

ประสิทธิผลของโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ในบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

Effectiveness of the self-regulation program combined with the LINE application for personnel with a standard excessive body mass index in Prachuap Khiri Khan Hospital

พัฒนชีตา จันทร์สุหรัย^{1*}

Phanchita Chansurai

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการนอน ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในโรงพยาบาลที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป และมีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม ถึง 8 ธันวาคม พ.ศ. 2566 และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมสุขภาพ และข้อมูลทางคลินิก ซึ่งแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.0 และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .88 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติที่คู่

ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมบุคลากรกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการนอนดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้บริหารโรงพยาบาลจึงควรส่งเสริมให้มีการนำโปรแกรมกำกับตนเองไปใช้อย่างต่อเนื่องกับบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายเกินมาตรฐานเพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้างานส่งเสริมสุขภาพและฟื้นฟู กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

Expert Registered Nurse, Head of Health Promotion and Rehabilitation, Division of Social Medicine, Prachuap Khiri Khan Hospital

Corresponding Author: *phanchita96@gmail.com

คำสำคัญ: โปรแกรมกำกับตนเอง, พฤติกรรมสุขภาพ, ดัชนีมวลกาย, เส้นรอบเอว

ABSTRACT

The purpose of this quasi-experimental research was to examine the effects of a self-regulation program combined with the LINE application on food consumption behavior, exercise behavior, sleeping behavior, body mass index (BMI), and waist circumference among personnel at Prachuap Khiri Khan Hospital with an above-standard BMI. The study included 24 participants who had been working at the hospital for more than one year and had a BMI exceeding the standard. Participants were selected using purposive sampling. The research tools consisted of: 1) The experimental tool: a self-regulation program combined with the LINE application, conducted from July 15 to September 8, 2023. 2) The data collection tool: a questionnaire comprising two parts-general information and health behavior. The content validity index (CVI) of the questionnaire was 1.0, and its reliability, as measured by Cronbach's alpha coefficient, was .88. Descriptive statistics and paired t-tests were used for data analysis.

The results indicated that, after participating in the program, the personnel demonstrated significantly improved food consumption behavior, exercise behavior, and sleeping behavior compared to before joining the program ($p < .05$). Additionally, their BMI and waist circumference were significantly reduced compared to pre-program levels ($p < .05$).

Therefore, it is recommended that hospital administrators continuously promote the self-regulation program for personnel with above-standard BMI to help prevent chronic non-communicable diseases.

Keywords: Self-regulation program, Health behavior, Body Mass Index, Waist Circumference

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะดัชนีมวลกายเกินมาตรฐานหรือดัชนีมวลกาย ≥ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เป็นปัจจัยส่งเสริมและสาเหตุของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ ไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันพอกตับ นิ่วในถุงน้ำดี นิ่วในไต ข้อเข่าเสื่อม และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ รวมทั้งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะอาหาร¹ และพบว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต ในบางรายพบว่าสมรรถนะในการทำงาน การใช้ชีวิต การช่วยเหลือตัวเอง การเคลื่อนไหวลำบาก² ปัจจุบันคนไทยมีรูปร่างท้วมถึงระดับอ้วนมากถึง 17 ล้านคน 1 ใน 3 ของประชากรที่มีอายุมากกว่า 35 ปี ขึ้นไป เป็นโรคอ้วนลงพุงและเสียชีวิตจากโรคอ้วนปีละ 20,000 คน³

ข้อมูลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) ปี พ.ศ. 2563 พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะอ้วนซึ่งมีดัชนีมวลกาย ≥ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในประชากรทั่วโลกที่อายุ ตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป มีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับการสำรวจในปี พ.ศ. 2557 โดยเพศชายมีภาวะโภชนาการเกินเพิ่ม จากร้อยละ 29.0 เป็นร้อยละ 31.7 เพศหญิงร้อยละ 28.8 เป็นร้อยละ 32.1⁴ การสำรวจภาวะสุขภาพประชากร ไทยช่วงอายุ 15-29 ปี ในปี พ.ศ. 2563 พบว่าแนวโน้มอุบัติการณ์ของภาวะอ้วนสูงขึ้นอย่างชัดเจนโดยพบว่ อับัติการณ์ของภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกาย ≥ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) เพศชายเพิ่มจากร้อยละ 25.8 ใน พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 31.6 ใน พ.ศ. 2563 และเพศหญิงเพิ่มจากร้อยละ 25.3 เป็นร้อยละ 33.9 ตามลำดับ ข้อมูลจาก กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข รายงานความชุกของปัญหาน้ำหนักเกินหรืออ้วนในผู้ใหญ่ พบเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34.7 ใน พ.ศ. 2559 เป็นร้อยละ 47.8 ใน พ.ศ. 2565 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของสำนักโภชนาการ พบว่าเพิ่มขึ้น จาก พ.ศ. 2557 ที่มีความชุกในผู้หญิงร้อยละ 41.8 และผู้ชายร้อยละ 32.9 เป็นร้อยละ 46.4 ในผู้หญิง และร้อยละ 37.8 ในผู้ชายเมื่อ พ.ศ. 2563⁵

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะดัชนีมวลกายเกินและโรคอ้วน ได้แก่ นิสัยในการรับประทาน รับประทาน จุกจิกไม่เป็นเวลา รับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูง อาหารจานด่วน อาหารที่มีน้ำตาลทำให้ร่างกายหลังอินซูลิน⁶ รับประทานอาหารมากเกินไปจนความจำเป็น การรับประทานของทอด รับประทานผักและผลไม้ น้อยลง⁵ ขาดการ ออกกำลังกายเกิดการสะสมเป็นไขมันในร่างกายได้ง่าย⁶ การดำเนินชีวิตประจำวันการนั่งทำงานหรือการทำ กิจกรรมอยู่กับที่ มีการเคลื่อนไหวร่างกายและกิจกรรมที่ต้องใช้แรงน้อยลง⁵ อัตราการเผาผลาญของร่างกายค่อย ๆ ลดลงตามอายุ และขึ้นอยู่กับเพศ รูปร่าง กรรมพันธุ์ ระดับฮอร์โมนซึ่งผู้ชายเผาผลาญเป็นพลังงานได้มากกว่า ผู้หญิงจึงอ้วนง่ายกว่าและลดน้ำหนักยากกว่า ฮอร์โมนหรือยาบางชนิดทำให้ความอยากอาหารเพิ่มขึ้น⁶ เครียด⁷ นอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ หลับไม่สนิท⁸ การรักษาและการป้องกันภาวะดัชนีมวลกายเกินและภาวะอ้วนขึ้นอยู่กับ ระดับความรุนแรงและโรคร่วมต่าง ๆ รวมถึงข้อจำกัดทางร่างกายอื่น ๆ โดยทั่วไปการรักษาประกอบด้วยการ จัดการเกี่ยวกับพฤติกรรม การดำรงชีวิต การใช้ยา และการผ่าตัด bariatric surgery⁹ สำหรับการป้องกันกระทำ ได้ โดยการจัดการกับสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยง ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การเลือกรับประทานอาหารลด พลังงานที่ได้รับจากอาหารและเพิ่มการใช้พลังโดยเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกาย และการนอน พักผ่อนให้เพียงพอ

ข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2565 พบว่าประชาชนมีค่าดัชนีมวลกาย มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มากถึงร้อยละ 28.47 ซึ่งการตรวจสุขภาพของบุคลากร

โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ที่มีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป ใน พ.ศ. 2565 พบว่าบุคลากรที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรถึงร้อยละ 55.13¹⁰ และอัตราป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของบุคลากรพบร้อยละ 35.23 โดยพบว่ามีภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 63.31 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 29.50 โรคเบาหวาน ร้อยละ 15 และโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 2.16 และกลุ่มบุคลากรที่ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมกับมีค่าดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีมากถึงร้อยละ 50 ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพบุคลากรในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์และการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจึงมีความสำคัญ โดยการสนับสนุนให้บุคลากรโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์จัดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการนอนให้เหมาะสมด้วยตนเอง และสามารถควบคุมดัชนีมวลกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งจะเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับประชาชน

การทบทวนวรรณกรรมพบว่าการส่งเสริมให้บุคลากรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับตนเอง และมีการคงอยู่ของพฤติกรรมนั้นอย่างยั่งยืนนั้น แคนเฟอร์ และกาลิก บายส์¹¹ ได้อธิบายไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลสามารถเกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วมของบุคคล เน้นที่ความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมของตนเอง แก้ไขในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ เรียนรู้ทักษะใหม่และการจัดสิ่งแวดล้อมของตนเอง เพื่อให้ตนเองมีสุขภาพตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยเริ่มจากกระบวนการคิดและการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจและการแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเองให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทในการดำเนินชีวิตของตนเอง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โดยประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ และกาลิก บายส์¹¹ และศึกษาผลของโปรแกรมเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพบุคลากรสาธารณสุขในเครือข่ายระบบบริการสุขภาพของโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์และประชาชนต่อไป

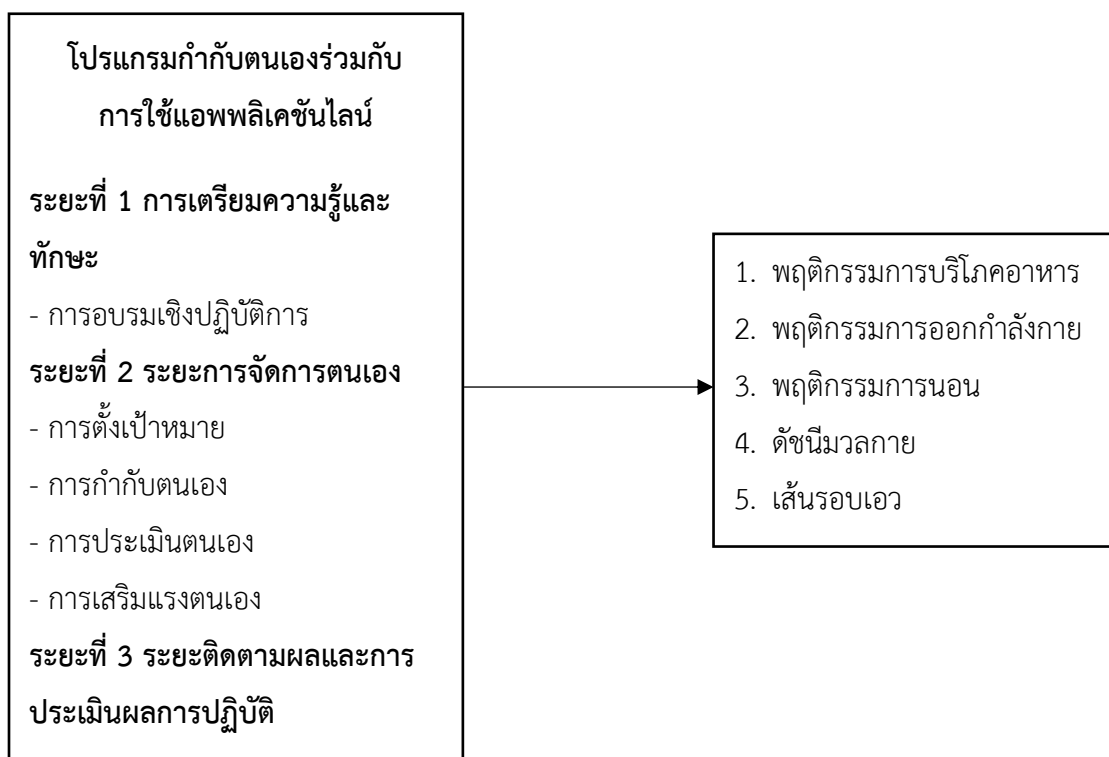
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมนอนของบุคลากรในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของบุคลากรในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังเข้าร่วมโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ บุคลากรมีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการนอน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. หลังเข้าร่วมโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ บุคลากรมีดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง (One group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นบุคลากรในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 890 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์เป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป และมีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์จากผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นบุคลากรในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป
2. มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
3. มีโทรศัพท์ที่สามารถใช้งาน Application LINE ได้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

1. ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง
2. ต้องการถอนตัวจากการวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ power analysis (Cohen, 1988) โดยกำหนดขนาดอิทธิพล ซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัยของ สุดาสนี สุทธิฤทธิ์ (2561)¹² ที่ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน ตำบลท่าโรงช้าง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลอง เท่ากับ 19.10 (SD = 2.02) หลังการทดลอง เท่ากับ 39.51 (SD = 1.17) เมื่อนำมาคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ได้เท่ากับ 11.62 ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power จึงใช้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ .80 และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ .05 อำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ .80 คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 19 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายจากการติดตามหรือการถอนตัว (drop out) ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่าง เพิ่มอีกร้อยละ 25 รวมทั้งสิ้นจำนวน 24 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลองเป็นโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดแนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ และกาลิก บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buy, 1991)¹¹ ร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์ กิจกรรมประกอบด้วย 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองในเรื่องสาเหตุที่ทำให้มีภาวะดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน วิเคราะห์พฤติกรรมมารับประทานอาหารและพฤติกรรมออกกำลังกาย ตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนักในแต่ละสัปดาห์ ภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์ 2) การกำกับตนเอง (Self-monitoring) โดยให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน

แนวทางการปฏิบัติในการควบคุมน้ำหนัก และฝึกทักษะต่าง ๆ ได้แก่ การประเมินเส้นรอบเอวและดัชนีมวลกาย การคำนวณ การคำนวณอัตราการเผาผลาญ (BMR) พลังงานอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวัน (TDEE) การบันทึกการรับประทานอาหารและปริมาณแคลอรีที่ได้รับในแต่ละมื้อ และการบันทึกกิจกรรมการออกกำลังกาย การนอนหลับพักผ่อน การใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารและส่งต่อข้อมูล 3) การประเมินตนเอง (Self- evaluation) ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกายจากข้อมูลที่บันทึกว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ค้นหาปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ติดตามการกำกับตนเอง และสร้างแรงจูงใจ 4) การเสริมแรงตนเอง (Self- reinforcement) โดยให้รางวัลและกล่าวชมเชยตนเอง สมาชิกในกลุ่มและผู้วิจัยให้กำลังใจ กล่าวชมเชยทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยส่งข้อความและสัญลักษณ์เป็นสติ๊กเกอร์ยอดเยี่ยม มีรางวัลแก่กลุ่มตัวอย่างที่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายมากที่สุด และ 5) การใช้แอปพลิเคชันไลน์ จัดตั้งกลุ่มไลน์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรมควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง โดยใช้สื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่มและระหว่างสมาชิกกับผู้วิจัย กลุ่มตัวอย่างกำหนดกิจกรรมทางไลน์ด้วยตนเอง ได้แก่ การนำเสนอเมนูอาหารประจำวัน การกระตุ้นเตือนการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย

การดำเนินกิจกรรม มีเครื่องมือ สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ ได้แก่ 1) โทรศัพท์ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ คู่มือและแนวทางปฏิบัติ ตัวอย่างพลังงานที่ได้รับจากอาหารแต่ละชนิด และตัวอย่างการเผาผลาญพลังงานในแต่ละกิจกรรมหรือการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้บันทึกไว้ในโน้ตของไลน์กลุ่ม 2) การบันทึกกิจกรรมผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกกิจกรรมตามแบบบันทึกข้อมูลรายวันและแบบบันทึกข้อมูลรายสัปดาห์ ผ่านทาง google form เพื่อสะดวกในการติดตาม 3) เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบดิจิทัล 4) สายวัด 5) วิดีทัศน์การออกกำลังกายแบบแอโรบิค วิดีทัศน์การออกกำลังกายแบบไลน์แดนซ์ และส่งทางแอปพลิเคชันไลน์เป็นการกระตุ้นกลุ่มตัวอย่างให้ออกกำลังกาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของผู้มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประวัติการลดน้ำหนัก เหตุผลในการลดน้ำหนักที่ผ่านมา เป้าหมายในการลดน้ำหนักในช่วง 8 สัปดาห์ เหตุผลในการลดน้ำหนักในปัจจุบัน แหล่งที่มาของอาหารที่รับประทาน ลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด และเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร 18 ข้อ พฤติกรรมการออกกำลังกาย 6 ข้อ และพฤติกรรมการนอน 9 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	4 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	3 คะแนน	2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	2 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	1 คะแนน	4 คะแนน

การแปลผล โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยแบบอิงกลุ่มตามหลักการของเบสส์¹³ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน	ระดับพฤติกรรม
1.00-2.00	ระดับไม่ดี
2.01-3.00	ระดับปานกลาง
3.01-4.00	ระดับไม่ดี

คุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัย ได้แก่ โปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ และแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพให้อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สมหมาย คชนาม ตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมของเนื้อหา และนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม แบบสอบถามมีค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงคหรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ 1 และการหาความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับบุคลากรโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ที่มีภาวะดัชนีมวลกายเกินมาตรฐาน และมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แล้วนำมาคำนวณความเที่ยงมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ .88

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ที่ COE no. 030/2566 เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และระยะของการศึกษา พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงการเก็บข้อมูลทุกอย่างเป็นความลับ และนำเสนอผลในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารชี้แจง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินดีเข้าร่วมการวิจัยให้เซ็นชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมความรู้และทักษะ ระยะดำเนินการทดลอง และระยะติดตามผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระยะเตรียมความรู้และทักษะ ผู้วิจัยจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำหนักและฝึกทักษะที่จำเป็นก่อนทำการจัดการตนเอง กิจกรรมประกอบด้วย

1.1 อบรมให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับค่าดัชนีมวลกายที่เหมาะสม ผลกระทบจากการมีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ สาเหตุ ปัจจัยหรือพฤติกรรมที่ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดค่าดัชนีมวลกาย ผลกระทบจากการลดน้ำหนักผิดวิธี

1.2 ฝึกทักษะการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และวัดรอบเอวที่ถูกต้อง ฝึกการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย การหาปริมาณแคลอรี (calories) ที่ใช้ในแต่ละวันเมื่อปฏิบัติกิจกรรมปกติ และปริมาณแคลอรีที่ควรได้รับในแต่ละวัน เมื่อต้องการลดน้ำหนัก ฝึกการค้นหาและคำนวณปริมาณแคลอรีแต่ละชนิด ฝึกการค้นหาพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรม

1.3 แนะนำโปรแกรมกำกับตนเองและการปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรม และ add กลุ่มตัวอย่างทุกคนเข้าร่วมในไลน์กลุ่ม เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ส่งข้อมูล และความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4 ฝึกการบันทึกและส่งข้อมูลใน Google form

2. ระยะดำเนินการทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามกิจกรรมดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 1 การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) โดยการเตรียมให้กลุ่มตัวอย่างมีเป้าหมายในการทำกิจกรรม ในกิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

1) ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาในการเข้าร่วมการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การพิทักษ์สิทธิ์ และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของผู้มีดัชนีมวลกายเกินมาตรฐานใน google form ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมออกกำลังกาย และพฤติกรรมการนอน และเหตุผลของการต้องการลดน้ำหนัก

3) ผู้วิจัยอธิบายถึงผลกระทบของการมีภาวะดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน สาเหตุ แนวทางในการกำกับตนเองสำหรับผู้มีดัชนีมวลกายเกินมาตรฐานในการลดค่าดัชนีมวลกาย

4) กลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์และค้นหาพฤติกรรมที่ส่งผลให้ดัชนีมวลกาย กำหนดกิจกรรมและพฤติกรรมที่ต้องการกระทำให้ชัดเจน ตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนักเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมครบ 8 สัปดาห์ และตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนักรายสัปดาห์

5) กลุ่มตัวอย่างทุกคนเข้าร่วมเป็นสมาชิกในไลน์กลุ่ม โดยผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างส่งข้อมูล กิจกรรมการออกกำลังกาย เช่น วิถีทัศน์การเดินแอโรบิกและพลังงานที่เผาผลาญเมื่อปฏิบัติตามจนจบ เมนูอาหาร เช่น ราดหน้าเส้นใหญ่ 400-500 กิโลแคลอรี ปรับเป็นราดหน้าเส้นหมี่ลวก 250-300 กิโลแคลอรี เทคนิคที่ช่วยให้ผ่อนคลาย เช่น เพลงบรรเลง บทสวดมนต์ เป็นต้น

สัปดาห์ที่ 1-8

กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้ทุกวันหรือทุกสัปดาห์จนครบ 8 สัปดาห์

1) การติดตามตนเอง (Self-monitoring) กลุ่มตัวอย่างบันทึกข้อมูล ได้แก่ กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือการใช้พลังในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ เช่น เดิน 10,000 ก้าว เผาผลาญพลังงาน 350 กิโลแคลอรี ทำงานบ้านต่อเนื่อง 1 ชั่วโมง เผาผลาญพลังงาน 150 กิโลแคลอรี การบริโภคอาหาร เครื่องดื่ม และอาหารว่างที่บริโภคตลอดทั้งวัน เช่น ข้าวกะเพราไก่ไข่ดาว 1 จาน ให้พลังงาน เท่ากับ 480 กิโลแคลอรี กาแฟดำไม่ใส่น้ำตาล 1 แก้ว 70 กิโลแคลอรี เป็นต้น และคำนวณส่วนต่างของพลังงานที่ใช้กับพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารทาง Google form ก่อนเวลา 20.00 น. ของทุกวันจนครบ 1 สัปดาห์ และบันทึกข้อมูล ได้แก่ น้ำหนักปัจจุบัน ค่า BMI (Body Mass Index) BMR (Basal Metabolic Rate) และค่า TDEE (Total Daily Energy Expenditure) เป้าหมายการลดน้ำหนักในสัปดาห์ถัดไปลงในแบบบันทึกข้อมูลรายสัปดาห์ทาง google form ในทุก ๆ วันอาทิตย์ ก่อนเวลา 12.00 น.

2) ประเมินตนเอง (Self-evaluation) หลังการบันทึกข้อมูล กลุ่มตัวอย่างจะเห็นแนวโน้มของการบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้รายสัปดาห์และตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือยังคงดำเนินต่อไป

3) การเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) เมื่อประสบความสำเร็จในกิจกรรมที่ปฏิบัติ และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง จึงมีการนัดพบกันเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และหารูปแบบการออกกำลังกาย เมนูอาหารที่แปลกใหม่ส่งเข้าในกลุ่มไลน์

3. ระยะติดตามผลและประเมินผล กิจกรรมประกอบด้วย

3.1 ผู้วิจัยสรุปผลการดำเนินกิจกรรมกำกับตนเองตามแบบบันทึกและให้กลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์พฤติกรรมที่บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และกิจกรรมที่ไม่บรรลุตามเป้าหมาย และเสริมแรงจิตใจให้มีการดำเนินกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการนอนอย่างต่อเนื่องเพื่อสุขภาพที่ดี และป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

3.2 มอบรางวัลให้แก่กลุ่มที่สามารถลดค่าดัชนีมวลกายและรอบเอวได้สูงสุด และกลุ่มที่สมาชิกสามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3.3 การตรวจประเมินภาวะสุขภาพ ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก คำนวณค่า BMI และการวัดรอบเอว และตอบแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการนอน หลังทดลองด้วยการบันทึกในแบบบันทึกกิจกรรม (Google form)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย (M) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการทดสอบที่พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติ จึงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการนอน ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังทดลองด้วยสถิติทีคู่ (paired t-test)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 91.7 มีอายุระหว่าง 22-31 ปี ร้อยละ 41.7 และอายุระหว่าง 32-40 ปี ร้อยละ 33.3 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่และโสดร้อยละ 45.8 และ 41.7 ตามลำดับ มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 62.5 และ 25.0 ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 25,231 บาทต่อเดือน ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมาเคยลดน้ำหนัก ร้อยละ 70.8 เคยใช้วิธีในการลดน้ำหนักที่มีการใช้มากที่สุดคือการงดอาหารมื้อเย็น ทำ IF (Intermittent Fasting) และออกกำลังกาย ร้อยละ 33.3, 29.2 และ 25.0 ตามลำดับ เหตุผลที่ต้องการลดน้ำหนักรู้สึกต้องการลดน้ำหนักเอง ร้อยละ 45.8 ร้อยละ 33.3 อยากสวย ร้อยละ 25.8 สำหรับใส่เสื้อผ้าเดิมไม่ได้/กางเกงขนาดใหญ่ราคาแพง รู้สึกอึดอัดและปวดเข้า ร้อยละ 20.8 เท่ากัน สำหรับเป้าหมายในการลดน้ำหนักในครั้งนี้คือต้องการลดน้ำหนักลง 6 กิโลกรัม และ 4 กิโลกรัม ร้อยละ 29.2 และร้อยละ 20.8 ตามลำดับ

2. หลังเข้าร่วมโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการนอน มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมดังตารางที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการนอน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 24)

พฤติกรรม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	2.53	.37	ปานกลาง	3.28	.45	ดี	33.20	.000
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	2.83	.41	ปานกลาง	3.21	.62	ดี	28.28	.000
พฤติกรรมการนอน	2.74	.46	ปานกลาง	3.37	.39	ดี	28.56	.000

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 24)

ตัวแปร	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม		t	p
	M	SD	M	SD		
ดัชนีมวลกาย	26.68	2.98	25.24	2.67	7.830	.000
เส้นรอบเอว	87.71	14.20	83.71	12.14	4.137	.000

การอภิปรายผลการวิจัย

1. หลังเข้าร่วมโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ บุคลากรมีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการนอน ดีวก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เนื่องจากโปรแกรมกำกับตนเองนี้ได้จัดกิจกรรมโดยประยุกต์ใช้แนวความคิดการกำกับตนเองของ แคนเฟอร์ และกาลิก บายส์¹¹ ซึ่งมีการปฏิบัติตามขั้นตอนของการกำกับตนเอง โดยเริ่มต้นที่กลุ่มตัวอย่างสามารถค้นหา ประเมินตนเอง มีการตั้งเป้าหมาย กำหนดกิจกรรมและพฤติกรรมด้วยตนเอง และมีการประเมินผลของกิจกรรมร่วมกับการเสริมแรงจิตใจให้ตนเองตลอดเวลาซึ่งส่งผลให้กระทำพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง เพราะพฤติกรรมของบุคคลไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยบุคคลอื่น หากต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบุคคลนั้นย่อมเป็นผู้ปรับเปลี่ยนเอง¹¹ และการที่บุคคลจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองจะต้องอาศัยแรงจูงใจโดยแรงจูงใจนั้นมีทั้งแรงจูงใจภายในและภายนอก ดังที่กลุ่มตัวอย่างให้เหตุผลในการลดน้ำหนัก ได้แก่ ต้องการลดน้ำหนักลง มีคนบอกให้ลด อยากสวย อยากใส่เสื้อผ้าเดิม มีอาการปวดเข่า และป่วยเป็นโรคเรื้อรัง รวมทั้งการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ จะมีส่วนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถวิเคราะห์และหาวิธีแนวแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุตาสินี สุทธิฤทธิ์¹²

ซึ่งศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน และการศึกษาของเกรียงศักดิ์ สมบัติ สุรนาถวิวงศ์, ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์ และกาญจนา พิบุลย์¹⁴ ที่ศึกษาในบุคลากรของคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าการกำกับเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่มีขั้นตอนและสามารถเกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน โดยมีความเชื่อพื้นฐานมาจากการมีส่วนร่วมของบุคคล เน้นที่ความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมของตนเอง แก้ไขในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ เรียนรู้ทักษะใหม่และการจัดสิ่งแวดล้อมของตนเอง¹¹

2. หลังเข้าร่วมโปรแกรมกำกับตนเองร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ บุคลากรมีดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเป็นผลมาจากการมุ่งมั่นปฏิบัติตามกิจกรรมของบุคลากรด้วยความสมัครใจและเป็นกิจกรรมที่บุคลากรสามารถเลือกเอง สอดคล้องกับแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และแรงจูงในการลดน้ำหนัก จึงส่งผลให้บุคลากรมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการนอนที่เหมาะสม สม่่าเสมอในการดำเนินชีวิตประจำวัน และส่งผลให้น้ำหนักตัวและรอยเอวลดลงในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. งานส่งเสริมสุขภาพควรประสานงานกับคลินิกตรวจสุขภาพประจำปีหรืองานอาชีวเวชกรรม เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้ที่มีภาวะดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐานค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน และกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2. การนำงานวิจัยนี้ไปใช้ ควรมีการปรับปรุงแบบการบันทึก การส่งข้อมูล ให้เหมาะสมบริบทของกลุ่มตัวอย่าง พื้นที่ และสถานการณ์ เช่น เปลี่ยนวิธีการบันทึกกิจกรรมผ่าน google form เป็นการบันทึกลงสมุดบันทึก แล้วส่งให้เจ้าหน้าที่ตามกำหนด หรือปรับปรุงแบบการสอนหรือส่งคลิปวิดีโอทางแอปพลิเคชันไลน์ เป็นการนัดมาพบกันแล้วชมวิดีโอพร้อมกัน หรือมีผู้นำสอนออกกำลังกายเป็นกลุ่ม โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง อุปกรณ์ และสถานที่

REFERENCES

1. Sanit V. The emergence of the threat of “obesity”: Eating habits as the primary cause and precautions for associated complications [Internet]. [cited 2023 Apr 28]. Available from: <https://tu.ac.th/thammasat-060965-med-expert-talk-obesity>. (in Thai)

2. Suwanchai W. Department of Health reveals obesity among the working-age population: Recommends the 3A 2S 1F 1N principle [Internet]. [cited 2023 Apr 28]. Available from: <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/300465/>. (in Thai)
3. Sanga D. Handbook for reducing belly fat and diseases: Campaign and expansion project for the learning center of model organizations without belly fat. Bangkok: Health Promotion Center, Thai Health Promotion Foundation (ThaiHealth); 2015. (in Thai)
4. Weera W, Chalai T. Obesity in obstetrics and gynecology surgery [Internet]. [cited 2023 Apr 28]. Available from: <https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/writer/วิระ-วิษณุพินิจชัย/>. (in Thai)
5. Tanupol W. World Obesity Day 2023: Understanding 5 key facts about 'obesity,' the uninvited threat [Internet]. [cited 2023 Apr 28]. Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/health/well-being/1056029>. (in Thai)
6. Chanisa P. What defines being overweight or obese? [Internet]. [cited 2023 Apr 28]. Available from: https://lifecenterthailand.com/expert_articles/107page=3.
7. Thidakarn R. Thai Network for Fat-Free People, The Royal College of Physicians of Thailand, supported by the Thai Health Promotion Foundation (ThaiHealth). Stress hormones can cause obesity [Internet]. [cited 2023 Apr 28]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/?p=229381>. (in Thai)
8. Busrakam C. Fact or myth: Does sleep deprivation cause obesity? [Internet]. [cited 2023 Apr 30]. Available from: <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/line/จริงหรือหรืออก-นอนน้อยทำ/>. (in Thai)
9. Santi S. Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Guidelines for the management of obesity [Internet]. [cited 2023 Apr 29]. Available from: <https://www.wongkarnpat.com/viewpat.php?id=2332>. (in Thai)
10. Medical Information Unit, Prachuap Khiri Khan Hospital. Annual health check-up data for hospital staff, 2022, and treatment data for hospital staff, 2022. (in Thai)
11. Kanfer FH, Gaelick-Buys L. Self-management methods. In: Kanfer F, Goldstein A, editors. Helping people change: A textbook of methods. 4th ed. New York: Pergamon Press; 1991.
12. Sutathinee S. Effectiveness of a self-management program combined with LINE application for village health volunteers with overweight conditions in Tharongchang Subdistrict, Surat Thani Province [Master's thesis]. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University; 2018. (in Thai)
13. Best JW. Research in education. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1977.

14. Kriengsak S, Suranartwatcha W, Paiboon P, Kanchana P. Effectiveness of a self-management support program on obesity among personnel at Faculty of Medicine, Burapha University. BJM. 2020;7(2):23-38. (in Thai)