



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

นวพร	วุฒิชิธรรม*	Nawaporn	Wutthitham*
สุภาพร	เชยชิต**	Supaporn	Chaychit**
ลัดดาวรรณ	เสียงอ่อน***	Laddawan	Seangon***

Abstract

The condition of obesity or excess weight tends to increase the risk of chronic non-communicable diseases. The application of new knowledge can lead to disease prevention. This systematic literature review aimed to investigate the effectiveness of intermittent fasting and/or adequate protein intake in preventing obesity. The study established a framework for searching research databases and literature published nationally and internationally over the past 10 years. The analysis was conducted using research value assessment criteria at five levels of evidence reliability.

The research results indicate that the foundational research aligns with the entry criteria and passes quality assessments, with a total of 23 randomized controlled trials. There were 6 controlled trials and 17 quasi-experimental studies which were considered as level 2 evidence. The literature review results summarize the top three most effective weight loss methods as follows: 1) intermittent fasting combined with at least a 20% calorie restriction over a period of 4 to 12 weeks; 2) adequate protein intake combined with calorie restriction; and 3) intermittent fasting combined with calorie restriction, adequate protein intake, and resistance exercise.

This study suggests that nurse practitioners and medical personnel can adopt these practices to modify health behaviors in individuals with excessive body mass index. However, further research is recommended to investigate the effectiveness of weight loss using intermittent fasting in combination with calorie restriction and protein intake. This will provide sufficient and clear guidelines for future practices.

Keywords: Intermittent fasting; Adequate protein consumption; Obesity or overweight;
A systematic review

* Assistant Professor, Faculty of Nursing, Christian University

** Corresponding author, Instructor, Faculty of Nursing, Christian University;
e-mail: supapon24@gmail.com

*** Instructor, Faculty of Nursing, Christian University



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

บทคัดย่อ

ภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินมีแนวโน้มสูงขึ้นและนำไปสู่โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ใหม่จะนำไปสู่การป้องกันโรคได้ การวิจัยนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการอดอาหารเป็นช่วงและ/หรือการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอ เพื่อป้องกันภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน โดยการกำหนดกรอบในการสืบค้นจากฐานข้อมูลงานวิจัยและวรรณกรรมที่เผยแพร่ในประเทศและต่างประเทศย้อนหลัง 10 ปี วิเคราะห์ด้วยเกณฑ์เครื่องมือประเมินค่างานวิจัยตามระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน 5 ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า งานวิจัยปฐมภูมิที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกและผ่านการประเมินคุณภาพ จำนวน 23 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม 6 เรื่อง งานวิจัยแบบทดลองหรือกึ่งทดลองจัดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 2 จำนวน 17 เรื่อง ผลลัพธ์การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้สามารถสรุปวิธีการลดน้ำหนักที่มีประสิทธิผลดีที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) การอดอาหารเป็นช่วงร่วมกับการจำกัดแคลอรีอย่างน้อยร้อยละ 20 โดยใช้ระยะเวลา 4 ถึง 12 สัปดาห์ 2) วิธีการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอร่วมกับการจำกัดแคลอรี และ 3) การอดอาหารเป็นช่วง การจำกัดแคลอรี การรับประทานโปรตีนเพียงพอร่วมกับการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน

การศึกษานี้ให้ข้อเสนอแนะว่า พยาบาลเวชปฏิบัติและบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายเกิน อย่างไรก็ตามควรมีงานวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการลดน้ำหนัก โดยการใช้วิธีการอดอาหารเป็นช่วงร่วมกับการจำกัดแคลอรีและการรับประทานโปรตีน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอและสามารถจัดทำเป็นแนวปฏิบัติที่ชัดเจนต่อไป

คำสำคัญ: การอดอาหารเป็นช่วง การรับประทานโปรตีนเพียงพอ ภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

** ผู้เขียนหลัก อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน e-mail: supapon24@gmail.com

*** อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ เป็นความท้าทายด้านสาธารณสุขและเป็นปัจจัยสำคัญของความพิการและการเสียชีวิตทั่วโลก จากการรายงานพบว่า คนทั่วโลกมีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินมากกว่า 1 พันล้านคน กล่าวคือในวัยผู้ใหญ่ 650 ล้านคน วัยรุ่น 340 ล้านคน และในเด็ก 39 ล้านคน และคาดว่าภายในปี พ.ศ. 2568 จะเพิ่มเป็นประมาณ 167 ล้านคน (WHO, 2022) นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง องค์การอนามัยโลกได้กำหนดนโยบายในการป้องกันเกี่ยวกับภาวะนี้โดยการควบคุมอาหาร การเลือกรับประทานอาหาร และการสร้างความรอบรู้ต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ (WHO, 2022) สำหรับประเทศไทยจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่า ความชุกของภาวะอ้วน คือดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 42.20 จำแนกเป็นเพศชายร้อยละ 37.80 เพศหญิง ร้อยละ 46.60 และมีภาวะอ้วนลงพุงในเพศชาย ร้อยละ 27.70 เพศหญิง ร้อยละ 50.40 (Aekplakorn, 2021) สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากแบบแผนการรับประทานอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป อาทิ อาหารสำเร็จรูป มีร้านขายอาหาร 24 ชั่วโมง อาหารจานด่วน อาหารที่ใส่เครื่องปรุงที่เพิ่มรสชาติ เครื่องดื่มที่มีรสหวาน และขนมชนิดต่าง ๆ ซึ่งการป้องกันภาวะอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกินที่ดี ได้แก่ การควบคุมอาหารที่หลากหลายรูปแบบ (Kim et al., 2016)

การอดอาหารเป็นช่วงเวลาหรือการจำกัดพลังงานเป็นช่วงเวลา (Intermittent fasting/ Intermittent energy restriction) เป็นรูปแบบหนึ่งทั่วโลกรนำมาใช้ในการลดน้ำหนัก จากการทบทวนวรรณกรรมที่มีการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในต่างประเทศพบว่า มีการใช้รูปแบบดังกล่าวมากกว่า 10 ปี โดยอดอาหารอย่างน้อย 16 ชั่วโมง ซึ่งเป็นวิธีการที่เชื่อว่าทำให้ร่างกายมีการหลั่งอินซูลิน (Insulin) ลดลง มีการหลั่งโกรทฮอร์โมน (Growth Hormone) เพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายเผาผลาญไขมันได้ดี และเสริมสร้างกล้ามเนื้อได้มีประสิทธิภาพส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลง (Wyckley et al., 2012) การอดอาหารเป็นช่วง (Fasting) มีหลายรูปแบบได้แก่ 1) อดอาหารเป็นช่วงด้วยวิธี Fast/Feed 16/8 หมายถึงการอดอาหารติดต่อกันเป็นเวลา 16 ชั่วโมง และรับประทานอาหารในช่วง 8 ชั่วโมง ในช่วงเวลาอดอาหารให้ดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มที่ไม่มีน้ำตาลได้ เป็นระยะเวลาที่ปฏิบัติได้ง่าย สามารถทำได้ต่อเนื่อง และไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันมากเกินไป 2) อดอาหารเป็นช่วง ด้วยวิธี Fast/Feed 19/5 หมายถึงการ อดอาหารติดต่อกันเป็นเวลา 19 ชั่วโมง และรับประทานอาหารในช่วง 5 ชั่วโมง ในช่วงเวลาอดอาหารให้ดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มที่ไม่มีน้ำตาลได้ 3) อดอาหารเป็นช่วงด้วยวิธี Eat/Stop/Eat หมายถึง รับประทานอาหาร 1 วันเต็ม และอด 1-2 วันต่อสัปดาห์ (Anton et al., 2019) 4) อดอาหารเป็นช่วงด้วยวิธี Fast/Feed 20/4 หมายถึง การอดอาหารติดต่อกันเป็นเวลา 20 ชั่วโมง และรับประทานอาหารในช่วง 4 ชั่วโมง ให้รับประทานอาหารให้ครบตามแคลอรีที่ควรรับประทานต่อวัน เน้นเป็นโปรตีน และผักสด ส่วนในช่วงอด 20 ชั่วโมง สามารถดื่มน้ำหรืออาหารที่มีแคลอรีต่ำ ๆ ได้ เช่น น้ำเปล่า โยเกิร์ต เบอร์รี่ ชา หรือกาแฟไม่ใส่น้ำตาล (Bowen et al., 2018)

การที่จะลดน้ำหนักให้ได้ผลดีจะต้องรับประทานโปรตีนให้เพียงพอในแต่ละวัน กล่าวคือ รับประทานโปรตีน 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน อาหารที่มีโปรตีนสูง (High-Protein Diet: HPD) ทำให้อิ่มนานขึ้น มีผลในการลดน้ำหนักตัวและสามารถป้องกันไม่ให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นหลังจากน้ำหนักลดลง (Moon & Koh, 2020) จากการศึกษาผลของการรับประทานโปรตีนสูง (High-protein) ผลการทดลองพบว่า 14 สัปดาห์ ผู้ร่วมวิจัยมีน้ำหนักตัวลดลง (Galbreath et al., 2018) อาหารประเภทโปรตีนจะช่วยให้มีรูปร่างปราศจากไขมันส่วนเกินตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Lean) และช่วยรักษามวลกล้ามเนื้อ (Cava et al., 2017) และยังพบว่า การจำกัดแคลอรีร่วมกับออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านให้ผลลัพธ์ที่ดีต่อการลดน้ำหนักและเส้นรอบเอวลดลง (Verreijen et al., 2017; Zuo et al., 2016) และพบว่า การรับประทานโปรตีนที่เพียงพอและรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตให้



ลดลง จะช่วยให้มวลไขมันลดลงอีกด้วย จากการทบทวนวรรณกรรมส่วนใหญ่พบเป็นการศึกษาการอดอาหารเป็นช่วง การรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ การจำกัดแคลอรี และการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านเพื่อลดน้ำหนักโดยแยกตัวแปรศึกษา มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่นำข้อมูลดังกล่าวมาศึกษาร่วมกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิธีการป้องกันภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินที่เน้นเฉพาะเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นเป้าหมายเดียวกัน คือ การใช้รูปแบบการอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based) ที่มีความทันสมัยและมีความน่าเชื่อถือจึงเป็นวิธีการหนึ่งของการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้ที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมตามวิถีชีวิตตลอดจนลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และพยาบาลเวชปฏิบัติได้รูปแบบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินในชุมชนได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการอดอาหารเป็นช่วง และ/หรือ การรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเอกสารครั้งนี้ ใช้กระบวนการศึกษาและวิเคราะห์วรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ตามรูปแบบของการวิเคราะห์เอกสาร (Holly et al., 2021) ดังรายละเอียดดังนี้

1. ระบุขอบเขตปัญหาที่ต้องการศึกษา (Formulating a question) ประกอบด้วย 1) คัดเลือกประชากรและตัวอย่าง (Data selection) โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidences) เกี่ยวกับผลการของการอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอเพื่อลดน้ำหนัก โดยใช้การกำหนดกรอบในการสืบค้น (PICO Framework) ดังนี้

P: Patient population or problem (ประชากร/กลุ่มเป้าหมาย) หมายถึง การเลือก งานวิจัยที่ศึกษาในผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีภาวะดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

I: Intervention or area of interest (โปรแกรมหรือแนวทาง) หมายถึง งานวิจัยที่มีรูปแบบการจัดกระทำโดยการอดอาหารเป็นช่วงและ/หรือการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ

C: Comparison intervention (การเปรียบเทียบการปฏิบัติ) หมายถึงการเปรียบเทียบรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลายในการลดน้ำหนัก โดยการกำหนดช่วงเวลางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและถูกเผยแพร่แล้วไม่เกิน 10 ปี

O: Outcome (ผลลัพธ์) หมายถึงผล (Effect) หรือผลลัพธ์ (Outcome) ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายหรือภาวะอ้วนคือ ผลลัพธ์หลัก (Primary outcome) ได้แก่ ร้อยละของน้ำหนักตัวและ/หรือเส้นรอบเอวที่ลดลง

2. กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก (Establishing the inclusion criteria)

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1) งานวิจัยที่ออกแบบการศึกษาแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การวิจัยเชิงทดลองที่มีการจัดโปรแกรม (Intervention program) ในกลุ่มตัวอย่างด้วยการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้เพียงพอที่ร่างกายต้องการ ในกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวและสองกลุ่ม โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

2) งานวิจัยที่ศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย คือบุคคลที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1) เป็นงานวิจัยที่เผยแพร่เฉพาะบทคัดย่อ

2) เป็นงานวิจัยแบบไม่มีการจัดกระทำ บทความวิชาการ หนังสือ และตำรา

3. พัฒนากลยุทธ์การค้นหา (Developing search strategies) โดยสืบค้นข้อมูลงานวิจัยและวรรณกรรมที่เผยแพร่ในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบย้อนหลัง 10 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2556-2565 หรือปี ค.ศ. 2013-2022 มีการทดลองในมนุษย์และมีความต่อเนื่องของการใช้รูปแบบดังกล่าว ด้วยการใช้คำสำคัญ (Keywords) ได้แก่ Intermittent Fasting, Adequate/High Protein Consumption, Weight loss, Obesity or Overweight, and Meta-analysis ภาษาไทย เช่น การอดอาหารเป็นช่วง การรับประทานโปรตีนเพียงพอหรือสูง ภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน ลดน้ำหนัก และการออกกำลังกาย ในฐานข้อมูล (Database) ที่สำคัญ ได้แก่ CINAHL (EBSCO), ProQuest, Medline, Cochrane library.com, THAIJO, ThaiLIS และ gray literature ผ่าน Search engine เช่น Google Scholar

4. คัดเลือกบทความเข้าสู่การทบทวนอย่างเป็นระบบ (Selection of articles to be included in the systematic review) โดยใช้เกณฑ์เครื่องมือประเมินค่างานวิจัย (Critical appraisal tools) ตามระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน 5 ระดับ (JBI, 2014) เรียงลำดับคุณภาพจากระดับ 1-5 หรือจากมากไปหาน้อย คัดเลือกเฉพาะหลักฐานฯ ระดับ 1-2 ได้แก่ ระดับ 1 คือหลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยการวิเคราะห์เมตา (Meta-analysis) จากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial, RCT) และระดับ 2 คือหลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่มีการออกแบบวิจัยอย่างดี การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกงานวิจัยที่วิเคราะห์เมตาหรือการวิเคราะห์เชิงอภิมาน (Meta-analysis report) หรือการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review articles) และงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) เพื่อให้หลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือและเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นองค์ความรู้ใหม่

5. การวิเคราะห์/สกัดข้อมูล (Data extraction) โดยการอ่านทำความเข้าใจ กับบทความวิจัย แล้วนำมาบันทึกลงในตารางทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review table) ชื่อผู้วิจัย ปีที่ตีพิมพ์ ชื่อเรื่อง แหล่งตีพิมพ์ วัตถุประสงค์ ประชากรที่ศึกษา ระเบียบวิธีวิจัย ระดับงานวิจัย/หลักฐานเชิงประจักษ์ ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ทำให้ข้อมูลเป็นหมวดหมู่และได้สาระสำคัญตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

6. การสังเคราะห์ข้อมูล (Data synthesis) เป็นการอ่านเชิงวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบแยกประเภทของแต่ละชิ้นงาน โดยการแยกทบทวน (blind) ตามเกณฑ์ระหว่างผู้ศึกษา 3 คน เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกสรรเฉพาะเนื้อหาที่มีสาระ การตีความ/แปลความ และเป็นข้อสรุป (Conclusion) ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติและการวิจัยในอนาคตและการเขียนบทวิจารณ์ (Recommendation for practice and future research and writing the review) ประกอบด้วย 3 ปัจจัยได้แก่ 1) ความสอดคล้องของงานวิจัยกับปัญหาทางคลินิก 2) การมีความหมายเชิงศาสตร์กล่าวคือ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่คัดเลือกมามีความน่าเชื่อถือ และ 3) การเทียบเคียงความรู้ที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทำให้พยาบาลเวชปฏิบัติหรือบุคลากรทางการแพทย์นำองค์ความรู้ที่ได้ไปสู่อุปกรณ์ปฏิบัติจริงโดยการแนะนำหรือดูแลผู้มีน้ำหนักเกิน



การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทบทวนเป็นระบบ จึงได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (Exemption) ซึ่งเป็นไปตามเอกสารคู่มือการรับรองจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน พ.ศ. 2566

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ

ข้อมูลพื้นฐานการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศพบจำนวน 37 เรื่อง เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เข้าเกณฑ์จำนวน 23 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 62.16 ไม่เข้าเกณฑ์ จำนวน 14 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 37.84 แยกเป็นด้านการอดอาหารเป็นช่วงจำนวน 15 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 65.22 พบว่า เป็นงานวิจัยระดับ 1 จำนวน 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 26.67 ระดับ 2 จำนวน 11 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 73.33 ด้านการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 34.78 พบว่า เป็นงานวิจัยระดับ 1 จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 25.00 และระดับ 2 จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 75.00

ตอนที่ 2 ข้อค้นพบผลของการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ

ด้านการอดอาหารเป็นช่วงพบจำนวน 15 เรื่อง ผลของของการทบทวนวรรณกรรมพบงานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม จัดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1 จำนวน 4 เรื่อง (Hutchison et al., 2019; Headland et al., 2019; Lihu et al., 2022; Welton et al., 2020) เป็นงานวิจัยทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม จำนวน 2 เรื่อง โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 224 คนและ 88 คน ระยะเวลาอดอาหารเป็นช่วงและจำกัดแคลอรี 8 สัปดาห์ และ 1 ปี พบว่ามีน้ำหนักตัว มวลไขมัน และคอเลสเตอรอลแอลดีแอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าการอดอาหารเป็นช่วงและจำกัดแคลอรี 8 สัปดาห์ และ 1 ปี พบว่า น้ำหนักตัว มวลไขมัน และคอเลสเตอรอลแอลดีแอลเพิ่มขึ้น ร้อยละ 7 และไตรกลีเซอไรด์ลดลง ร้อยละ 13 ซึ่งมีผลการทบทวนพบว่า น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยแบบทดลองหรือกึ่งทดลอง จัดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 2 จำนวน 11 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่มีการจัดกระทำ 2-12 สัปดาห์ จำนวน 7 เรื่อง (Anton et al., 2019; Arnason et al., 2017; Bhutani et al., 2013; Coutinho et al., 2018; Schübel et al., 2018; Sundfor et al., 2018; Zuo et al., 2016) โดยใช้รูปแบบการอดอาหาร 16 ชั่วโมงขึ้นไปและรับประทานอาหาร 8 ชั่วโมง ร่วมกับการจำกัดแคลอรีร้อยละ 20-25 ของน้ำหนักตัว ส่งผลให้น้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นงานที่ใช้เวลาจัดกระทำ 12 เดือนและ 24 เดือน จำนวน 2 เรื่อง (Carter et al., 2018; Carter et al., 2019) พบว่า น้ำหนักตัวลดลงและน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้รูปแบบการอดอาหาร 1 วัน และรับประทาน 1 วัน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 1 เรื่อง (Hoddy et al., 2015) ใช้รูปแบบการอดอาหารเป็นช่วงร่วมกับการจำกัดแคลอรี 430 กิโลแคลอรี/วัน และรับประทานโปรตีนเพียงพอ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน พบว่าน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้มีการอดอาหารเป็นช่วงโดยไม่ได้รับระยะเวลา จำนวน 1 เรื่อง (Antoni et al., 2018)

ด้านการรับประทานโปรตีนเพียงพอคือ 0.8-1.0 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวันหรือตามมาตรฐาน จำนวน 8 เรื่อง ผลของของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จัดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1 จำนวน 2 เรื่อง (Hansen et al., 2021; Kim et al., 2016) ศึกษาใน 24 บทความ และ 37 บทความ ระยะเวลาในการรับประทานโปรตีนเพียงพอ 12 สัปดาห์ และไม่ได้กำหนดระยะเวลาพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยแบบทดลองหรือกึ่งทดลอง จัดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 2 จำนวน 6 เรื่อง มี



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

การใช้รูปแบบการรับประทานโปรตีนเพียงพอและการจำกัดแคลอรี 700-800 แคลอรี จำนวน 3 เรื่อง (Astrup et al., 2015; Bowen et al., 2018; Englert et al., 2021) ผลการวิจัยพบว่าน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการใช้รูปแบบการรับประทานโปรตีนเพียงพอร่วมกับการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน จำนวน 2 เรื่อง (Galbreath et al., 2018; Verreijen et al., 2017) โดยการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที ระยะเวลา 14 สัปดาห์ และการรับประทานโปรตีนเพียงพอร่วมกับการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน 2 เซ็ต สัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 50 นาที ระยะเวลา 10 สัปดาห์ พบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีการใช้รูปแบบรับประทานโปรตีน 0.8-1.13 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 1 เรื่อง (Campos-Nonato et al., 2017) ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักตัว เส้นรอบเอวและมวลไขมันลดลง และมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่า ความอยากอาหารลดลง อิ่มนาน อารมณ์ดีขึ้น (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อค้นพบการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้พอ (n =23)

หลักฐานเชิงประจักษ์	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ระยะเวลาการอดอาหารต่อเนื่อง	น้ำหนักลด (กิโลกรัม) เทียบจากน้ำหนักเดิม	ผลลัพธ์หลัก (Primary outcome) ผลลัพธ์รอง (Secondary outcome)
การอดอาหารเป็นช่วง ระดับ 1 จำนวน 4 เรื่อง				
Hutchison et al. (2019)	88	8 สัปดาห์	4.6	อดอาหาร 3 วัน และจำกัดแคลอรีร้อยละ 70-100 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนัก มวลไขมัน และคอเลสเตอรอล แอลดีแอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Headland et al. (2019)	224	1 ปี	6.6	อดอาหารเป็นช่วงและการจำกัดแคลอรี 2: 5 น้ำหนักตัว พบว่าน้ำหนักตัวลดลงคล้ายกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่า คอเลสเตอรอลเอชดีแอล (HDL-C) เพิ่มขึ้นร้อยละ 7 และไตรกลีเซอไรด์ลดลงร้อยละ 13
Lihu et al. (2022)	43	1-3 เดือน	1.1	การทบทวนงานวิจัย จำนวน 43 บทความโดยใช้วิธีการอดอาหารแบบ 16/8 และ 20/4 และการจำกัดแคลอรี 2:5 พบว่าน้ำหนักตัว เส้นรอบเอวลดลง และดัชนีมวลกายลดลงเฉลี่ย 0.38 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Welton et al. (2020)	27	2-26 สัปดาห์	6.9	การทบทวนงานวิจัย จำนวน 27 บทความโดยใช้วิธีการอดอาหารแบบ แบบ 16/8 และอดอาหารแบบ 2-3 วันร่วมกับการจำกัดแคลอรีร้อยละ 25 พบว่าน้ำหนักลดลง ค่าดัชนีมวลกายลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.3 รอบเอวลดลง 3-8 เซนติเมตร
ระดับ 2 จำนวน 11 เรื่อง				
Antoni et al. (2018)	41	จนกว่าน้ำหนักจะลดได้ร้อยละ 5	5.3	อดอาหารเป็นช่วงและจำกัดแคลอรีร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Amason et al. (2017)	20	2 สัปดาห์	1.4	อดอาหาร 16.8 ชั่วโมงต่อวันพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะอ้วนมีน้ำหนักตัวลดลงและดัชนีมวลกายลดลง 0.5 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Anton et al. (2019)	10	4 สัปดาห์	2.6	อดอาหาร 16 ชั่วโมงร่วมกับจำกัดแคลอรี พบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Bhutani et al. (2013)	150	12 สัปดาห์	6.4	อดอาหารเป็นช่วงและจำกัดแคลอรีร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 1 แสดงข้อค้นพบการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้พอ (n =23) (ต่อ)

หลักฐานเชิงประจักษ์	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ระยะเวลาการอดอาหารต่อเนื่อง	น้ำหนักลด (กิโลกรัม) เทียบจากน้ำหนักเดิม	ผลลัพธ์หลัก (Primary outcome) ผลลัพธ์รอง (Secondary outcome)
Coutinho et al. (2018)	35	12 สัปดาห์	13.0	อดอาหารเป็นช่วงและการจำกัดแคลอรีร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Carter et al. (2018)	137	1 เดือน	6.8	จำกัดแคลอรี ร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Carter et al. (2019)	137	24 เดือน	3.9	อดอาหารเป็นช่วงและจำกัดแคลอรี 500-600 กิโลแคลอรีต่อวัน 5 วันต่อสัปดาห์พบว่า น้ำหนักตัวลดลง และน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Hoddy et al. (2015)	59	8 สัปดาห์	4.2	อดอาหารแบบรับประทาน 1 วัน เว้น 1 วัน และจำกัดแคลอรีพบว่า น้ำหนักตัวลดลงและมวลไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Schübel et al. (2018)	150	12 สัปดาห์	5.2	อดอาหารเป็นช่วงและการจำกัดแคลอรี ร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Sundfor et al. (2018)	112	26 สัปดาห์	8.4	อดอาหารเป็นช่วงและการจำกัดแคลอรี ร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัวพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Zuo et al. (2016)	40	12 สัปดาห์	10	อดอาหารเป็นช่วง และจำกัดแคลอรี 430 กิโลแคลอรี/วัน และรับประทานโปรตีนให้เพียงพอพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การรับประทานโปรตีนเพียงพอ ระดับ 1 จำนวน 2 เรื่อง				
Kim et al. (2016)	24	12 สัปดาห์	7.5	ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจำนวน 24 บทความ พบว่า รับประทานโปรตีนตามมาตรฐานมีน้ำหนักตัวลดลง
Hansen et al. (2021)	37	ไม่ได้กำหนด	1.6	ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจำนวน 37 บทความพบว่า มีน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ระดับ 2 จำนวน 6 เรื่อง				
Astrup et al. (2015)	932	8 สัปดาห์	11.0	รับประทานโปรตีนเพียงพอ และจำกัดแคลอรี 800 กิโลแคลอรีต่อวันพบว่า มีน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Bowen et al. (2018)	162	16 สัปดาห์	10.7	รับประทานโปรตีนเพียงพอ และจำกัดแคลอรี 700 กิโลแคลอรีต่อวันพบว่า มีน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 1 แสดงข้อค้นพบการอดอาหารเป็นช่วงและรับประทานโปรตีนให้พอ (n =23) (ต่อ)

หลักฐานเชิงประจักษ์	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ระยะเวลาการอดอาหารต่อเนื่อง	น้ำหนักลด (กิโลกรัม) เทียบจาก น้ำหนักเดิม	ผลลัพธ์หลัก (Primary outcome) ผลลัพธ์รอง (Secondary outcome)
Englert et al. (2021)	46	12 สัปดาห์	4.6	รับประทานโปรตีน 0.8-1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ร่วมกับจำกัดแคลอรีพบว่า น้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Galbreath et al. (2018)	54	14 สัปดาห์	2.4	รับประทานโปรตีน 1.28 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน และออกกำลังกายแบบแรงต้านสัปดาห์ละ 3 วันๆละ 30 นาทีพบว่า น้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Campos-Nonato et al. (2017)	105	12 สัปดาห์	5.3	รับประทานโปรตีน 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน พบว่าน้ำหนักลดลง 3.6-5.1 กิโลกรัม รับประทานโปรตีน 1.34 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวันพบว่า น้ำหนักลดลง และเส้นรอบเอวลดลง 2.6-8.8 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่ามวลไขมันลดลง ความอยากอาหารลดลง และอารมณ์ดี
Verreijen et al. (2017)	100	10 สัปดาห์	1.3	รับประทานโปรตีน 1.13 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน และออกกำลังกายแบบมีแรงต้านสัปดาห์ละ 3 วันๆละ 50 นาที 2 เซ็ต พบว่าน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การอภิปรายผล

ผลลัพธ์จากการทบทวนจำแนกประสิทธิผลของการลดน้ำหนักได้ มีดังต่อไปนี้

1. วิธีการที่ดีที่สุด คือ การอดอาหารเป็นช่วงร่วมกับการควบคุมแคลอรีอย่างน้อยร้อยละ 20 โดยใช้เวลาอย่างน้อย 4 ถึง 12 สัปดาห์สามารถลดน้ำหนักได้มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าทำให้ร่างกายมีการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) ลดลง ความสำคัญของฮอร์โมนที่สร้างและหลังจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน มีหน้าที่นำน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อเผาผลาญเป็นพลังงาน ซึ่งโดยปกติฮอร์โมนอินซูลินจะหลั่งออกเมื่อเรารับประทานอาหารเข้าไป โดยเฉพาะอาหารประเภทแป้ง ข้าว และน้ำตาลที่มากเกินไปความต้องการของร่างกาย ฮอร์โมนอินซูลินจะออกมาเพื่อทำหน้าที่นำน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ตลอดเวลาจนเกิดการดื้ออินซูลิน ถ้าพลังงานถูกนำไปใช้ไม่หมดจะกลายเป็นไขมันซึ่งจะสะสมไว้ที่หน้าท้อง ต้นแขน และต้นขา ดังนั้นการอดอาหารจำนวนมากกว่า 16 ชั่วโมงขึ้นไป ทำให้ร่างกายใช้พลังงานจากไขมันที่สะสมบริเวณหน้าท้อง ต้นขา และต้นแขน แทนการรับประทานอาหารเช้าไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ เคาตินโฮ และคณะ (Coutinho et al., 2018) ที่ศึกษาการจำกัดเวลาอาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วน โดยอดอาหาร 16 ชั่วโมงต่อวัน และรับประทานอาหารเช้าในช่วง 8 ชั่วโมงร่วมกับการจำกัดแคลอรีร้อยละ 20-25 ของน้ำหนักตัว ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษา



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

พบว่า น้ำหนักตัวลดลงเฉลี่ย 13 กิโลกรัมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องงานวิจัยของ เวลตัน และคณะ (Welton et al., 2020) ที่ศึกษาการอดอาหารเป็นช่วงเปรียบเทียบการจำกัดแคลอรีโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 27 บทความ พบว่า น้ำหนักลดลง ค่าดัชนีมวลกายลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.3 รอบเอวลดลง 3-8 เซนติเมตร

2. รองลงมาเป็นวิธีการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอร่วมกับการจำกัดแคลอรี โดยแนะนำให้รับประทานโปรตีน 0.8-1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม สำหรับการอดอาหารเป็นช่วงร่วมกับการจำกัดแคลอรีและการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอ เป็นวิธีที่ทำให้น้ำหนักลดลงแต่ยังมีข้อจำกัดของความเพียงพอของข้อมูลในการสรุปประสิทธิภาพของวิธีนี้ แสดงให้เห็นว่าอาหารประเภทโปรตีนมีความสำคัญสูงต่อร่างกายซึ่งมีหน้าที่ในการสร้างมวลกล้ามเนื้อให้แข็งแรง เป็นแหล่งเผาผลาญพลังงาน ลดความอยากอาหารน้อยลง และทำให้ร่างกายสดชื่น โดยเน้นเฉพาะการรับประทานโปรตีนให้เพียงพอตามมาตรฐาน คือ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อ 1 วัน อาทิ เนื้อ นม ไข่ และถั่ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฮนสัน และคณะ (Hansen et al., 2021) ที่ศึกษาโปรตีนเป็นส่วนสำคัญของการจัดการน้ำหนักโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจำนวน 37 บทความ น้ำหนักตัวลดลงเฉลี่ย 1.6 กิโลกรัมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ แคมพอส-โนนาโต และคณะ (Campos-Nonato et al., 2017) ที่ศึกษาผลของการรับประทานโปรตีนตามมาตรฐานกับการลดน้ำหนักผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักลดลงเฉลี่ย 5.3 กิโลกรัม เส้นรอบเอวลดลง 5.7 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า มวลไขมันลดลง ความอยากอาหารลดลง และอารมณ์ดีขึ้น

3. การรับประทานโปรตีนให้เพียงพอร่วมกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน สามารถลดน้ำหนักได้ ซึ่งน้ำหนักลดลงน้อยกว่าวิธีอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาบรีท และคณะ (Galbreath et al., 2018) ที่ศึกษาผลของการรับประทานโปรตีนสูงร่วมกับการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านกับการลดน้ำหนัก ผลการศึกษาพบว่า การรับประทานโปรตีน 1.28 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวันส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลงเฉลี่ย 2.4 กิโลกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ระยะเวลาในการลดน้ำหนักที่ดีที่สุดคือ 12 สัปดาห์สามารถลดน้ำหนักได้มากที่สุดแสดงให้เห็นระยะเวลาในการทดลองในกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายเกินมีส่วนสำคัญในการลดน้ำหนักสอดคล้องกับการศึกษาของ บูทานิ และคณะ (Bhutani et al., 2013) และสอดคล้องกับการศึกษาของชูเบลและคณะ (Schubel et al., 2018) นอกจากนี้พบว่าการลดน้ำหนักที่ใช้ระยะเวลานาน 2 ปี ส่งผลให้น้ำหนักลดลงได้ตามเป้าหมายและคงที่ สอดคล้องกับการศึกษาของ คาร์เตอร์ และคณะ (Carter et al., 2019)

การวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ในครั้งนี้สรุปได้ว่า มีความแตกต่างจากงานวิจัยอื่นกล่าวคือ เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นซึ่งในประเทศไทยไม่มีใครศึกษามาก่อน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เฉพาะ โดยเน้นการอดอาหารเป็นช่วงอย่างน้อย 16 ชั่วโมง และการรับประทานอาหารประเภทโปรตีนให้เพียงพอตามมาตรฐาน จะช่วยเพิ่มการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ลดความอยากอาหาร และอิ่มนาน เป็นการป้องกันภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินอันจะนำไปสู่การลดการเกิดเมตาบอลิกซินโดรม และเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติที่ทำหน้าที่สร้างเสริมสุขภาพในทุกกลุ่มวัยและสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการนำไปใช้ประโยชน์

พยาบาลเวชปฏิบัติและบุคลากรทางการแพทย์ ควรนำผลการทบทวนไปเป็นแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายเกิน โดยปรับให้เหมาะสมกับผู้ใช้บริการ ซึ่ง วิธีการอดอาหารเป็นช่วงร่วมกับการควบคุมแคลอรีอย่างน้อย ร้อยละ 20 ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์



ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทำวิจัยปฐมภูมิเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก ในด้านของจำนวนชั่วโมงในการอดอาหาร การจำกัดแคลอรี และปริมาณโปรตีนต่อวัน เพื่อหาข้อสรุปประสิทธิผลและจัดทำเป็นแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนต่อไป

References

- Aekplakorn, A. (2021). *The report of population survey by physical examination* (6th ed.). Aksorn Graphic and Design. (in Thai)
- Anton, S. D., Lee, S. A., Donahoo, W. T., McLaren, C., Manini, T., Leeuwenburgh, C., & Pahor, M. (2019). The effects of time restricted feeding on overweight, older adults: A pilot study. *Nutrients*, *11*(7), 1500. <https://doi.org/10.3390/nu11071500>
- Antoni, R., Johnston, K. L., Collins, A. L., & Robertson, M. D. (2018). Intermittent v. continuous energy restriction: Differential effects on postprandial glucose and lipid metabolism following matched weight loss in overweight/obese participants. *British Journal of Nutrition*, *119*(5), 507–516.
- Arnason, T. G., Bowen, M. W., & Mansell, K. D. (2017). Effects of intermittent fasting on health markers in those with type 2 diabetes: A pilot study. *World Journal of Diabetes*, *8*(4), 154–164.
- Astrup, A., Raben, A., & Geiker, N. (2015). The role of higher protein diets in weight control and obesity-related comorbidities. *International Journal of Obesity*, *39*(5), 721–726.
- Bhutani, S., Klempel, M. C., Kroeger, C. M., John, F., Trepanowski, J. F., & Varady, K. A. (2013). Alternate day fasting and endurance exercise combine to reduce body weight and favorably alter plasma lipids in obese humans. *Obesity*, *21*(7), 1370–1379.
- Bowen, J., Brindal, E., James-Martin, G., & Noakes, M. (2018). Randomized trial of a high protein, partial meal replacement program with or without alternate day fasting: Similar effects on weight loss, retention status, nutritional, metabolic, and behavioral outcomes. *Nutrients*, *10*(9), 1145. <https://doi.org/10.3390/nu10091145>
- Campos-Nonato, I., Hernandez, L., & Barquera, B. (2017). Effect of a high-protein diet versus standard protein diet on weight loss and biomarkers of metabolic syndrome: A randomized clinical trial. *Obesity Facts*, *10*(3), 238–251.
- Carter, S., Clifton, P. M., & Keogh, J. B. (2018). Effect of intermittent compared with continuous energy restricted diet on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized noninferiority trial. *The Journal of the American Medical Association*, *1*(3), e180756. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0756>
- Carter, S., Clifton, P. M., & Keogh, J. B. (2019). The effect of intermittent compared with continuous energy restriction on glycaemic control in patients with type 2 diabetes: 24-month follow-up of a randomised noninferiority trial. *Diabetes Research Clinical Practice*, *151*, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.03.022>
- Cava, E., Yeat, N. C., & Mittendorfer, B. (2017). Preserving healthy muscle during weight loss. *Advances in Nutrition*, *2017*, *8*(3), 511–519.



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

- Coutinho, S. R., Halset E. H., Gåsbakk, S., Rehfeld, J. F., Kulseng, B., Truby, H., & Martins, C. (2018). Compensatory mechanisms activated with intermittent energy restriction: A randomized control trial. *Clinical Nutrition*, 37(3), 815-823.
- Englert, I., Westphal, A. B., Bischoff, S. C., & Müller, K. K. (2021). Impact of protein intake during weight loss on preservation of fat-free mass, resting energy expenditure, and physical function in overweight postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Obesity Facts*, 14 (3), 259–270. <https://doi.org/10.1159/000514427>
- Galbreath, M., Campbell, B., Bounty, P. L., Bunn, J., Dove, J., Harvey, T., & Kreider, R. B. (2018). Effects of adherence to a higher protein diet on weight loss, markers of health, and functional capacity in older women participating in a resistance-based exercise program. *Nutrients*, 10(8), 1070. <https://doi.org/10.3390/nu10081070>
- Hansen, T. T., Astrup, A., & Sjodin, A. (2021). Are dietary proteins the key to successful body weight management? A systematic review and meta-analysis of studies assessing body weight outcomes after interventions with increased dietary protein. *Nutrients*, 13(9), 3193.
- Headland, M. L., Clifton, P. M., & Keogh, J. B. (2019). Effect of intermittent compared to continuous energy restriction on weight loss and weight maintenance after 12 months in healthy overweight or obese adults. *International Journal of Obesity*, 43(10), 2028-2036.
- Hoddy, K. K., Kroeger, C. M., Trepanowski, J. F., Barnosky, A. R., Bhutani, S., & Varady, K. A. (2015). Safety of alternate day fasting and effect on disordered eating behaviors. *Nutrition*. 14, 44. <https://doi.org/10.1186/s12937-015-0029-9>
- Holly, C., Salmond, S., & Saimbert, M. (2021). *Comprehensive systematic review for advanced practice nursing* (3rd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1891/9780826152268>
- Hutchison, A. T., Liu, B., Wood, R. E., Vincent, A. D., Thompson, C. H., O'Callaghan, N. J., Wittert, G. A., Leonie, K. & Heilbronn, L. K. (2019). Effects of intermittent versus continuous energy intakes on insulin sensitivity and metabolic risk in women with overweight. *Obesity*, 27(1), 50-58. <https://doi.org/10.1002/oby.22345>
- Joanna Briggs Institute. (2014). *The Joanna Briggs Institute reviewers' manual 2014: Methodology for JBI mixed methods systematic reviews*. University of Adelaide, South Australia. http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual_Mixed-Methods-Review-Methods-2014-ch1.pdf
- Kim, J. E., O'Connor, L. E., Sands, L. P., Slobodnik, M. B., & Campbell, W. W. (2016). Effects of dietary protein intake on body composition changes after weight loss in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition Reviews*, 74(3), 210–224.
- Lihu, G., Rongrong, F., Jiase, H., Haixiang, N., Kepin, Y., & Haiying, L. (2022). Effects of intermittent fasting in human compared to a non-intervention diet and caloric restriction: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers Nutrition*, 9, 871682. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.871682>
- Moon, J., & Koh, G. 2020. Clinical evidence and mechanisms of high-protein diet- induced weight loss. *Journal Obesity Metabolic Syndrome*, 29(3), 166-173.



Intermittent Fasting and Adequate Protein Consumption for Obesity
or Overweight Prevention: A Systematic Review
การอดอาหารเป็นช่วงและการรับประทานอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
หรือน้ำหนักเกิน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

- Schübel, R., Nattenmüller, J., Sookthai, D., Nonnenmacher, T., Graf, M. E., Riedl, L., Schlett, C. L., von Stackelberg, O., Johnson, T., Nabers, D., Kirsten, R., Kratz, M., Kauczor, H. U., Ulrich, C. M., Kaaks, R., & Kühn, T. (2018). Effects of intermittent and continuous calorie restriction on body weight and metabolism over 50 wk: A randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 108(5), 933-945. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy196>
- Sundfor, T. M., Svendsen, M., & Tonstad, S. (2018). Effect of intermittent versus continuous energy restriction on weight loss, maintenance and cardiometabolic risk: A randomized 1-year trial. *Nutrition Metabolic Cardiovascular Disease*, 28(7), 698-706.
- Verreijen, A. M., Engberink, M. F., Memelink, R. G., van der Plas, S. E., Visser, M., & Weijts, P. J. M. (2017). Effect of a high protein diet and/or resistance exercise on the preservation of fat free mass during weight loss in overweight and obese older adults: A randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 16(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s12937-017-0229-6>
- Welton, S., Robert Minty, R., O'Driscoll, T., Willms, H., Denise Poirier, D., & Kelly, L. (2020). Intermittent fasting and weight loss: Systematic review. *Canadian Family Physician*, 66(2), 117-125
- World Health Organization. (2022). *WHO European regional obesity report 2022*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf?sequence=1>
- Wycherley, T. P., Moran, L. J., Clifton, P. M., Noakes, M., & Brinkworth, G. D. (2012). Effects of energy-restricted high-protein, low-fat compared with standard-protein, low-fat diets: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(6), 1281-1298. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.044321>
- Zuo, L., He, F., Tinsley, G. M., Pannell, B. K., Ward, E., & Arciero, P. J. (2016). Comparison of high-protein, intermittent fasting low-calorie diet and heart healthy diet for vascular health of the obese. *Frontiers in Physiology*, 7, 350. <https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00350>