

บทความวิชาการ

ความรู้รอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ: นิยาม และการประยุกต์ใช้

วารสารณั ยงเี่ยม¹ ปร.ด.

Received: October 1, 2021

Revised: November 11, 2021

Accepted: November 15, 2021

บทคัดย่อ

ความรู้รอบรู้ด้านอาหารและความรู้ด้านโภชนาการ เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ โดยแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการมีผลลัพธ์ที่สำคัญเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางปัญญาและความสามารถของบุคคลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการ เพื่อให้บุคคลมีความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ทักษะด้านอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และผลลัพธ์เชิงบวกของสุขภาพ

บทความนี้ได้รวบรวมการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับแนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ จากบทความวิจัยและบทความวิชาการที่ได้รับการยอมรับทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 ถึง 2022 มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความหมาย องค์ประกอบ และการประยุกต์แนวคิดความรู้ด้านอาหารและความรู้ด้านโภชนาการในการส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีสาเหตุสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร บทความนี้จะประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านสุขภาพ สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้นำแนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับส่งเสริมความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ทักษะด้านอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: ความรู้รอบรู้ด้านโภชนาการ ความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ด้านอาหาร

¹ อาจารย์ สาขาวิชาอนามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

* ผู้รับผิดชอบบทความ: warapornyo@nu.ac.th

Food and nutrition literacy: Definitions and applications

Waraporn Youngiam^{1,*} Ph.D.

ABSTRACT

Food literacy and nutrition literacy emerged from the concept of health literacy. Food and nutrition literacy is to promote cognitive skills and competency of people that emphasize food and nutrition. Principal outcomes were to increase food and nutrition knowledge, food skills, dietary consumption behavior, and improve the positive health outcomes.

This article conducted a literature review regarding food and nutrition literacy concepts from academic and research articles, which were accepted both at national and international levels from 2001 to 2022. The objective was to describe meanings, components, and the applications of food and nutrition literacy concepts in health promotion and non-communicable diseases prevention associated with dietary consumption behavior. This article benefits health sectors, schools, and related organizations, which applied these concepts to promote food and nutrition literacy, food skills, dietary consumption behavior; to promote healthy people and increase the quality of life.

Keywords: Nutrition literacy, Health literacy, Food literacy

¹ Lecturer, Division of Community Health, Faculty of Public Health, Naresuan University

* Corresponding author: warapornyo@nu.ac.th

บทนำ

อาหาร (Foods) หมายถึง สิ่งที่ได้รับประทานแล้ว ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต เนื่องจากร่างกายได้ใช้ประโยชน์จากคุณค่าทางโภชนาการ (Nutrition) ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างสารอาหาร (Nutrients) และร่างกาย ได้แก่ การบริโภค การย่อย การดูดซึม การขนส่ง การใช้และการขับถ่าย โดยทั่วไปอาหารที่เรารับประทานนั้นจะให้สารอาหารหลัก 5 หมู่ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุ และวิตามิน ซึ่งมีหน้าที่สำคัญแตกต่างกัน กล่าวคือ คาร์โบไฮเดรต ให้พลังงาน โปรตีนซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ วิตามิน และแร่ธาตุช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและทำให้ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานได้เป็นปกติ การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพจึงมีส่วนช่วยส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และบำบัดโรคได้ (Natasan, 2016) ทั้งนี้ การรับประทานอาหารที่ไม่สมดุลทั้งชนิดและปริมาณอย่างต่อเนื่องเป็นประจำย่อมส่งผลเสียต่อสุขภาพ ดังจะเห็นได้จากปัญหาสาธารณสุขในหลายประเทศทั่วโลก พบอัตราป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มสูงขึ้น (Hajat & Stein, 2018) ทำให้การดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่ผ่านมามีมุ่งเน้นส่งเสริมสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยวิธีการให้สุศึกษาหรือการจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม วิธีดังกล่าวอาจไม่เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางสุขภาพ หากผู้รับข้อมูลนั้นขาดความรู้ ความเข้าใจและไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สะท้อนถึงระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็นแนวคิดที่ได้รับการกล่าวถึงครั้งแรกในปี ค.ศ. 1974 โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากงานสุศึกษาในโรงเรียนที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพและสาธารณสุข (Simonds, 1974) และได้รับความสนใจมากขึ้นเมื่อมีหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดสถานะสุขภาพของบุคคลได้มากกว่าปัจจัยส่วนบุคคล (Nutbeam, 2008) โดยจุดเน้นสำคัญของแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ คือ การพัฒนาทักษะ

ศักยภาพ และความสามารถของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ จึงทำให้มีการนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในงานสาธารณสุขมากขึ้นทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในประชาชนทุกช่วงวัย (Sorensen, Van den Broucke, Fullam, Doyle, Pelikan, Slonska et al., 2012)

นอกจากนี้ การใช้คำว่า "ความรอบรู้ด้านสุขภาพ" ซึ่งนิยามโดยองค์การอนามัยโลก และ Nutbeam ที่ให้ความหมายไว้ว่าหมายถึง "ทักษะทางปัญญาและสังคมของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการเข้าถึง การทำความเข้าใจ และการใช้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมและธำรงไว้ซึ่งการมีสุขภาพดี" (Nutbeam, 2000; Nutbeam & Kickbusch, 1998) ถูกนำมาใช้ร่วมกับคำอื่นๆ และได้รับความสนใจมากขึ้น เพื่อเป้าหมายในการพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิตของบุคคลในเรื่องที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยเฉพาะความรอบรู้ด้านอาหารและความรอบรู้ด้านโภชนาการ

ความรอบรู้ด้านอาหาร

ความรอบรู้ด้านอาหาร (Food literacy) มีการให้คำนิยามไว้หลากหลายความหมายตามแต่ละจุดประสงค์ของการศึกษาและการนำไปใช้ ซึ่งมีพื้นฐานความหมายมาจากแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ หรือ Health literacy โดยคำว่า ความรอบรู้ หมายถึง ความรู้และทักษะที่จำเป็น ดังนั้น เมื่อนำมารวมกับคำอื่น จึงมีความหมายใหม่ในเรื่องนั้นที่เฉพาะเจาะจง (Frisch, Camerini, Diviani, & Schulz, 2012) โดยความรอบรู้ด้านอาหารจะเป็นนิยามที่เน้นเฉพาะอาหารเพื่อใช้อธิบายเกี่ยวกับการบริโภคอาหารในชีวิตประจำวันกับเกณฑ์ที่แนะนำด้านโภชนาการ

แนวคิดความรอบรู้ด้านอาหารพบครั้งแรกในบทความของ Kolasa, Peery, Harris, & Shovelin (2001) มีการศึกษาเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงปี ค.ศ. 2006 จนถึง ค.ศ. 2019 การศึกษาส่วนใหญ่พบในกลุ่มประเทศยุโรปและเอเชีย ได้แก่ แคนาดา (Truman, Lane, & Elliott, 2017) ออสเตรเลีย (Vaitkeviciute, Ball, & Harris,

2015) และเกาหลี่ไต๋ (Park, Shin, & Song, 2019) ซึ่งมี
 ขอบเขตการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม สุขภาพและนโยบายสุขภาพ นิยามความรอบรู้ด้านอาหาร
 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 นิยามความรอบรู้ด้านอาหาร

ผู้นิยาม	ความหมายหรือคำจำกัดความ
Kolasa และคณะ (2001)	"ความสามารถของบุคคลในการได้รับ การแปลความหมาย และความเข้าใจ ข้อมูลและบริการพื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการเพื่อการมีสุขภาพที่ดี"
Probst และคณะ (2006)	"ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารและภาวะโภชนาการ"
Vidgen และ Gallegos (2014)	"ความสามารถของบุคคล ครอบครัว ชุมชนหรือประเทศในการควบคุม คุณภาพอาหาร โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่จำเป็น ได้แก่ การวางแผน การจัดการ การเลือก การเตรียม และการรับประทานอาหาร อย่างเหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปริมาณที่แนะนำให้บริโภค นิยามนี้ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด"
Cullen และคณะ (2015)	"ความสามารถของบุคคลในการพัฒนาความเข้าใจ ทักษะ และการปฏิบัติ เกี่ยวกับอาหาร รวมทั้งตัดสินใจบริโภคอย่างเหมาะสมกับสุขภาพ โดยคำนึงถึง ความยั่งยืนของระบบอาหาร สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และ กฎหมาย"
Vaitkeviciute และคณะ (2015)	"ความรอบรู้ด้านอาหารไม่ใช่ความรู้โภชนาการอย่างเดียว แต่ต้องประกอบด้วย ทักษะในการเลือกอาหาร การเตรียมอาหาร และมีพฤติกรรมรับประทานอาหาร อย่างเหมาะสมตามข้อแนะนำด้านโภชนาการ"

โดยสรุป ความรอบรู้ด้านอาหารในมุมมองผู้เขียน หมายถึง ความรู้ และทักษะของบุคคลในการแสดงออก เกี่ยวกับอาหาร ได้แก่ การวางแผน การเลือกซื้อ การเตรียม การปรุง การทำอาหาร ความรู้ความเข้าใจ ข้อมูลโภชนาการ การตัดสินใจ และการรับประทาน อาหารอย่างหลากหลายในปริมาณที่เหมาะสมตาม ข้อแนะนำเพื่อส่งเสริมให้มีสุขภาพดี

ความรอบรู้ด้านโภชนาการ

การให้ความหมายของความรอบรู้ด้านโภชนาการ (Nutrition literacy) ส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่ความสามารถ ทางปัญญาของบุคคลในระดับขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะ การอ่านข้อมูลและตัวเลขได้อย่างเข้าใจ รวมทั้ง สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการได้ นิยาม ความรอบรู้ด้านโภชนาการ ดังแสดงในตาราง 2 (Krause, Sommerhalder, Beer-Borst, & Abel, 2018)

ตาราง 2 นิยามความรอบรู้ด้านโภชนาการ

ผู้นิยาม	ความหมายหรือคำจำกัดความ
Blitstein และ Evans (2006)	"ความรอบรู้ด้านโภชนาการ คือ ความรอบรู้เฉพาะด้านโภชนาการซึ่งมาจากแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ ที่ต้องอาศัยทั้งความรอบรู้ขั้นพื้นฐาน และการใช้ทักษะรูปแบบอื่นๆ อย่างผสมผสาน"
Neuhauser และคณะ (2007)	"ความสามารถของบุคคลไม่เพียงแต่การอ่าน แต่ยังรวมถึงความเข้าใจด้านสุขภาพและโภชนาการ ประกอบด้วย ความสามารถในการอ่านและแปลความหมายข้อมูลโภชนาการ"
Silk และคณะ (2008)	ให้ความหมายเช่นเดียวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ กล่าวคือ หมายถึง "ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง ทำความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานและบริการสุขภาพ (โภชนาการ) โดยสามารถตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลสุขภาพ (โภชนาการ) ได้"
Zoellner และคณะ (2009)	"ความรอบรู้ด้านโภชนาการ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง ทำความเข้าใจและใช้ข้อมูลพื้นฐานด้านโภชนาการได้"
Watson และคณะ (2013)	"ความรอบรู้ด้านโภชนาการ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลโภชนาการ"
Guttersrud และคณะ (2014)	"ความรอบรู้ด้านโภชนาการขั้นพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ใช้ทักษะขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การอ่าน เข้าใจฉลากโภชนาการ และข้อแนะนำด้านโภชนาการ" "ความรอบรู้ด้านโภชนาการขั้นปฏิสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถทางปัญญา และทักษะการสื่อสารด้านโภชนาการ ได้แก่ ความสามารถในการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ การค้นหาและประยุกต์ใช้ข้อมูลด้านโภชนาการ เพื่อเสริมสร้างภาวะโภชนาการและพฤติกรรมมารดาที่ดี"
Krause และคณะ (2018)	"ความรอบรู้ด้านโภชนาการขั้นวิจารณ์ญาณ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัยข้อมูลด้านโภชนาการ และการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการในระดับบุคคล และสังคม" "ทักษะและความสามารถในการอ่าน ทำความเข้าใจ ตัดสินใจเลือก และวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการ รวมทั้งผลกระทบต่อสุขภาพและสังคมได้"
Park และคณะ (2019)	"ความสามารถขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณในการจัดการข้อมูลโภชนาการ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ"

โดยสรุป ความหมายของความรอบรู้ด้านโภชนาการ ในมุมมองผู้เขียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจข้อมูล โภชนาการ ความสามารถในการอ่านและแปลความหมายของข้อมูลโภชนาการได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถนำความรอบรู้ด้านโภชนาการไปใช้ในการเลือกซื้ออาหารรับประทานได้อย่างเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้มีสุขภาพดี

ความแตกต่างของความรอบรู้ด้านอาหาร และความรอบรู้ด้านโภชนาการ

จากนิยามของความรอบรู้ด้านอาหาร จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ทักษะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ตั้งแต่การวางแผน การเลือกซื้อ การเตรียม การปรุง การรับประทานอาหาร และความสามารถในการอ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมาย ข้อมูลโภชนาการอย่างเข้าใจ รวมทั้งรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพและสังคม ซึ่งนิยามความรอบรู้ด้านอาหาร จะหมายรวมถึงพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนความรอบรู้ด้านโภชนาการ ความหมายจะมุ่งเน้นที่ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูลโภชนาการ ความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานด้านโภชนาการ ความสามารถในการอ่าน และแปลความหมายข้อมูลโภชนาการ รวมทั้ง ใช้ข้อมูล โภชนาการได้อย่างถูกต้อง จะเห็นได้ว่า ความรอบรู้ด้านอาหาร มีความหมายกว้างและครอบคลุมมากกว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการ แต่ทั้งสองนิยามมีความเชื่อมโยงกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ความรอบรู้ด้านโภชนาการเป็นส่วนหนึ่งของความรอบรู้ด้านอาหาร

องค์ประกอบของแนวคิดความรอบรู้ด้านอาหาร

การศึกษารูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ แบ่งองค์ประกอบความรอบรู้ด้านอาหารเป็น 3 ชั้น เช่นเดียวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ กล่าวคือ ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นปฏิสัมพันธ์ และความรอบรู้ด้านอาหารขั้นวิจารณ์ญาณ โดยในแต่ละชั้นประกอบด้วยองค์ประกอบ ที่แสดงถึง ทักษะและความสามารถแตกต่างกัน ดังเช่นการศึกษาของ Azevedo, Thomas, Samra, Edmonstone, Davidson, Faulkner et al. (2017) กล่าวถึง 5 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร ได้แก่ 1) ความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการ 2) ทักษะด้านอาหาร 3) การรับรู้ความสามารถของตนเองและความมั่นใจ 4) ระบบนิเวศวิทยา และ 5) การตัดสินใจเลือก (Azevedo et al., 2017) และการศึกษาของ Thomas, Azevedo, Slack, Samra, Manowicz, Petermann et al. (2019) ได้สรุปองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหารไว้ว่าประกอบด้วย 2 ปัจจัยที่สำคัญ คือ ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการ ทักษะด้านอาหาร การรับรู้ความสามารถของตนเองและความมั่นใจ การตัดสินใจด้านอาหาร หรือพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และปัจจัยภายนอก ได้แก่ ระบบนิเวศวิทยา (Thomas et al., 2019) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหารจำแนกตามระดับขั้น

ผู้วิจัย, ค.ศ.	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร		
	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นพื้นฐาน	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นปฏิสัมพันธ์	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นวิจารณ์ญาณ
Kim และ Lee (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - การเลือกอาหาร - การเตรียมและ รับประทาน - การจัดการด้าน โภชนาการ - การประเมินตนเอง 		<ul style="list-style-type: none"> - ความยั่งยืน
Vidgen และ Gallegos (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนและ การจัดการ - การเลือกอาหาร (ที่มา การเก็บรักษา และคุณภาพ) - การเตรียมอาหาร (การปรุงและความ ปลอดภัย) - การรับประทานอาหาร (รับรู้ผลกระทบของการ รับประทานอาหารกับ สุขภาพ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความร่วมมือในสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินหรือตัดสินข้อมูล เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ
Cullen และคณะ (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในการ สืบค้นและทำความเข้าใจ - ความสามารถขั้นพื้นฐาน 		<ul style="list-style-type: none"> - ระบบอาหารหรือระบบ นิเวศวิทยา
Azevedo และคณะ (2016)	<ul style="list-style-type: none"> - อาหารและโภชนาการ - ความรู้และทักษะ - การรับรู้ความสามารถ ของตนเองและความมั่นใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - การตัดสินใจเลือก อาหาร (พฤติกรรม การบริโภค) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจัยด้านนิเวศวิทยา (ระบบ อาหารและปัจจัยกำหนด สุขภาพ)
Krause และคณะ (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเข้าใจข้อมูลและ คำแนะนำจากหน่วยงาน - การรับประทานอาหาร แต่ละมื้ออย่างสมดุล 	<ul style="list-style-type: none"> - การสืบค้นข้อมูล - การช่วยเหลือและ แนะนำเพื่อนให้เห็น ความสำคัญของ โภชนาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ของสื่อและแหล่งข้อมูล - การประเมินผลกระทบของ บริโภคนิสัยกับสุขภาพ ระยะยาว

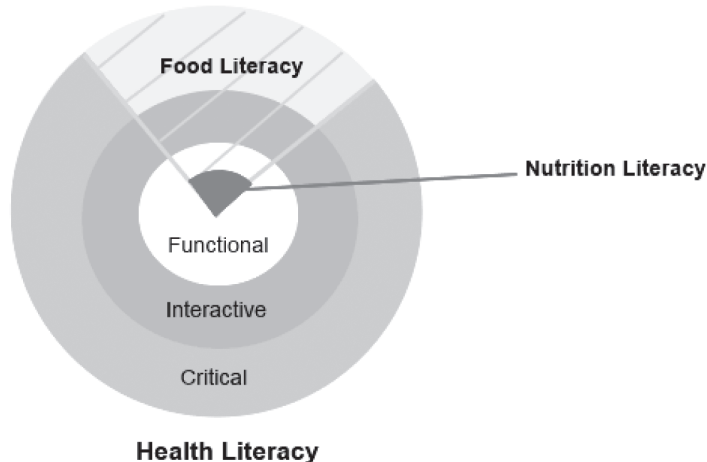
จากตาราง 3 ซึ่งแสดงองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร เมื่อแบ่งเป็น 3 ชั้นตามแนวคิดของ Nutbeam (2008) สามารถแบ่งระดับขั้นของความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการได้ ดังนี้ (Krause et al., 2018)

1) ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการขั้นพื้นฐาน (Functional food/Nutrition literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ

2) ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการขั้นปฏิสัมพันธ์ (Interactive food/Nutrition literacy) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยน แบ่งปัน และ

อภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการกับผู้อื่น ได้รวมทั้งมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้านอาหารและโภชนาการ

3) ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการขั้นวิจารณ์ (Critical food/Nutrition literacy) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย และตัดสินใจข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการอย่างมีวิจารณญาณ การรับรู้ถึงความสำคัญและกระบวนการผลิตอาหารที่มีความซับซ้อน รวมทั้งตระหนักถึงอิทธิพลของสังคมที่มีผลต่อการเลือกอาหารและพฤติกรรมบริโภคอาหาร



ภาพ 1 แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ความรอบรู้ด้านอาหาร (Food literacy) และความรอบรู้ด้านโภชนาการ (Nutrition literacy) ตามองค์ประกอบขั้นพื้นฐาน (Functional food/Nutrition literacy) ขั้นปฏิสัมพันธ์ (Interactive food/Nutrition literacy) และขั้นวิจารณ์ (Critical food/Nutrition literacy) (Krause et al., 2018)

ปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ

การศึกษาเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านอาหาร ซึ่งพิจารณาจากนิยามกรอบแนวคิด และองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร พบว่า 1) ทักษะด้านอาหาร (Food skills) เช่น การวางแผน การเลือก การเตรียม และการปรุง/ทำอาหาร 2) ความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการ (Foods

and nutrition knowledge) เช่น ทักษะด้านอาหาร และ ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 3) พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหาร (Food-related behavior) เช่น ทักษะด้านอาหารและการรับประทานอาหาร 4) อารมณ์ (Emotional /Psychological factors) เช่น สภาวะอารมณ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจและการเลือกรับประทานอาหาร และ 5) บริโภคนิสัย (Previous food-related habit) เช่น ลักษณะนิสัยการรับประทานอาหาร

ตั้งแต่วัยเด็ก บุคคลในครอบครัว และสังคม รวมทั้งรสชาติอาหารที่ชอบ (Flavor preferences) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านอาหาร (Rosas, Pimenta, Leal, & Schwarzer, 2019)

ดังนั้น การออกแบบกิจกรรมหรือโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านอาหาร และการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร จึงควรตระหนักถึงปัจจัยดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารที่ดีขึ้น

การประยุกต์ใช้

เมื่อมีหลักฐานเชิงประจักษ์กล่าวว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี ทำให้แนวคิดนี้ได้รับการศึกษาในงานสุขศึกษา การบริการสุขภาพ และการส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น โดยในช่วงปี ค.ศ. 2012 มีการกล่าวถึงแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพร่วมกับองค์ประกอบอื่น (Frisch et al., 2012) เช่น อาหาร จึงเป็นที่มาของนิยามความรอบรู้ด้านอาหาร (Vidgen & Gallegos, 2014) และมีการนำแนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น ดังนี้

1) นโยบายด้านสาธารณสุข ได้แก่ นโยบายการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพในรัฐออนแทรีโอ ประเทศแคนาดา เช่น การจัดโปรแกรมอาหารในชุมชน การให้ความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการ การพัฒนาทักษะด้านอาหาร และระบบอาหารปลอดภัย เป็นต้น (Public Health Ontario, 2017)

2) การพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ การจัดทำหลักสูตรการเรียนร่วมกับแนวคิดความรอบรู้ด้านอาหารสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลและประถมศึกษาในประเทศแคนาดา เช่น การสอนความรอบรู้ด้านอาหาร ความรู้โภชนาการ การฝึกทักษะด้านอาหาร เช่น การเตรียมอาหาร การทำอาหาร การเรียนรู้ตัวอย่างอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเพื่อส่งเสริมความรอบรู้ด้านอาหาร นอกจากนี้ มีนโยบายสนับสนุนให้นักเรียนได้รับประทานอาหารกลางวันที่มีคุณภาพตามหลักโภชนาการ

ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการและการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น (Renwick, Powell, & Edwards, 2021)

3) การวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาที่ประยุกต์แนวคิดความรอบรู้ด้านอาหารมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยมีข้อค้นพบที่น่าสนใจ ดังนี้

3.1) การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการขั้นพื้นฐานมีความสัมพันธ์กับการบริโภคน้ำตาลต่ำและการได้รับพลังงานที่สมดุลในวัยรุ่น (Joulaei, Keshani, & Kaveh, 2018) นักศึกษาหญิงมีความรอบรู้ด้านโภชนาการมากกว่านักศึกษาชาย (Kalkan, 2019) ทักษะการสื่อสารด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์ทางลบกับพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มรสหวาน (Visedkaew & Muktabhant, 2020) ปัจจัยด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับต่ำ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงในนักศึกษา (Youngiam, Abdullakassim, & Maharachpong, 2022) ปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคผักและผลไม้ มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรม การบริโภคผักและผลไม้ และปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ ผ่านทางปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Boonyoung & Boonchuyathanasit, 2021) อย่างไรก็ตาม แม้หลายการศึกษาจะพบความสัมพันธ์เชิงบวกของความรอบรู้ด้านอาหารกับพฤติกรรม แต่มีการศึกษาที่ปรากฏผลขัดแย้งกับทฤษฎี กล่าวคือ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านโภชนาการขั้นนิวาจรณญาณกับพฤติกรรมการบริโภคผักผลไม้และการเติมน้ำตาลในนักศึกษา (Bedoyan, McNamara, Olfert, Byrd-Bredbenner, & Greene, 2019)

3.2) การศึกษาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้ด้านอาหาร และหรือความรอบรู้ด้านสุขภาพมาเป็น

กรอบแนวคิดและออกแบบกิจกรรมพัฒนาความรู้ เช่น โปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านอาหารในผู้ใหญ่ ประกอบด้วย กิจกรรมการวางแผนและการจัดการด้านอาหาร การเลือกอาหาร การเตรียมอาหารและการปรุงอาหารพบว่า ทำให้กลุ่มตัวอย่างรับประทานผักและผลไม้เพิ่มขึ้น และมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านอาหารเพิ่มขึ้น (Begley, Paynter, & Butcher, 2019) เช่นเดียวกับการศึกษาที่ออกแบบกิจกรรมโดยให้ความรู้ร่วมกับการพัฒนาทักษะที่ช่วยส่งเสริมความรู้ด้านอาหาร ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลโภชนาการ การเข้าใจโภชนาการ การโต้ตอบซักถาม การตัดสินใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการบอกต่อพบว่า กิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่มคะแนนความรู้ด้านโภชนาการทั้งโดยรวม และรายด้านได้ (Boontanon, Kaenork, & Surapatthanachart, 2019) นอกจากนี้พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม รูปแบบผสมผสาน คือมีการทำกิจกรรมร่วมกับการได้รับข้อมูลออนไลน์โดยกิจกรรมหลัก ประกอบด้วย การให้ความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับโซเดียม ผ่านกิจกรรมคำถามสำคัญ 4 ข้อ (Ask me 4 sodium) เทคนิคการสอนกลับ (Teach-back technique) เทคนิคการแสดงออก (Show me) การใช้ภาพเล่าเรื่อง (Fotonovela technique) เทคนิคการเรียนรู้จากประสบการณ์และตัวแบบ เทคนิคการนำเสนอข้อมูลสุขภาพ (Edutainment) ร่วมกับการได้รับข้อมูลรูปแบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมได้ดีกว่าการใช้โปรแกรมรูปแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว (Youngiam, 2021)

โดยสรุป จากการประยุกต์แนวคิดความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับออกแบบโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านอาหาร หรือบางการศึกษาอาจใช้คำว่าส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการ มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ 3 กิจกรรมหลัก คือ 1) การให้ความรู้

2) การพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องผ่านการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการกระทำและแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และ 3) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการ นอกจากนี้สามารถประยุกต์กิจกรรมของแนวทางการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพได้ เช่น การใช้เทคนิคภาพเล่าเรื่อง เทคนิคการสอนกลับ การแสดงเพื่อให้ตรวจสอบ วิธีการตรวจสอบตามรายการ การตรวจสอบและบันทึกคะแนน การใช้คำถามสำคัญ 3 ข้อ การสร้างบรรยากาศให้เกิดความกล้าที่จะถาม การตัดสินใจ การเตือนตนเอง และการตั้งเป้าหมาย (Kaeodumkoeng, 2021) เพื่อให้การจัดโปรแกรมมีประสิทธิภาพต่อการส่งเสริมความรู้ด้านอาหาร และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.3) การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ โดยประยุกต์แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดรวมทั้งพัฒนามาจากนิยามของความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการโดยเฉพาะได้รับการศึกษามากขึ้นทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา ทวีปยุโรป และเอเชีย เช่น การศึกษาเครื่องมือประเมินความรู้ด้านอาหารฉบับแรกศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 2005 ชื่อ NVS (Newest Vital Sign) ซึ่งพัฒนามาจากแบบประเมิน TOFHLA ที่เป็นแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานเพื่อใช้ประเมินการอ่านฉลากโภชนาการของไอศกรีม จนกระทั่งในช่วงปี ค.ศ. 2017 เริ่มมีงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความรู้ด้านอาหารมากขึ้น (Yuen, Thomson, & Gardiner, 2018) อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาจำกัดเฉพาะในเด็ก (Doustmohammadian, Keshavarz Mohammadi, Omidvar, Amini, Abdollahi, Eini-Zinab et al., 2018) และผู้ใหญ่ (Gréa Krause, Beer-Borst, Sommerhalder, Hayoz, & Abel, 2018) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่มีเครื่องมือมาตรฐานสำหรับใช้ประเมินความรู้ด้านอาหารในกลุ่มเยาวชนมากนัก

นอกจากนี้ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่นิยามความหมายของความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ รวมทั้งองค์ประกอบแตกต่างกัน จึงทำให้มีเครื่องมือที่ใช้

ประเมินความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ตั้งแต่ ค.ศ. 2015-2020

ผู้วิจัย, ค.ศ. ประเทศ	เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	แนวคิด	จำนวนข้อ รูปแบบ (เวลาที่ใช้)	ความตรง และความ น่าเชื่อถือ	ผลการศึกษา
Chau และคณะ (2015) ฮองกง	CHLSalt-HK	เพื่อประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของผู้สูงอายุชาวจีนประเทศฮ่องกง	ความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Frisch และคณะ (2012)	49 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 5 ตัวเลือก และแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (10-15 นาที)	ICC= 0.85 Cronbach's alpha = 0.86	ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ความรู้เรื่องเกลือ อาหารที่มีเกลือ ปริมาณเกลือที่แนะนำให้บริโภค ผลของการบริโภคเกลือและสุขภาพทัศนคติ และการอ่านฉลากโภชนาการ
Krause และคณะ (2016) สวิสเซอร์แลนด์	Nutrition specific Health literacy	เพื่อพัฒนาแบบประเมินความรอบรู้ด้านโภชนาการในผู้ใหญ่	ความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2000, 2008)	16 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 4-5 ตัวเลือก (20 นาที)	(ไม่รายงาน)	ความรอบรู้ด้านโภชนาการขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ ขั้นวิจารณ์ญาณ
Krause และคณะ (2018) สวิสเซอร์แลนด์	SFLQ	เพื่อพัฒนาแบบสอบถามประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณ ในผู้ทำงานอายุ 15-65 ปี (แบบสอบถามฉบับสั้น)	ความรอบรู้ด้านอาหารของ Krause และคณะ (2016)	12 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 4-5 ตัวเลือก (เห็นด้วยมากที่สุด - ไม่เห็นด้วยที่สุด) (ยากที่สุด - ง่ายที่สุด) และแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ไม่ระบุเวลา)	Cronbach's alpha = 0.82	ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน (ความเข้าใจข้อมูลโภชนาการ) ขั้นปฏิสัมพันธ์ (การพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลโภชนาการกับเพื่อนและครอบครัว) และขั้นวิจารณ์ญาณ (การวิจารณ์หรือตัดสิน (ข้อมูลโภชนาการและผลกระทบต่อสุขภาพ)

ตาราง 4 งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ตั้งแต่ ค.ศ. 2015-2020 (ต่อ)

ผู้วิจัย, ค.ศ. ประเทศ	เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	แนวคิด	จำนวนข้อ รูปแบบ (เวลาที่ใช้)	ความตรง และความ น่าเชื่อถือ	ผลการศึกษา
ซูห์งษ์ ดีเสมอ และคณะ (2020)	แบบประเมินความรอบรู้ด้านโภชนาการสำหรับวัยรุ่นไทย	เพื่อพัฒนาและทดสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบประเมินความรอบรู้ด้านโภชนาการ	ความรอบรู้ด้านโภชนาการระดับพื้นฐานระดับปฏิบัติสัมพันธ์และระดับพิจารณาณญาณของวัยรุ่นไทย	61 ข้อ (20-30 นาที)	KR-20 = 0.83 ค่าความเชื่อมั่นของ ความสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.36-0.52	เป็นแบบประเมินความรอบรู้ด้านโภชนาการของวัยรุ่นไทยฉบับแรกที่สามารถใช้ได้หลากหลายสถานการณ์ ประกอบด้วย ความรอบรู้ด้านโภชนาการระดับพื้นฐานระดับปฏิบัติสัมพันธ์และระดับพิจารณาณญาณที่มีความตรงและความเที่ยงระดับดี

บทสรุปและข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

แนวคิดความรอบรู้ด้านอาหารและความรอบรู้ด้านโภชนาการ เป็นแนวคิดใหม่ที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยมุ่งศึกษาเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรมการบริโภคอาหาร คุณภาพอาหารที่บริโภค และผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้น หน่วยงานด้านสุขภาพสามารถนำแนวคิดความรอบรู้ด้านอาหารนี้ไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคได้ โดยเฉพาะกลุ่มโรคเรื้อรังที่มีสาเหตุสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรมการบริโภคอาหาร นอกจากนี้ สถานศึกษา

และหน่วยงานต่างๆ สามารถนำแนวคิดดังกล่าวไปใช้สร้างนโยบายอาหารเพื่อสุขภาพ การให้ความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการ การพัฒนาทักษะด้านอาหาร ซึ่งเมื่อบุคคลมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการแล้ว จะทำให้บุคคลนั้นมีศักยภาพในการจัดการกับสุขภาพตนเองด้านอาหารและโภชนาการมากขึ้น ส่งผลให้มีพฤติกรรมกรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับสุขภาพและสอดคล้องกับเกณฑ์แนะนำด้านโภชนาการ รวมทั้งทำให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Azevedo, P. E., Thomas, H., Samra, H. R., Edmonstone, S., Davidson, L., Faulkner, A. et al. (2017). Identifying attributes of food literacy: A scoping review. *Public Health Nutrition*, 20(13), 2406-2415.
- Bedoyan, J., McNamara, J., Olfert, M., Byrd-Bredbenner, C., & Greene, G. (2019). Role of critical nutrition literacy in making informed decisions about dietary behavior (OR08-07-19). *Current Developments in Nutrition*, 3(Suppl 1), nzz050.OR08-07-19. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz050.OR08-07-19>
- Begley, A., Paynter, E., & Butcher, L. M. (2019). Effectiveness of an adult food literacy program. *Nutrients*, 11(4), 797. doi:10.3390/nu11040797
- Boontanon, N., Kaenork, S., & Surapatthanachart, N. (2019). The effectiveness of nutritional literacy promotion for elderly in outpatient unit, Health Promoting Hospital, Regional Health Promotion Center 9, Nakhon Ratchasima. *Regional Health Promotion Center 9 Journal: The Journal for Health Promotion and Environmental Health*, 12(30), 1-14. (in Thai)
- Boonyoung, P., & Boonchuaythanasit, K. (2021). Causal factors model of fruit and vegetable consumption behavior of university students: Self-efficacy and health literacy. *Journal of Health Science Research*, 15(1), 151-163. (in Thai)
- Doustmohammadian, A., Keshavarz Mohammadi, N., Omidvar, N., Amini, M., Abdollahi, M., Eini-Zinab, H. et al. (2018). Food and Nutrition Literacy (FNLIT) and its predictors in primary schoolchildren in Iran. *Health Promotion International*, 34(5), 1002-1013.
- Frisch, A. L., Camerini, L., Diviani, N., & Schulz, P. J. (2012). Defining and measuring health literacy: How can we profit from other literacy domains? *Health Promotion International*, 27(1), 117-126.
- Grea Krause, C., Beer-Borst, S., Sommerhalder, K., Hayoz, S., & Abel, T. (2018). A Short Food Literacy Questionnaire (SFLQ) for adults: Findings from a Swiss Validation Study. *Appetite*, 120, 275-280.
- Hajat, C., & Stein, E. (2018). The global burden of multiple chronic conditions: A narrative review. *Preventive Medicine Reports*, 12, 284-293.
- Joulaei, H., Keshani, P., & Kaveh, M. (2018). Nutrition literacy as a determinant for diet quality amongst young adolescents: A cross sectional study. *Progress in Nutrition*, 20, 455-464.
- Kaeodumkoeng, K. (2021). *Health literacy: Process practice evaluation tools*. Bangkok: Ideol digital print. (in Thai)
- Kalkan, I. (2019). The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turkey. *Nutrition Research and Practice*, 13(4), 352-357.

- Kolasa, K. M., Peery, A., Harris, N. G., & Shovelin, K. (2001). Food literacy partners program: A strategy to increase community food literacy. *Topics in Clinical Nutrition, 16*(4), 1-10.
- Krause, C., Sommerhalder, K., Beer-Borst, S., & Abel, T. (2018). Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promotion International, 33*(3), 378-389. doi: 10.1093/heapro/daw084
- Natason, A. (2016). *Handbook of nutrition and diet therapy*. Ubon Ratchathani: Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani University. (in Thai)
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International, 15*(3), 259-267.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science and Medicine, 67*(12), 2072-2078.
- Nutbeam, D., & Kickbusch, I. (1998). Health promotion glossary. *Health Promotion International, 13*(4), 349-364.
- Park, D., Shin, M. J., & Song, S. (2019). Food literacy in South Korea: Operational definition and measurement issues. *Clinical Nutrition Research, 8*(2), 79-90.
- Public Health Ontario. (2017). *A call for action to healthy eating: Using a food literacy framework for public health program planning, policy, and evaluation*. Retrieved November 10, 2021, from <https://nutritionconnections.ca/resources/a-call-to-action-for-healthy-eating-using-a-food-literacy-framework-for-public-health-program-planning-policy-and-evaluation/>
- Renwick, K., Powell, L. J., & Edwards, G. (2021). 'We are all in this together': Investigating alignments in intersectoral partnerships dedicated to K-12 food literacy education. *Health Education Journal, 80*(6), 699-711. doi: 10.1177/00178969211011522
- Rosas, R., Pimenta, F., Leal, I., & Schwarzer, R. (2019). FOODLIT-PRO: Food literacy domains, influential factors and determinants-A qualitative study. *Nutrients, 12*(1). doi: 10.3390/nu12010088
- Simonds, S. K. (1974). Health education as social policy. *Health Education Monograph, 2*, 1-25.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., et al. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health, 12*, 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Thomas, H., Azevedo Perry, E., Slack, J., Samra, H. R., Manowiec, E., Petermann, L. et al. (2019). Complexities in conceptualizing and measuring food literacy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 119*(4), 563-573.
- Truman, E., Lane, D., & Elliott, C. (2017). Defining food literacy: A scoping review. *Appetite, 116*, 365-371.
- Vaitkeviciute, R., Ball, L. E., & Harris, N. (2015). The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: A systematic review. *Public Health Nutrition, 18*(4), 649-658.
- Vidgen, H. A., & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite, 76*, 50-59.

- Visedkaew, K., & Muktabhant, B. (2020). Association between nutrition literacy and the consumption of snacks and sweetened beverages among undergraduate students in the Health Sciences Faculties of Khon Kaen University. *Srinagarind Medical Journal*, 35(2), 183-192. (in Thai)
- Youngiam, W. (2021). *Effect of the "I see right sodium" program on sodium consumption behavior among university students in lower northern region, Thailand*. Dissertation of Doctor of Philosophy Program in Health Education and Health Promotion, Burapha University, Chonburi. (in Thai)
- Youngiam, W., Abdullakasm, P., & Maharachpong, N. (2022). Health literacy regarding sodium consumption of undergraduate students in the Lower Northern Region, Thailand. *Naresuan University Journal: Science and Technology*, 30(4), (October-December), (in press)
- Yuen, E. Y. N., Thomson, M., & Gardiner, H. (2018). Measuring nutrition and food literacy in adults: A systematic review and appraisal of existing measurement tools. *Health Literacy Research and Practice*, 2(3), e134-e160. doi:10.3928/24748307-20180625-01