การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา

นงนุช เดชจบ และกรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรของมหาวิทยาลัยในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 340 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า และแบบเลือกตอบ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงของเนื้อหาและโครงสร้างด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) และทดสอบความเชื่อมั่น ด้วยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor Analysis: CFA)

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6 -1.00 ผลการหาความคงที่ภายในของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ชี้ให้เห็นว่าเครื่องมือมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักพบว่า มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบด้วยพฤติกรรม 1) การบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (1.04) 2) การจำกัดแคลอรี (0.83) และ3) การบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง (0.70) โดยผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี (χ^2 = 16.42, df = 18, χ^2/ df < 0.91, p ≥ 0.98, RMR < 0.01, RMSEA < 0.00, GFI > 0.99, AGFI > 0.97, NFI ≥ 1.00)

สรุป โมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ องค์ประกอบของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ การจำกัดแคลอรี และการบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน; พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก; บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา

Corresponding Author: นงนุช เดชจบ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Email: Nongnuch.de@ku.th

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF DIETARY BEHAVIOR FOR WEIGHT LOSS AMONG OVERWEIGHT PERSONNEL IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Nongnuch Detjob, and Karuntharat Boonchuaythanasit
Faculty of Education, Kasetsart University

Abstract

The purpose of this research was to explore the confirmatory factors of dietary behavior for weight loss among overweight personnel in higher education Institutions. The sample comprised 340 university personnel in higher education institutions recruited by multistage sampling. A rating scale and multiple choice questionnaire was used as a research instrument. Quality of the research tool was checked for validity and reliability. The Index of item objective congruence (IOC) was used to check the content and construct validity while Cronbach's Alpha Coefficient was used to employ the reliability of the instrument. Data analysis was made by using Frequency distribution, Mean, Standard Deviation and Confirmatory Factor Analysis (CFA).

The instrument quality testing revealed that the IOC was between 0.6 -1.00 whereas the Cronbach's alpha showed an excellent internal consistency of 0.93 which reflexed the reliability of the tool was in a high level. The results of the confirmatory factor analysis of dietary behavior for weight loss was statistically significant at a 0.05 significance level. The dietary behavior for weight loss consisted of: 1) high-fiber and low-glycemic index diet (1.04), 2) calorie restriction (0.83) and 3) high-protein diet (0.70). The model analysis results were consistent with the empirical data at a good level (χ^2 = 16.42, df = 18, χ^2/ df < 0.91, p ≥ 0.98, RMR < 0.01, RMSEA < 0.00, GFI > 0.99, AGFI > 0.97, NFI ≥ 1.00).

In conclusion, the results of the confirmatory factors analysis revealed that the model fit with empirical data. The dietary behaviors for weight loss consist of three factors including high - fiber and low - glycemic index diet, calorie restriction, and hight- protein diet.

Keywords: Confirmatory factor analysis, Dietary behavior for weight lose. Personnel in higher education Institutions

Corresponding Author: Nongnuch detjob Faculty of Education Kasetsart University
Email: Nongnuch.de@ku.th

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพของประชากรทั่วโลก จากสถิติในปี พ.ศ. 2559 พบว่า ประชากรวัยผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป มีภาวะน้ำหนักเกินมากกว่า 1.9 พันล้านคน และเป็นโรคอ้วน มากกว่า 650 ล้านคน (World Health Organization (WHO), 2015) และจากผลการสำรวจสุขภาพและโภชนาการแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Health and Nutrition Examination Survey: NHANES, 2021) พบว่า ในปีค.ศ. 2017 - 2018 มีอัตราความชุกโรคอ้วนของประชากรวัยผู้ใหญ่ ร้อยละ 42.40 ซึ่งส่วนใหญ่จะพบวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 40 - 59 ปี มากกว่าวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 20 - 39 ปี (ร้อยละ 44.8 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ) มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น (Ward et al., 2019; Orgen et al., 2020; Centers for Disease Control and Prevention, 2020) สำหรับประเทศไทย องค์การอนามัยโลกได้มีการศึกษาเปรียบเทียบภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของประชากรไทยกับประชากรในระดับเอเชียแปซิฟิก(World Health Organization (WHO), 2016) พบว่า ประชากรไทยที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป มีอัตราความชุกเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศมาเลเซีย คิดเป็นร้อยละ 32.6 ซึ่งปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพมากมายทั้งผลกระทบเฉียบพลันและปัญหาเรื้อรัง ทั้งปัญหาสุขภาพกายและสุขภาพจิต (Taksaphol Thamrangsi, 2019) ทางด้านร่างกายพบว่า โรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ทำให้ประชากรเจ็บป่วย เกิดภาวะแทรกซ้อน และเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากกว่าคนปกติ 2 - 3 เท่า เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดและสมอง โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง เป็นต้น (World Health Organization (WHO), 2020; Centers for Disease Control and Prevention, 2020) นอกจากนั้นยังพบความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของโรคอ้วนและของโรคที่พบร่วม และในภาพรวมยังมีผลลดอายุคาดเฉลี่ยของผู้ป่วยด้วย (World Health Organization (WHO), 2007) รวมทั้งยังส่งผลกระทบด้านสุขภาพจิต เช่น การขาดความเชื่อมั่น และความภาคภูมิใจในตนเอง เกิดภาวะเครียด วิตกกังวล และมีคุณภาพชีวิตต่ำ (Moore, & Cunningham, 2012; Montarat Thaworchareonsap, Yos Teeravattananon, & Jomkwan Yothasamuth, 2011) ตลอดจนส่งผล ทางด้านสังคม เช่น เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพและรักษาโรค ถูกล้อเลียน หรือกลั่นแกล้งด้วยคำพูดทำให้เกิดความอับอาย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนแบ่งได้เป็นสี่กลุ่ม ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการใช้พลังงาน ปัจจัยส่วนบุคคลเชิงชีวภาพ และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ทั้งสี่กลุ่มปัจจัยนี้มีองค์ประกอบที่ปรับเปลี่ยนได้ยากและปรับเปลี่ยนไม่ได้ เช่น กลุ่มปัจจัยส่วนบุคคลเชิงชีวภาพ ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม อัตราเมตาบอลิสมพื้นฐาน (basal metabolic rate) หรือความแตกต่างในการตอบสนองต่อสารอาหาร (Taksaphol Thamrangsi, 2019) และปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น พฤติกรรมการใช้พลังงาน และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และจากข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มากเกินความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน

แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมีวิธีการที่หลากหลาย เช่น การรับประทานยาลดน้ำหนัก การผ่าตัด การเพิ่มกิจกรรมทางกาย และการจำกัดการบริโภคอาหาร เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดี และข้อจำกัดแตกต่างกัน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แนวทางการลดน้ำหนักที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สามารถลดน้ำหนัก ซึ่งมีประสิทธิผลถึงร้อยละ 75 (Johns, Hartmann - Boyce, Jebb, Aveyard, & Group, 2014; Clark, 2015) และสิ่งสำคัญประการหนึ่ง คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักมีหลายแนวคิดและวิธีการ เช่น การบริโภคอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียนไดเอท (Mediterranean diet) การบริโภคอาหารแบบคีโตจินิก (Ketogenic Diet) การอดอาหารไม่ต่อเนื่อง (Intermittent fasting) การจำกัดแคลอรี (Calorie restriction) เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีการก็จะมีแนวปฏิบัติและองค์ประกอบของพฤติกรรมการบริโภคแตกต่างกันไป จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า องค์ประกอบของการบริโภคอาหารที่มีประสิทธิภาพ

ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืนและปลอดภัย ไม่ทำให้มีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ การเพิ่มการบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Williams et al., 2014; Schwingshackl et al., 2015) การจำกัดแคลอรี (Calorie restriction) (Ramage, Farmer, Apps Eccles, & McCargar, 2014; Ho, Tan, & Chong, 2022) และการบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง (Tang, Armstrong, Leidy, & Campbell, 2013; Aller et al., 2014; Pengpid, & Peltzer, 2017) ผู้วิจัยได้ทบทวนปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อพฤติกรรมดังกล่าวพบว่า ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่สำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก (Siriwan Chobthamasakul, 2019; Pittaya Paibulsiri, 2018)

เพื่อประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบโมเดลเชิงโครงสร้างที่ผู้วิจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมว่าสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงหรือไม่ เพื่อจะทำให้ทราบองค์ประกอบที่ถูกต้องและชัดเจนตรงตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในการออกแบบสร้างและพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่ภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพทำให้บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษามีภาวะสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม อันจะส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

โมเดลโครงสร้างองค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยมีการดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรของมหาวิทยาลัยของสถาบันอุดมศึกษาประเทศไทย ข้อมูล ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 จำนวน 227,145 คน (Higher Education Institutions, 2021)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage sampling) คำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธีการของคอมเรย์ และลี (Comrey, & Lee, 1992) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 300 คน เพื่อให้ได้ผลอย่างแม่นยำเป็นที่ยอมรับได้ และเพิ่มค่าประมาณการปฏิเสธการไม่ตอบแบบสอบถามร้อยละ 15 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 345 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดที่กำหนด แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และเติมคำลงในช่องว่าง ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา การศึกษา สถานภาพการสมรส น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติโรคประจำตัวของบุคคลในครอบครัว รายได้ ที่พักอาศัย โรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก โดยเป็นการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก

และความคาดหวังในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก ซึ่งมีระดับการวัดเป็นมาตรวัดอันตรภาค (Interval scale) คือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย, น้อยที่สุด ข้อคำถามลักษณะปลายปิด เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ของการวัดแบบเป็นลิเคิร์ท (Likert scale) (Buntham Kitpreedasutsusit, 1988)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) เกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) จำนวน 4 ตัวเลือก เป็นค่าระดับคะแนนตั้งแต่ 1 - 4 ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 1 คะแนนเท่ากับ ตอบถูกไม่ตรงความเป็นจริง 2 คะแนนเท่ากับ ตอบถูกตรงความเป็นจริงน้อย 3 คะแนนเท่ากับ ตอบถูกตรงความเป็นจริงปานกลาง และ 4 คะแนนเท่ากับ ตอบถูกตรงความเป็นจริงมาก

2) แบบสอบถามวัดทักษะการตัดสินใจ (Decision Skill) เกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) จำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เป็นค่าระดับคะแนนตั้งแต่ 1 - 4 ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 1 คะแนน เท่ากับตัดสินใจไม่ตรงตามหลักการ 2 คะแนน เท่ากับตัดสินใจตรงตรงตามหลักการน้อย 3 คะแนน เท่ากับตัดสินใจตรงตรงตามหลักการปานกลาง และ 4 คะแนนเท่ากับ ตัดสินใจตรงตามหลักการมาก

3) แบบสอบถามการเข้าถึงข้อมูล (Access) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) การจัดการตนเอง (Self - Management) และการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก เป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ในลักษณะความถี่ของการปฏิบัติมาตรวัดอันตรภาค (Interval scale) ได้แก่ เป็นประจำ, บ่อยครั้ง, บางครั้ง, นาน ๆ ครั้ง, ไม่เคยเลย

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามวัดพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ในลักษณะความถี่ของการปฏิบัติมาตรวัดอันตรภาค (Interval scale) ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ, ปฏิบัติบ่อยครั้ง, ปฏิบัติบางครั้ง, ปฏิบัตินานๆครั้ง, ไม่ปฏิบัติเลย

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และนำไปตรวจสอบคุณภาพ โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้าง (content and construct validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6 - 1.00 และนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient Method) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อโครงการวิจัย ได้รับการรับรองวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมจริยธรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (เอกสารรับรองเลขที่ COA 65/092 วันที่ 26 ธันวาคม 2565) แล้วผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเสนอถึงรองอธิการ/คณบดี/ผู้อำนวยการคณะสายวิทยาศาสตร์ฯ คณะสายสังคมศาสตร์ และหน่วยงานในสังกัดสำนักงานอธิการบดี/สำนักงานรองอธิการบดีของแต่ละสถาบันในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และทำการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นนำแบบสอบถามมาตรวจสอบ คัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาลงรหัส ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์มาใช้การวิเคราะห์ จำนวน 340 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 98

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor Analysis: CFA) การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล และการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship: LISREL) และความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (χ^2), ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษที่เหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Root mean squared residual, RMR), ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root mean squared of error approximation, RMSEA), ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index, GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (Adjust goodness of fit index, AGFI) โดยเกณฑ์พิจารณา χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ, GFI>0.90, AGFI>0.90 และ RMSEA มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษาพบว่ามี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ การจำกัดแคลอรี และการบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง โดยตัวชี้วัดหลักมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized score) อยู่ระหว่าง 0.70 - 1.04 และจัดเรียงตามค่าน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบจากมากไปน้อยดังนี้ การบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ การจำกัดแคลอรี และการบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.04 0.83 และ 0.70 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา

พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก	องค์ประกอบ (λi)	ค่าความคลาดเคลื่อน ($SE\lambda i$)	นัยสำคัญ (t)	Multiple correlation (R^2)
1. การบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ	1.04	0.06	16.22**	1.08
โดยเฉลี่ย 1 วัน รับประทานผักมากกว่า 6 ทัพพี	0.81	-	-	0.66
โดยเฉลี่ย 1 วัน รับประทานผลไม้รสหวาน หรือผลไม้แปรรูป	0.76	0.05	14.29**	0.58
โดยเฉลี่ย 1 วัน รับประทานข้าว-แป้ง เช่นข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ไม่เกิน 8 ทัพพี	0.51	0.05	10.09**	0.27
2. การจำกัดแคลอรี	0.83	0.06	13.58**	0.69
การคำนวณพลังงานอาหารที่ได้รับ	0.83	-	-	0.69
ลดค่าพลังงานจากอาหาร 500 กิโลแคลอรี	0.88	0.04	22.46**	0.77
รับประทานอาหารเท่ากับค่าการใช้พลังงานของร่างกายต่อวัน	0.90	0.05	18.01**	0.81
ดื่มน้ำเปล่า ชาจีน ชาเขียว หรือสมุนไพรไม่เติมน้ำตาล	0.29	0.06	5.09**	0.08
3. การบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง	0.70	0.08	9.21**	0.49
รับประทานกลุ่มโปรตีน (เช่น ข้าวโอ๊ต และถั่วชนิดต่าง ๆ) ไม่เกิน 7 ช้อนกินข้าว	0.69	-	-	0.48
รับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ โซนสีเขียว (เช่น เนื้อปลา ไข่ขาว กุ้ง ปู เนื้อไก่ เต้าหู้ขาว) ไม่เกิน 7 ช้อนกินข้าว	0.82	0.07	12.15**	0.68
ดื่มนมปรุงแต่ง เครื่องดื่มใส่ครีม / นมข้นหวาน ไอศกรีม ช็อคโกแลต	0.54	0.09	6.34**	0.29

**p ≤.05

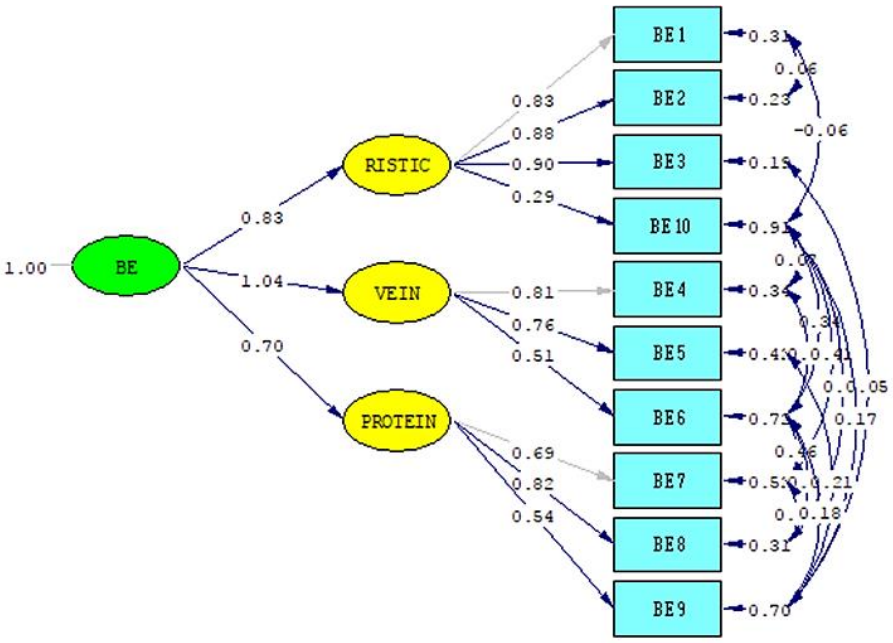
ผลการยืนยันโครงสร้างโมเดลการวัดของพฤติกรรมการบริโภคอาหารของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกิน การวิเคราะห์ส่วนนี้เป็นการตรวจสอบคุณภาพของโมเดลการวัด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) เป็นการพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนเท่ากับ (χ^2 = 16.42, df = 18, χ^2/ df < 0.91, p - value ≥ 0.98, RMR < 0.01, RMSEA < 0.00, GFI > 0.99, AGFI > 0.97, NFI ≥ 1.00) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องและค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดลของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก

ดัชนีความสอดคล้อง	เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสถิติในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
1.Chi-square (χ^2)	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	16.42	เหมาะสมดี
p-value (p)	p>0.05	0.98	
2. Chi-square/df	χ^2/df <2	0.91	เหมาะสมดี
3. GFI	GFI>.95	0.99	เหมาะสมดี
4. AGFI	AGFI>.95	0.97	เหมาะสมดี
5. NFI	NFI > .95	1.00	เหมาะสมดี
6. RMR	RMR < .05	0.01	เหมาะสมดี
7. RMSEA	RMSEA < .05	0.00	เหมาะสมดี

การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลแบ่งดัชนีในการตรวจสอบดังนี้ 1) เป็นการตรวจสอบ Absolute fit indices โดยการพิจารณาดัชนี Chi- square, RMSEA, GFI, และ AGFI และ 2) เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI และ CFI ซึ่งการวิเคราะห์ครั้งแรกพบว่าดัชนีต่างๆ ของโมเดลไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลเพื่อให้ได้โมเดลกลมกลืนมากขึ้น ดังปรากฏในภาพที่ 1 หลังจากมีการปรับโมเดลพบว่า ค่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง สรุปในภาพรวมโมเดลของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี ซึ่งแสดงถึงความตรงของเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของโมเดล



χ^2 = 16.42, df = 18, p = 0.562, RMSEA = 0.000

ภาพที่ 1 โมเดลของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก หลังปรับโมเดล

อภิปรายผลการวิจัย

สถิติจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดพบว่า องค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 องค์ประกอบ และโมเดลการวัดของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินนั้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของ นงลักษณ์ วิรัชชัย ที่ว่าค่าไคสแควร์ (χ^2) ไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ไม่เกิน 2 ดัชนีความกลมกลืน (GFI) มีค่ามากกว่า 0.09 ดัชนีวัดระดับกลมกลืนที่ปรับแล้ว (AGFI) มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มีค่ามากกว่า 0.90 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของ เศษเหลือในรูปมาตรฐาน (Standardize RMR) มีค่าต่ำกว่า 0.05 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า โมเดลทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้โมเดลการวัดยังมีความตรงลู่เข้า (Convergent validity) จากค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยของตัวแปร (Average variance extracted: AVE) มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct reliability: CR) ซึ่งส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 0.70 แสดงว่ามีความเที่ยงสูง ส่วนความตรงเชิงจำแนก (Discriminant validity) พบว่า AVE ขององค์ประกอบทุกค่าอยู่ระหว่าง 0.7 -1.04 ดังนั้นโมเดลนี้จึงมีความตรงมาก การจำแนก องค์ประกอบ 3 องค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยเรียงลำดับตามความสำคัญเพื่อนำไปใช้พัฒนารูปแบบหรือกิจกรรมการเพิ่มพูนความสามารถในการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มีดังนี้ 1) การบริโภคอาหารที่มีกากใยสูงและค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ ได้มีการศึกษางานวิจัยรูปแบบการทดลองพบว่า การเพิ่มการบริโภคอาหารรที่มีกากใยสูง เช่น ผัก ผลไม้หวานน้อย เป็นต้น จะช่วยทำให้เกิดความหิวน้อยลง เกิดความอยากบริโภคอาหารลดลง จะส่งผลให้น้ำหนักลดลง 3.4 กิโลกรัม (Williams, et al., 2014; Schwingshackl et al., 2015) 2) การจำกัดแคลอรี เป็นการลดค่าพลังงานจากอาหาร 500 - 1,000 กิโลแคลอรี จะส่งผลให้น้ำหนักลดลง 0.5 - 1.00 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ โดยมีเชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ และสถาบันการวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ ได้กล่าวว่า การจำกัดแคลอรี เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ ประสบความสำเร็จ ไม่เสียงบประมาณเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สุขภาพดี และยั่งยืนปลอดภัย (Mitchell et al., 2011; Burana, 2012) และ 3) การบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูงพบว่า การบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูงมีความสัมพันธ์ทำให้น้ำหนักลดลง (Tang et al., 2013; Aller et al., 2014; Pengpid, & Peltzer, 2017) โดยทั้ง 3 องค์ประกอบของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักนี้จะเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่ภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพทำให้บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษามีภาวะสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม อันจะส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษาพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนักของบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินในสถาบันอุดมศึกษา ตามองค์ประกอบที่พบเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดน้ำหนัก

2. ควรนำโมเดลนี้ไปขยายผลการวิจัยในครั้งต่อไป โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างในภาคอื่นๆ เพื่อยืนยันความตรงเชิงโครงสร้างและทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

References

Aller, E. E. J. G., Larsen, T. M., Claus, H., Lindroos, A. K., Kafatos, A., Pfeiffer, A., ... & Saris, W. H. M. (2014). Weight loss maintenance in overweight subjects on ad libitum diets with high or low protein content and glycemic index: the DIOGENES trial 12 - month results. *International journal of obesity*, *38*(12).

Buntham Kitpreedasutsusit, (1988). *Techniques for creating data collection tools for research*. Bangkok: Faculty of Social Sciences and Humanities Mahidol University.

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention*. US Department of Health and Human Services.

Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *Interpretation and application of factor analytic results*. A first course in factor analysis, 2.

Clark, J. E. (2015). Diet, exercise or diet with exercise: Comparing the effectiveness of treatment options for weight - loss and changes in fitness for adults (18 – 65 years old) who are overfat, or obese; systematic review and meta - analysis. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, *14*(1).

Higher Education. (2021). Grouping of Higher Education Institutions. Retrieved from https://www.mhesi.go.th/index.php/aboutus/legal-all/76-ministerial-regulation/3382-ministerial-regulation-University.html

Ho, L. H., Tan, T. C., & Chong, L. C. (2022). Designer foods as an effective approach to enhance disease preventative properties of food through its health functionalities. *In Future Foods* (pp. 469 - 497). Academic Press.

Johns, D. J., Hartmann - Boyce, J., Jebb, S. A., Aveyard, P., & Group, B. W. M. R. (2014). Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: A systematic review and meta - analysis of direct comparisons. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *114*(10), 1557 – 1568.

Moore, C. J., & Cunningham, S. A. (2012). Social position, psychological stress, and obesity: A systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *112*(4), 518 - 526.

Montarat Thawornchareonsap, Yos Teeravattananon, & Jomkwan Yothasamuth. (2011). *Study of the economic impact and quality of life of obesity in Thailand*. Health Technology and Policy Assessment Project. Nonthaburi Province.

National Center for Health Statistics. (2021). *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) public use data files.

Ogden, C. L., Fryar, C. D., Martin, C. B., Freedman, D. S., Carroll, M. D., Gu, Q., & Hales, C. M. (2020). Trends in obesity prevalence by race and Hispanic origin 1999 - 2000 to 2017 - 2018. *Jama, 324*(12), 1208 - 1210.

Pittaya Paibulsiri. (2018). Health literacy and health behaviors 3E 2S of public sector executives, Phra Nakhon Si Ayutthaya province. *Journal of preventive medicine association of Thailand*, *8*(1), 97 - 107.

Pengpid, S., & Peltzer, K. (2017). Associations between behavioral risk factors and overweight and obesity among adults in population - based samples from 31 countries. *Obesity research & clinical practice, 11*(2), 158 - 166.

Ramage, S., Farmer, A., Apps Eccles, K., & McCargar, L. (2014). Healthy strategies for successful weight loss and weight maintenance: a systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 39*(1), 1 - 20.

Schwingshackl, L., Hoffmann, G., Kalle-Uhlmann, T., Arregui, M., Buijsse, B., & Boeing, H. (2015). Fruit and vegetable consumption and changes in anthropometric variables in adult populations: A systematic review and meta - analysis of prospective cohort studies. *PloS one, 10*(10).

Siriwan Chobthamasakul. (2019). Relationship between health literacy and obesity prevention behavior of undergraduate students in Bangkok Metropolitan Region. *Journal of Interdisciplinary Research Graduate Studies, 8*(1).

Taksaphol Thamrangsi. (2019). *Obesity Crisis: Economic Threat, Social Toxic*. Nonthaburi: International Health Policy Development Agency. Ministry of Public Health.

Tang, M., Armstrong, C. L., Leidy, H. J., & Campbell, W. W. (2013). Normal vs. high protein weight loss diets in men: Effects on body composition and indices of metabolic syndrome. *Obesity, 21*(3), E204 - E210.

Ward, Z. J., Bleich, S. N., Cradock, A. L., Barrett, J. L., Giles, C. M., Flax, C., ... & Gortmaker, S. L. (2019). Projected US state - level prevalence of adult obesity and severe obesity. *New England Journal of Medicine*, *381*(25), 2440 - 2450.

Williams, J., Scarborough, P., Matthews, A., Cowburn, G., Foster, C., Roberts, N., & Rayner, M. (2014). A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity related outcomes. *Obesity reviews, 15*(5), 359 – 374.

World Health Organization. (2007). *Executive Board Meeting January 2007*. Report on global oral health EB120/10 and draft resolution EB120.R5. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2015). *Obesity and overweight*. Retrieved from http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

World Health Organization. (2016). *Obesity and overweight*. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

World Health Organization. (2020). *Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: Report of the 2019 global survey*. Retrieved from https://www.who.int/publications/i/item/9789240002319

Received: 2023, August, 11
Revised: 2023, October, 24
Accepted: 2023, October, 26