



Research Article

Energy and Macronutrient Intakes of Healthy Adult during COVID-19 Pandemic: an Online Survey

Ganokwun Buntuchai^{1*}

¹ Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University, Chiang Mai Campus

ABSTRACT

This study aims to evaluate the energy and the amount of macronutrients obtained from the food consumption of healthy adults during the COVID-19 pandemic (May - July 2022), compared with the population reference values from the 4th National Health Examination Survey of Thailand conducted in 2008-2009. This study was conducted online using a cross-sectional survey method. The sample consisted of 246 individuals aged 18 – 59 years, using general information questionnaires and 24-hour food recall interviews online. Data were analyzed using descriptive statistics and *t*-tests ($\alpha=0.05$). The results showed that there were 112 males, who had an average energy intake of $1,892 \pm 430$ kcal/day, while the 134 females had an average energy intake of $1,378 \pm 368$ kcal/day. All groups consumed protein over the Dietary Reference Intake for Thais (DRI). The energy distribution from carbohydrates, proteins, and fat was 45:19:35 for males and 46:18:35 for females. Compared to the population reference values, females aged 20-30 years were found to have a 10.9% increase in energy intake ($p<0.05$) but did not exceed the DRI. The amount of protein and fat intake increased, including the distribution of energy from protein and fat ($p<0.05$), while carbohydrate decreased ($p<0.05$). For males over 30 years old, energy intake increased by 33.9%, exceeding the DRI, along with an increase in the proportion of energy from fat ($p<0.05$). These data indicate changes in consumption behavior following the COVID-19 pandemic, especially among males over 30 years old. Nutritional health promotion should be implemented in this group to prevent future health impacts.

Keywords: Energy intake; Macronutrients; Healthy adult; COVID-19 pandemic

Received: 14 June 2024

Accepted: 16 September 2024

Available online: 19 September 2024

* Correspondence: ganokwun.bun@gmail.com

บทความวิจัย

การได้รับพลังงานและสารอาหารหลักของผู้ใหญ่สุขภาพดี ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19: การสำรวจแบบออนไลน์

กนกวรรณ บัณฑุชัย¹

¹ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพลังงานและปริมาณสารอาหารหลักที่ได้รับจากการบริโภคอาหารของผู้ใหญ่สุขภาพดีในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (พฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2565) เปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงประชากรจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 – 2552 ดำเนินการในรูปแบบสำรวจออนไลน์โดยใช้วิธีภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือประชาชนอายุ 18 – 59 ปี จำนวน 246 คน ใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมงทางออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติ t -test ($\alpha=0.05$) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 112 คน ได้รับพลังงาน $1,892 \pm 430$ กิโลแคลอรีต่อวัน เพศหญิง 134 คน ได้รับพลังงาน $1,378 \pm 368$ กิโลแคลอรีต่อวัน ทุกกลุ่มได้รับโปรตีนเกินกว่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย (DRI) โดยมีสัดส่วนการกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน คือ 45:19:35 ในเพศชายและ 46:18:35 ในเพศหญิง เมื่อเทียบกับค่าอ้างอิงประชากรพบว่าเพศหญิงอายุ 20-30 ปี ได้รับพลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.9 ($p<0.05$) แต่ไม่เกินกว่า DRI ปริมาณโปรตีนและไขมันเพิ่มขึ้น รวมถึงสัดส่วนพลังงานจากโปรตีน และไขมันเพิ่มขึ้น ($p<0.05$) ในขณะที่คาร์โบไฮเดรตลดลง ($p<0.05$) ส่วนเพศชายอายุมากกว่า 30 ปี ได้รับพลังงานเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 33.9 และเกินกว่าค่า DRI รวมถึงมีสัดส่วนพลังงานจากไขมันเพิ่มขึ้น ($p<0.05$) ข้อมูลเหล่านี้แสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคหลังจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยเฉพาะกลุ่มเพศชายอายุมากกว่า 30 ปี ควรมีการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการในกลุ่มนี้เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพในอนาคต

คำสำคัญ: การได้รับพลังงาน สารอาหารหลัก ผู้ใหญ่สุขภาพดี การระบาดของโรคโควิด-19

* Correspondence: ganokwun.bun@gmail.com

บทนำ

ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โลกได้เผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิด และท้าทายความสามารถในการปรับตัวของมนุษย์ วิกฤตการณ์ครั้งนี้ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ แต่ยังจำกัดการใช้ชีวิต และสร้างผลกระทบอย่างรุนแรงต่อเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมการศึกษา และวิถีชีวิตของประชากรโลก การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและความพึงพาอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นในทุกด้านของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการเรียน หรือการประชุมผ่านระบบออนไลน์ การซื้อของออนไลน์ การสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ¹ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่โควิด-19 บังคับให้เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อในระยะสั้น แต่อาจเปลี่ยนแปลงวิถีของสังคมมนุษย์ไปอย่างยาวนาน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ชีวิตในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นำไปสู่การเพิ่มพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อสุขภาพในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการนอนหลับ ความเครียด ความวิตกกังวล การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์² และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับประทานอาหาร²⁻⁵ ในช่วงเวลาที่โลกกำลังปรับตัวเข้ากับสถานการณ์นี้ ปัญหาด้านคุณภาพ และความไม่มั่นคงทางอาหาร⁶ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พฤติกรรมโภชนาการของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป โดย Chew และ Lopez (2021)⁷ ได้รายงานพฤติกรรมในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ถึงน้ำหนักเพิ่มขึ้นรวมกับการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.3 - 59.6 และการลดลงของกิจกรรมทางกายร้อยละ 61.4 - 67.4 และลักษณะนิสัยการบริโภคของประชาชนเปลี่ยนไปนี้ มีแนวโน้มการรับประทานอาหารมื้อหลักลดลง รับประทานมื้อว่างเพิ่มมากขึ้น⁵ และยังมีพฤติกรรมกินที่ไม่ดีต่อสุขภาพ เช่น การกินอาหารจานด่วน อาหารทอด และอาหารขยะ³ ในทางกลับกันบางกลุ่มมีพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี^{2,4} เช่น การรับประทานอาหารที่ทำเองที่บ้านเพิ่มมากขึ้น การเลือกบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การได้รับข้อมูลทางด้านสุขภาพและ

โภชนาการจากสื่อสังคมออนไลน์ การประเมินอาหารบริโภค (Dietary assessment) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจพฤติกรรม การบริโภคอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวมของบุคคล ช่วยให้สามารถรับรู้การเปลี่ยนแปลงทางโภชนาการที่อาจเกิดขึ้นก่อนที่จะมีการแสดงอาการร่างกายหรือผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว การประเมินอาหารบริโภคสามารถทำให้เห็นได้ว่าบุคคลนั้นบริโภคสารอาหารเป็นอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นการบริโภคที่เพียงพอหรือมากเกินไปในบางประเภท ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพในอนาคต การประเมินพลังงานและสารอาหารหลักที่ได้รับต่อวัน มีความสำคัญต่อการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ ทั้งการออกแบบการบริโภคที่สมดุล การควบคุมน้ำหนัก รวมไปถึงการวางแผนการมีกิจกรรมทางกายในแบบที่เหมาะสมกับปริมาณพลังงานที่ได้รับ ข้อดีของการมีข้อมูลที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการบริโภคสารอาหาร และใช้ข้อมูลนี้ในการวางแผนและดำเนินการเพื่อปรับปรุงสุขภาพโภชนาการของประชากร การประเมินอาหารบริโภคจึงมีความสำคัญที่ทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรมบริโภคและตั้งรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในอนาคต ประเทศไทยมีการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทยอยู่เสมอ แต่การศึกษาส่วนใหญ่ เน้นการสำรวจรูปแบบการบริโภค ชนิด และความถี่ในการบริโภคอาหาร⁸⁻¹⁰ การสำรวจปริมาณพลังงานและสารอาหารกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ มีเผยแพร่ในรายงานการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ.2551-2552¹¹ หลังจากประสบวิกฤตการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้พฤติกรรมบริโภคของประชาชนเปลี่ยนไป การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการได้รับพลังงาน และปริมาณสารอาหารหลักของผู้ใหญ่สุขภาพดีในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นี้ และเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงประชากรจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 ผลการศึกษาที่

ได้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสุขภาพบุคคลให้มีสุขภาพที่ดี และมีพฤติกรรมบริโภคที่สมดุลกับกิจกรรมทางกาย ในช่วงหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional survey study) เก็บข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ (Online survey) ในช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือประชาชนกลุ่มวัยทำงานอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไปที่สามารถตอบแบบสอบถามผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ คำนวณขนาดตัวอย่างโดยการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรของ Wayne (1995)¹² ใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณไขมันที่ประชากรไทยบริโภค¹³ (σ) มีค่าเท่ากับ 15.59 ความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ยร้อยละ 5 (e) เท่ากับ 1.95 กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง 246 คน เมื่อสิ้นสุดการเก็บข้อมูลวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power) มีค่าเท่ากับ 0.86 การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยการประชาสัมพันธ์แบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ โดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นเพศชายหรือหญิงอายุระหว่าง 20-59 ปี สามารถตอบแบบสอบถามผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ และเต็มใจให้ข้อมูล เกณฑ์การคัดออกและการยกเลิกการเป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ มีโรคหรือภาวะสุขภาพที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร เช่น การบาดเจ็บ มีไข้ โรคติดเชื้อ โรคเรื้อรัง ตั้งครรภ์ ให้นมบุตร หรือเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงอยู่ในระหว่างกักตัว

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถาม

เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ เขตที่อยู่ปัจจุบัน ประวัติการติดเชื้อโรคโควิด 19 น้ำหนักและส่วนสูงเพื่อนำมาคำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย ระดับกิจกรรมทางกาย และสอบถามข้อมูลติดต่อกลับทางออนไลน์เพื่อนักหมายสัมภาษณ์การบริโภคอาหาร

2) แบบสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง เป็นการสัมภาษณ์การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มในวันปกติ โดยสอบถามจำนวนมื้อ ชนิด ปริมาณ และวิธีการปรุงอาหารทุกชนิดที่รับประทาน ตั้งแต่มื้อแรกที่ตื่นนอนจนถึงมื้อสุดท้ายก่อนเข้านอน โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ผ่านทางออนไลน์และรับข้อมูลรูปภาพอาหารที่ผู้ให้ข้อมูลรับประทาน ประกอบการประเมิน จากนั้นนำมาแยกองค์ประกอบอาหารที่รับประทานเพื่อคำนวณเป็นพลังงานและสารอาหารหลักที่ได้รับต่อวัน โดยใช้โปรแกรม INMUCAL-Nutrients V.4.0 (พรณี พรประชาพันธุ์ ลิขสิทธิ์เลขที่ ว 1.8113. 4 ก.ค. 2562)¹⁴

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแนวทางการสัมภาษณ์การบริโภคอาหาร 24 ชั่วโมง ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเด็นประเด็นความตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ ด้านการพยาบาล และด้านสาธารณสุข จำนวน 3 ท่าน แต่ละข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 และผู้วิจัยได้อบรมผู้ช่วยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับหลักการสัมภาษณ์อาหาร การประมาณปริมาณอาหารก่อนเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1) เมื่อโครงการวิจัยผ่านการอนุมัติการเก็บข้อมูลการวิจัยในคนแล้ว ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปในรูปแบบออนไลน์ โดยให้มีช่องทางการติดต่อกลับเพื่อนัดหมายสัมภาษณ์การบริโภคอาหารผ่านออนไลน์ ประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย และส่ง

ลิงก์ (Link) ไปตามชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนที่สนใจให้ข้อมูลในแบบสอบถามออนไลน์

2) เมื่อมีผู้สนใจให้ข้อมูลตอบแบบสอบถามออนไลน์เข้ามา ผู้วิจัยได้ติดต่อกลับตามช่องทางที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ไว้ เพื่อนัดหมายสัมภาษณ์ และขอข้อมูลการบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง วันธรรมดา 1 วัน โดยได้อธิบายวิธีการบันทึก การประมาณปริมาณอาหาร และให้ผู้ให้ข้อมูลถ่ายภาพอาหารที่รับประทานในทุกมื้อให้ผู้วิจัยเพื่อประกอบการประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติพรรณนา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร รายงานค่าจำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) การวิเคราะห์ข้อมูลการบริโภคอาหาร 24 ชั่วโมง ผู้วิจัยจำแนกรายการอาหาร ส่วนประกอบ และปริมาณ ที่ได้จากการสัมภาษณ์อาหาร จากนั้น นำข้อมูลบันทึกในโปรแกรม INMUCAL-Nutrients V.4.0 คำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหารหลักต่อวัน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน รวมถึงค่าเปรียบเทียบพลังงาน และโปรตีนกับปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563 (Dietary Reference Intake for Thai 2020: DRI) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ ทดสอบการแจกแจงข้อมูลด้วย Kolmogorov & Smirnov มีการแจกแจงปกติ จึงรายงานข้อมูลทั้งหมดเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงสัดส่วนการกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ในรูปแบบแผนภูมิแท่ง และจำแนกตามเพศและค่าดัชนีมวลกาย พบข้อมูลกลุ่มย่อยมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงรายงานข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน

3) การเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงประชากร ใช้สถิติ One sample t-test ทดสอบค่าเฉลี่ยของปริมาณพลังงาน ปริมาณสารอาหารหลัก และการกระจายพลังงานของกลุ่มตัวอย่างกับค่าเฉลี่ยจากค่าอ้างอิง

ประชากร ตามช่วงอายุและเพศ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ประเด็นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ หมายเลขใบรับรอง SCI 022/2565 วันที่ 12 พฤษภาคม 2565 กระบวนการขอความยินยอมเป็นรูปแบบออนไลน์ โดยอยู่ในส่วนแรกของแบบสอบถาม

ลักษณะทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผลการสำรวจพบว่าผู้ให้ข้อมูลครึ่งหนึ่งเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 30.7 ± 8.8 ปี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไป และมีงานประจำหรืองานชั่วคราวทำ มากกว่าครึ่งอาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ตั้งแต่มีการแพร่ระบาด 1 ใน 3 มีประวัติการป่วยโรคโควิด-19 ข้อมูลน้ำหนักในปัจจุบัน และส่วนสูงที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามนำมาคำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยที่ 22.5 ± 3.9 กิโลกรัม/เมตร² โดยอยู่ในช่วงค่าปกติ 18.5 – 22.9 กิโลกรัม/เมตร² ร้อยละ 44.0 รองลงมาคืออ้วนระดับ 1 ช่วง 25.0 – 29.9 กิโลกรัม/เมตร² ร้อยละ 22.0 ส่วนค่าระดับกิจกรรมทางกายส่วนใหญ่อยู่ในระดับเบาและปานกลาง แสดงในตารางที่ 1

พลังงานและสารอาหารหลักที่ได้รับต่อวัน

ผลการสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามเพศ และช่วงอายุ แสดงในตารางที่ 2 พบว่า เพศชายได้รับพลังงานจากอาหารเฉลี่ย $1,892 \pm 430$ กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 88.9 ของ DRI ส่วนเพศหญิงได้รับ $1,377 \pm 367$ กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 78.7 ของ DRI เมื่อแบ่งตามช่วงอายุ เพศชายวัย 31 – 50 ปี ได้รับพลังงานมากกว่าวัย 20 – 30 ปี ส่วนเพศหญิงนั้นค่าใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 78.7 และ 79.0 ของ DRI สำหรับอายุ 20 – 30 ปี และ 31 – 50 ปี ตามลำดับ ในส่วนของปริมาณโปรตีน ทุกกลุ่มได้รับมากกว่าค่า DRI ทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วง

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 246)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	112	45.5
หญิง	134	54.5
อายุ		
20 – 30 ปี	124	50.4
31 – 50 ปี	122	49.6
การศึกษา		
มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่าอนุปริญญา	95	38.6
อนุปริญญาและปริญญาตรี	110	44.7
สูงกว่าปริญญาตรี	41	16.7
รายได้ต่อเดือน		
< 10,000 บาท	123	50.0
≥ 10,001 บาท	123	50.0
สถานะการจ้างงาน		
ว่างงาน	45	18.3
งานชั่วคราว/ งานอิสระ	99	40.2
งานประจำ	102	41.5
ที่พักอาศัย		
ในเขตเทศบาล	97	39.4
นอกเขตเทศบาล	149	60.6
ประวัติการติดเชื้อโควิด-19		
เคย	87	35.4
ไม่เคย	159	64.6
ค่าดัชนีมวลกาย		
< 18.5 กก./ม. ²	36	14.6
18.5 – 22.9 กก./ม. ²	106	43.1
23.0 – 24.9 กก./ม. ²	33	13.4
25.0 – 29.9 กก./ม. ²	55	22.4
≥ 30.0 กก./ม. ²	16	6.5
ระดับกิจกรรมทางกาย		
เบามาก	23	9.4
เบา	82	33.3
ปานกลาง	75	30.5
หนัก	39	15.9
หนักมาก	27	10.9



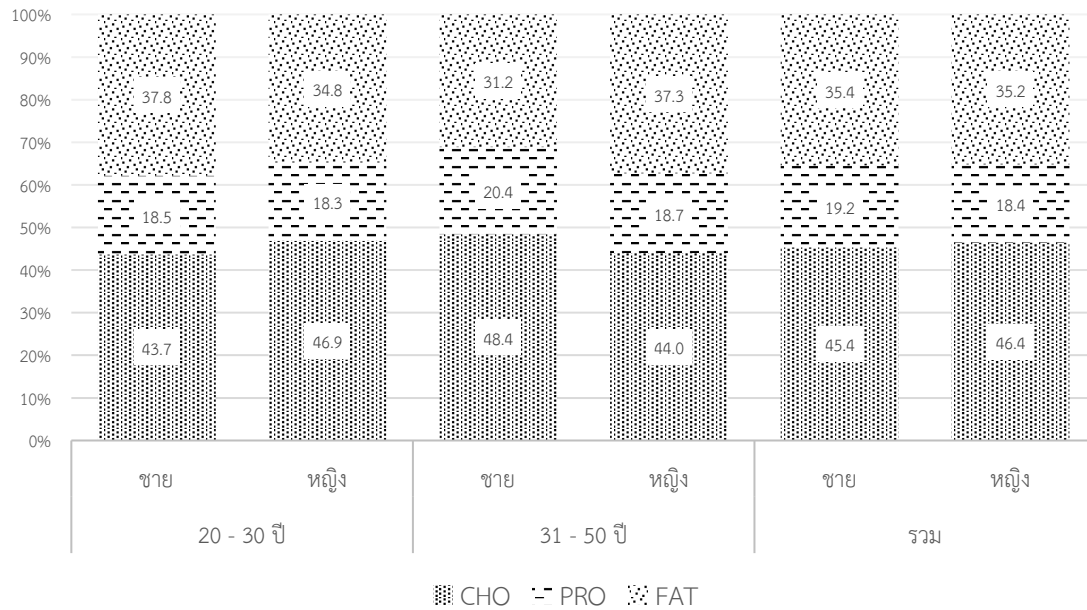
ตารางที่ 2 พลังงานและสารอาหารหลักที่ได้รับต่อวัน จำแนกตามอายุและเพศ

	20-30 ปี		31-50 ปี		รวม	
	ชาย (n=31)	หญิง (n=93)	ชาย (n=81)	หญิง (n=41)	ชาย (n=112)	หญิง (n=134)
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	1,721 ± 422	1,377 ± 354	2,200 ± 243	1,382 ± 468	1,892 ± 430	1,378 ± 368
พลังงาน (ร้อยละของ DRI)	80.1 ± 19.6	78.7 ± 20.3	104.8 ± 11.6	79.0 ± 26.7	88.9 ± 20.7	78.7 ± 21.0
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	183.7 ± 33.4	160.7 ± 52.0	264.0 ± 64.5	144.8 ± 50.2	212.4 ± 59.7	158.0 ± 52.2
โปรตีน (กรัม)	81.3 ± 38.0	62.8 ± 20.2	114.2 ± 46.4	69.2 ± 51.6	93.1 ± 42.6	63.9 ± 26.9
โปรตีน (ร้อยละของ DRI)	142.7 ± 66.6	120.8 ± 38.8	200.3 ± 81.4	133.0 ± 99.3	163.3 ± 74.7	122.8 ± 51.7
ไขมัน (กรัม)	73.5 ± 30.1	53.6 ± 22.0	76.4 ± 19.8	58.5 ± 28.8	74.5 ± 26.1	54.5 ± 22.9

62.8 ถึง 114.2 กรัม คิดเป็นร้อยละ 120.8 ถึง 200.3 ของ DRI โดยเพศชายช่วงวัย 31-50 ปี ได้รับปริมาณโปรตีนมากที่สุด คือ 114.2 ± 46.4 กรัม คิดเป็นร้อยละ 214.0 ของ DRI เมื่อพิจารณาการกระจายพลังงานจากสารอาหารหลัก (ภาพที่ 1) ในภาพรวมพบว่าเพศชายมีการกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต: โปรตีน: ไขมัน เป็น 45.4: 19.2: 35.4 และในเพศหญิงเท่ากับ 46.4: 18.4: 35.2 เพศชายอายุ 31-50 ปี มีการกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต และโปรตีนสูงที่สุด ส่วนเพศชายอายุ 20-30 ปี มีการกระจายพลังงานจากไขมันสูงสุด เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามเพศ และค่าดัชนีมวลกาย (ตารางที่ 3) พบว่า เพศชายที่มีค่าดัชนีมวลกาย 23.0 – 24.9 กิโลกรัม/เมตร² ได้รับพลังงานมากกว่า DRI ปริมาณโปรตีนมากเกินกว่าค่า DRI ทุกกลุ่ม โดยเพศชายที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร² ได้รับโปรตีนเป็นปริมาณสูงสุด การกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตอยู่ในช่วง 43.0 – 58.5 จากโปรตีนอยู่ในช่วง 16.2 – 19.8 และจากไขมันอยู่ในช่วง 25.3 – 37.5 ส่วนเพศหญิงที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร² มีเพียง 1 ราย จึงไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลของกลุ่มนี้ได้

การเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงของประชากร

เมื่อเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงของประชากรจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 – 2552 (ตารางที่ 4) พบว่า พลังงานที่ได้รับต่อวัน เพศหญิงอายุ 20 – 30 ปี ($p=0.046$; 95%CI: 2.5, 267.2) มากกว่าค่าอ้างอิง แต่ไม่เกินข้อแนะนำจาก DRI และเพศชายอายุ 31 – 50 ปี ($p=0.007$; 95%CI: 255.4, 859.3) ได้รับพลังงานมากกว่าค่าอ้างอิงและมากกว่าที่ DRI แนะนำไว้ ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไม่พบความแตกต่าง ปริมาณโปรตีน ($p=0.002$; 95%CI: 4.7, 19.8) และไขมัน ($p=0.006$; 95%CI: 3.7, 20.2) ในเพศหญิง อายุ 20 – 30 ปี ได้รับมากกว่าค่าอ้างอิง ในส่วนของการกระจายพลังงานพบว่า เพศหญิง อายุ 20 - 30 ปี มีการกระจายพลังงานต่างจากค่าอ้างอิง โดยสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตลดลง ($p=0.001$; 95%CI: -10.9, -3.1) สัดส่วนโปรตีนเพิ่มขึ้น ($p=0.034$; 95%CI: 0.1, 2.9) และสัดส่วนไขมันเพิ่มขึ้น ($p=0.003$; 95%CI: 2.0, 9.0) ในเพศชาย อายุ 20 – 30 ปี พบการกระจายพลังงานต่างจากค่าอ้างอิง เฉพาะสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต ($p=0.012$; 95%CI:



ภาพที่ 1 ค่าเฉลี่ยร้อยละการกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต (CHO) โปรตีน (PRO) และไขมัน (FAT) จำแนกตามอายุ และเพศ

ตารางที่ 3 พลังงานและสารอาหารหลักที่ได้รับต่อวัน จำแนกตามเพศและค่าดัชนีมวลกาย

ค่าดัชนี มวลกาย	ชาย					หญิง				
	< 18.5 กก./ม. ² (n=8)	18.5– 22.9 กก./ ม. ² (n=48)	23.0– 24.9 กก./ ม. ² (n=18)	25.0– 29.9 กก./ ม. ² (n=23)	≥ 30.0 กก./ม. ² (n=15)	< 18.5 กก./ม. ² (n=28)	18.5– 22.9 กก./ ม. ² (n=58)	23.0– 24.9 กก./ ม. ² (n=15)	25.0– 29.9 กก./ ม. ² (n=32)	≥ 30.0 กก./ม. ² (n=1)
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	2007	1967	2262	2007	2007	1284	1247	1283	1335	1521
พลังงาน (ร้อยละ ของ DRI)	93.7	93.7	107.7	95.6	95.6	73.4	71.3	82.2	76.3	86.9
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	203.9	212.1	330.6	217.8	251.0	164.4	143.3	157.7	131.5	109.1
โปรตีน (ก.)	95.0	91.7	91.9	91.9	99.4	58.0	58.6	58.5	53.9	75.4
โปรตีน (ร้อยละ ของ DRI)	166.7	160.9	161.3	161.3	174.3	111.5	112.6	112.6	103.6	145.0
ไขมัน (ก.)	75.0	71.9	63.6	77.0	67.3	51.0	50.0	46.0	46.0	87.0
การกระจาย พลังงานจาก คาร์โบไฮเดรต	43.1	45.2	58.5	47.2	50.0	48.9	43.2	47.7	43.0	28.7
การกระจาย พลังงานจาก โปรตีน	19.3	18.0	16.3	16.3	19.8	18.1	17.6	18.8	17.8	19.8
การกระจาย พลังงานจาก ไขมัน	37.5	36.0	25.3	36.0	30.2	33.8	36.7	31.5	37.2	51.5



ตารางที่ 4 พลังงานและการกระจายพลังงานเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงประชากร[†]

			ค่าอ้างอิง [†] (Mean)	t	p-value	Mean difference	% change	95% CI
พลังงาน (กิโล แคลอรี)	20-30 ปี	ชาย	1,565	1.107	0.300	155.77	10.0	-168.6, 480.2
		หญิง	1,242	2.084	0.046*	134.86	10.9	2.5, 267.2
	31-50 ปี	ชาย	1,643	5.125	0.007*	557.35	33.9	255.4, 859.3
		หญิง	1,307	0.394	0.710	75.31	5.8	-415.7, 566.3
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	20-30 ปี	ชาย	199	-1.348	0.215	-15.02	-7.6	-40.7, 10.7
		หญิง	166	-0.521	0.606	-5.05	-3.1	-24.8, 14.8
	31-50 ปี	ชาย	229	1.203	0.295	34.72	15.1	-45.4, 114.9
		หญิง	188	-2.113	0.088	-43.32	23.0	-96.0, 9.4
โปรตีน (กรัม)	20-30 ปี	ชาย	62	1.588	0.155	19.84	32.3	-9.3, 49.0
		หญิง	51	3.317	0.002*	12.22	24.2	4.7, 19.8
	31-50 ปี	ชาย	112	0.109	0.918	2.26	2.0	-55.3, 59.9
		หญิง	97	-1.336	0.239	-28.15	28.9	-82.3, 26.0
ไขมัน (กรัม)	20-30 ปี	ชาย	52	2.109	0.068	21.15	40.4	-2.0, 44.3
		หญิง	42	2.974	0.006*	11.95	28.7	3.7, 20.2
	31-50 ปี	ชาย	64	1.417	0.229	12.58	19.7	-12.1, 37.2
		หญิง	51	0.673	0.531	7.92	15.7	-22.3, 38.2
การกระจาย พลังงานจาก คาร์โบไฮเดรต	20-30 ปี	ชาย	52	-3.251	0.012*	-8.61	-16.5	-14.7, -2.5
		หญิง	54	-3.647	0.001*	-6.96	-12.9	-10.9, -3.1
	31-50 ปี	ชาย	57	-1.645	0.175	-8.68	15.2	-23.4, 6.0
		หญิง	57	-2.126	0.087	-13.12	23.0	-29.0, 2.8
การกระจาย พลังงานจาก โปรตีน	20-30 ปี	ชาย	17	1.074	0.314	1.71	10.2	-2.0, 5.4
		หญิง	17	2.231	0.034*	1.48	8.8	0.1, 2.9
	31-50 ปี	ชาย	16	1.619	0.181	4.42	27.6	-3.2, 12.0
		หญิง	16	1.058	0.339	2.99	19.1	-4.3, 10.3
การกระจาย พลังงานจาก ไขมัน	20-30 ปี	ชาย	31	2.358	0.046*	7.00	22.7	0.2, 13.8
		หญิง	29	3.199	0.003*	5.48	18.7	2.0, 9.0
	31-50 ปี	ชาย	27	1.489	0.211	4.16	15.4	-3.6, 11.9
		หญิง	27	2.366	0.064	10.12	37.2	-0.9, 21.1

[†]ค่าอ้างอิงประชากรจากรายงานงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 – 2552, * $p < 0.05$

-14.7, -2.5) และไขมัน ($p=0.046$; 95%CI: 0.2, 13.8) ส่วนช่วงวัย 31 - 50 ปี ไม่พบความแตกต่างทั้งในเพศชายและเพศหญิง

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือน พฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในระลอกที่ 5 ของ

ประเทศไทย ระยะขาลง มีจำนวนผู้ติดเชื้อลดลงก่อนที่จะประกาศเข้าสู่ระยะหลังการระบาดใหญ่ (Post-Pandemic)¹⁵ เป็นเวลากว่าสองปีเศษตั้งแต่เริ่มมีการแพร่ระบาดในปลายปี พ.ศ. 2562 สถานการณ์เหล่านั้นทำให้พฤติกรรมบริโภคของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับพลังงานจากสารอาหารไม่ถึงตามข้อเสนอแนะของปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับ

ประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563 หรือ DRI ยกเว้นกลุ่มเพศชายอายุ 31 - 50 ปี ที่ได้รับพลังงานสูงกว่าข้อแนะนำที่ 2,190 กิโลแคลอรีต่อวัน¹⁶ โดยคิดเป็นร้อยละ 104.8 ของ DRI และกลุ่มเพศชายที่มีค่าดัชนีมวลกาย 23.0 – 24.9 กิโลกรัม/เมตร² ได้รับพลังงานคิดเป็นร้อยละ 107.7 ของ DRI ในการกำหนดปริมาณสารอาหารอ้างอิงสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563 นั้น ใช้ค่าดัชนีมวลกายอ้างอิงที่ 21 กิโลกรัม/เมตร² และกิจกรรมทางกายระดับเบา ซึ่งใกล้เคียงกับลักษณะกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาที่ ดังนั้นเพศชายกลุ่มอายุ 31 - 50 ปี และกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกาย 23.0 – 24.9 กิโลกรัม/เมตร² อาจมีแนวโน้มที่จะได้รับพลังงานเกิน นำไปสู่ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้ สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 5 (2557)⁸ และครั้งที่ 6 (2564)¹⁰ ที่พบว่า แม้เพศชายมีจะความชุกภาวะอ้วนต่ำกว่าเพศหญิง แต่มีอัตราการเพิ่มที่รวดเร็วกว่า โดยความชุกภาวะอ้วนในเพศหญิงเพิ่มจากร้อยละ 41.8 เป็น ร้อยละ 46.4 ส่วนในเพศชายเพิ่มจากร้อยละ 32.9 เป็น ร้อยละ 37.8 ตามลำดับ นอกจากนี้ปริมาณโปรตีนที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ ทุกกลุ่มมีค่าสูงกว่าข้อแนะนำ DRI ซึ่งโดยทั่วไปวัยผู้ใหญ่ควรได้รับโปรตีนในปริมาณ 1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดว่าโปรตีนปริมาณเท่าไรจึงเป็นอันตรายต่อร่างกาย การบริโภคอาหารโปรตีนสูงโดยได้รับจากเนื้อสัตว์ หรือเนื้อสัตว์แปรรูปเป็นหลัก ส่งผลเสียต่อตับ^{17,18} และไต¹⁹ อาจเพิ่มโอกาสการบริโภคไขมัน ซึ่งนำไปสู่การได้รับพลังงานเกินความต้องการของร่างกาย²⁰ โดยเฉพาะอาหารโปรตีนจากสัตว์ที่มีไขมันสูงจะเพิ่มการสะสมเนื้อเยื่อไขมันในร่างกาย ไขมันในช่องท้องภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และลดการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย²¹ การบริโภคโปรตีนมากเกินไป 64 กรัมต่อวันโดยเฉพาะโปรตีนจากสัตว์ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะดื้ออินซูลิน และพัฒนาไปสู่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้²² นอกจากนี้การบริโภคอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำและโปรตีนสูงเป็นเวลานานสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานเช่นกัน²³ จึงมี

ข้อแนะนำว่าไม่ควรบริโภคโปรตีนเกิน 2 เท่าของปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน¹⁶ และข้อแนะนำการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพควรมีการกระจายพลังงานจากโปรตีนร้อยละ 10 - 15¹⁶ และในผู้สูงอายุควรได้รับมากขึ้นเป็นร้อยละ 15-20 เนื่องจากการสลายโปรตีนมากกว่าการสร้างตามภาวะเสื่อมสภาพ²⁴⁻²⁵ หากอ้างอิงจากข้อแนะนำนี้ สัดส่วนการกระจายพลังงานจากโปรตีนของกลุ่มตัวอย่างนี้อยู่ในช่วงร้อยละ 16-20 ของพลังงานซึ่งเป็นรูปแบบการบริโภคอาหารโปรตีนสูง กลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังความเสี่ยง คือ กลุ่มเพศชาย อายุ 31 - 50 ปี ที่ได้รับโปรตีนร้อยละ 200.3 ของ DRI และกลุ่มเพศชายที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/เมตร² เนื่องจากมีสัดส่วนพลังงานจากโปรตีนและไขมันสูง อย่างไรก็ตามหากมีการบริโภคโปรตีนสูงในสัดส่วนที่เหมาะสม อาจแสดงถึงรูปแบบการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ แนวทางการบริโภคอาหารสำหรับชาวอเมริกัน (Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025)²⁶ ได้แนะนำสัดส่วนการบริโภคโปรตีนในวัยผู้ใหญ่ที่ร้อยละ 10 - 35 ของพลังงาน และมีสัดส่วนไขมันที่ร้อยละ 25 - 35 แต่ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจากการกินโปรตีนมากกว่าร้อยละ 20 ของพลังงาน²³ ดังนั้นสัดส่วนที่เหมาะสมจึงอาจอยู่ในช่วงร้อยละ 10 - 20 นอกจากนี้การเลือกบริโภคบริโภคโปรตีนจากพืชอาจเป็นประโยชน์ต่อการลดความดันโลหิต ลดไขมันชนิดแอลดีแอลคอเลสเตอรอล และลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจ²³ ดังนั้นจึงควรมีการพิจารณาถึงแหล่งอาหารโปรตีนและชนิดการปรุงประกอบอาหารร่วมด้วย เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษานี้กับค่าอ้างอิงประชากร¹¹ จากการสำรวจภาวะโภชนาการของคนไทยโดยการตรวจร่างกายในปี พ.ศ. 2552 - 2553 พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มเพศหญิงอายุ 20 - 30 ปี และเพศชายอายุ 31 - 50 ปี ได้รับพลังงานสูงกว่าค่าอ้างอิงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แสดงให้เห็นแนวโน้มรูปแบบการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยระยะเวลาที่ห่างกันกว่าทศวรรษจากผลการ

สำรวจของคำอ้างอิง ร่วมกับการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ดังเช่นการศึกษาของ Chopra และคณะ (2020)³ ในประเทศอินเดีย พบว่าลักษณะนิสัยการกินของกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนไปในช่วงโควิด-19 โดยมีการกินมื้ออาหารเพิ่มมากขึ้น (จากร้อยละ 42.5 เป็นร้อยละ 49.7) มีพฤติกรรมการกินที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (ร้อยละ 18.6) เช่น การกินอาหารจานด่วน (ร้อยละ 81.6) อาหารทอด (ร้อยละ 62.6) และอาหารขยะ (ร้อยละ 67.6) การศึกษาของ Enriquez-Martinez และคณะ (2021)⁵ พบว่า ประชาชนกลุ่มละตินอเมริกา⁴ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มการรับประทานอาหารมื้อหลักลดลง แต่รับประทานมื้อว่างเพิ่มมากขึ้น ในสหรัฐอเมริกาพบว่ามีประชาชนพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าวันละ 5 มื้อ หรือมากกว่านั้นเพิ่มมากขึ้น ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และการศึกษาของ Di Renzo และคณะ (2020)²⁷ ในประเทศอิตาลี พบโดยเฉพาะเพศหญิงมีความอยากอาหารเพิ่มมากขึ้น และรู้สึกหิวหลังจากที่รับประทานอาหารเช้าเรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการรับประทานอาหารเช้าที่ไม่ดีต่อสุขภาพ เช่น ขนมหวานสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ขนมอบ เครื่องดื่มรสหวาน และขนมขบเคี้ยว ส่งผลให้มีน้ำหนักเพิ่ม การกินอาหารว่าง รวมไปถึงการอดอาหารที่ส่งผลต่อความหิว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับพลังงานเกินกว่าความต้องการของร่างกาย²⁰ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจครั้งนี้ ในกลุ่มเพศชาย อายุ 31 – 50 ปี ที่นอกจากจะได้รับพลังงานมากกว่าค่าอ้างอิงประชากรแล้ว ยังได้รับพลังงานเกินกว่าข้อเสนอแนะ DRI ส่วนในกลุ่มเพศหญิง อายุ 20 - 30 ปี ที่มีการบริโภคปริมาณโปรตีน และไขมันเพิ่มขึ้น ($p < 0.05$) แต่ยังไม่เกินกว่าข้อเสนอแนะของ DRI อาจเป็นผลมาจากรูปแบบการกินอาหารที่เปลี่ยนแปลงไปในด้านสัดส่วนการกระจายพลังงานจากสารอาหารหลัก มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญ 2 ประการ คือ สัดส่วนการกระจายพลังงานจากบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่ลดลง และจากโปรตีนและไขมันที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี ซึ่งอาจเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของความนิยมในการรับประทาน

อาหารที่เน้นสุขภาพโดยการกินแบบพร่องแป้งหรือการกินแบบโลว์คาร์บ (Low carbohydrate diet) การศึกษาหลายชิ้นระบุว่าในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 พฤติกรรมการกินที่ดีต่อสุขภาพมักพบในผู้ที่อายุน้อยกว่า 30 ปี^{3,5} นอกจากนี้อาจได้รับข้อมูลทางด้านสุขภาพ และโภชนาการจากสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น⁴ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังไม่ได้เจาะจงถึงชนิดของอาหารโปรตีน และชนิดไขมันที่บริโภค ว่าสัดส่วนที่บริโภคมากขึ้นนั้นเป็นไปตามแนวทางโภชนาการเพื่อสุขภาพหรือไม่ การศึกษาเพิ่มเติมจึงเป็นสิ่งจำเป็น การศึกษานี้เป็นการศึกษาชิ้นสำคัญที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคพลังงานและสารอาหารหลักของประชาชน ซึ่งไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นทางการมานานกว่าทศวรรษ นับตั้งแต่การสำรวจสุขภาพประชาชนในปี พ.ศ. 2552-2553 ผลลัพธ์จากการวิจัยนำเสนอการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชน โดยอาศัยวิธีการประเมินอาหารอาหารบริโภค อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อจำกัดที่สำคัญอยู่บางประการ หนึ่งในนั้นคือการใช้ช่องทางออนไลน์ในการเก็บข้อมูล อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินปริมาณอาหาร นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลการบริโภคอาหารจากการสัมภาษณ์ย้อนหลังเพียงหนึ่งวันไม่สามารถที่จะทำนายหรือสะท้อนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่แท้จริงของบุคคลได้อย่างครบถ้วน จึงสามารถวิเคราะห์ได้เพียงพลังงานและสารอาหารหลักที่ให้พลังงานเท่านั้น และข้อมูลที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมโดยใช้การบันทึกอาหาร 3 วัน เพิ่มการสำรวจความถี่ และปริมาณการบริโภคอาหารแต่ละชนิด ประเมินภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์สารอาหารเพิ่ม เช่น โปรตีนจากสัตว์ โปรตีนจากพืช ไขมันอิ่มตัว และคอเลสเตอรอล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและครอบคลุมยิ่งขึ้นเกี่ยวกับ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว เป็นแนวทางใน

การพัฒนาการส่งเสริมโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพในสังคม

สรุปผลการวิจัย

โดยสรุปหลังจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ผลการประเมินพลังงานและสารอาหารหลักที่บริโภคของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป กลุ่มเพศหญิงอายุน้อยกว่า 30 ปี ได้รับพลังงาน โปรตีน และไขมันเพิ่มมากขึ้น รวมถึงมีสัดส่วนพลังงานเปลี่ยนแปลงไปจากการสำรวจสุขภาพประชาชนในปี พ.ศ. 2552-2553 แต่ไม่เกินกว่าข้อแนะนำ DRI ส่วนเพศชายอายุมากกว่า 30 ปี ได้รับพลังงานเพิ่มมากขึ้น และกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกาย 23.0 – 24.9 กิโลกรัม/เมตร² มีแนวโน้มได้รับพลังงานเกิน DRI ส่วนกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/เมตร² มีสัดส่วนพลังงานจากโปรตีนและไขมันสูง ควรมีการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพในอนาคต ผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ กำหนดกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และให้ความรู้เกี่ยวกับสัดส่วนการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ชนิดอาหารที่ควรบริโภค รวมถึงการบริโภคให้สอดคล้องกับระดับกิจกรรมทางกาย สร้างความตระหนักแก่ประชาชนให้เห็นความสำคัญถึงผลลัพธ์ของการบริโภคต่อสุขภาพ เพื่อช่วยสร้างรากฐานการมีสุขภาพที่แข็งแรง นำไปสู่การพัฒนาเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนได้ในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยรูปแบบการดำเนินชีวิตในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับพลังงานเกิน ได้รับการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่เสียสละเวลาในตอบแบบสอบถาม

ออนไลน์ และการสัมภาษณ์การบริโภคอาหาร จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ทะนงศักดิ์ แสงสว่างวัฒนะ, ณิชนันท์ ศิริไสยาสน์, และโชติ บดีรัฐ. “New Normal” วิถีชีวิตใหม่และการปรับตัวของคนไทยหลังโควิด-19: การงาน การเรียน และธุรกิจ. วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น. 2563;4(3): 371-86.
2. Zhang X, Oluyomi A, Woodard L, Raza SA, Fahmideh AM, El-Mubasher O, et al. Individual-level determinants of lifestyle behavioral changes during covid-19 lockdown in the United States: results of an online survey. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(8):4364.
3. Chopra S, Ranjan P, Singh V, Kumar S, Arora M, Hasan MS, et al. Impact of COVID-19 on lifestyle-related behaviours -a cross-sectional audit of responses from nine hundred and ninety- five participants from India. Diabetes Metab Syndr. 2020;14(6):2021-30.
4. Ismail LC, Osaili TM, Mohamad MN, Marzouqi AA, Jarrar AH, Jamous DOA, et al. Eating habits and lifestyle during COVID-19 Lockdown in the United Arab Emirates: A cross-sectional study. Nutrients. 2020;12(11): 3314.
5. Enriquez-Martinez OG, Martins MCT, Pereira TSS, Pacheco SOS, Pacheco FJ, Lopez KV, et al. Diet and lifestyle changes during the COVID-19 pandemic in Ibero-American Countries: Argentina, Brazil, Mexico, Peru, and Spain. Front Nutr. 2021;8:671004.
6. Picchioni F, Goulao LF, Roberfroid D. The impact of COVID-19 on diet quality, food security and nutrition in low and middle income

- countries: A systematic review of the evidence. Clin Nutr. 2022;41(12):2955-64.
7. Chew HS, Lopez V. Global impact of COVID-19 on weight and weight-related behaviors in the adult population: A scoping review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(4):1876.
 8. วิชัย เอกพลากร, กนิษฐา ไทยกล้า, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. พฤติกรรมสุขภาพ. ใน วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557 หน้า 89-115.
 9. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2560. [อินเทอร์เน็ต] 2561. [เข้าถึงเมื่อ 2567 มกราคม 10]; เข้าถึงได้จาก [https://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%82%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E/Food consumption behavior of the population/2560/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%9A%E0%B8%B9%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.pdf](https://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%82%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E/Food%20consumption%20behavior%20of%20the%20population/2560/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%9A%E0%B8%B9%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.pdf)
 10. วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. พฤติกรรมการกินอาหาร. ใน วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2564. หน้า 110-33.
 11. วราภรณ์ เสถียรนพเก้า, วิชัย เอกพลากร, รัชดา เกษมทรัพย์, หทัยชนก พรอคเจริญ. รายงานการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2554.
 12. Wayne, W. D. Biostatistics: A foundation of analysis in health sciences. 6th ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc; 1995.
 13. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2549.
 14. พรณี พรประชาคุณวัฒน์ INMUCAL-Nutrients V.4.0. [Internet]. โปรแกรม INMUCAL-Nutrients V.4.0 (พรณี พรประชาคุณวัฒน์, ลิขสิทธิ์เลขที่ ว.1.8113. 4 ก.ค. 2562) 14 [cited 2024 Jun 13]; Available from: <https://repository.li.mahidol.ac.th/items/e80417af-fc34-4760-a7fa-12cd2cac5557>
 15. เกียรติภูมิ วงศ์รจิต & กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2565). รายงานการถอดบทเรียนการเตรียมความพร้อมรองรับการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระดับเขตสุขภาพ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565. ค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2567, จาก <https://mahidol.ac.th/documents/covid19.pdf>
 16. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.วี. โปรเกรสซีฟ; 2563.
 17. Diaz-Rua R, Keijer Jaap, Palou A, van Schothorst EM, Oliver P. Long-term intake of a high-protein diet increases liver triacylglycerol deposition pathways and

- hepatic signs of injury in rat. *J Nutr Biochem.* 2017;46:39-48.
18. De Chiara F, Checcllo CU, Azcon JR. High protein diet and metabolic plasticity in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: Myths and truths. *Nutr.* 2019;11(12):2985.
19. Frank H, Graf J, Amann-Gassner U, Bratke R, Daniel H, Heemann U, Hauner H. Effect of short-term high-protein compared with normal-protein diets on renal hemodynamics and associated variables in healthy young men. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(6):1509-16.20.
20. McCrory MA, Suen VMM, Roberts SB. Biobehavioral influences on energy intake and adult weight gain. *J Nutr.* 2002;132(12): 3830S–4S.
21. Ijaz MU, Ahmad MI, Hussain M, Khan IA, Zhao D, Li C. Meat protein in high-fat diet induces adipogenesis and dyslipidemia by altering gut microbiota and endocannabinoid dysregulation in the adipose tissue of mice. *J Agric Food Chem.* 2020;68(13):3933–46.
22. Mittendorfer B, Klein S, Fontana L. A word of caution against excessive protein intake. *Nat Rev Endocrinol.* 2020;16:59-66.
23. Pedersen AN, Kondrup J, Borsheim E. Health effects of protein intake in healthy adults: A systematic literature review. *Food Nutr Res.* 2013;57(1):21245.
24. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Krznarić Z, Nair KS, Singer P, Teta D, Tipton K, Calder PC. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014;33(6):929-36.
25. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber C, Sobotka L, van Asselt D, Wirth R, Bischoff SC. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2022;41(4):958-989.
26. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025. 9th Edition. December 2020. [cited 2024 Jun 13]; Available from: https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2021-03/Dietary_Guidelines_for_Americans-2020-2025.pdf
27. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attina A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med.* 2020;18(1): 229.