## บทความวิชาการ

# โปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม: การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ

# Nutrition Support Programs for Patients with Advanced Cancer: An Integrative Review

*กนกภรณ์ นาคสุวรรณ*[1] *ศมนนันท์ ทัศนีย์สุวรรณ*[2*]

*Kanokporn Naksuwan*[1] *Samonnan Thasaneesuwan*[2*]

[1]*นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา*

*Master nursing student, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.*

[2]*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา*

*Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.*

*ผู้รับผิดชอบหลัก: samonnun.t@psu.ac.th

*Coresponding author: samonnun.t@psu.ac.th

*Received 19 August 2025 • Revise 11 March 2026 • Accepted 16 March 2026*

**บทคัดย่อ**

***บทนำ:*** *การทบทวนแบบบูรณาการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของโปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม และผลลัพธ์ของโปรแกรมฯ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, Cochrane, MEDLINE และ ThaiJO ระหว่างปี ค.ศ. 2015-2024 คำที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ "palliative care" OR "palliative care for patient cancer" OR "end of life cancer patients" OR "cancer hospice care" OR "Advanced Cancer Palliative Care" AND "nutrition intervention" OR "nutrition intervention" OR "Dietary Support" OR "Nutrition Support Program" AND "improve nutrition status" OR "Optimized Nutritional Status" และ "โปรแกรมส่งเสริมโภชนาการโรคเรื้อรัง" และคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเข้าได้ทั้งหมด 10 บทความ* ***สรุป:*** *ผลการสังเคราะห์ พบว่า การพัฒนาโปรแกรมฯ ใช้กรอบแนวคิด/ทฤษฎี 2 เรื่องหลัก คือ 1) โภชนบำบัดในผู้ป่วยมะเร็ง และ 2) ทฤษฎีระบบครอบครัว การจัดโปรแกรมฯ มีหลายรูปแบบ คือ 1) โปรแกรมการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการร่วมกับการสนับสนุนด้านสารอาหาร 2) โปรแกรมการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกาย และหรือการจัดการอาการรบกวน และหรือร่วมกับครอบครัว และ 3) โปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการผ่านดิจิตอลแพลตฟอร์ม ผลลัพธ์ของโปรแกรมฯ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม มีการเปลี่ยนแปลงด้านภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นภายในระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ ถึง 12 เดือน*

**คำสำคัญ:** การส่งเสริมภาวะโภชนาการ; ผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม; การดูแลแบบประคับประคอง; การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ

**Abstract**

*Introduction: This integrative review aims to synthesize existing conceptual frameworks and theories underpinning nutritional support programs, identify their key components, and evaluate the outcomes associated with these interventions for patients with advanced cancer. A comprehensive search was conducted*

*across multiple electronic databases including PubMed, Cochrane, Medline, and ThaiJO, covering literature published between 2015 and 2024. The keywords used for searching included "palliative care" OR "palliative care for cancer patients" OR "end of life cancer patients" OR "cancer hospice care" OR "Advanced Cancer Palliative Care" AND "nutrition intervention" OR "nutrition intervention" OR "Dietary Support" OR "Nutrition Support Program" AND "improve nutrition status" OR "Optimized Nutritional Status," as well as "chronic disease nutrition promotion". Following the application of inclusion criteria, a total of 10 pertinent articles were selected for assessment.* ***Conclusions****: The synthesis revealed that the formulation of nutritional promotion programs for patients with advanced cancer were grounded in two principal conceptual frameworks: 1) nutritional therapy in cancer patients, and 2) the family systems theory. The intervention characteristics indicate a multimodal approach categorized into three activities: 1) a nutritional counseling program combined with nutrition support, 2) a nutrition counselling program integrated with physical activity and/or symptom management and/or family involvement, and 3) digital platform-based nutritional promotion applications. The results of these programs demonstrated that the majority of the patients with advanced cancer exhibited enhancements in nutritional conditions, with positive outcomes observed over intervention approximately 6 weeks to 12 months.*

**Keywords**: nutritional support; advanced cancer; palliative care ; integrative literature review

**บทนำ**

ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งซึ่งเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองของโลก คิดเป็นประมาณ 9.6 ล้านคน หรือ 1 ใน 6 ของผู้เสียชีวิตในปี 2561[1] และยังเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของคนไทย จากข้อมูล GLOBOCAN 2022 ขององค์การอนามัยโลก ผ่านสำนักวิจัยมะเร็งนานาชาติ (IARC) พบว่า ในปี 2022 ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งรวมทั้งสิ้น 118,829 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต[2] โรคมะเร็งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกเซลล์ทุกระบบในร่างกายและหากเซลล์มีการแพร่กระจายจะยิ่งเพิ่มความรุนแรงของโรค โดยเฉพาะในมะเร็งระยะลุกลาม (advanced cancer) จะมีการแพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง หรืออวัยวะอื่น ๆ ข้างเคียง ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ จากปัญหาข้างต้น แนวคิดการดูแลแบบประคับประคอง (palliative care) จึงเข้ามามีบทบาทในการดูแลผู้ที่เจ็บป่วยและคุกคามต่อชีวิต โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญความเจ็บป่วยที่มีอยู่ได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุด ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ รวมทั้งคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลที่ดีขึ้นเช่นกัน[3] อาการรบกวนด้านร่างกายที่สร้างความไม่สุขสบายที่พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ได้แก่ ปวด หอบเหนื่อย อ่อนเพลีย เบื่ออาหารและผอมแห้ง เป็นต้น โดยปัญหาด้านโภชนาการเป็นปัญหาที่สำคัญในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ซึ่งหากได้รับการดูแล ทางด้านโภชนาการไม่เหมาะสม และทันเวลา จะส่งผลให้การดำเนินของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็วได้[4] เช่น ทำให้เกิดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง อาการรบกวนต่าง ๆ รุนแรงขึ้น[5] ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและความผาสุกทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และในทางตรงกันข้าม หากมีการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่เหมาะสม จะช่วยสนับสนุนการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ลดอาการรบกวน คงไว้ซึ่งความสามารถในการดำเนินชีวิต และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ปัญหาด้านโภชนาการ หรือภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) ที่พบในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง พบได้โดยประมาณร้อยละ 54.56 ส่วนมากเป็นปัญหาเกี่ยวกับการขาดโปรตีน ขาดวิตามิน เช่น วิตามินดี ประมาณร้อยละ 89.4 วิตามินบีหนึ่ง ร้อยละ 80.9 โฟเลต ร้อยละ 53.5 และวิตามินซี ร้อยละ 41.47 อาการที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ภาวะเบื่ออาหาร (anorexia) ภาวะผอมแห้ง (cachexia) คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นเหล่านี้ สามารถส่งผลกระทบต่ออาการอื่น ๆ ได้ (nutritional impact symptoms: [NIS])[8] ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ได้แก่ การดำเนินโรค[5] การรักษา[9] กระบวนการย่อยและการดูดซึม[10] ระดับความวิตกกังวล และระดับความเหนื่อยล้า[11] เป็นต้น การดูแลส่งเสริมด้านโภชนาการ จึงเป็นประเด็นที่สำคัญในการส่งเสริม

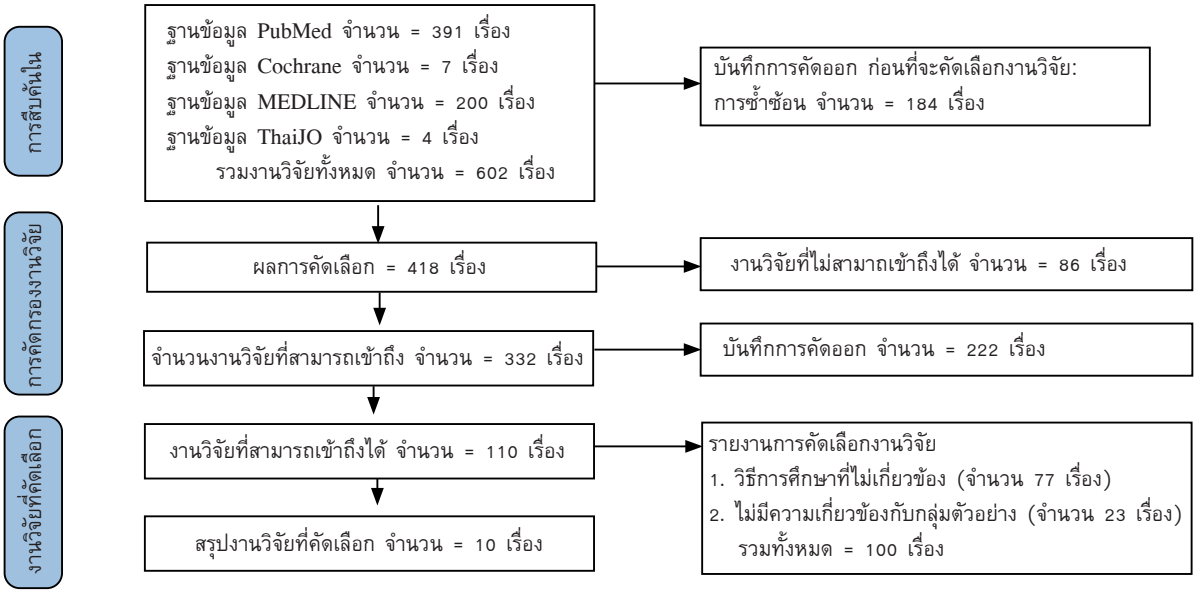
คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ให้สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยบทบาทการส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง เป็นบทบาทที่ทำร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ เช่น แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษามะเร็งและด้านการดูแลแบบประคับประคอง นักโภชนาการ และพยาบาลวิชาชีพ และโดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการประเมินคัดกรองภาวะโภชนาการของผู้ป่วยตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ดังนั้น ทีมผู้ทบทวนวรรณกรรมซึ่งมีหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม จึงมีความสนใจทำการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ ศึกษากรอบแนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม องค์ประกอบหรือกิจกรรมของโปรแกรมฯ เครื่องมือและผลลัพธ์ของโปรแกรมฯ ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นองค์ความรู้ด้านหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่จะนำไปสู่วิธีการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่เหมาะสมกับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่มีประสิทธิภาพต่อไป

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

สืบค้นงานวิจัยที่มีการเผยแพร่ในระยะเวลา 10 ปี ย้อนหลังตั้งแต่ ค.ศ. 2015-2024 ด้วยการสืบค้นผ่านระบบคอมพิวเตอร์เข้าสู่ฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์สุขภาพแบบออนไลน์ ได้แก่ PubMed, Cochrane, MEDLINE และ ThaiJO กำหนดการสืบค้นในรูปแบบของ PICO คำที่ใช้ในการสืบค้น “palliative care” OR “palliative care for patient cancer” OR “end of life patient cancer” OR “cancer hospice care” OR “Advanced Cancer Palliative Care” AND “nutrition intervention” OR “nutrition intervention” OR “Dietary Support” OR “Nutrition Support Program” AND “improve nutrition status” OR “Optimized Nutritional Status” และ “โปรแกรมส่งเสริมโภชนาการโรคเรื้อรัง” และกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกบทความวิจัยเพื่อใช้ในการทบทวนวรรณกรรม ดังนี้ 1) เป็นงานวิจัยการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial: RCT) หรืองานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) 2) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามในระยะการดูแลแบบประคับประคอง 3) มีปัญหาด้านโภชนาการ และ 4) เป็นบทความวิจัยที่เป็นเอกสารฉบับเต็มตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย ในปี ค.ศ. 2015-2024 หรือและภาษาไทย ปี พ.ศ. 2558-2567 เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ การศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเด็ก

ผลการสืบค้น ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน รวม 602 เรื่อง มีงานวิจัยซ้ำในฐานข้อมูลต่าง ๆ จำนวน 184 เรื่อง และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกแล้ว ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโปรแกรมฯ ซึ่งเป็นงานวิจัยในต่างประเทศทั้งหมด 10 เรื่อง ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ทีมผู้ทบทวนงานวิจัย จำนวน 2 คน ได้ทำการประเมินคุณภาพงานวิจัย และจัดระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้เกณฑ์ตามการอ้างอิงของสถาบันโจแอนนาบิก[12-13] ผลการประเมิน พบว่าผ่านเกณฑ์คุณภาพงานวิจัยอยู่ในช่วงคะแนน 80-100 คะแนน ทีมผู้ทบทวน มีการตระหนักถึงการวิจัยนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลจากมนุษย์ จึงไม่มีการดำเนินการในส่วนของการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม การนำเสนอผลการสังเคราะห์ นำเสนอในภาพรวมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด สรุปงานวิจัยที่สืบค้นตาม PRISMA diagram[14] ดังภาพ 1 และสรุปรายละเอียดโปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ดังตาราง 1




ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัย ตาม PRISMA diagram[14]

**ตาราง 1** หลักฐานเชิงประจักษ์โปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม

| ชื่อผู้ศึกษา/ปี | กลุ่มตัวอย่าง | ประเทศ | วิธีดำเนินการวิจัย | ทฤษฎี/กรอบแนวคิด | กิจกรรมโปรแกรม | ระยะเวลา |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Uster et al. (2018)[15] | มะเร็งทางเดินอาหารหรือมะเร็งปอดระยะลุกลาม (stage 3 และ 4) | สวิตเซอร์แลนด์ | RCT level 1.c | โภชนบำบัด | การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกาย | 3 เดือน |
| Qiu et al. (2020)[16] | มะเร็งหลอดอาหาร | จีน | RCT level 1.c | ระบบการจัดการโภชนาการ | การจัดการด้านโภชนาการตลอดการรักษา (whole-course nutrition) | 6 สัปดาห์ |
| Storck et al. (2020)[17] | มะเร็งระยะลุกลาม (มะเร็งปอด ระบบทางเดินอาหาร เต้านม รังไข่ ต่อมลูกหมาก เซลล์ไต หรือกระเพาะปัสสาวะ) | สวิตเซอร์แลนด์ | RCT level 1.c | ภาวะโภชนการในผู้ป่วยมะเร็ง | การบำบัดด้วยกิจกรรมหลากหลาย (multimodal therapy) | 12 สัปดาห์ ประเมิน 3 และ 6 เดือน |

**ตาราง 1** หลักฐานเชิงประจักษ์โปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม (ต่อ)

| ชื่อผู้ศึกษา/ปี | กลุ่มตัวอย่าง | ประเทศ | วิธีดำเนินการวิจัย | ทฤษฎี/กรอบแนวคิด | กิจกรรมโปรแกรม | ระยะเวลา |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ester et al. (2021)[18] | มะเร็งปอด | แคนาดา | Quasi-experimental study; pre-post test) level 2.c | ภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็ง | กิจกรรมทางกาย ได้แก่ การออกกำลังกายแบบกลุ่ม และการออกกำลังกายที่บ้าน การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ การจัดการอาการแบบประคับประคอง | 12 สัปดาห์ |
| Hall et al. (2021)[19] | มะเร็งระยะลุกลาม (stage 4) | อังกฤษ | RCT level 1.c | ไม่ระบุ | การออกกำลังกายร่วมกับการฟื้นฟูด้านโภชนาการ | 8 สัปดาห์ |
| Keum et al. (2021)[20] | มะเร็งตับอ่อน | เกาหลี | RCT level 1.c | ไม่ระบุ | แอปพลิเคชัน “Noom” โดยมีกิจกรรม ได้แก่ 1) การบันทึกมื้ออาหาร 2) กิจกรรมทางกาย และ 3) การให้คำแนะนำด้านโภชนาการจากนักโภชนาการ | 12 สัปดาห์ |
| Molassiotis et al. (2021)[21] | 1. มะเร็งระยะท้าย 2. ผู้ดูแลจากครอบครัว | ออสเตรเลียและฮ่องกง | RCT level 1.c | ทฤษฎีระบบครอบครัว | โปรแกรมด้านโภชนาการด้านจิตสังคมโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง | 6 สัปดาห์ |
| Ma et al. (2021)[22] | โรงกระเพาะอาการระยะลุกลาม | จีน | RCT level 1.c | ไม่ระบุ | โปรแกรมการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำที่บ้าน (home parenteral nutrition: HPN) | 3 เดือน |
| Maurer et al. (2022)[23] | มะเร็งรังไข่ | เยอรมนี | RCT level 1.c | ไม่ระบุ | โปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการให้คำปรึกษาด้านโภชนบำบัด | 12 เดือน |
| Tian et al. (2024)[24] | มะเร็งรังไข่ | จีน | RCT level 1.c | ไม่ระบุ | โปรแกรม WeChat based nutrition intervention | 6 สัปดาห์ |

**ตาราง 2** กิจกรรมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม

| ผู้แต่ง(ปี) | กิจกรรม | โปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | การจัดการ/ให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ | | | โภชนาการผ่านแอปพลิเคชั่น | การออกกำลังกาย | การจัดการอาการรบกวน |
| | | โภชนบำบัด | กิจกรรมร่วมกับครอบครัว | อาหารเสริม | | | |
| Uster et al. (2018)[15] | | ● | | | | ● | |
| Qiu et al. (2020)[16] | | ● | | ● | | | |
| Storck et al. (2020)[17] | | ● | | ● | | ● | |
| Ester et al. (2021)[18] | | ● | | | | ● | ● |
| Hall et al. (2021)[19] | | ● | | ● | | ● | |
| Keum et al. (2021)[20] | | | | | ● | | |
| Molassiotis et al. (2021)[21] | | ● | ● | | | | |
| Ma et al. (2021)[22] | | ● | | ● | | | |
| Maurer et al. (2022)[23] | | ● | | | | ● | |
| Tian et al. (2024)[24] | | | | | ● | | |

**ผลการศึกษาและการอภิปรายผล**

**1. ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย**

จากผลการสืบค้นงานวิจัย ทั้ง 10 เรื่อง พบว่าเป็นบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ 2015 ถึง 2024 แบ่งเป็นบทความวิจัยปี ค.ศ. 2015-2018 จำนวน 1 เรื่อง (ร้อยละ 10) และระหว่างปี 2019-2024 จำนวน 9 เรื่อง (ร้อยละ 90) เป็นงานวิจัยแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ทั้งหมด 9 เรื่อง[15-17,19-24] (ร้อยละ 90) และการศึกษาเชิงกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) จำนวน 1 เรื่อง[18] การจัดระดับหลักฐานเชิงประจักษ์หรือ Level of evidence ได้แก่ ระดับ 1.C จำนวน 9 เรื่อง และ ระดับ 2.C จำนวน 1 เรื่อง กลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุ 18 ถึง 80 ปี ขนาดของกลุ่มตัวอย่างช่วง 7 ถึง 96 คน ขึ้นอยู่กับการออกแบบงานวิจัยและระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษา คุณสมบัติในการคัดเข้า (inclusion criteria) ของการศึกษาสอดคล้องกับแนวทางในการวินิจฉัยผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ตามความหมายขององค์การอนามัยโลก (WHO) โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ 1) เป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม (stage 3-4) 2) มีช่วงอายุขัยภายใน 3-6 เดือน หรือผ่านการประเมินจากเครื่องมือต่าง ๆ เช่น Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) $\geq$ 2 คะแนน และ Karnofsky Performance Status (KPS) 60-70 คะแนน และงานวิจัยที่ทบทวนเป็นการศึกษาในต่างประเทศทั้งหมด ได้แก่ ประเทศจีน จำนวน 3 เรื่อง[16,22,24] ประเทศเกาหลี จำนวน 1 เรื่อง[20] ประเทศออสเตรเลีย จำนวน 1 เรื่อง[21] ประเทศอังกฤษ จำนวน 1 เรื่อง[20] ประเทศแคนาดา จำนวน 1 เรื่อง[18] ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ จำนวน 2 เรื่อง[15,17] และประเทศเยอรมนี จำนวน 1 เรื่อง[23]

**2. กรอบแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้ออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม**

ผลการสังเคราะห์ พบว่า กรอบแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้ออกแบบโปรแกรมฯ ประกอบด้วย 2 กรอบแนวคิด/ทฤษฎี คือ 1) โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง จำนวน 4 เรื่อง[15,16,17,18] 2) ทฤษฎีระบบครอบครัว (Family Systems Theory) จำนวน 1 เรื่อง[21] และไม่ระบุแนวคิดหรือทฤษฎี จำนวน 5 เรื่อง[19,20,22,23,24] อย่างไรก็ตามที่ไม่ได้ระบุแนวคิด/ทฤษฎีที่ชัดเจน โดยหลักการจะใช้โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดอาหาร ในส่วนทฤษฎีระบบครอบครัวที่ได้นำมาประยุกต์ใช้ ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว โดยนำแนวคิด 2 ประเด็นคือ การวางเป้าหมายร่วมกัน (goal setting) และการควบคุมตนเอง (self-regulation) มาจัดกิจกรรมให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วม ส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ซึ่งครอบครัวเป็นหัวใจสำคัญในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม สามารถช่วยเสริมพลังอำนาจเกี่ยวกับความรู้ด้านโภชนาการและทักษะต่าง ๆ ซึ่งได้รับจากทีมสุขภาพเพื่อส่งต่อไปยังผู้ป่วย รวมทั้งการช่วยจัดการเรื่องการรับประทานอาหาร[25-27]

**3. รูปแบบโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม**

รูปแบบโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งในระยะประคับประคอง รูปแบบการจัดกิจกรรมผสมผสานหลายมิติ (multimodal intervention) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มลักษณะโปรแกรมได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) โปรแกรมการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการร่วมกับการสนับสนุนด้านสารอาหาร[16,17,19] 2) โปรแกรมการให้คำปรึกษาด้านโภชนบำบัด การให้อาหารเสริมร่วมกับการออกกำลังกาย[18,19] และหรือการจัดการอาการรบกวน[15,23] รวมทั้งโปรแกรมโภชนบำบัดร่วมกับครอบครัว[21] และ 3) โปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการผ่านดิจิตอลแพลตฟอร์ม (digital-based nutritional support application)[20,24] เป็นการใช้แอปพลิเคชันมาเป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ เช่น วีแชท (WeChat) และ นูม (Noom) ส่วนรูปแบบการจัดกิจกรรมมีทั้งรายบุคคล และแบบกลุ่ม และหรือร่วมกับสมาชิกในครอบครัว

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ให้ความสำคัญกับการสนับสนุนด้านการให้การปรึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถจัดการอาหารที่เหมาะสมกับสภาพความเจ็บป่วยได้ เช่น การให้คำแนะนำการรับประทานอาหารที่เหมาะสม การเสริมสารอาหารให้เพียงพอกับความต้องการ เช่น โปรตีนเวย์ รวมทั้งการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำที่บ้าน การรับประทานอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียน เป็นต้น ซึ่งการส่งเสริมด้านโภชนาการโดยการให้การปรึกษาและการส่งเสริมด้านสารอาหารที่จำเป็นสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมด้านโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าช่วยส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น อีกทั้งช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีได้[28,29] อีกกิจกรรมที่ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม คือ การส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกาย หรือการมีกิจกรรมทางกายต่าง ๆ โดยการออกกำลังกายถือเป็นกิจกรรมทางกายกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นการทำงานระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ที่จะช่วยกระตุ้นให้ระบบการย่อยและการเผาผลาญอาหารทำงานได้มากขึ้น[30] นอกจากนี้มีการพัฒนาโปรแกรมให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบันในการใช้สื่อแพลตฟอร์มดิจิตอล เช่น การใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ เป็นช่องทางในการศึกษาเรียนรู้ด้านโภชนาการได้ตลอดเวลา และมีการเก็บข้อมูลด้านสุขภาพและโภชนาการอย่างเป็นระบบ ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามมากขึ้น[31] และประเด็นที่สำคัญของรายละเอียดของโปรแกรมคือ การมีกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อช่วยส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามอย่างมีคุณภาพ โดยระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการ อยู่ในช่วง 6 สัปดาห์ถึง 12 เดือน[15-24]

**4. เครื่องมือและผลลัพธ์ของโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม**

4.1 เครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาโปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามในระยะมการวัดผลทั้งเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วย และทั้งกลุ่มผู้ป่วยและญาติ โดยสามารถแบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือการประเมินหรือการคัดกรองภาวะสุขภาพ/ภาวะโภชนาการ และเครื่องมือการประเมินผลลัพธ์จากการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

4.1.1 เครื่องมือการประเมินหรือการคัดกรองภาวะสุขภาพ/ภาวะโภชนาการ

1) แบบประเมินหรือคัดกรองภาวะสุขภาพ ได้แก่ อายุ เพศ ตำแหน่งมะเร็ง โรคร่วม สมรรถภาพด้านร่างกายของผู้ป่วยโดยใช้ ECOG KPS และการประเมินอาการรบกวนโดยแบบประเมิน Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS)

2) แบบบันทึกภาวะโภชนาการ/สภาวะโภชนาการ (น้ำหนัก ความต้านทานไฟฟ้าของร่างกาย) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) แบบบันทึกการบริโภคอาหาร แบบประเมินข้อมูลทางคลินิก แบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกล้ามเนื้อโครงร่าง (Skeletal Muscle Index: SMI)[20] แบบประเมินสถานะโภชนาการ (Patient-Generated Subjective Global Assessment Short Form: [PG-SGA-SF])[21,24] แบบประเมินความเสี่ยงทางโภชนาการ (Nutrition risk index)[22] แบบประเมินความเสี่ยงทางโภชนาการ (Nutritional Risk Score-2002)[23] แบบประเมินการออกกำลังกาย (Short Questionnaire to Assess Health-enhancing Physical Activity)[23] และแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกาย (การเดิน 6 นาที การทดสอบแรงกำมือ)[23] เป็นต้น

3) แบบบันทึกผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง[22,24] ได้แก่ แบบบันทึกผลการตรวจเลือด ไนโตรเจน โปรตีน (อัลบูมิน พรีอัลบูมิน โปรตีนรวม และทรานส์เฟอริน) ไขมัน (ไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอล ไฮด์-เดนซิตี้ไลโปรตีน

(HDL) และ โลว์-เดนซิตี้ไลโปโปรตีน (LDL)) ฮีมาโทโลยี (จำนวนเม็ดเลือดขาวและฮีโมโกลบิน) ไนโตรเจนในเลือด (BUN) และครีอาตินีน และการทดสอบการทำงานของตับ (บิลิรูบินรวม AST และ ALT)

4.1.2 เครื่องมือประเมินสมรรถภาพร่างกาย ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการออกกำลังกาย แบบประเมินการทำงานทางกายภาพ (Short Physical Performance Battery: SPPB)[17] แบบสอบถามการทดสอบการทำงานทางกาย (Godin Leisure Time Exercise Questionnaire: GLTEQ)[18] และแบบประเมินการออกกำลังกาย (จำนวนก้าวเดิน)[19]

4.1.3 เครื่องมือประเมินผลลัพธ์ในผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล มีดังนี้

4.1.3.1 เครื่องมือประเมินผลลัพธ์สำหรับผู้ป่วย ได้แก่

1) การประเมินคุณภาพชีวิต ได้แก่

1.1) แบบประเมินคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง (European Organization for Research and Treatment of Cancer [EORTC]-QLQ-C30)[15,16,17,20,22,23] เป็นแบบวัดหลายข้อคำถาม (multi-item scales) 9 มิติ จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ มิติด้านการทำหน้าที่ (functional scale) 5 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (physical domain) ด้านสังคม (social domain) ด้านอารมณ์ (emotional domain) ด้านบทบาทหน้าที่ (role domain) และด้านการรับรู้ (cognitive domain) รวมทั้งการประเมินมิติอาการ (symptom scales) 3 อาการ คือ อาการอ่อนเพลีย (fatigue) อาการปวด (pain) และอาการคลื่นไส้อาเจียน (nausea and vomiting) มิติโดยรวมและคุณภาพชีวิต (global health and quality-of-life scale) และข้อคำถามเดี่ยว สำหรับประเมินอาการเฉพาะด้านอื่น ๆ[32]

1.2) แบบประเมินคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งปอด[18] (Functional Assessment of Cancer Therapy - Lung [FACT-L]) มีจำนวน 44 ข้อ เป็นแบบประเมินด้วยตนเอง (self-report) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ แบบประเมินการทำหนาที่โดยทั่วไป(Functional Assessment of Cancer Therapy-General Version: [FACT-G]) ครอบคลุมความผาสุก 5 มิติ และข้อคำถามเกี่ยวกับผู้ป่วยมะเร็งปอด[33]

1.3) แบบประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง-ด้านความเหนื่อยล้า[18] (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy - Fatigue [FACIT-F]) มีจำนวน 41 ข้อ เป็นแบบประเมินทั่วไปสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง จำนวน 28 ข้อ (Functional Assessment of Cancer Therapy-General Version: [FACT-G]) ครอบคุลม 5 มิติ คือ ความผาสุกด้านร่างกาย (physical well-being) ความผาสุกทางด้านสังคม (social well-being) ความผาสุกทางด้านอารมณ์ (emotional well-being) และแบบประเมินความผาสุกทางด้านการทำหน้าที่ (functional well-being) และเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า (FACT-Fatigue: [Fact-F]) จำนวน 13 ข้อ[34]

1.4) แบบประเมินคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเบื่ออาหาร/ภาวะผอมแห้ง[21] (Functional Assessment of Anorexia/Cachexia Therapy [FAACT]) โดยเครื่องมือประเมินภาวะเบื่ออาหาร/ภาวะผอมแห้ง โดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม มีจำนวน 39 ข้อ ครอบคุลม 5 มิติ คือ ความผาสุกด้านร่างกาย (physical well-being) ความผาสุกทางด้านสังคม (social well-being) ความผาสุกทางด้านอารมณ์ (emotional well-being) และแบบประเมินความผาสุกทางด้านการทำหน้าที่ (functional well-being) และข้อคำถามเกี่ยวกับอาการเบื่ออาหาร/ภาวะผอมแห้ง[35]

2) แบบประเมินภาวะอ่อนล้าในผู้ป่วยมะเร็ง (Cancer-related fatigue: CRF) ฉบับหลายมิติ (Multidimensioal Fatigue Inventory: MFI-20) เป็นแบบประเมินตนเองที่พัฒนาโดย Smets et al.[36] เพื่อประเมินความเหนื่อยล้าในหลากหลายมิติ จำนวน 20 ข้อ แบ่ง 5 มิติ คือ ความเหนื่อยล้าโดยทั่วไป (general fatigue) ความเหนื่อยล้าด้านร่างกาย (physical fatigue) ความเหนื่อยล้าด้านจิตใจ (mental fatigue) การลดแรงจูงใจ (reduced motivation) และการลดการปฏิบัติกิจกรรม (reduced activity) [23]

3) แบบประเมินความทุกข์ใจที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร[21] (Eating-related Distress Scale) เป็นเครื่องมือประเมิน ความทุกข์ทางใจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร โดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งที่มี ภาวะเบื่ออาหาร ประกอบด้วย 2 ข้อ คือ ความพึงพอใจและความสนุกสนานในการรับประทานอาหาร และความทุกข์ใจเกี่ยวกับอาหาร/การรับประทานอาหาร การให้คะแนน 0-10 คะแนน การแปลผล คะแนนสูงสะท้อนระดับความทุกข์ใจเกี่ยวกับการรับประทาน

อาหารที่มากขึ้น[37]

4.1.3.2 เครื่องมือประเมินผลลัพธ์สำหรับญาติผู้ดูแล ได้แก่

1) แบบประเมินความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า[21] (Hospital Anxiety & Depression Scale: HADs) เป็นแบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 14 ข้อคำถาม โดยแบ่งเป็น 2 มิติ ได้แก่ HADs-A (Anxiety subscale) จำนวน 7 ข้อ และ HADs-D (Depression subscale) จำนวน 7 ข้อ แต่ละข้อให้คะแนน 0-3 คะแนน การแปลผล คะแนนสูงสะท้อนระดับอาการวิตกกังวลหรือซึมเศร้าที่รุนแรงมากขึ้น โดยคะแนน 0-7 คะแนน หมายถึง ปกติ คะแนน 8-10 คะแนน หมายถึง มีแนวโน้ม และคะแนนมากกว่าเท่ากับ 11 คะแนน หมายถึง มีความเป็นไปได้สูงของภาวะผิดปกติทางอารมณ์[38]

2) แบบประเมินความเชื่อมั่นความสามารถในตนเองของผู้ดูแล[21] (Caregiver Self-efficacy Scale: CaSES) สำหรับประเมินญาติผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ประกอบด้วย 21 ข้อ แบ่งเป็น 4 มิติ ได้แก่ 1) ความยืดหยุ่นทางจิตใจ (resilience) 2) การดูแลตนเอง (self-maintenance) 3) ความเชื่อมโยงทางอารมณ์ (emotional connectivity) และ 4) การดูแลด้านต่าง ๆ (instrumental caregiving) คะแนนสูง หมายถึงระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของผู้ดูแลที่สูงขึ้น[39]

3) แบบประเมินความทุกข์ใจของผู้ดูแล[21] (Caregiver Distress Checklist) เป็นเครื่องมือคัดกรองความทุกข์ใจของผู้ดูแลในระหว่างการดูแลผู้ป่วยมะเร็ง มีจำนวน 18 ข้อ เป็นมาตรวัดแบบสองตัวเลือก (dichotomous scale) โดยแต่ละข้อคำถามให้ตอบเพียง ใช่ หรือไม่ใช่ การแปลผล คะแนนสูง หมายถึงระดับความทุกข์ทางใจในระดับที่มากขึ้น[40]

4.2 ผลลัพธ์ของการนำโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม สามารถสรุปผลลัพธ์ได้ดังนี้

4.2.1 ผลลัพธ์ต่อผู้ป่วยมะเร็งฯ ได้แก่ ผลจากการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม พบว่า โปรแกรมส่วนใหญ่ส่งผลที่ดีต่อคุณภาพชีวิตในภาพรวม[20,21] ทั้ง 4 ด้าน รวมทั้งการประเมินคุณภาพชีวิตเฉพาะด้าน ได้แก่ คุณภาพชีวิตด้านความเหนื่อยล้า[18] เป็นต้น รวมทั้งอาการรบกวนจากโรคมะเร็ง เช่น อาการเบื่ออาหารและภาวะผอมแห้ง คลื่นไส้อาเจียน[15] การอักเสบของหลอดอาหารจากรังสีรักษา และอาการทางผิวหนัง[16] เป็นต้น และส่งผลต่อภาวะโภชนาการ[20,24] เช่น การได้รับสารอาหารโปรตีนที่เพียงพอ[16,22] การมีระดับอัลบูมินที่ดี[16,22] มีความสมดุลของระดับไนโตรเจน[22] รวมทั้งการลดระดับของความเครียด และเพิ่มความเพลิดเพลินในการรับประทานอาหาร[21]

4.2.2 ผลลัพธ์ต่อญาติผู้ดูแล เน้นการประเมินผลลัพธ์ด้านจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า ความมั่นใจในตนเอง ความเครียด และความทุกข์ใจของญาติที่มีต่อผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารมีแนวโน้มไปในทางที่ดี[21] ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

**สรุป**

บทความนี้เป็นการทบทวนและสังเคราะห์รูปแบบของการจัดโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม และสะท้อนถึงผลลัพธ์ของการให้การพยาบาลโดยใช้โปรแกรมการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม โดยสามารถจัดกิจกรรมได้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยจะมีลักษณะของโปรแกรมเป็นการผสมผสานกิจกรรมหลายมิติ ได้แก่ การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ การส่งเสริมด้านสารอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอาการรบกวน และหรือทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามอย่างมีคุณภาพ

**ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้**

จากผลลัพธ์การทบทวนวรรณกรรม พบว่าโปรแกรมส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยจากต่างประเทศ โดยมีความชัดเจนทั้งในด้านกรอบแนวคิดรายละเอียดกิจกรรม ระยะเวลา และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์ อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบงานวิจัยโปรแกรมที่พัฒนาและประเมินสิทธิภาพในบริบทประเทศไทยโดยตรง ผู้อ่านสามารถศึกษาหลักฐานต่าง ๆ เป็นฐานความรู้เบื้องต้น และนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในประเทศไทย ซึ่งมีความแตกต่างด้านวัฒนธรรมอาหาร ความเชื่อ และทรัพยากรด้านบุคลากรสุขภาพ และควรมีการพัฒนาเป็นโปรแกรมหรือ

แนวปฏิบัติและประเมินประสิทธิผล เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการดูแลส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม และหรือในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งระยะอื่น ๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

**การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ**

ผู้เขียนมีส่วนร่วมในการเขียนบทความตลอดกระบวนการศึกษาทบทวนและขั้นตอนในการเขียนบทความตีพิมพ์

**การมีผลประโยชน์ทับซ้อน**

ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

**กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบคุณบทความจากทีมผู้วิจัยในการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงบทความให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

**เอกสารอ้างอิง**

1. WHO. Cancer [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 Feb 3 [cited 2025 Aug 12]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer
2. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2022: Thailand fact sheet [Internet]. Lyon (FR):International Agency for Research on Cancer; 2022 [cited 2025 Aug 15]. Available from: https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/764-thailand-fact-sheet.pdf
3. World Health Organization. Palliative care [Internet]. Copenhagen (DK): WHO Regional Office for Europe; 2023 Jun 1 [cited 2025 Aug 15]. Available from: https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/palliative-care
4. Narkvijitr S, Nagaviroj K, Ocharoen P, et al. Nutritional status and associated factors of food con sumption among patients in palliative care clinic. JPR2R. 2016;3:41-53. Thai.
5. Arends J. Malnutrition in cancer patients: Causes, consequences and treatment options. Eur J Surg Oncol. 2024; 50(5): 107074. doi:10.1016/j.ejso.2023.107074
6. Kawada T. Malnutrition prevalence in advanced cancer patients. Support Care Cancer. 2024; 32(9): 573. doi:10.1007/s00520-024-08774-y
7. Zhu W, Liu C, Yao K, et al. Micronutrient deficiency detected by liquid chromatography-tandem mass spectrometry and its association with clinical outcome of cancer patients-a prospective cohort study. BMC Med. 2025; 23(1): 539. doi:10.1186/s12916-025-04370-x
8. Khorasanchi A, Nemani S, Pandey S, et al. Managing nutrition impact symptoms in cancer cachex ia A case series and mini review. Front Nutr. 2022; 9: 831934. doi:10.3389/fnut.2022.831934
9. Firouzabadi D, Ahmadi H. Cancer-related malnutrition and the role of parenteral nutrition in cancer; A narrative review. Nutr Cancer. 2024; 76(10): 870-884. doi:10.1080/01635581.2024.2381271
10. Budai BC, Martinekova P, Cai G, et al. Risk of malnutrition in digestive system cancers: A systemค atic review and meta-analysis. Cancers (Basel). 2025; 18(1): 80. doi:10.3390/cancers18010080
11. Mercadante S, Bellavia GM, Fusco F, et al. Malnutrition is associated with fatigue and anxiety in advanced cancer patients admitted to home palliative care. Am J Hosp Palliat Care. 2025; 42(8): 756-760. doi:10.1177/10499091241278924

12. Aromataris E, Munn Z. (editors). JBI manual for evidence synthesis [internet]. Adelaide (AU): JBI; 2020 [cited 2023 Dec 20]. Available from: https://synthesismanual.jbi.globa
13. Lockwood C, Munn Z, Porritt K. Qualitative research synthesis: methodological guidance for systemat ic reviewers utilizing meta-aggregation. Int J Evid Based Healthc. 2015; 13(3): 179-87. doi: 10.1097/XEB.0000000000000062
14. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic review. BMJ. 2021; 372: n71. doi:10.1136/bmj.n71.
15. Uster A, Ruehlin M, Mey S, et al. Effects of nutrition and physical exercise intervention in palli ative cancer patients: a randomized controlled trial. Clin Nutr. 2018; 37(4): 1202-9. doi:10.1016/j.clnu.2017.05.027
16. Qiu Y, You J, Wang K, et al. Effect of whole-course nutrition management on patients with esophageal cancer undergoing concurrent chemoradiotherapy: a randomized control trial. Nutrition. 2020; 69: 110558. doi:10.1016/j.nut.2019.110558
17. Storck LJ, Ruehlin M, Gaeumann S, et al. Effect of a leucine-rich supplement in combination with nutrition and physical exercise in advanced cancer patients: a randomized controlled intervention trial. Clin Nutr. 2020; 39(12): 3637-44. doi:10.1016/j.clnu.2020.04.008
18. Ester M, Culos-Reed SN, Abdul-Razzak A, et al. Feasibility of a multimodal exercise, nutrition, and palliativecare intervention in advanced lung cancer. BMC Cancer. 2021; 21(1): 159. doi:10.1186/s12885-021-07872-y.
19. Hall CC, Skipworth RJE, Blackwood H, et al. A randomized, feasibility trial of an exercise and nutrition-based rehabilitation programme (ENeRgy) in people with cancer. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2021; 12(6): 2034-44. doi:10.1002/jcsm.12806
20. Keum J, Chung MJ, Kim Y, et al. Usefulness of smartphone apps for improving nutritional status of pancreatic cancer patients: randomized controlled trial. JMIR Mhealth Uhealth. 2021; 9(8): e21088. doi:10.2196/21088
21. Molassiotis A, Brown T, Cheng HL, et al. The effects of a family-centered psychosocial-based nutrition intervention in patients with advanced cancer: the PiCNIC2 pilot randomised controlled trial. Nutr J. 2021; 20(1): 2. doi:10.1186/s12937-020-00657-2
22. Ma CJ, Huang CW, Yeh YS, et al. Supplemental home parenteral nutrition improved nutrition status with comparable quality of life in malnourished unresectable/metastatic gastric cancer receiving salvage chemotherapy. Support Care Cancer. 2021; 29(4): 1977–88. doi:10.1007/s00520-020-05687-4
23. Maurer T, Belau MH, von Grundherr J, et al. Randomised controlled trial testing the feasibility of an exercise and nutrition intervention for patients with ovarian cancer during and after first-line chemotherapy (BENITA-study). BMJ Open. 2022; 12(2): e054091. doi:10.1136/bmjopen-2021-054091
24. Tian X, Liu Y, Zhang J, et al. Efficacy of a WeChat-Based, multidisciplinary, full-course nutritionalman agement program on the nutritional status of patients with ovarian cancer undergoing chemotherapy: randomized controlled trial. JMIR Mhealth Uhealth. 2024; 12: e56475.doi:10.2196/56475
25. Milberg A, Liljeroos M, Wɼhlberg R, et al. Sense of support within the family: a cross-sectional study of family members in palliative home care. BMC Palliat Care [Internet]. 2020 Aug 6 [cited 2025 Aug 6

[cited 2025 Aug 16];19:120. Available from: https://bmcpalliatcare.biomedcentral. com/arcles/10.1186/s12904-020-00623-z

26. Kokorelias KM, Gignac MAM, Naglie G, et al. Towards a universal model of family centered care: a scoping review. BMC Health Serv Res. 2019; 19(1): 564. doi:10.1186/s12913-019-4394-5
27. Ray W. Family systems theory. In: Shehan CL, editor. The Wiley Blackwell encyclopedia of family studies [Internet]. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell; 2016 [cited 2025 Aug 16]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/314932341_Family_Systems_Theory
28. Mcluskie A, Bowers M, Bayly J, et al. Nutritional interventions in randomised clinical trials for people with incurable solid cancer: a systematic review. Clin Nutr. 2025; 44: 201-219. doi:10.1016/j.clnu.2024.12.008
29. Aktas A, Thomas S, Barrett M, et al. Nutritional interventions in advanced cancer: scoping Review. Am J Hosp Palliat Care. 2025. doi:10.1177/10499091251335249
30. Albini A, La Vecchia C, Magnoni F, et al. Physical activity and exercise health benefits: cancer prevention, interception, and survival. E J Cancer Prev.2025; 34(1): 24-39. doi:10.1097/CEJ.0000000000000898
31. Chung KCW, Takemura N, Lam WWT, et al. Efficacy of mobile app-based dietary interventions among cancersurvivors: systematic review and meta-analysis. JMIR Mhealth Uhealth. 2025; 13: e65505 doi:10.2196/65505
32. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. J Natl Cancer Inst. 1993; 85(5): 365-376. doi:10.1093/jnci/85.5.365
33. Cella DF, Bonomi AE, Lloyd SR, et al. Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Lung (FACT-L) quality of life instrument. Lung Cancer. 1995; 12(3): 199-220. doi:10.1016/0169-5002(95)00450-f
34. Yellen SB, Cella DF, Webster K, et al. Measuring fatigue and other anemia-related symptoms with the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) measurement system. J Pain Symptom Manage. 1997; 13(2): 63-74. doi:10.1016/s0885-3924(96)00274-6
35. Ribaudo JM, Cella D, Hahn EA, et al. Re-validation and shortening of the Functional Assessment of Anorexia/Cachexia Therapy (FAACT) questionnaire. Qual Life Res. 2000; 9(10): 1137-1146. doi:10.1023/a:1016670403148
36. Smets EM, Garssen B, Bonke B, et al. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psycho metric qualities of an instrument to assess fatigue. J Psychosom Res. 1995; 39(3): 315-325. doi:10.1016/0022-3999(94)00125-o
37. Amano K, Maeda I, Morita T, et al. Eating-related distress and need for nutritional support of families of advanced cancer patients: a nationwide survey of bereaved family members. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2016; 7(5): 527-534. doi:10.1002/jcsm.12102
38. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand. 1983; 67(6): 361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
39. Ugalde A, Krishnasamy M, Schofield P. Development of an instrument to measure self-efficacy in caregivers of people with advanced cancer. Psychooncology. 2013; 22(6): 1428-1434. doi:10.1002/pon.3160

40. American Cancer Society [Internet]. Caregiver Resourace Guide; 2023 [cited 2026 Feb 22]. Available from https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/cancer-control/en/booklets-flyers/american-cancer-society-caregiver-resource-guide.pdf