

ประสิทธิภาพของโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหาร เป็นช่วงเวลาต่อดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ The Effectiveness of an Intermittent Fasting Diet Program on Body Mass Index in Staff at Makarak Hospital

ศิริรัตน์ วรรณศิริ พ.บ.,
อว. เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงสาธารณสุขศาสตร์
กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
โรงพยาบาลมะการักษ์
จังหวัดกาญจนบุรี

Sirirat Wannasiri M.D.,
Dip., Thai Board of Preventive Medicine
Division of Social Medicine
Makarak Hospital
Kanchanaburi

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: 1) เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ก่อนเข้าร่วมและหลังสิ้นสุดโปรแกรม และ 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติหลังสิ้นสุดโปรแกรม

วิธีการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi – experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง (two group pre-posttest) ทำการศึกษาในเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ กลุ่มละ 30 คน ดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2567 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิง chi square test, independent t test, และ dependent t test

ผลการศึกษา: ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนเข้าร่วมและหลังสิ้นสุดโปรแกรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .27$) แต่มีค่าลดลงจาก 31.69 เหลือ 31.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ในกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .67$) แต่มีค่าเพิ่มขึ้น จาก 31.64 เป็น 31.67 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม พบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลากับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .88$) แต่กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเท่ากับ 31.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเท่ากับ 31.67 กิโลกรัม/ตารางเมตร

สรุป: โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลานี้ ไม่มีผลต่อดัชนีมวลกาย (BMI) ของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม แต่อาจจะเป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูง หรือมีปัญหาเรื่องการออกกำลังกาย สามารถกำหนดเวลารับประทานอาหารได้โดยไม่ต้องจำกัดปริมาณอาหาร

คำสำคัญ: โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ดัชนีมวลกาย เจ้าหน้าที่

วารสารแพทย์เขต 4-5 2568 ; 44(4) : 619-630.

Abstract

Objective: 1) To compare the body mass index of Makarak Hospital staff who received the intermittent fasting diet program before and after joining the program and 2) to compare the body mass index of Makarak Hospital staff between the group receiving the intermittent fasting diet program and the group receiving conventional advice after joining the program.

Methods: This is a quasi-experimental research with two groups pre-test and post-test. The study was conducted with 60 staff of Makarak Hospital. The studied staff were divided into two groups: one receiving the intermittent fasting diet program and the other receiving conventional advice, with 30 people in each group. The data collection was conducted between August 2024 and October 2024. The statistics used for data analysis consisted of descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation; inferential statistics such as and chi square test, independent t test, and dependent t test.

Results: In the group receiving the intermittent fasting diet program, the mean body mass index before and after joining the program was not significantly different ($p = .27$), but decreased from 31.69 to 31.48 kg/m². In the group receiving conventional advice, the mean body mass index before and after was also not significantly different ($p = .67$), but increased from 31.64 to 31.67 kg/m². After; the program; furthermore, no statistically significant difference of the body mass index was found between the both groups ($p = .88$). However, the group receiving the intermittent fasting diet program had a mean BMI of 31.48 kg/m², which was lower than the group receiving conventional advice, (31.67 kg/m²).

Conclusion: The intermittent fasting diet program do not affect the body mass index (BMI) of Makarak Hospital staff. Further reseach is needed, but it may be an alternative for those with a high body mass index or who have problems exercising or who do not want to limit their food intake.

Keywords: intermittent fasting diet program, body mass index, staff

Received: Oct 14, 2025; Revised: Oct 28, 2025; Accepted: Dec 12, 2025

Reg 4-5 Med J 2025 ; 44(4) : 619-630.

บทนำ

ปัจจุบันโรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยองค์การอนามัยโลก^{1,2} รายงานสถานการณ์ว่า ในระยะเวลา 32 ปีนี้ (พ.ศ. 2533–2565) มีโรคอ้วนในผู้ใหญ่เพิ่มขึ้น 2 เท่า และโรคอ้วนในวัยรุ่นเพิ่มขึ้น 4 เท่า และใน พ.ศ. 2565 มีประชากร 1 ใน 8 คนอยู่ในภาวะอ้วน และใน พ.ศ. 2562 พบว่าค่าดัชนีมวลกายที่สูง ทำให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 5 ล้านคน รวมทั้งมีการคาดการณ์ว่า ใน ค.ศ. 2030 ค่าใช้จ่ายทั่วโลกเนื่องจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน สูงถึง 3 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และใน ค.ศ. 2060 จะมากกว่า 18 ล้านล้านดอลลาร์ นอกจากนี้คนอ้วนยังขาดความภาคภูมิใจในตนเอง รู้สีกว่า ภาพลักษณ์มีปัญหาต่อการเข้าสังคม

สถานการณ์ของโรคอ้วนในประเทศไทย จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563³ พบว่า ความชุกของภาวะอ้วน (BMI >25 กิโลกรัม/ตารางเมตร) ในประชากรอายุตั้งแต่อายุ 15 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 42.2 (ผู้ชาย ร้อยละ 37.8 และผู้หญิง ร้อยละ 46.4) เปรียบเทียบกับผลสำรวจครั้งที่ 5 เมื่อ พ.ศ. 2557 ความชุกของภาวะอ้วน ร้อยละ 37.4 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจน และจากคลังข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (HDC)⁴ ณ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีประชากรมีดัชนีมวลกายอยู่ในภาวะอ้วนระดับ 1 และอ้วนระดับ 2 มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกช่วงวัย

ข้อมูลการตรวจสุขภาพเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ ตั้งแต่ปี 2562–2566 พบว่า มีเจ้าหน้าที่ที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร (อ้วนระดับ 1 และอ้วนระดับ 2) ร้อยละ 33.2, 33.1, 32.3, 36.3, และ 36.7 ตามลำดับ ซึ่งพบว่ามีจำนวนมากขึ้นทุกปี และสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ โดยในปี 2562 ได้เริ่มทำโครงการส่งเสริมสุขภาพโดยให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำ การคำนวณพลังงาน เสริมพลัง

อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกิจกรรมเสริมต่าง ๆ เช่น 3 อ. 2 ส., ทานผัก 400 กรัม, และการแข่งขันลดน้ำหนัก แต่จำนวนยังคงสูงขึ้น จากการทบทวนยังพบว่า ปัญหาโรคอ้วนเป็นปัญหาที่มีปัจจัยเกี่ยวข้องที่หลากหลายและซับซ้อน ต้องอาศัยมาตรการหลายอย่างร่วมกัน แต่ปัจจัยที่มีความสำคัญในการลดน้ำหนักหรือควบคุมให้น้ำหนักคงที่ คือ อาหาร และการมีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง^{5–12} ทางผู้วิจัยจึงสนใจเกี่ยวกับการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา (intermittent fasting diet)^{13–16} การอดอาหารเป็นช่วง ๆ ไม่ต่อเนื่อง สลับกับช่วงรับประทานอาหารปกติ หรือการรับประทานอาหารแบบจำกัดเวลา (time-restricted eating: TRE) ซึ่งมีลักษณะที่ชัดเจนในการกำหนดช่วงเวลาในการรับประทานอาหารและช่วงเวลาที่ไม่ได้อาหาร ซึ่งไม่ได้เน้นที่การเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคอาหาร พลังงาน และสารอาหารที่จะได้รับเหมาะสมกับวัยทำงาน และการอดอาหาร 14 ชั่วโมง น่าจะปฏิบัติได้ง่าย ยั่งยืนกว่าแบบอื่น จึงทำวิจัยเพื่อการศึกษาประสิทธิภาพโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลาต่อดัชนีมวลกาย (BMI) ของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ เพื่อส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่มีสุขภาพดี และเป็นตัวอย่างในการดูแลสุขภาพ

วัตถุประสงค์

1) เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ก่อนเข้าร่วมและหลังสิ้นสุดโปรแกรม และ 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติหลังสิ้นสุดโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 12)

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ต่อดัชนีมวลกาย (BMI) ของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ ทำงานในโรงพยาบาล ณ ช่วงเวลาที่ทำการวิจัย ที่มีค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ power analysis โดยกำหนดค่า $\alpha = 0.5$, effect size = 0.5, power = 0.95 โดยมีการทดสอบ 1 หางคำนวณด้วยโปรแกรม G*power¹⁷ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 44 คน critical t = 0.0000, delta = 1.6583 เพื่อลดความเสี่ยงต่อการถอนตัวออกจากการวิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวม 60 คน โดยแบ่งกลุ่มระหว่าง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา (B) กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ (A) กลุ่มละ 30 คน โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมกลุ่ม B 45 คน และกลุ่ม A 35 คน แต่มีผู้ที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกจนจบการศึกษากลุ่มละ 30 คน

กลุ่มที่ 1 (B) ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา

กลุ่มที่ 2 (A) ได้รับการให้คำแนะนำตามปกติ ที่ให้คำแนะนำ 3 อ. 2 ส. 1 ฟ.

ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567– ตุลาคม พ.ศ. 2567 ใช้เวลาในการศึกษา 12 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในงานศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา โดยมีรูปแบบการทำกิจกรรมอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนดำเนินการ ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย

- สัปดาห์ที่ 1 อบรมเชิงปฏิบัติการ ระยะเวลา 1 วัน ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลมะการักษ์ มีกิจกรรมดังนี้

1. ประชุมชี้แจงและให้ความรู้เรื่องโรคอ้วน และการบริโภคอาหาร ชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง วัดรอบเอว

2. แนะนำตัวสมาชิก จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การลดน้ำหนัก หรือการควบคุมอาหารที่ผ่านมา ระบุปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ และตั้งกลุ่มในโซเชียลมีเดียเพื่อการติดตาม และให้ความรู้ต่อเนื่อง

3. บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการอดอาหารเป็นช่วงเวลา

4. สาธิตอาหาร และอธิบายวิธีบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึก หรือระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล

- สัปดาห์ที่ 4 จัดกิจกรรม บรรยาย สาธิตอาหาร ชั่งน้ำหนัก และยกตัวอย่างคนที่ปฏิบัติได้ดี

- สัปดาห์ที่ 8 วัดน้ำหนัก และตรวจสอบสมุดบันทึกว่ามีการบันทึกอย่างสม่ำเสมอ มีการให้รางวัลและชื่นชม

- สัปดาห์ที่ 12 วัดน้ำหนัก และเก็บข้อมูลในสมุดบันทึก เพื่อประเมินในภาพรวมสรุป

ระหว่างตลอด 12 สัปดาห์ มีการให้ความรู้ต่อเนื่อง กระตุ้นให้มีการจำกัดเวลารับประทานอาหารให้อยู่ในช่วงไม่เกิน 10 ชั่วโมง (อดอาหาร 14 ชั่วโมง) มีการติดตามให้ส่งรูปแบบอาหาร และระยะเวลาการรับประทาน เพื่อให้กำลังใจกันในกลุ่ม และทีมพี่เลี้ยงผู้วิจัยจะติดตามและให้แรงเสริมทางโทรศัพท์

ส่วนกลุ่มควบคุม จะมีการให้คำแนะนำตามปกติ การให้คำแนะนำ 3 อ. 2 ส. 1 ฟ.

- สัปดาห์ที่ 1 ประชุมชี้แจงและให้ความรู้เรื่องโรคอ้วน และการบริโภคอาหาร รวมทั้งชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว จัดตั้งกลุ่มทางโซเชียลมีเดียเพื่อให้ความรู้และติดตามการรับประทานอาหารและออกกำลังกาย

- สัปดาห์ที่ 4 จัดกิจกรรม ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และยกตัวอย่างคนที่ปฏิบัติได้ดี

- สัปดาห์ที่ 12 วัดน้ำหนัก วัดรอบเอว เพื่อประเมินในภาพรวมสรุป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว สถานภาพสมรส บุตร ลักษณะงานส่วนใหญ่ และข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ประวัติตรวจสุขภาพที่ผ่านมา (ค่าความดันโลหิต ค่าน้ำตาลในเลือด)

2.2 สมุดบันทึก หรือการบันทึกลงในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยบันทึกการรับประทานอาหารว่าได้ปฏิบัติจำกัดเวลา รับประทานอาหารแค่ 10 ชั่วโมง การอดอาหารเป็นเวลา 14 ชั่วโมงหรือไม่ และการออกกำลังกาย

2.3 เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องเดิมที่ได้รับการสอบเทียบเครื่องมือของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และคนวัดเป็นทีมพี่เลี้ยง ที่ได้รับความรู้เรื่องการวัดเป็นแบบเดียวกัน

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป และสมุดบันทึกที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหากับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ในคนของโรงพยาบาลมหาราชนิก เลขที่ 19/67 วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

1. จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติกลุ่มละ 30 คน พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีข้อมูลทั่วไปที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.7 เทียบกับร้อยละ 93.3; ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 76.7 เทียบกับ ร้อยละ 83.3; ลักษณะการทำงานที่ทำงานเป็นกะหรือนอกเวลาราชการ ร้อยละ 60.0 เทียบกับ ร้อยละ 46.7; และทำงานช่วงเวลาราชการ ร้อยละ 40.0 เทียบกับร้อยละ 53.3 ตามลำดับ เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ทำงานนั่งโต๊ะและเคยลดน้ำหนักมาก่อน วิธีที่ใช้ส่วนมากคือ ลดอาหารและออกกำลังกาย ตามลำดับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ไม่มีผู้ป่วยเบาหวานตามเกณฑ์การคัดเลือก แต่กลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติมีโรคเบาหวาน ร้อยละ 6.7 (2 ราย) ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลาเป็นโรคอ้วน ร้อยละ 3.3 (1 ราย) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุม อาหารแบบการอดอาหาร เป็นช่วงเวลา		กลุ่มที่ได้รับคำแนะนำ ตามปกติ (กลุ่มควบคุม)		p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เพศ					1.00
ชาย	1	3.3	2	6.7	
หญิง	29	96.7	28	93.3	
โรคประจำตัว					
-ไม่มี	23	76.7	25	83.3	.75
-ความดันโลหิตสูง	4	13.3	2	6.7	.67
-ไขมันในเลือดสูง	2	6.7	2	6.7	1.00
-โรคเบาหวาน	0	0.0	2	6.7	.49
-โรคอ้วน	1	3.3	0	0.0	1.00
ลักษณะการทำงาน					.30
ทำงานเป็นกะเช้าบ่าย/เวร	18	60.0	14	46.7	
ทำงานช่วงเวลาราชการ	12	40.0	16	53.3	
กิจกรรมส่วนใหญ่					.80
นั่งที่โต๊ะทำงาน	17	56.7	16	53.3	
เดินเป็นส่วนใหญ่	13	43.3	14	46.7	
วิธีการลดน้ำหนักที่เคยใช้					
ไม่เคย	8	26.7	8	26.7	1.00
เคย	18	60.0	21	70.0	.59

P-value (chi square)

นอกจากนี้ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการอดอาหารเป็นช่วงเวลาและกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำปกติ มีอายุเฉลี่ย 40.77 และ 41.47 ปี; ความดันซิสโตลิกเฉลี่ย 120.70 และ 127.30 มิลลิเมตรปรอท; ความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 74.47 และ 78.80 มิลลิเมตรปรอท; ระดับน้ำตาล

ในเลือดเฉลี่ย 97.47 และ 92.24 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร; และค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 31.69 และ 31.64 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งข้อมูลทั้งหมดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหาร
เป็นช่วงเวลากับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุม อาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา	กลุ่มที่ได้รับ คำแนะนำตามปกติ	p-value
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	
อายุ (ปี)	40.77 $\pm$ 9.769	41.47 $\pm$ 9.867	.78
ความดันซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	120.70 $\pm$ 10.971	127.30 $\pm$ 15.320	.06
ความดันไดแอสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	74.47 $\pm$ 8.403	78.80 $\pm$ 10.486	.08
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	97.47 $\pm$ 13.146	92.24 $\pm$ 11.588	.13
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	31.69 $\pm$ 5.36	31.64 $\pm$ 5.01	.97

P-value (independent t test)

2. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา และกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .27$ และ $p = .67$) แต่กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการอดอาหารเป็นช่วงเวลา มีค่าลดลง จาก 31.69 เหลือ 31.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมคำแนะนำตามปกติ

	ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	Mean	SD	t	p-value
กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุม อาหารแบบการอดอาหารเป็น ช่วงเวลา	ก่อนได้รับโปรแกรม	31.69	5.36	1.11	.27
	หลังได้รับโปรแกรม	31.48	5.15		
กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมคำแนะนำ ตามปกติ	ก่อนได้รับโปรแกรม	31.64	5.01	-.43	.67
	หลังได้รับโปรแกรม	31.67	5.09		

3. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .88$) แต่ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา มีแนวโน้มลดลง จาก 31.69 เหลือ 31.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ส่วนในกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 31.64 เป็น 31.67 กิโลกรัม/ตารางเมตร ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา กับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ

ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหาร แบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา (n = 30)		กลุ่มที่ได้รับคำแนะนำ ตามปกติ (n = 30)		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย	31.48	5.16	31.67	5.09	-0.149	.88

4. จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากสมุดบันทึกและการบันทึกในระบบโรงพยาบาล รวมถึงการติดตามทางโซเชียลมีเดีย พบว่า มีการปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลาเฉลี่ยร้อยละ 61.9 (52 วันใน 84 วัน) โดยผู้ที่ปฏิบัติตามโปรแกรมได้ ร้อยละ 100 หรือทุกวัน ให้ข้อมูลว่าปัจจัยที่ทำให้สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้ครบถ้วน เนื่องจากการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอจากทีมวิจัย การทำงานที่เป็นเวรเช้าหรือในเวลาราชการ การทำงานที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้ไม่มีเวลากินอาหารว่าง มีเพื่อนหรือครอบครัวที่ช่วยควบคุมอาหาร ผู้ที่ปฏิบัติตามโปรแกรมได้ต่ำกว่า ร้อยละ 50 ให้ข้อมูลว่า ทำงานขึ้นเวรทำให้หิว และรู้สึกเพลีย ไม่สามารถปรับเวลาการกินได้บ่อย ครอบครัวและเพื่อนพารับประทานอาหารช่วงวันหยุดพักผ่อน ยังไม่สามารถปรับพฤติกรรมหยุดกินจุจิกได้

วิจารณ์

1. ค่าดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .27$) แต่มีค่าลดลง จาก 31.69 เหลือ 31.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ลดลง 0.21 กิโลกรัม/ตารางเมตร น้ำหนักตัวลดลง 0.65 กิโลกรัม แตกต่างจากงานวิจัยของ Wilkinson และคณะ¹⁸ ที่ได้ศึกษาการรับประทานอาหารแบบจำกัด

เวลาแบบ 10 ชั่วโมง (Ten-hour time-restricted eating reduces weight, blood pressure, and atherogenic lipids in patients with metabolic syndrome) ผู้เข้าร่วม 19 คน (เริ่มเข้าร่วมทั้งหมด 25 คน) ที่มีภาวะอ้วนลงพุง (metabolic syndrome) อดอาหารเป็นเวลา 10 ชั่วโมง หรือ intermittent fasting (IF) 14/10 เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยไม่ต้องพยายามเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางกาย คุณภาพหรือปริมาณอาหาร มีดัชนีมวลกายลดลง 1.09 กิโลกรัม/ตารางเมตร น้ำหนักตัวลดลง 3.3 กิโลกรัม เส้นรอบเอวลดลง 4.46 เซนติเมตร ทั้งนี้เนื่องจากในงานวิจัยของ Wilkinson และคณะ¹⁸ มีผู้เข้าร่วมอายุ 59 ± 11.14 ปี และค่าดัชนีมวลกาย 33.06 ± 4.76 กิโลกรัม/ตารางเมตร มากกว่าในการศึกษานี้ ที่มีอายุน้อยกว่าและค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายต่ำกว่า (อายุ 40.77 ± 9.769 ปี ดัชนีมวลกาย 31.69 ± 5.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร) โดยในช่วงวัยทำงาน และมีการทำงานที่เป็นช่วงเวร บ่ายดึก สลับกัน ทำให้ควบคุมอาหารแบบ intermittent fasting หรืออดอาหารเป็นช่วงเวลาได้ยาก และค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า อาจจะทำให้ให้น้ำหนักลดลงชัดเจนกว่า

จากการวิเคราะห์เชิงลึกจากการสัมภาษณ์พบว่า ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค คือ ลักษณะการทำงานที่ขึ้นเวร ทำงานเป็นกะ ทำให้การอดอาหารเป็นช่วงเวลาได้ไม่สม่ำเสมอ และแม้จะทำได้สม่ำเสมอแต่ชนิดอาหารที่เลือกกินมักเป็นพวกไขมันสูง รับประทานง่าย และสะดวก ทำให้ดัชนีมวลกายไม่ลดลง และช่วงเวลา

การจัดกิจกรรมเป็น ช่วงสิงหาคม ถึงตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนและงานเกษียณอายุราชการ ทำให้การรับประทานอาหารมากขึ้น และการออกกำลังกายลดลง เจ้าหน้าที่มีแนวโน้มที่จะน้ำหนักเพิ่มขึ้น ด้วยอายุ ลักษณะงาน กิจกรรมทางกาย ส่วนปัจจัยที่ทำให้สำเร็จ คือ การขึ้นเวรเป็นเวลา หรือทำงานเป็นเวลา หรือทำงานในเวลาราชการ ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร และช่วงอายุที่มากกว่า 45 ปีขึ้นไป สามารถลดดัชนีมวลกายได้ดีกว่า รวมทั้งการมีเป้าหมายในการลดน้ำหนักชัดเจน เช่น เริ่มจะเป็นโรค หรือมีผลเลือดผิดปกติ การควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา แม้ไม่สามารถลดน้ำหนักได้แตกต่างจากวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สามารถลดน้ำหนักได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ เนื่องจากอาจจะเป็นวิธีใหม่เพิ่มทางเลือกให้กับเจ้าหน้าที่ที่เคยลองมาหลายวิธี แต่ต้องเลือกอาหารที่ไขมันต่ำด้วยหรือเป็นอาหารสุขภาพดี

2. ดัชนีมวลกายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมหาราชนิก ก่อนเข้าร่วมและหลังสิ้นสุดโปรแกรมระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลากับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .97$ และ $p = .88$ ตามลำดับ) ต่างจากงานวิจัยของ Carter และคณะ¹⁹ ศึกษาผลของการลดน้ำหนักแบบจำกัดพลังงานอย่างต่อเนื่อง เทียบกับการอดอาหารไม่ต่อเนื่อง (Effect of intermittent compared with continuous energy restricted diet on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized noninferiority trial) จากผู้เข้าร่วมเบาหวานชนิดที่ 2 แบบสุ่ม 137 คน (ผู้หญิง 77 คน ผู้ชาย 60 คน) อายุเฉลี่ย 61.0 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 36.0 กิโลกรัม/ตารางเมตร เปรียบเทียบการลดน้ำหนักแบบควบคุมอาหารจำกัดพลังงาน (1,200–1,500 กิโลแคลอรี/วัน) กับการอดอาหารสลับวัน

แบบไม่ต่อเนื่อง (อาหาร 500–600 กิโลแคลอรี/วัน 2 วัน และรับประทานปกติ 5 วัน) เป็นเวลา 12 เดือน โดยการควบคุมอาหารจำกัดพลังงาน ช่วยให้ น้ำหนักตัวลดลง 5.0 กิโลกรัม ในขณะที่การอดอาหารสลับวัน ช่วยให้ น้ำหนักตัวลดลง 6.8 กิโลกรัม เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ จำนวนกลุ่มทดลองน้อยกว่า อายุน้อยกว่า 60 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยที่ต่ำกว่า ไม่เป็นโรคเบาหวาน และระยะเวลาเพียง 12 สัปดาห์ อาจเป็นสาเหตุให้โปรแกรมไม่มีผล และแตกต่างกับงานวิจัยของพัทธิธิดาจินตนาปัญญา²⁰ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพ และภาวะโภชนาการ ของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนโรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ 12 และ 24 สัปดาห์ พบว่า บุคลากรที่ได้รับโปรแกรมมีดัชนีมวลกาย ก่อนทดลอง หลังทดลอง 12 สัปดาห์ และหลัง 24 สัปดาห์ จาก 29.88, 29.03, และ 28.90 กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีมวลกายลดลงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม จากงานวิจัยนี้พบว่า ดัชนีมวลกายจะมีผลแตกต่างชัดเจนที่ 24 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มสูงขึ้น

ในการควบคุมน้ำหนักหรือดัชนีมวลกายให้ประสบความสำเร็จมีวิธีที่หลากหลาย และปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อ ซึ่งมีหลายงานวิจัยที่เป็นว่าการควบคุมอาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญ การอดอาหารเป็นช่วงเวลา การรับประทานอาหารแบบจำกัดเวลาหรือ intermittent fasting ไม่ได้เน้นที่การเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคอาหาร พลังงานและสารอาหารที่จะได้รับ มีโอกาสที่ทำได้ง่ายกว่า ผลข้างเคียงน้อยกว่า และยังยืนมากกว่า แต่อาจจะยังเป็นเรื่องใหม่ที่ยังมีความเข้าใจผิด จึงรู้สึกว่ายากต่อการปฏิบัติ

สรุป

โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลานี้ไม่มีผลต่อดัชนีมวลกาย (BMI) ของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะการักษ์ จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม แต่เป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่ดัชนีมวลกายสูง หรือมีปัญหาเรื่องการออกกำลังกาย หรือไม่ต้องการจำกัดปริมาณอาหาร

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

1. ต้องปรับโปรแกรมและกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เข้าร่วมการศึกษา เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริงแล้ว สามารถถูกติดตามโดยพี่เลี้ยง เพื่อเสริมพลังให้ทำอย่างต่อเนื่อง เพราะการอดอาหารเป็นช่วงเวลามีความหลากหลาย เช่น 8/16, 10/14, อด 2 วัน/5 วัน
2. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการติดตามประเมินผลของการใช้โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลาที่นานขึ้น เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น มีการติดตามประเมินผลเมื่อ 24 สัปดาห์ หรือมากกว่า รวมทั้งติดตามผลของระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด เพื่อพัฒนาคุณภาพต่อไป
3. โปรแกรมการควบคุมอาหารแบบการอดอาหารเป็นช่วงเวลา เป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก แต่ไม่อยากลดอาหารที่ชอบรับประทาน อาจปรับใช้ในวันที่ทำงานที่กำหนดช่วงเวลาได้ แต่อาหารที่รับประทาน ควรเลือกที่น้ำตาลและไขมันต่ำด้วย เหมาะกับคนที่ทำงานอายุมากกว่า 40 ปี หรือผู้สูงอายุ ทำงานช่วงเวลากลางวัน อาจจะเหมาะสมกับ อสม. หรือ คนที่อยู่บ้าน หรือ พระสงฆ์ ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะมีผลต่อดัชนีมวลกายได้มากกว่า

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลมะการักษ์ ที่เห็นความสำคัญของสุขภาพเจ้าหน้าที่ จึงส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และ ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ หัวหน้าศูนย์ฝึกอบรมและแพทยศาสตรศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ที่ให้คำปรึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Obesity and overweight [internet]. 2024 [cited 2024 Jun 11]; Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. สุนทรี รัตนชูเอก, พัชราภา ทวีกุล, อรรพรรณ เอี่ยมโอภาส, อุมพร สุทัศน์วรวิฒิ, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและรักษาโรคอ้วนในเด็ก พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทยราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย; 2557.
3. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564: 5-6.
4. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (HDC) [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2567]; เข้าถึงได้จาก: URL: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=46522b5bd1e06d24a5bd81917257a93

5. สุรัตน์ โคมินทร์. คู่มือแนวทางการจัดการปัญหา อ้วนลงพุงและภาวะแทรกซ้อน [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567]; เข้าถึงได้จาก: URL: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4932?locale-attribute=th>
6. บังอร ไทรเกตุ, บรรณาธิการ. คู่มือลดพุงลดโรค ฉบับประชาชน: โครงการส่งเสริมการณรงค์และ ขยายผล ศูนย์เรียนรู้องค์กรต้นแบบไร้พุงต้นแบบ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567]; เข้าถึงได้จาก: URL: <http://www.nonfatorganization.com>.
7. กรมอนามัย. คู่มือ กระบวนการจัดการคลินิกไร้พุง. กรุงเทพมหานคร: ทีเอส อินเตอร์พรีน; 2561.
8. กรภัทร มยุระสาคร. อาหารพว่องคาร์บกับการควบคุมน้ำหนัก: แนวทางการจัดบริการ คลินิกคีโตเจนิคในสถานบริการสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก; 2564: 33–58.
9. ฐนิต วินิจจะกุล, สมิทธิ โชติศรีลือชา. Diet trends for 2019: ketogenic diet and intermittent fasting. วารสารสมาคมนักกำหนดอาหาร แห่งประเทศไทย. 2562;39(1–3):317–22.
10. สมิทธิ โชติศรีลือชา. Ketogenic diet for Thai DM friends [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2567]. เข้าถึงได้จาก: URL: <https://www.thaidietetics.org/wp-content/uploads/2020/07/Ketogenic-diet-for-Thai-DM-Friends.pdf>.
11. Wheless JW. History of the ketogenic diet. Epilepsia. 2008;49(suppl 8):3–5. doi: 10.1111/j.1528-1167.2008.01821.x.
12. Atkins R. Dr. Atkins' diet revolution; the high calorie way to stay thin forever. Philadelphia: D.McKay Co; 1972.
13. U.S. News. Best weight-loss diets 2024 [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 13]. Available from: URL: <https://health.usnews.com/best-diet/best-weight-loss-diets>.
14. สมิทธิ โชติศรีลือชา. Intermittent fasting for Thai DM friends [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2567]. เข้าถึงได้จาก: URL: <https://www.thaidietetics.org/wp-content/uploads/2020/07/Intermittent-Fasting-for-Thai-DM-Friends.pdf>.
15. วันทนีย์ เกรียงสินยศ, บรรณาธิการ. Evidence based of intermittent fasting for obese type 2 diabetes. สรุปเนื้อหางานประชุม วิชาการประจำปี 2563 สมาคมโรคเบาหวาน แห่งประเทศไทย; 7 สิงหาคม พ.ศ. 2563; ณ โรงแรมอีสติน แกรนด์ สาทร. กรุงเทพมหานคร: สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2563.
16. Hinzey E, Urban A. Intermittent fasting: A beginner's guide: U.S. News [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 13]. Available from: URL: <https://health.usnews.com/best-diet/intermittent-fasting>.
17. นางลักขณ์ วิรัชชัย. การกำหนดขนาดตัวอย่าง ในการทดสอบสมมติฐานวิจัย. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง “วิธีการที่ถูกต้องและทันสมัย ในการกำหนดขนาดตัวอย่าง” ในโครงการ Research Zone; 26 มกราคม 2555; ณ อาคารศูนย์ การเรียนรู้ทางการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (วช.). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์การเรียนรู้ ทางการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ; 2555.

18. Wilkinson MJ, Manoogian ENC, Zadourian A, Lo H, Fakhouri S, Shoghi A, et al. Ten-hour time-restricted eating reduces weight, blood pressure, and atherogenic lipids in patients with metabolic syndrome. *Cell Metab.* 2020;31(1):92–104. doi: 10.1016/j.cmet.2019.11.004.
19. Carter S, Clifton PM, Keogh JB. Effect of intermittent compared with continuous energy restricted diet on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized noninferiority trial. *JAMA Netw Open.* 2018;1(3):e180756. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.0756.
20. พัทธิธิดา จินตณปัญญา. ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพ และภาวะโภชนาการของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *นครศรีธรรมราชเวชสาร.* 2566;7(1):28–41.