

การพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นในภาคใต้

The Development of Early Adolescent Food and Nutrition Literacy Model in Southern Thailand

วรรณลี ยอดรักษ์^{1*}, วัลลภา เชยบัวแก้ว², สมเกียรติ สารธนุ³, ศรีสุดา วนาลีสิน⁴

Wanlee Yodrak^{1*}, Wallapa Choeibuakaew², Somkiat Saithanoo³, Srisuda Vanaleesin⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารอบแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น และ 2) พัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 พัฒนารอบแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ผ่านการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้สุขภาพ ด้านอาหารและโภชนาการ และด้านวัยรุ่น จำนวน 9 คน (ค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00) รวมถึงการทบทวนวรรณกรรมจากแหล่งข้อมูล 22 ฉบับ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสรุปองค์ประกอบหลัก ระยะที่ 2 พัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ โดยการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดพัทลุง จำนวน 500 คน ใช้แบบสอบถาม (ค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00; ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.92) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อพัฒนาตัวแบบเบื้องต้น ระยะที่ 3 ปรับปรุงและยืนยันตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคใต้ จำนวน 1,000 คน วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า 1) กรอบแนวคิดประกอบด้วย 3 ระดับ 6 องค์ประกอบ 2) ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการมี 6 องค์ประกอบ 3) ตัวแบบสุดท้ายมี 5 องค์ประกอบที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($X^2 = 1842.29$, $df = 522$, $X^2/df = 3.529$, $p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งสามารถนำไปใช้ส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นตอนต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ, วัยรุ่นตอนต้น, ตัวแบบ

Citation:

Yodrak W, Choeibuakaew W, Saithanoo S, Vanaleesin S. The development of early adolescent food and nutrition literacy model in southern Thailand. Health Sci J Thai 2025; 7(2): 9-15. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i2.270546>

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการพัฒนาที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬามหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

³ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

⁴ สำนักพยาบาลศาสตรศาสตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160

¹ Doctor of Philosophy in Sustainable Development Program, Thaksin University, Phatthalung, 93210, Thailand

² Faculty of Health and Sport Science, Thaksin University, Phatthalung, 93210, Thailand

³ Graduate School, Thaksin University, Phatthalung, 93210, Thailand

⁴ School of Nursing, Walailak University, Nakhon Sri Thammarat, 80160, Thailand

* Corresponding author: E-mail: wanlee.y@tsu.ac.th; Tel: 082-6595645

Received: Aug 7, 2024; Revised: Dec 6, 2024; Accepted: Dec 25, 2024

<https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i2.270546>

Abstract

This mixed-method research aimed to 1) develop a conceptual framework for food and nutrition literacy among early adolescents¹ and 2) construct a model for food and nutrition literacy in this population. The study was conducted in three phases. In the first phase, the conceptual framework was built through in-depth interviews with nine experts in health literacy, nutrition, and adolescence (IOC = 0.80–1.00) and a concept analysis review of 22 relevant literature sources. Phase 2 focused on constructing a preliminary model using quantitative research with a sample of 500 Grade 7 students in Phatthalung province. Data were collected via questionnaires (IOC = 0.80–1.00; Cronbach's alpha = 0.92) and analyzed using exploratory factor analysis. Phase 3 refined and validated the model through confirmatory factor analysis with a stratified random sample of 1,000 Grade 7 students from southern Thailand. The findings revealed that: 1) the conceptual framework consisted of three levels and six components; 2) food and nutrition literacy in early adolescents comprised six components; and 3) the final model had five components aligned with empirical data ($\chi^2 = 1842.29$, $df = 522$, $\chi^2/df = 3.529$, $p\text{-value} < 0.001$). This study provides a robust framework and model for understanding food and nutrition literacy, serving as a foundation for promoting the health of early adolescents effectively.

Keywords: Food and Nutrition Literacy, Model, Early Adolescent

บทนำ

การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ได้แก่ ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน ในปี 2018 การสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ⁽¹⁾ รายงานว่า เด็กอายุ 6-14 ปี รับประทานอาหารขยะจานด่วน ขนมกรุบกรอบ และอาหารที่มีไขมันสูงมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ ปัจจุบัน โซเชียลมีเดียเต็มไปด้วยอาหารตะวันตกและวัยรุ่นเข้าถึงสิ่งเหล่านั้นได้ง่าย อาหารเหล่านี้มีไขมันและน้ำตาลสูง รับประทานผักและผลไม้ น้อย รูปแบบการบริโภคนี้นำไปสู่ปัญหาการเจริญเติบโต โภชนาการไม่เพียงพอ และภาวะทุพโภชนาการ ข้อมูลระหว่างปี 2563-2565 โดยสำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ระบุว่า เด็กอายุ 6-14 ปี ที่มีร่างกายได้สัดส่วนดี อยู่ที่ 65.7, 59.6, 55.7% (มาตรฐาน $\geq 66\%$); ภาวะเตี้ย 6.0, 9.7 และ 12.2% (มาตรฐาน $\leq 5\%$) ตามลำดับ น้ำหนักเกินและโรคอ้วนเท่ากับ 13.1, 11.0, 13.3% (มาตรฐาน $\leq 10\%$)⁽²⁾ การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้การเจริญเติบโตและการล่าช้าในวัยรุ่นที่ตั้งครรภ์จะมีโอกาสเป็นโรคโลหิตจางมากกว่าการตั้งครรภ์ในผู้ใหญ่ถึง 7 เท่า และมีโอกาสเสียชีวิตของทารกแรกเกิด⁽³⁾ กระทรวงสาธารณสุขรายงาน ว่า อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 อยู่ที่ 5.6, 6.5, 6.2 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ 3.6

วัยรุ่นตอนต้นคือกลุ่มวัยแรกของผู้ที่ตัดสินใจเลือกอาหารด้วยตนเองพร้อมทั้งพัฒนาพฤติกรรมการกินอันจะเป็นรากฐานของวัยต่อไป ความรอบรู้เรื่องอาหารและโภชนาการจึงสำคัญมากสำหรับการตัดสินใจที่ถูกต้อง ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการประกอบด้วยความสามารถในการทำความเข้าใจ

การเข้าถึง การสื่อสารและความรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจ และการจัดการตนเองเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมในการเลือกอาหาร ผู้ที่มีความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการในระดับดี มักจะมีพฤติกรรมการบริโภคที่ดี ในขณะที่ผู้มีความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการต่ำ มีแนวโน้มที่จะปฏิเสธการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ⁽⁴⁾ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่น ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ค่านิยมในการบริโภคอาหาร อิทธิพลของสื่อโฆษณา และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาอยู่ในระดับต้องปรับปรุงร้อยละ 56 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและการรู้เท่าทันสื่อด้านโภชนาการระดับต้องปรับปรุงร้อยละ 58.3 และ 40.9 นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร การเข้าถึงข้อมูลด้านโภชนาการ และการรู้เท่าทันสื่อด้านโภชนาการที่ดี จะมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดี⁽⁵⁾ ทั้งนี้ยังไม่พบการศึกษาในประเทศไทย ที่ศึกษาความเชื่อมโยงกันทุกตัวแปรในลักษณะตัวแบบ (Model) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารอบแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นและเพื่อพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น คาดหวังว่าผลการวิจัยนี้จะได้อาแบบแรก (Original model) ของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นของประเทศไทย อันนำไปสู่การผลักดันเชิงนโยบาย การวิจัยต่อเนื่อง และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ด้านโภชนาการของวัยรุ่น และประยุกต์ใช้ในวัยอื่น และบริบทอื่นๆ ต่อไป

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นในภาคใต้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารอบแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น

ประกอบด้วย 2 ระยะ 1.1) การวิจัยเชิงคุณภาพเรื่องความหมายและองค์ประกอบของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ วิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ด้านโภชนาการ 3 คน ด้านความรู้ด้านสุขภาพ 3 คน ด้านวัยรุ่น 3 คน เก็บข้อมูลบันทึกเสียงสัมภาษณ์เชิงลึกทางโทรศัพท์ จนกว่าข้อมูลอิ่มตัว เครื่องมือที่ใช้การวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้ค่าค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม 0.08-1.00 วิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์แก่นสาระ 1.2) การทบทวนวรรณกรรมใช้แนวคิดการวิเคราะห์หัตถ์โนทัศน์⁽⁶⁾ กลุ่มตัวอย่างเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นตั้งแต่ปีค.ศ. 2011-2022 จำนวน 22 ฉบับ มี 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) การระบุโนทัศน์ ประกอบด้วย อาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น, ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น 2) การระบุวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์หัตถ์โนทัศน์เพื่อพัฒนารอบแนวคิด เพื่อนำไปพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น 3) ระบุแหล่งของโนทัศน์ที่ค้นหาได้จาก Medline, PubMed, Web of Science, Google scholar, TCI, หนังสือบทความ และงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ 4) ระบุคุณลักษณะ 3 วิเคราะห์แก่นสาระจนข้อมูลอิ่มตัว เพื่อสังเคราะห์และจัดกลุ่มองค์ประกอบและคุณลักษณะของแต่ละองค์ประกอบของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น 5) การระบุปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น 6) การระบุผลที่เกิดจากความรอบรู้ด้านโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น วิเคราะห์แก่นสาระ นำข้อมูลระยะที่ 1.1, 1.2 มารวมกันหาองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยเชื่อมโยง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น คุณลักษณะความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น ผลที่เกิดจากความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น สรุปเป็นกรอบแนวคิด “ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น”

ระยะที่ 2 การพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น

2.1 เครื่องมือที่ใช้วิจัย พัฒนาข้อคำถามโดยนำข้อค้นพบในระยะที่ 1 เข้าสู่การพัฒนาเครื่องมือในระยะที่ 2 แบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา น้ำหนัก

ระดับการศึกษา ผู้ปกครองเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และเติมข้อความ จำนวน 14 ข้อ ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น ที่เกี่ยวข้องกับ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล อายุ เพศ ลำดับการเกิด 2. ปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการเป็นแบบอย่างของบุคคล การปฏิสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ ครู บุคลากรสุขภาพ 3. ปัจจัยด้านสังคม ได้แก่ โรงเรียน ครู สิ่งแวดล้อมหลักสูตรการสอนโภชนาการในโรงเรียน ส่วนที่ 3 ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้น เป็นแบบตรวจสอบ ถูก ผิด ไม่ทราบ ส่วนที่ 4 ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้น เป็นความสามารถของบุคคลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูล ทักษะการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจ การจัดการตนเองด้านอาหารและโภชนาการ ส่วนที่ 5 ผลของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้น ตอนที่ 2, 4, 5 เป็นแบบวัดมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง ทำนปฏิบัติเรื่องนั้นทุกครั้งหรือเห็นด้วยมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ทำนปฏิบัติเรื่องนั้นบ่อยครั้งหรือเห็นด้วยมากระดับ 3 หมายถึง ทำนปฏิบัติเรื่องนั้นบางครั้งหรือเห็นด้วยปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ทำนปฏิบัติเรื่องนั้นนานๆ ครั้งหรือเห็นด้วยน้อย ระดับ 1 หมายถึง ทำนไม่ได้ปฏิบัติเรื่องนั้นหรือเห็นด้วยน้อย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านได้ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.80-1.00 นำไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ได้ค่า สัมประสิทธิแอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.92

2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเป็นตัวกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ⁽⁷⁾ ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ 50 ราย ถือว่า ต่ำ (Poor) 200 ราย ถือว่า พอใช้ได้ (Fair) จำนวน 300 ราย ถือว่า ดี หรือ จำนวน 500 รายขึ้นไป ถือว่า ดีมาก (Very good) และจำนวน 1,000 ราย หรือมากกว่า ถือว่า เลิศ ผู้วิจัยคาดหวังอัตราการตอบกลับไม่น้อยกว่า 80 % จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 560 คน สุ่มตัวอย่างแบบชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้สูตร ดังนี้ $n1$ เท่ากับ $N1$ คูณ ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมหารด้วย N โดย $n1$ เท่ากับ ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ $N1$ เท่ากับ สมาชิกประชากรของแต่ละชั้นภูมิ N เท่ากับ จำนวนสมาชิกของประชากรทั้งหมด ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ในพัทลุง จำนวน 2,564 แบ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1580 คน กลุ่มตัวอย่าง 345 คน สุ่มจากโรงเรียนขนาดใหญ่ 4 โรงเรียนๆ ละ 85 ชุด สุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 ห้อง โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 984 คน กลุ่มตัวอย่าง 215 คน สุ่มจากโรงเรียนขนาดเล็ก 4 โรงเรียนๆ ละ 55 ชุด สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้อง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 560 คน

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 1) ผู้วิจัยนัดหมายโรงเรียนเพื่อทำการเก็บข้อมูลพร้อมหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการเก็บข้อมูลแก่ผู้ช่วยวิจัยและมอบหมายให้ผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยรับแบบสอบถามและตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถาม

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) โดยการสกัดองค์ประกอบ (Factor extraction) เพื่อหาจำนวนองค์ประกอบที่สามารถใช้แทนตัวแปรทั้งหมดทุกตัวได้ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis) ที่อาศัยหลักความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรที่ใช้เป็นข้อมูลองค์ประกอบหลักด้วยการสร้างการรวมกันของตัวแปรเชิงเส้น โดยองค์ประกอบที่ 1 จะเป็น Linear combination แรก และอธิบายความผันแปรได้มากที่สุด หรือมีความแปรปรวนสูงสุด ส่วนองค์ประกอบที่ 2 จะเป็น Linear combination ของตัวแปร และอธิบายความผันแปรได้อันดับที่สอง โดย องค์ประกอบที่ 2 จะต้องตั้งฉาก (Orthogonal) กับองค์ประกอบที่ 1 หรือกล่าวได้ว่า องค์ประกอบทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน⁽⁸⁾ การหมุนแกนองค์ประกอบ เนื่องจาก ก่อนการหมุนแกนตัวแปรแต่ละตัวจะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ สูงทำให้สามารถเป็นสมาชิกขององค์ประกอบได้มากกว่า 1 องค์ประกอบ การหมุนแกนจึงเป็นขั้นตอนที่จะดำเนินการแยกตัวแปรให้เห็นเด่นชัดว่าตัวแปรนั้นๆ ควรจะจัดอยู่ในกลุ่มหรือองค์ประกอบใด เพราะในการสกัดองค์ประกอบหรือปัจจัยจะต้ององค์ประกอบหลายองค์ประกอบหนึ่งๆ ชัดเจนขึ้น ด้วยวิธีการหมุนแกนแบบมุมฉาก ด้วยเทคนิคเวรีแมกซ์⁽⁹⁾ การแปลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ ให้พิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ที่มีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป แล้วเลือกตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักปัจจัยมากที่สุดในแต่ละองค์ประกอบ และความต่างน้ำหนัปัจจัยแต่ละองค์ประกอบ เท่ากับ 0.20 ขึ้นไป จัดตัวแปรเข้าองค์ประกอบและตั้งชื่อองค์ประกอบให้สอดคล้องกับลักษณะของตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบนั้น⁽¹⁰⁾

ระยะที่ 3 การปรับปรุงและสรุปตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ในภาคใต้ จำนวน 7491 คน กลุ่มตัวอย่างเกณฑ์การคัดเลือก 1) นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่อาศัยในภาคใต้ 2) อ่านและเข้าใจภาษาไทย เกณฑ์การคัดออก 1) ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมการศึกษาวิจัยได้ตลอดการศึกษา 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในพัทลุง (ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้วในระยะที่ 2) 3) นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่อาศัยใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง คือ จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส เพราะ มีวัฒนธรรมการรับประทานอาหารตามหลักศาสนาที่ต่างออกไป เพื่อควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างมีความเหมือนกันมากที่สุด (Homogeneity)

กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเป็นตัวกำหนด โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 1100 คน การสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบชั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้ ประชากรนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด 7491 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่ 5381 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 คน จากโรงเรียนขนาดเล็ก 2100 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1100 คน กำหนดอันตรภาคชั้นดังนี้ กำหนด 5 เขตมัธยมศึกษา สุ่ม 1 จังหวัด จาก 1 เขตมัธยมศึกษา สุ่มโรงเรียน 4 โรง จาก 1 จังหวัด โดยมีโรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรง กลุ่มตัวอย่างโรงละ 80 คน สุ่มห้องเรียนจำนวน 3 ห้อง โรงเรียนขนาดเล็ก 2 โรง กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 30 คน สุ่มเลือกห้องเรียน 2 ห้อง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความรู้ด้านอาหารและโภชนาการวัยรุ่นตอนต้นที่สรุปจากผลการศึกษา ระยะที่ 2 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างพื้นฐานของข้อคำถามในแบบสอบถาม

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติจำแนกองค์ประกอบเชิงยืนยัน และการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง โดยพิจารณาจาก AVE และ CR (Convergent validity)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังจากโครงการวิจัยได้รับรองตามแนวทางหลัก จริยธรรมการวิจัยในคน เลขที่ COA No.TSU 2023_159 REC No.0390 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2566 ดังนี้ ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตพัทลุง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่และนัดหมายโรงเรียนเพื่อทำการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าชี้แจงวิธีการเก็บข้อมูลผู้ช่วยวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด และให้ชื่อที่อยู่ของผู้วิจัย โดยให้โรงเรียนส่งแบบสอบถามกลับมายังผู้วิจัยภายในประมาณ 1 สัปดาห์หลังการเก็บข้อมูลผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การพัฒนารอบแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น

กรอบแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นประกอบด้วย คุณลักษณะและระดับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น ประกอบด้วย 3 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 ความรอบรู้ด้านพื้นฐาน (Basic literacy) ระดับที่ 2 ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการขั้นปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Communicative/Interactive literacy) ระดับที่ 3 ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการขั้นวิจารณ์ญาณ (Critical literacy) และมี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ (1) การเข้าถึงข้อมูล (2) ความรู้ความเข้าใจ (3) ทักษะการสื่อสาร (4) การรู้เท่าทันสื่อ (5) การประเมินข้อมูล และการตัดสินใจ (6) การจัดการตนเอง

ระยะที่ 2 การพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6

องค์ประกอบ มีค่า Eigen value มากกว่า 1 มีค่าร้อยละสะสมความแปรปรวน (Cumulative %) เท่ากับ 59.015% รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Components related to food and nutrition literacy among early adolescents

Factor	Eigen Value	% Variance	Cumulative %
1	12.992	37.121	37.121
2	2.037	5.820	42.941
3	1.842	5.264	48.205
4	1.556	4.445	52.650
5	1.223	3.495	56.145
6	1.005	2.870	59.015

ตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงตรง (Reliability) ของการวัดของปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้น ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้น และผลที่เกิดจากความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้นมีค่า Alpha Cronbach coefficient เท่ากับ 0.82, 0.96 และ 0.92 และค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้นกับคุณลักษณะของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ และความรู้ด้านอาหารและโภชนาการกับผลที่เกิดจากความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ และปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการกับผลที่เกิดจากความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการมีค่า r เท่ากับ 0.568, 0.699 และ 0.509 ตามลำดับ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 การทดสอบ Convergent validity เป็นการทดสอบองค์ประกอบที่มีตัวแปรสังเกตเหล่านี้อยู่ภายใต้หรือเป็นตัวแทนขององค์ประกอบ โดยพิจารณาด้วยค่า CR (Composite reliability) ควรมีค่ามากกว่า 0.7 และ AVE (Average variances extraction) ควรมีค่ามากกว่า 0.5 ทดสอบโดย⁽¹¹⁾ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้น แต่ละองค์ประกอบมีค่า CR อยู่ระหว่าง 0.725 - 0.850 ซึ่งมากกว่า 0.7 และ AVE อยู่ระหว่าง 0.583 - 0.707 ซึ่งมากกว่า 0.5 ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ แต่ละองค์ประกอบมีค่า CR อยู่ระหว่าง 0.737 - 0.861 ซึ่งมากกว่า 0.7 และ AVE อยู่ระหว่าง 0.508 - 0.531 ซึ่งมากกว่า 0.5 ผลที่เกิดจากความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการแต่ละองค์ประกอบมีค่า CR อยู่ระหว่าง 0.829 - 0.878 ซึ่งมากกว่า 0.7 และ AVE อยู่ระหว่าง 0.520 - 0.507 ซึ่งมากกว่า 0.5 แสดงว่า ตัวแปรสังเกตทุกตัวเป็นตัวแทนขององค์ประกอบทุกองค์ประกอบ

ระยะที่ 3 การปรับปรุงและสรุปตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น พบว่า ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงและสื่อสารด้านอาหารและโภชนาการ ความเข้าใจด้านอาหารและโภชนาการ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อด้านอาหารและโภชนาการ ทักษะการตัดสินใจด้านอาหารและโภชนาการ ทักษะการจัดการตนเองด้านอาหารและโภชนาการ พบว่าตัวแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 1842.29 และ df เท่ากับ 522 ขึ้นกับขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเฉพาะเมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่ เช่น 1000 คน ค่า Chi-square มักจะสูงเกินจริงและมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001), ค่า χ^2 / df เท่ากับ 3.529 (ค่าที่เหมาะสมมักอยู่ระหว่าง 2-5) แสดงว่าค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.892 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.877 ค่า GFI และ AGFI ใกล้ 0.90 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ ≥ 0.90) แต่ไม่ถึงเกณฑ์ที่สมบูรณ์แสดงว่าตัวแบบมีความเหมาะสมปานกลาง ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.050 บ่งบอกว่าโมเดลเหมาะสมดี RMR เท่ากับ 0.049 (ค่าที่เหมาะสม < 0.05) แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นผลดีต่อโมเดล ค่าดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.049 CFI เท่ากับ 0.925, IFI เท่ากับ 0.925, และ TLI เท่ากับ 0.919 ค่าเหล่านี้ ≥ 0.90 ซึ่งแสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมที่ดี เมื่อพิจารณาองค์ประกอบการเข้าถึงและสื่อสารด้านอาหารและโภชนาการ (Fact1) พบว่า มีน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทุกค่า โดยมีค่าตั้งแต่ 0.68-0.75 องค์ประกอบความเข้าใจด้านอาหารและโภชนาการ (Fact2) พบว่า มีน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกทุกค่า โดยมีค่าตั้งแต่ 0.57-0.67 องค์ประกอบการรู้เท่าทันสื่อด้านอาหารและโภชนาการ (Fact3) พบว่า มีน้ำหนักองค์ประกอบ

มีค่าเป็นบวกทุกค่า โดยมีค่าตั้งแต่ 0.69-0.75 องค์ประกอบ การตัดสินใจด้านอาหารและโภชนาการ พบว่า มีน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกทุกค่า โดยมีค่าตั้งแต่ 0.62-0.73 องค์ประกอบ การจัดการตนเองด้านอาหารและโภชนาการ (Fact5) พบว่า มีน้ำหนัก องค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทุกค่า โดยมีค่าตั้งแต่ 0.67- 0.75 ซึ่ง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยืนยันความรู้ด้านอาหาร และโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

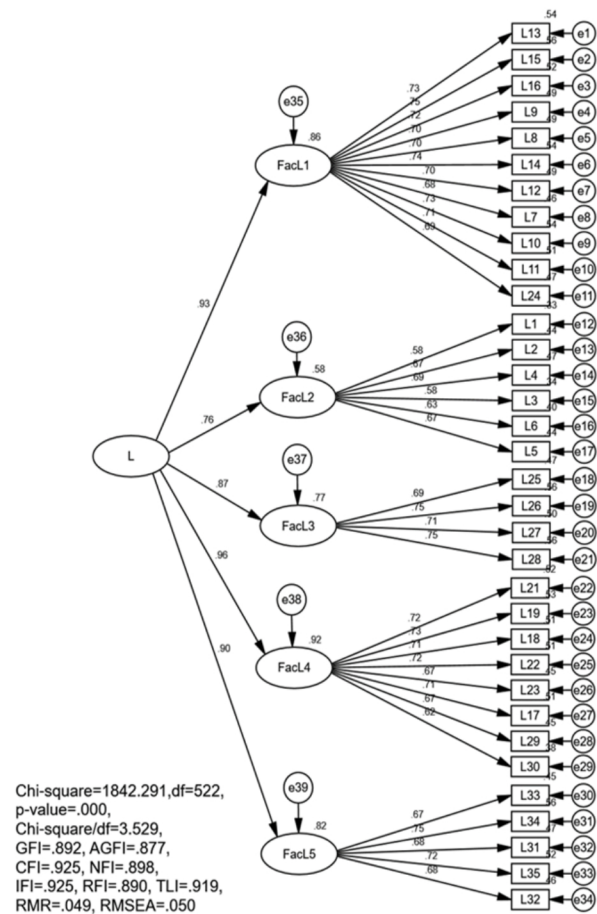


Figure 1 A model of food and nutrition literacy among an early adolescent

อภิปรายผล

จากผลที่ได้จากการวิจัย ตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้น มี 5 องค์ประกอบได้แก่ การเข้าถึงและสื่อสารด้านอาหารและโภชนาการ ความเข้าใจด้านอาหารและโภชนาการ การรู้เท่าทันสื่อด้านอาหารและโภชนาการ การตัดสินใจด้านอาหารและโภชนาการ การจัดการตนเองด้านอาหารและโภชนาการ พบว่าตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดีทุกตัว โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ 1) การตัดสินใจด้านอาหารและโภชนาการ

การตัดสินใจเป็นหนึ่งในสมรรถนะหลักในกรอบแนวคิดด้านความรู้ด้านอาหารและโภชนาการเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าใจสารอาหารหลัก สมดุลพลังงาน และความปลอดภัยของอาหาร ช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจเลือกอาหารได้อย่างมีข้อมูลส่งเสริมสุขภาพโดยรวม และลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อ สอดคล้องกับการศึกษาของดูลมฮัมมาเดียน ระดับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจการรับประทานอาหารที่หลากหลายในแต่ละวัน และความเพียงพอของสารอาหาร โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นสามารถเลือกรูปแบบการบริโภคที่ดีต่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น⁽¹²⁾ 2) การเข้าถึงและสื่อสารด้านอาหารและโภชนาการ เป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาความรู้ด้านนี้ ซึ่งหมายถึง การสามารถเข้าใจและใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น ฉลากโภชนาการ หรือคำแนะนำจากหน่วยงานทางการแพทย์ เพื่อช่วยในการเลือกอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้คนเข้าใจข้อมูลและสามารถนำไปใช้ได้ 3) ความเข้าใจด้านอาหารและโภชนาการ การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจเลือกอาหารอย่างมีข้อมูล โดยประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับสารอาหารหลัก เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน รวมถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย 4) การรู้เท่าทันสื่อด้านอาหารและโภชนาการ ในยุคที่มีข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการจำนวนมาก การรู้เท่าทันสื่อเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการได้รับข้อมูลที่ผิดหรือหลอกลวง เช่น การเลือกโฆษณาอาหารที่ไม่เหมาะสมกับสุขภาพ หรือการเข้าใจวิธีการนำเสนอข้อมูลที่อาจมีการบิดเบือน 5) การจัดการตนเองด้านอาหารและโภชนาการ การจัดการตนเองรวมถึงการวางแผนการเลือกอาหาร การควบคุมอาหารที่บริโภค และการตั้งเป้าหมายเพื่อรักษาสุขภาพในระยะยาว เช่น การเลือกอาหารที่เหมาะสมกับกิจกรรมประจำวัน หรือการตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนักหรือลดไขมันในร่างกาย⁽¹³⁾ แต่ผลการวิจัยแตกต่างจากการศึกษาของ วิดเจนและ แกลเลกอส⁽¹⁴⁾ ศึกษาความหมายและองค์ประกอบของความรู้ด้านอาหารพบว่าองค์ประกอบของความรู้ด้านอาหารมี ดังนี้ 1) การวางแผนและจัดการด้านความรู้ด้านอาหาร ได้แก่ จัดลำดับความสำคัญของเงินและเวลาสำหรับอาหาร วางแผนการบริโภคอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย 2) การเลือก ได้แก่ เลือกอาหารจากแหล่งที่เหมาะสม รู้จักแหล่งที่ผลิต การเก็บและการใช้เลือกอาหารที่มีคุณภาพ 3) การเตรียม ได้แก่ เตรียมอาหารได้ถูกต้อง ส่วนผสมเตรียมอุปกรณ์ได้ 4) การรับประทานอาหาร ได้แก่ เข้าใจว่าอาหารมีผลต่อภาวะสุขภาพ ตระหนักถึงความต้องการอาหารของบุคคลที่เหมาะสม รู้ถึงประโยชน์ของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ ปริมาณและความถี่ในการรับประทานอาหาร รู้จักมารยาทในการรับประทานอาหาร

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1) ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้ นำผลการวิจัยพัฒนาต่อยอดจัดทำนโยบายเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ด้านโภชนาการของวัยรุ่นตอนต้นและวัยรุ่นอื่นๆ

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ควรขยายการศึกษาการพัฒนาตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในทุกภาคของประเทศไทย เพื่อปรับปรุง ตัวแบบความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- National Statistical Office. Ministry of Economy and Society. Survey of Food Consumption Behavior of the Population 2017. [Internet]. 2018 [Cited in 19 March, 2023]. Available from: https://e-purchase.nso.go.th/product_details/pa?set_lang=en.
- Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. Nutritional status of Thai children. [Internet]. 2022 [Cited in 19 March, 2023] Available from: <https://nutrition2.anamai.moph.go.th>
- Department of Health. Ministry of Public Health. Mortality rate for newborns younger than or equal to 28 days old. [Internet]. 2022 [Cited in 10 March, 2023] Available from: <https://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi-list/view/?id=1601>
- Joulaei H, Keshani P, Kaveh MH. Nutrition literacy as a determinant for diet quality amongst young adolescents: across sectional study, Progress in Nutrition 2018; 20(3): 455-464.
- Sasitha R, Ivanovitch K, Boonshuyar C. Nutrition Literacy and Eating Behavior of Undergraduate Students of Faculty of Public Health Thammasat University. The Public Health Journal of Burapha University 2022; 17(1): 28-43. (In Thai)
- Walker LO, Avant KC. (fourth edition). Strategies for Theory Construction in Nursing. New Jersey: Pearson Prentice Hall.; 2005.
- Comrey AL, Lee HB. A First Course in Factor Analysis. Psychology press.; 2013
- Pinyo T. Techniques for Interpreting the Results of Factor Analysis in Research Work. Panyapiwat Journal 2018; 10(Spec No): 292 - 304. (In Thai)
- Wongwila S, Ratana OT, Kiddee K. Factor Analysis of Knowledge Management Process of Autonomy University. Veridian E-Journal Slipakorn University. 2015; 8(3): 811-829. (In Thai)
- Kuna N, Oumtanee A. Factor analysis of A Happiness at work Scale for Registered Nurses. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2017; 18 (Suppl 2): 103-111. (In Thai)
- Sakulsriprasert C. Confirmatory Factor Analysis. Clinical Psychology 2013; 44(1): 1-16. (In Thai)
- Doustmohammadian A, Omidvar N, Keshavarz-Mohammadi N, Eini-Zinab H, Amini M, Abdollahi M, et al. Low Food and Nutrition Literacy (FNLIT): a Barrier to Dietary Diversity and Nutrient Adequacy in School age Children. BMC research notes 2020; 13: 1-8.
- Carroll N, Perreault M, Ma DW, Haines J. Assessing Food and Nutrition Literacy in Children and Adolescents: A Systematic Review of Existing Tools. Public Health Nutrition 2022; 25(4): 850-865.
- Vidgen H, Gallegos D. Defining Food Literacy and Its Components. Appetite 2014; 76: 50-59.