรรมบริโภคอาหารควบคู่ไปกับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของพนักงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ผู้วิจัยคาดว่าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพฯ จะช่วยให้กลุ่มพนักงานในสถานประกอบการสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมบริโภคอาหาร การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ก่อนและหลัง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

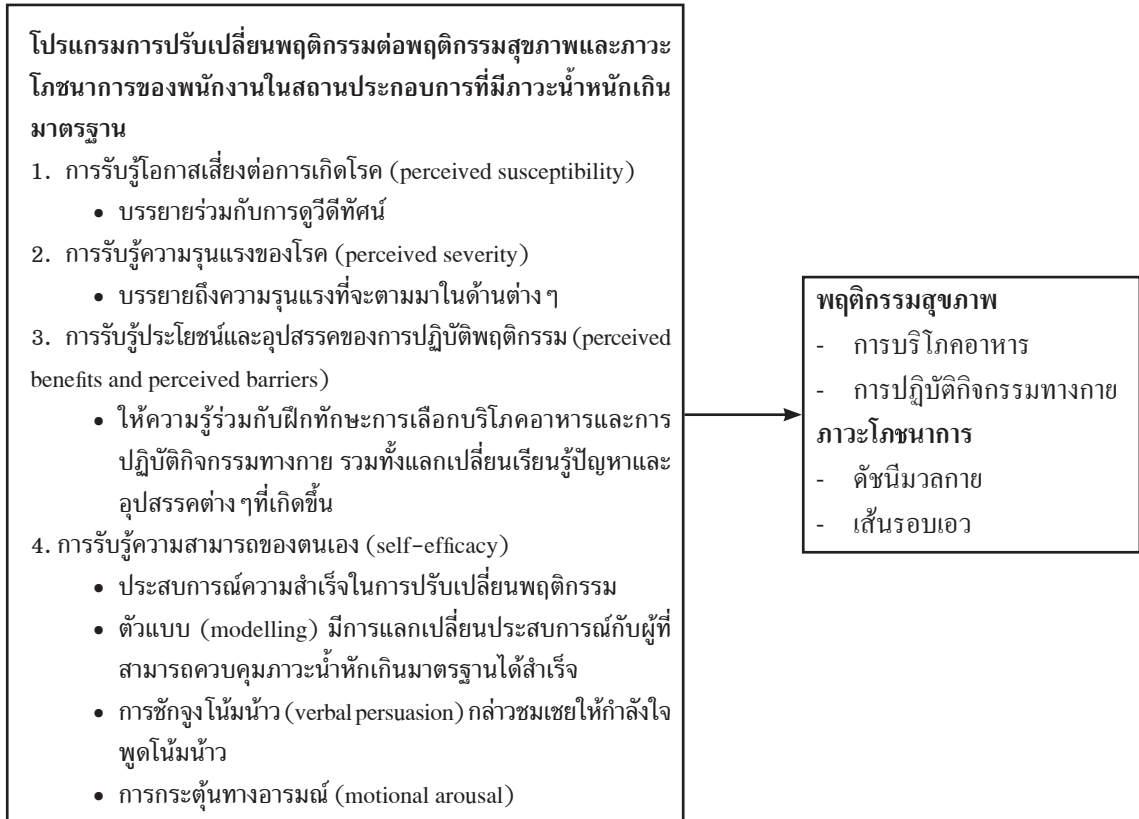
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมบริโภคอาหาร การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)¹⁷ เป็นกรอบแนวคิดการที่บุคคลจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้นั้นจะต้องมีการรับรู้ว่าคุณมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายแรง และมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับตนเองมากน้อยเพียงใด ทฤษฎีนี้ช่วยในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยเชื่อว่าเวลาที่บุคคลจะมีพฤติกรรมป้องกันภาวะการเจ็บป่วยนั้นจะต้องเกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยได้รับข้อมูลจากการสื่อสารที่สามารถโน้มน้าวหรือชักจูง เพื่อให้บุคคลเกิดการรับรู้ตระหนัก และจะส่งผลให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ป้องกันตนเองที่เหมาะสมมากขึ้น

ปัจจัยหรือองค์ประกอบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประกอบด้วย 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (perceived susceptibility)² การรับรู้ความรุนแรงของโรค (perceived severity)³ การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม (perceived benefit of taking and barriers to taking action) และได้มีการเพิ่มองค์ประกอบสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเข้ามาอีก 1 องค์ประกอบ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของแบนดูรา¹⁸ ดังแสดงในแผนภาพที่ 1 โดยเชื่อว่าหากบุคคลมีการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยง ความรุนแรง หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับร่างกาย แต่ถ้าบุคคลไม่มีคาดหวังว่าตนเองจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ก็จะไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น ๆ ได้

**ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการ
ของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน**



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายมากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม
2. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวภายหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานที่ทำงานในสถานประกอบการขนาดกลางจำนวน 60 ราย ในเขตกรุงเทพมหานคร ช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2558 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่โรงพยาบาลพรรัตน์ราชธานี ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. มีค่าดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) อยู่ในภาวะน้ำหนักเกินคือช่วง 23 – 24.99 กก./ม.² ในช่วงไม่เกิน 1 เดือน ก่อนการวิจัย

2. การรับรู้ สติสัมปชัญญะดี สามารถให้ข้อมูลได้ด้วยตนเอง สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้

3. ไม่มีโรคเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไตวาย หัวใจและหลอดเลือด มะเร็งระยะลุกลาม

4. ไม่เคยได้รับโปรแกรมเกี่ยวกับการลดน้ำหนักมาก่อน

5. ทำงานในฝ่ายผลิตเพราะให้กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะงานที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุด

คำนวณขนาดตัวอย่างจากค่าขนาดอิทธิพล (effect size) จากสูตรของกลาส¹⁹ ซึ่งอ้างอิงจากผลการศึกษารื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการควบคุมตนเองต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์²⁰ นำค่าขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้ไปเปิดตารางเพื่อหากลุ่มตัวอย่าง ประมาณค่าขนาดอิทธิพลของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม พบว่ามีขนาดค่าอิทธิพลเกิน 0.8 ซึ่งมีค่าขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ จึงกำหนดค่าขนาดอิทธิพลที่ 0.8 เปิดตาราง กำหนดค่า $\alpha = .05$ Power = 0.8 ได้ขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 25 รายต่อกลุ่ม และมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทั้งสองกลุ่มเพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการวิจัย²¹ รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 ราย และกลุ่มควบคุม 30 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ส่วนคือ เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานสามารถเลือกบริโภคอาหารอย่างเหมาะสม

ตามหลักสัญญาณไฟจราจรและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่สามารถช่วยควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานมีการเข้าร่วมกิจกรรมภายใน 6 สัปดาห์แรก แบ่งเป็นการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มใน 3 สัปดาห์แรก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมงโดยมีการสอนจากสื่อวีดิทัศน์เรื่องภาวะแทรกซ้อนของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานพร้อมแจกสมุดคู่มือควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน และแบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การบรรยายให้ความรู้ การแสดงตัวอย่างอาหารจริงและการฝึกทักษะ ในแต่ละกิจกรรมแบ่งเป็น 3 ฐาน โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมกลุ่มโดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 10 ราย จำนวน 3 กลุ่มในการจัดกิจกรรมใช้เวลาหลังเลิกงานในเวลา 17:00 – 18:00 น. แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีบริบทที่แตกต่างกัน และมีข้อจำกัดในการทำงานซึ่งบางคนต้องทำงานล่วงเวลาซึ่งมีเวลาไม่พร้อมกัน ผู้วิจัยจึงนัดหมายจัดกิจกรรมตามเวลาและความสะดวกของกลุ่มย่อย ในแต่ละสัปดาห์ทุกกลุ่มย่อยได้เข้าร่วมกิจกรรมครบทั้ง 3 ฐานกิจกรรม แต่ใช้เวลาในการร่วมกิจกรรมไม่ใช่เวลาเดียวกันทั้ง 3 กลุ่มส่วนสัปดาห์ที่ 4–6 จะมีการติดตามทางโทรศัพท์ การปฏิบัติพฤติกรรม การบริโภคอาหารและปฏิบัติกิจกรรมทางกายทางโทรศัพท์ โปรแกรมฯ ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเข้าใจของภาษาในการสื่อสารให้เข้าใจตรงกัน จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย นักโภชนาการ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน และอายุรแพทย์ 1 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) ได้เท่ากับ 1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพสมรส สัญชาติ ระดับการศึกษาสูงสุด ลักษณะงาน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว และจำนวนวันที่ทำงานล่วงเวลา

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการ ของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักการบริโภคอาหารตามสัญญาณไฟจากราช ซึ่งจำแนกเป็นการบริโภคอาหารตามโซนสีเขียว สีเหลือง และสีแดง²² ลักษณะข้อคำถามเป็นการประเมินความถี่ของการบริโภคอาหารแต่ละชนิดจำนวน 30 ข้อลักษณะคำตอบเป็นความถี่ของการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหาร แบ่งเป็น 4 ตัวเลือกตามรายละเอียดดังนี้

รับประทานทุกวัน หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ เป็นประจำ 6-7 วันต่อสัปดาห์

รับประทานบ่อย หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ บ่อย 3-5 วันต่อสัปดาห์

รับประทานบางครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ บางครั้ง 1-2 วันต่อสัปดาห์

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ผู้ตอบไม่มีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ เลย

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจำนวน 3 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 และ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายไปทดลองใช้กับกลุ่มพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเท่ากับ .76 ในการศึกษาครั้งนี้ได้ค่าเท่ากับ.84

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามหลักการปฏิบัติกิจกรรมทางกายขององค์การอนามัยโลก¹ ลักษณะข้อคำถามเป็นการประเมินความถี่และความหนักของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายจำนวน 2 ข้อซึ่งลักษณะข้อคำถามเป็นการประเมินความถี่และความหนักของการปฏิบัติกิจกรรม ลักษณะคำตอบเป็นความถี่ของการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

ให้เลือกตอบ 4 ข้อ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ (5-7 วันต่อสัปดาห์) ให้คะแนนเท่ากับ 4 ปฏิบัติบ่อย (3-5 วันต่อสัปดาห์) ให้คะแนนเท่ากับ 3 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์) ให้คะแนนเท่ากับ 2 และไม่ปฏิบัติเลยให้คะแนนเท่ากับ 1

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจำนวน 3 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 และผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายไปทดลองใช้กับกลุ่มพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 รายได้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเท่ากับ .76 ในการศึกษาครั้งนี้ได้เท่ากับ .84

ส่วนที่ 4 การประเมินภาวะโภชนาการประกอบด้วยการประเมินน้ำหนักและส่วนสูงนำมาคำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว การประเมินน้ำหนักใช้เครื่องชั่งน้ำหนักแบบยีนชนิดตัวเลข วัดได้ละเอียดถึง 0.1 กิโลกรัม และทดสอบมาตรฐานเครื่องชั่งโดยเทียบกับน้ำหนักมาตรฐาน

วิธีการชั่งน้ำหนัก

1. วางเครื่องชั่งบนพื้นราบไม่เอียง และก่อนชั่งน้ำหนักตั้งค่าเครื่องชั่งให้อยู่ที่เลข 0 ทุกครั้ง
2. ให้พนักงานถอดรองเท้าและนำสิ่งของในกระเป๋าทิ้งเพื่อให้ได้น้ำหนักตัวที่แท้จริง
3. อ่านค่าน้ำหนักละเอียดถึง 0.1 กิโลกรัม คือ ถ้าน้ำหนักมีเศษอ่านทศนิยมหนึ่งตำแหน่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัม เช่น 58.6 กิโลกรัม
4. ชั่งน้ำหนักเพื่อติดตามผลภายหลังการทดลองโดยใช้เครื่องเดิมและกำหนดเวลาชั่งให้เป็นช่วงเวลาเดียวกันกับก่อนการทดลอง การประเมินส่วนสูงใช้เครื่องวัดส่วนสูงที่สามารถวัดได้ละเอียดถึง 0.1 เซนติเมตร
5. การคำนวณดัชนีมวลกายตามสูตรน้ำหนักตัว (กก.) หารด้วยส่วนสูง (หน่วยเป็นเมตรยกกำลังสอง)

นฤมล เพิ่มพูล และคณะ

การวัดเส้นรอบเอวใช้สายวัดที่ได้มาตรฐาน

วิธีการวัดเส้นรอบเอว มีวิธีการวัดดังนี้

1. ให้ผู้ได้รับการวัดอยู่ในท่ายืนตรงเท้าห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร

2. ใช้สายวัดเพื่อวัดขนาดเส้นรอบเอว โดยวัดผ่านสะดือ

3. ให้ระดับของสายวัดอยู่ในแนวขนานกับพื้น

4. อ่านค่าในช่วงหายใจออกจนสุด โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดตึงเกินไปกรณีมีเศษ อ้วนทศนิยม 1 ตำแหน่ง มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เช่น 76.8 เซนติเมตร

ผู้วิจัยชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูงและวัดเส้นรอบเอว ภายหลังการทดลองโดยใช้เครื่องเดิมและกำหนดเวลาชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูงและวัดรอบเอวให้เป็นช่วงเวลาเดียวกันกับก่อนการทดลอง

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 001/2558 ผู้วิจัยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิในการเข้าร่วมวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างฟัง เพื่อให้เกิดความเข้าใจก่อนเข้าร่วมงานวิจัย แล้วลงลายมือชื่อให้ความยินยอม กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยในครั้งนี้ได้โดยไม่มีข้อผูกมัด ผู้วิจัยเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม

ขั้นตอนและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนเตรียมก่อนการทดลองเนื่องจากการจัดกิจกรรมในโปรแกรมแบ่งเป็น 3 ฐานกิจกรรม ซึ่งต้องหมุนเวียนเปลี่ยนฐานกิจกรรม ในการศึกษานี้มีผู้ช่วยวิจัย 2 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ซึ่งปฏิบัติงานประจำอยู่ในแผนกส่งเสริมสุขภาพและมีประสบการณ์ด้านการสอนสุขศึกษาและการทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัย

จะชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดของโปรแกรม หลักสำคัญ รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมและเนื้อหาต่าง ๆ ในแต่ละฐานรวมทั้งแบบสอบถาม การชั่งน้ำหนัก และวัดเส้นรอบเอว เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกันและเพื่อเป็นการลดการอคติในการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองจึงให้ผู้ช่วยวิจัยช่วยในเรื่องการชั่งน้ำหนัก วัดเส้นรอบเอว รวมทั้งการเป็นผู้บรรยายให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในฐานการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายฐานที่ 2 และ 3 ในสัปดาห์ที่ 1-3

2. ขั้นตอนดำเนินการ ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดของโปรแกรมฯ หลักสำคัญรวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมและเนื้อหาต่าง ๆ ในแต่ละฐาน รวมทั้งแบบสอบถาม การชั่งน้ำหนัก และวัดเส้นรอบเอว เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกันเก็บข้อมูล อธิบายการทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และการประเมินพฤติกรรม การบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย แล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป สำหรับการประเมินพฤติกรรม การบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ซึ่งน้ำหนักวัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว ก่อนการทดลอง (pre-test) ผู้วิจัยใช้ห้องพยาบาลในสถานประกอบการเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในเวลา 17:00-18:00 น. รายละเอียดกิจกรรมในกลุ่มทดลองมีดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 สร้างสัมพันธภาพและพัฒนาให้ผู้ร่วมวิจัยมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการมีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ดำเนินกิจกรรม โดยการบรรยาย สาเหตุ ปัจจัย ที่ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน และให้ผู้ร่วมวิจัยได้ชมวีดีโอเรื่อง ผลกระทบของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้เล็งเห็นถึงอันตรายและความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นถ้าหากไม่มีการควบคุมระดับน้ำหนักที่เกินมาตรฐานรวมทั้งบรรยายเกี่ยวกับประโยชน์ของการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการ ของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

สัปดาห์ที่ 2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ที่มีประสบการณ์ในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน การดำเนินกิจกรรมโดยจัดให้ผู้ที่มีประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมระดับน้ำหนักตัวได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในประเด็น ทำอย่างไรจึงจะสามารถลดน้ำหนัก โดย จะเน้นย้ำถึงเหตุจูงใจหรือแรงจูงใจที่มีต่อการลดน้ำหนัก การปฏิบัติตัว ปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พร้อมทั้งวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ และเทคนิคหรือกลวิธีต่างๆ ที่ช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จและยั่งยืนรวมทั้งฝึกทักษะการเลือกบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม

สัปดาห์ที่ 3 สร้างการรับรู้ประโยชน์และรับรู้ความสามารถของตนเองในการบริโภคอาหารที่ช่วยควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานได้ดำเนินกิจกรรมโดย เล่นเกมชิงรางวัลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

สัปดาห์ที่ 4-6 มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามประเมินการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ช่วยลดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ทางโทรศัพท์ โดยผู้วิจัยจะโทรศัพท์ติดตามผู้ร่วมวิจัย สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เวลาในการโทรศัพท์ครั้งละ 10-15 นาทีในสัปดาห์ที่ 6 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม (post-test) เพื่อประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกาย ฉบับเดียวกับที่ใช้ก่อนดำเนินโปรแกรมรวมทั้งชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว

กลุ่มควบคุมผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มควบคุมสัปดาห์ที่ 1 เพื่อประเมินตามแบบสอบถาม เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 6 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม (post-test) ประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกายรวมทั้งชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอวและกล่าวขอบคุณกลุ่ม

ตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือ พร้อมมอบคู่มือการดูแลตนเองในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานให้กับกลุ่มควบคุมทุกคน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปดังนี้ ข้อมูลทั่วไปนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยวิธีการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยทดสอบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไป ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) สำหรับข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบนามบัญญัติและใช้สถิติที (t-test) สำหรับข้อมูลที่มีระดับการวัดระดับช่วง

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ t-test โดยใช้ One-sample Kolmogorov-Smirnov Test พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ (abnormal distribution) จึงใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ในการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 ราย และกลุ่มควบคุม 30 ราย ไม่มีการสูญหายในระหว่างการศึกษาทุกกลุ่มทดลองส่วน

นฤมิต เพิ่มเติม และคณะ

ใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 44.78) มีอายุเฉลี่ย 39.03 ปี (SD = 2.80) สถานภาพสมรส คู่ จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 46.96) มีระดับการศึกษาสูงกว่ามัธยมต้น จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 47.40) มีรายได้เฉลี่ย 10,617 บาท (Median = 10,000) และมีจำนวนวันเฉลี่ยที่ทำโอที 4.83 วัน (SD=1.93)

กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 21 คน (ร้อยละ 55.34) อายุเฉลี่ย 38.27 ปี (SD=2.18) สถานภาพสมรส คู่ จำนวน 17 คน (ร้อยละ 53.12) มีระดับการศึกษาสูงกว่ามัธยมต้น (ร้อยละ 52.60) มีรายได้เฉลี่ย 11,300 บาท (Median = 10,000) และมีจำนวนวันที่ทำโอที 4.70 วัน (SD = .75)

เมื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูล ลักษณะทั่วไปของข้อมูลระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สัญชาติ ด้วยสถิติไคสแควร์ และอายุ รายได้เฉลี่ย วันที่ทำโอที ด้วยสถิติ t-test พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีอายุ และวันที่

ทำโอทีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ส่วนรายได้เฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ก่อนทดลองไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมี คะแนนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สูงกว่าก่อนทดลอง ในขณะที่ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว น้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวภายในกลุ่ม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (N = 60)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง(n=30)		หลังทดลอง(n=30)		Z	p-value
	พิสัย	M (SD)	พิสัย	M (SD)		
พฤติกรรม การบริโภคอาหาร						
กลุ่มทดลอง	47-52	48.83(1.55)	57-68	60.97(3.14)	4.793	<.001
กลุ่มควบคุม	43-52	48.07(2.06)	44-57	50.50(3.82)	3.185	.001
พฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย						
กลุ่มทดลอง	2-3	2.30(0.46)	3-6	4.33(0.66)	4.873	<.001
กลุ่มควบคุม	1-4	2.33(0.71)	2-4	2.43(0.67)	1.732	.083
ภาวะโภชนาการ ดัชนีมวลกาย (กก./ม.²)						
กลุ่มทดลอง	23-24.80	23.78(0.42)	23-24.80	23.64(0.64)	3.825	<.001
กลุ่มควบคุม	23.26-24.70	23.85(0.44)	23.19-24.60	23.88(0.43)	.762	.446

**ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการ
ของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน**

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวภายในกลุ่ม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (N = 60) (ต่อ)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง(n=30)		หลังทดลอง(n=30)		Z	p-value
	พิสัย	M (SD)	พิสัย	M (SD)		
เส้นรอบเอว (ซม.)						
กลุ่มทดลอง	77-92	82.27(4.29)	76-91	80.97(4.65)	4.481	<.001
กลุ่มควบคุม	76-92	82.93(5.43)	76-93	82.97(5.55)	.312	.755

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรม
การบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทาง
กาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ระหว่างกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การปฏิบัติกิจกรรมทาง

กายเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่ม
ควบคุม และค่าดัชนีมวลกายลดลงกว่าก่อนการทดลอง
และลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ ส่วนเส้นรอบเอวในกลุ่มทดลองมีเส้น
รอบเอวลดลงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (N =60)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง(n=30)		กลุ่มควบคุม(n=30)		Z	p-value
	พิสัย	M (SD)	พิสัย	M (SD)		
พฤติกรรมกรการบริโภคอาหาร						
ก่อนทดลอง	47-52	48.83(1.55)	43-52	48.07(2.06)	1.492	.068
หลังทดลอง	57-68	60.97(3.14)	44-57	50.50(3.82)	6.609	<.001
พฤติกรรมกรการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย						
ก่อนทดลอง	2-3	2.30(0.46)	1-4	2.33(0.71)	.221	.413
หลังทดลอง	3-6	4.33(0.66)	2-4	2.43(0.67)	6.349	<.001
ภาวะโภชนาการ						
ดัชนีมวลกาย(กก/ม.²)						
ก่อนทดลอง	23-24.80	23.78(0.42)	23.26-24.70	23.85(0.43)	.437	.318
หลังทดลอง	23-24.80	23.64(0.42)	23.19-24.60	23.88(0.44)	1.686	.046
เส้นรอบเอว(ซม.)						
ก่อนทดลอง	77-92	82.27(4.29)	76-92	82.93(5.43)	1.71	.432
หลังทดลอง	76-91	80.97(4.65)	76-93	82.97(5.55)	1.595	.056

การอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้น ตามโปรแกรม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและ พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์ แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้พื้นฐานการ ผสมผสานทั้งความเชื่อในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการรับรู้ความสามารถของตนเองเข้าด้วยกันเพื่อใช้ ในการควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งใช้ในการออกแบบ กิจกรรม โดยแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ กล่าวไว้ว่าการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมป้องกันหรือหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคนั้น บุคคลจะต้องมีความเชื่อว่า ตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค รับรู้ว่าโรคนั้นมีความรุนแรงหากไม่มีการป้องกัน ก็จะนำไปสู่อันตรายต่อสุขภาพอย่างรุนแรง และมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตโดยหากบุคคลได้มีการรับรู้ประโยชน์และความ สามารถของตนเองว่ามีความสามารถปฏิบัติพฤติกรรม ป้องกันร่วมกับการรับรู้ถึงผลจากการปฏิบัติว่าจะเกิด ผลดีต่อตนเอง จะเกิดการเรียนรู้และเป็นแบบอย่างที่ดี ส่งผลต่อการลดลงของอุปสรรคในการปฏิบัติซึ่งจะนำไปสู่ความตั้งใจและมีอิทธิพลในการกระทำพฤติกรรม

ดังนั้นการที่บุคคลจะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นมีความเชื่อว่าการปฏิบัตินั้น ต้องเกิดผลดีและมีประโยชน์ต่อตนเอง อุปสรรคในการ ปฏิบัตินั้นน้อยสามารถทำได้ง่ายและตนเองมีความสามารถ ที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ ดังนั้นกิจกรรมตาม โปรแกรมจึงได้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยเกิดการ รับรู้โอกาสเสี่ยง รับรู้ความรุนแรง หากไม่ควบคุมภาวะ

น้ำหนักเกิน รับรู้ประโยชน์ของการปรับเปลี่ยน พฤติกรรม และรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการ ปฏิบัติพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการปฏิบัติ กิจกรรมทางกาย ด้วยกระบวนการเรียนรู้หลากหลาย รูปแบบ ได้แก่ การบรรยายประกอบวีดิทัศน์เพื่อให้มี ความรู้เรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้อง สาเหตุ ภาวะแทรกซ้อน ของภาวะน้ำหนักเกินโดยเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามหลักสัญญาณไฟจราจร การ ปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามข้อเสนอแนะขององค์การ อนามัยโลกซึ่งแนะนำให้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ด้วยความหนักระดับปานกลางขึ้นไปและปฏิบัติโดย ต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาทีโดยการจัดกิจกรรม ผ่านเกมส์ต่างๆ การอภิปรายกลุ่ม การแลกเปลี่ยน เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์สำเร็จในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมเพื่อควบคุมน้ำหนักได้สำเร็จ ทั้งนี้มีการจัด กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง 3 สัปดาห์ โดยผู้วิจัย ใช้คำพูด โนมินาิว ชักจูง ให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ และมีการ ติดตาม กระตุ้นเตือนทางโทรศัพท์ อย่างสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ติดต่อกันอีก 3 สัปดาห์ จึงส่งผลให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 2 ด้านดังกล่าว สอดคล้องกับการศึกษาของ กมลพรรณ โลหกุล¹³ ซึ่งใช้ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นกรอบแนวคิดในการ จัดโปรแกรมให้กลุ่มเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล กิจกรรม ที่ใช้ในโปรแกรมเป็นการให้ความรู้ อภิปรายกลุ่ม ร่วมกับการดูวีดิทัศน์ เพื่อชี้ให้เห็นถึงโอกาสเสี่ยงและ อันตรายของโรค เช่นเดียวกัน แต่แตกต่างกัน เรื่องระยะเวลาในการศึกษาและรายละเอียดกิจกรรม ซึ่งในการ วิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย มีการสอนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย หลากหลายรูปแบบ ร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ เป็นระยะ เพื่อเป็นการกระตุ้น ติดตาม การปฏิบัติ กิจกรรมการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทาง กาย เพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานอย่าง ต่อเนื่อง

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการ ของพนักงานในสถานประกอบการที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีค่าดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาที่ผ่านมาของผกาพรรณ บุญเต็ม²² ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีภาวะน้ำหนักเกินเช่นเดียวกัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาสังคมเป็นกรอบแนวคิด โดยจัดกิจกรรมให้ความรู้ผ่านตัวแบบ การให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล และเน้นการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นต้น แอโรบิก ซึ่งหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาครั้งนี้ ตัวอย่างได้มีส่วนร่วมในการเลือกปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้น ทำให้หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกายลดลงมากกว่าก่อนการทดลองและลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มีการใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดกิจกรรม ซึ่งส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น วางแผน ร่วมกัน แก้ไขปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ รวมทั้งมีการให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สำเร็จ ซึ่งกระบวนการกลุ่มเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ทำให้บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และช่วยกันแก้ไขปัญหา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่ม

สำหรับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากในช่วงของการจัดโปรแกรมนั้นอยู่ในช่วงการรณรงค์ของโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานีในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการลดพุงลดโรคที่มีการแจกเอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักไปยังสถานประกอบการ ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้จึงอาจทำให้มีคะแนน

พฤติกรรมเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองพบว่า มีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารน้อยกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลอาชีวอนามัย และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะโภชนาการของพนักงานในสถานประกอบการไปใช้เป็นแนวทางเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

2. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดโปรแกรมช่วงเวลาเลิกงาน และให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กำหนดแนวทางปฏิบัติเลือกวิธีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับบริบทและเวลาของตนเอง ดังนั้นการนำรูปแบบโปรแกรมดังกล่าวไปใช้ควรปรับให้เหมาะสมและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายโดยการทำกิจกรรมหรือการแนะนำเกี่ยวกับปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ควรปรับรูปแบบให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างนั้น เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้จริง และสามารถแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity, and health; 2015 [cited 2015Feb 18]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>
2. Tsai TY, Cheng JF, Lai, YM. Prevalence of metabolic syndrome and related factors in Taiwanese high-tech industry workers. Clinics 2011;66(9),1531-35.
3. Akepalakorn W. National Health Survey Thailand. 4th ed. Nonthaburi: The Graphic system; 2011. (in Thai)
4. Kanjanachitra C. Health in the Thai population. Bangkok; 2011. (in Thai)

5. Thai Health Initials of Obesity; 2014 [cited 2014 March 30]. Available from: <http://www.thaihealth.or.th> (in Thai)
6. Department of Health. The survey results public; 2010 [cited 2010 Feb 22]. Available from: <http://konthairapung.anamai.moph.go.th/page5htm> (in Thai)
7. Thidjuntuk U. Effects of a self-control program on dietary behavior and physical activity among overweight persons in municipality of Muang Roi Et [thesis]. Mahasarakham University; 2011. (in Thai)
8. Khamkunkeaw A. Effect of self care among overweight people [thesis]. Nakhon Ratchasima: Ratchapat Nakhon Ratchasima University; 2012. (in Thai)
9. Prasartsan M. The effect of individual counseling based on behaviorism counseling theory on self controlled weight reduction behavior of obese adolescents at Santirajvitayalai school in Bangkok Metropolis [thesis]. Sukothaithammatirat University; 2005. (in Thai)
10. Vaayeeta R. Effectiveness of changing health behavior program on self efficacy, self regulation, self care and weight loss among overweight health personal of Raman Hospital [thesis]. Yala; 2013. (in Thai)
11. Koksongnon N. Effect of a weight loss program on perceived self-efficacy for weight loss, weight loss behaviors, body mass index, and waist circumference among pre-menopause overweight women [thesis]. Bangkok: Thammasat University; 2009. (in Thai)
12. Chamchata L. Effect of a self-management program on self-management behaviors, waist circumference, blood sugar level and cardiovascular disease risk among persons with metabolic syndrome [thesis]. Bangkok: Thammasat University; 2014. (in Thai)
13. Lohakul K. The effectiveness of the modifying health behavior program on the overweight personnel of the Takuapa Hospital [thesis]. Phuket: Ratchapat Phuket University; 2011. (in Thai)
14. Jaransittichai P. An application of health belief model, group process, and social support to promote weight control among overweight children in primary school, chachoengsao municipality [thesis]. Chonburi: Burapha University; 2005. (in Thai)
15. Jaransittichai P. Health Belief Model, social support control among overweight in child [thesis]. Chonburi: Burapha University; 2005. (in Thai)
16. Taengkliang P. Management of adult overweight at community area of Banplyauonlang [thesis]. Waliluk University; 2012. (in Thai)
17. Becker MH, Maiman LA. The Health Belief Model original and correlation in psychological theory. Health Education Monograph, J Psychol 1974;2(4),336-53.
18. Bandura, A. Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1986.
19. Srisatitmarakul B. Nursing research. 3rded. Bangkok: U & Inter Media; 2010. (in Thai)
20. Thidjuntuk U. Effect of a self-control program on dietary behavior and physical activity among overweight person in Municipality of Muang Roi Et, Muang District, Roi Et Province [thesis]. Mahasarakham University; 2011. (in Thai)
21. Kim, JK, Brick JM, Fuller WA, Kalton G. On the bias of the multiple imputation variance estimator in survey sampling. JR Statist Soc 2006,68(Part3):509-21.
22. Thai Health. Consisted of traffic light eating behaviors; 2015 [cited 2015 March 15] Available from <http://www.thaihealth.or.th> (in Thai)
23. Boontem P. The effect of weight control program on weight reduction of the overweight industrial Workers [thesis]. Nakhon Pathon: Mahidol University; 2010. (in Thai)