

การพัฒนาตำรับอาหารลด หวาน มัน เค็ม สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

กาญจนา ปัญญาธร อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี

รุ่งวิศา สว่างเนตร นักโภชนาการ โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม

ทิวพร รัตจางวาง หัวหน้าแผนกโภชนาการ โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม

ศุภลักษณ์ อุ่นชัย นักโภชนาการ โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม

ชนิษฐา แก้วกัลยา พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม

ภัสพร โมฆะรัตน์ อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดบริการอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง การพัฒนาตำรับอาหารลด หวาน มัน เค็ม วิเคราะห์คุณค่าของสารอาหารและประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อตำรับอาหารที่พัฒนา กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงประกอบด้วย นักโภชนาการและผู้ประกอบอาหาร จำนวน 15 คน ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่รับการรักษาในตึกผู้ป่วย โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี กลุ่มละ 24 คน รวม 48 คน เครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์ การประชุมเชิงปฏิบัติการ และแนวทางสนทนากลุ่ม เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ถึงเมษายน พ.ศ. 2565 วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติวิเคราะห์ paired-T test และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย (1) สถานการณ์การจัดบริการอาหาร พบว่าผู้ประกอบอาหารมีวิธีการปรุงที่แตกต่างกันทำให้อาหารที่ปรุงสำเร็จมีรสชาติไม่คงที่ ไม่อร่อย มีลักษณะไม่น่ารับประทาน รายการอาหารขาดความหลากหลาย ผู้ป่วยพึงพอใจต่ออาหารน้อย อาหารที่ผู้ป่วยต้องการรับประทานมากที่สุด ได้แก่ ต้มยำปลาช่อนน้ำข้น ปลาทอดสามรส ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง ผัดไทยและสาकुเผือก (2) การพัฒนาตำรับอาหาร ทำโดยคัดเลือกรายการอาหารประเภทคาว หวาน และอาหารว่างจาก 41 รายการ จัดเป็น 3 ชุด (3) การวิเคราะห์คุณค่าของอาหารตำรับอาหารที่พัฒนา พบว่ามีส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโซเดียมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (4) การประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อตำรับอาหารที่พัฒนาอยู่ในเกณฑ์พอใจมาก ($\bar{X}=2.65$, S.D= 0.01)

สรุป: จากผลการวิจัยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำคู่มือประกอบอาหาร จัดรายการอาหารหลายชุดไว้หมุนเวียนกัน และพัฒนาทักษะของผู้ประกอบอาหารเพื่อประโยชน์ของผู้ป่วย

คำสำคัญ: เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, ตำรับอาหาร, อาหารลดหวานมันเค็ม, มาตรฐานโรงพยาบาลอาหารปลอดภัย

The Development of Reduced Sugar, Fat and Sodium Food Recipe for Diabetic and Hypertensive Patients, Fort Prachaksinlapakom Hospital, Udonthani Province

Kanchana Panyathorn, Lecturer, Ratchathani University, Udonthani campus.

Rungvisa Sawangnat, Nutritionist, Fort Prachaksinlapakom Hospital

Tiwaporn Ratjangwng, Nutritionist, Fort Prachaksinlapakom Hospital.

Supalak Ounchai, Nutritionist, Fort Prachaksinlapakom Hospital.

Kanittha Khaewkullaya, Professional nurse, Fort Prachaksinlapakom Hospital.

Passaporn Mokrat, Lecturer, Ratchathani University, Udonthani campus

Abstract

This mixed-methodology research studied the situation of hospital food services for diabetic and hypertensive patients, developed food recipes which had sugar, fat and sodium reduction, analyzed the nutritional content in the food recipes and determined which recipes the patients had satisfaction. The participants included 15 nutritionists and 48 patients (24 Diabetes and 24 Hypertension patients) who had admitted to Fort Prachaksinlapakom hospital during September 2021 and April 2022. Data was collected through face to face interviews, the workshop, and group discussions. Descriptive statistic, paired-T test and content analysis were utilized in this study.

The results found that the food service cooking methods had many different and inconstancy techniques, low variety of food items, not tasty and unappetizing food, patients had less satisfaction in their meal. A list of favorite dishes had identified that included Tom Yum Pla (hot and spicy fish soup), three flavored deep fried fish, steamed egg, Pad Thai (Thai style fried noodle) and sago taro in coconut milk. From this list, 3 set menus had developed from 41 dishes. Nutritional analysis of the recipes revealed significant decrease of carbohydrate, fat and sodium ($p < 0.05$) and patients taste toward the recipes was high satisfaction ($\bar{X} = 2.65$, S.D. = 0.01)

Conclusion: More set menus in cooking book should be performed and enhanced cooking skills to chefs or food providers for patient benefit.

Keywords: Diabetic, Hypertensive, Food recipe, Reduced Carbohydrate, Fat and Sodium food, food safety hospital.

บทนำ

โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกมีผู้ป่วย 537 ล้านคน เสียชีวิตถึง 6.7 ล้านคนหรือเสียชีวิต 1 ราย ในทุกๆ 5 วินาที¹ ส่วนโรคความดันโลหิตสูง ทั่วโลกมีผู้ป่วยมากถึง พันล้านคน หรือ 1 คน ใน 3 คน มีภาวะความดันโลหิตสูง และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2568 ประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกจะป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง 1.56 พันล้านคน² การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่าพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรหรือเสียชีวิตก่อนอายุ 70 ปี ของประชาชนที่องค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญ และกำหนดเป็นตัวชี้วัดของการป้องกันโรคไม่ติดต่อของโลก โดยให้ประเทศสมาชิกลดค่าเฉลี่ยการบริโภคโซเดียมของประชากรลงร้อยละ 30 ภายในปี พ.ศ.2568 ด้วยมาตรการทางสาธารณสุขทุกด้านที่เกี่ยวข้องและทุกระดับ³

สำหรับประเทศไทยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชาชนทั้งในแง่ภาระโรคและอัตราการเสียชีวิตพบประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ทำให้เกิดการเจ็บป่วยพิการหรือเสียชีวิต ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น และเป็นภาระในการดูแล เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยครอบครัว ชุมชน และประเทศ ยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564) กำหนดนโยบายป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยการส่งเสริมให้ประชาชนรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค และมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต การรับประทานอาหารที่เหมาะสมจะช่วยให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี ส่งเสริมให้ประชาชนลดอาหารหวาน มัน และเค็ม โดยลดการบริโภคเกลือหรือโซเดียมลงร้อยละ 30 ในกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่รับการรักษาในโรงพยาบาล มีนโยบายด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ให้อาการรุนแรงหรือมีภาวะแทรกซ้อน โดยส่งเสริมให้มีร้านค้าจำหน่ายอาหาร

ลด หวาน มัน เค็ม ในโรงพยาบาล กำหนดมาตรฐานอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงให้โรงพยาบาลจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง⁴⁻⁶

สถานการณ์การเข้ารับบริการของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม ปีพ.ศ.2564 มีผู้ป่วยเข้ารับบริการจำนวนทั้งสิ้น 2,091 คน ในจำนวนนี้มีผู้ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในจำนวน 437 คน คิดเป็นร้อยละ 20.90 ของผู้ป่วยทั้งหมด เฉลี่ยเดือนละ 36 คน ระยะเวลาอนในโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.20 วัน⁷ ปัจจุบันการจัดบริการอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่นอนรักษาในโรงพยาบาล ดำเนินการโดยกลุ่มงานโภชนาการ จัดตามหลักโภชนาการและโภชนบำบัด คำนึงถึงพลังงานและสารอาหารหลักได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมันที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวันตามมาตรฐานอาหารเฉพาะโรคสำหรับผู้ป่วย โดยพลังงานอาหารที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงควรได้รับใน 1วันโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,700-1,800 กิโลแคลอรี สัดส่วนสารอาหาร คาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน = 50 : 20 : 30 คิดเป็น คาร์โบไฮเดรต 210-225 กรัม/วัน, โปรตีน 85-90 กรัม/วัน ไขมัน 56-60 กรัม/วัน โซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน⁸⁻⁹ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นโดยการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ประกอบอาหารและเจ้าหน้าที่ตักผู้ป่วยในพบว่า ผู้ประกอบอาหารมีการหมุนเวียนกันขึ้นปฏิบัติหน้าที่ ขาดคู่มือในการปรุงอาหารที่ผู้ปรุงจะสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่ออาหารที่โรงพยาบาลจัดบริการน้อย จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาตำรับอาหารลด หวาน มัน เค็มสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่รับการรักษาในโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่เหมาะสมกับภาวะโรค ช่วยส่งเสริมการรักษาของแพทย์ อีกทั้งตรงกับความต้องการผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจและใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาหารสำหรับผู้ปฏิบัติงานเพื่อเป็นมาตรฐานการปฏิบัติและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสถานการณ์การจัดบริการอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
2. พัฒนารับอาหารลดหวานมันเค็มและวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อตำรับอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ระเบียบวิธีวิจัย**รูปแบบการวิจัย**

การวิจัยแบบผสม (Mixed-Methodology) เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มนักโภชนาการและผู้ประกอบอาหาร เป็นกลุ่มพัฒนาตำรับอาหาร จำนวน 15 คน และ 2) กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ.2564 ถึงเมษายน พ.ศ.2565 จำนวน 50 คน

กลุ่มตัวอย่างได้มาแบบเฉพาะเจาะจง ดังนี้

- 1) กลุ่มพัฒนาตำรับอาหาร คือ นักโภชนาการทุกคนจำนวน 3 คนและผู้ประกอบอาหารทุกคนจำนวน 12 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน
- 2) กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ศึกษาการประเมินผลทางประสาทสัมผัสของอาหาร พบว่าใช้ผู้ทดสอบจำนวน 20-25 คน¹⁰ การศึกษาครั้งนี้จึงใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 25 คนรวม 50 คน

มีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้

1. มีอายุมากกว่า 18 ปี
2. เป็นผู้ที่เข้ารับการรักษาในตึกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลระยะเวลาอนรักษามากกว่า 2 วัน
3. สามารถรับประทานอาหารทางปากได้
4. ไม่มีประวัติแพ้อาหาร
5. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย
6. สัมครใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. งดนั่งอาหารในช่วงที่ศึกษา
2. ได้รับอาหารทางสายยาง
3. ผู้ป่วยระยะวิกฤตไม่รู้สึกรู้สีกตัวสื่อสารไม่ได้ หรือตาย
4. เปลี่ยนใจขอถอนตัว

การศึกษาคั้งนี้มีผู้ป่วยคัดออก 2 คน คือ ขอถอนตัว 1 คน และมีภาวะวิกฤตไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ 1 คน กลุ่มตัวอย่างจึงมีกลุ่มละ 24 คน รวม 48 คน

ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ.2564 ถึง เมษายน พ.ศ.2565 รวม 8 เดือน

ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

- 1) การพัฒนาตำรับอาหาร โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและความต้องการบริการอาหารของผู้ป่วยการจัดทำสูตรตำรับอาหารและรายการอาหาร
- 2) การทดลองปรุงอาหารโดยใช้ตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้นและศึกษาความคิดเห็นของนักโภชนาการและผู้ประกอบอาหารต่อตำรับอาหารที่ทดลองปรุงและปรับปรุงแก้ไข
- 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้นโดยให้ชิมอาหารตำรับที่พัฒนาเพื่อประเมินความพึงพอใจทางประสาทสัมผัส

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 3 ชุดดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง เนื้อหาครอบคลุมข้อมูลทั่วไป ภาวะสุขภาพ และผลการตรวจความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที
2. การสนทนากลุ่ม ดำเนินการโดยทีมนักวิจัย ใช้เวลากลุ่มละประมาณ 90 นาที จนข้อมูลที่ได้สามารถตอบคำถามการวิจัยได้ครอบคลุม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมพูดคุยและแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ในขณะเดียวกันผู้วิจัยทำการจดบันทึกการสนทนาที่เกิดขึ้นแนวคำถามในการสนทนากลุ่มมีดังนี้

- 2.1 ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ประเด็นสถานการณ์ปัญหาและการจัดบริการอาหารของโรงพยาบาล ความคิดเห็นต่ออาหารที่โรงพยาบาลจัดรายการอาหารที่ชื่นชอบ และข้อเสนอแนะ จำนวน 5 ข้อ จำแนกเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน 2 กลุ่มๆ ละ 12 คน และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง 2 กลุ่มๆ ละ 12 คน

2.2 กลุ่มนักโภชนาการและผู้ประกอบอาหาร ประเด็นสถานการณ์ปัญหาการจัดบริการอาหารสำหรับผู้ป่วย กระบวนการจัดบริการอาหาร การจัดทำสูตรและรายการอาหาร การพัฒนาตำรับอาหาร ความคิดเห็นต่อตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้น การนำตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้นไปทดลองปรุงและการนำไปใช้งานจริงจำนวน 7 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้น โดยให้ทดลองรับประทานอาหารและทำการประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ ลักษณะที่ปรากฏ สี รสชาติ กลิ่น ความสะดวก เนื้อสัมผัสและความพึงพอใจในภาพรวม ลักษณะข้อคำถามประยุกต์จากแบบ hedonic scale ที่นิยมใช้ประเมินทางประสาทสัมผัสมี 9 ระดับ¹¹ เนื่องจากผู้ทำการประเมินเป็นผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโดยกำหนดการประเมินความชอบเป็น 3 ระดับ คือ ชอบ=3 ค่ะแน่นอน ปานกลาง=2 ค่ะแน่นอน น้อย=1 ค่ะแน่นอน และเกณฑ์จำแนกความพึงพอใจต่อตำรับอาหารแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ค่ะแน่นอนเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึงพอใจมาก ค่ะแน่นอนเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึงพึงพอใจ ค่ะแน่นอนเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึงไม่พึงพอใจ¹²

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารและโภชนาการ อายุรแพทย์โรคเรื้อรัง อาจารย์ด้านการวิจัยพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุและพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญโรคเรื้อรัง ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.88 แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายจริงแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งได้ประสานงานขอความร่วมมือจากแผนกผู้ป่วยใน ข้อมูลเชิงปริมาณเก็บจากเอกสารรายงานของหน่วยงานและการสอบถาม ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสนทนากลุ่ม การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยผ่านการอบรมการวิจัยเชิงคุณภาพและมีประสบการณ์การทำวิจัยด้านผู้สูงอายุ ทำให้มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและครอบครัว จนทำให้เกิดความไว้วางใจต่อกัน ผู้วิจัยได้ให้อาสาสมัครร่วมตรวจสอบความถูกต้องว่าเข้าใจตรงกัน โดยใช้คำถามย้อนกลับและสรุปสิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นระยะๆ ตลอดการสนทนา ร่วมกับการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ด้านแหล่งบุคคล เวลา และสถานที่ โดยนำข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อค้นพบที่ได้จากนักวิจัยหลายคนและการเก็บข้อมูลในเวลาและสถานที่ต่างๆหลายวิธี การนำมาเปรียบเทียบเพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล¹³

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของอาหารใช้โปรแกรม Thai Nutri Survey Program (TNS)¹⁴ เปรียบเทียบปริมาณสารอาหารตำรับเดิมและตำรับที่พัฒนาใช้ paired - T test ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่นอนรักษาในโรงพยาบาลที่นับว่าเป็นกลุ่มเปราะบาง ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลโดยคำนึงถึงหลักความเคารพในตัวตนบุคคล หลักการให้คุณประโยชน์ และหลักความยุติธรรม โดยผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี เลขที่ IRB RTU UD 05-08-2564 ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายให้อาสาสมัครรับทราบก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล โดยเปิดโอกาสให้ซักถาม ให้เวลาตัดสินใจ จะรักษาความลับไม่เปิดเผยรายชื่อผู้ให้ข้อมูล ตักผู้ป่วยที่นอนรักษา และนำเสนอข้อมูลในภาพรวม

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มนักโภชนาการและผู้ประกอบอาหาร จำนวน 15 คน เป็นนักโภชนาการ ร้อยละ 20.00 และผู้ประกอบอาหาร ร้อยละ 80.00 เพศหญิง ร้อยละ 66.70 อายุเฉลี่ย 39.10 ปี (S.D.=8.61) สถานภาพสมรสร้อยละ 66.70 ระดับการศึกษาจบชั้นประกาศนียบัตรร้อยละ 73.30 และระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ย 11.33 ปี (S.D.= 5.66)

กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จำนวน 48 คน มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 44.00 อายุเฉลี่ย 64.40 ปี (S.D.=4.68) เป็นเพศหญิงร้อยละ 50.00 สถานภาพสมรสร้อยละ 80.00 ระยะเวลาเจ็บป่วยเฉลี่ย 7.20 ปี (S.D.=2.85) นอนรักษาในโรงพยาบาลนานเฉลี่ย 3.00 วัน มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 60.00 ความดันโลหิตสูงกว่า 160/90 มิลลิเมตรปรอท ร้อยละ 48.00 มีผู้ป่วยไม่รับประทานอาหารของโรงพยาบาล โดยซื้อมารับประทานเองเพียง ร้อยละ 4.00

2. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา พบว่าปัจจุบัน

การประกอบอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่นอนรักษาในโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม ทำในลักษณะอาหารเฉพาะโรค แยกจากผู้ป่วยทั่วไปโดยลด หวาน มัน เค็ม โดยนักโภชนาการผู้กำหนดรายการอาหารจัดทำเป็นรายการอาหารหมุนเวียน คำนวณพลังงานสัดส่วนอาหารและพิจารณาจากยอดโรครวมของผู้ป่วยที่นอนในโรงพยาบาลคำนวณน้ำหนักวัตถุดิบและเครื่องปรุงใน 1 มื้อ แล้วทำการชั่งตวงให้เจ้าหน้าที่นำไปประกอบอาหาร โดยสูตรอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวานจะควบคุมปริมาณคาร์โบไฮเดรตและสูตรอาหารผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจะลดอาหารมันและเค็ม เมื่อปรุงเสร็จแล้วนักโภชนาการจะเป็นผู้ตักอาหารให้ผู้ป่วยแต่ละรายอิงตามสัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยน ปัญหาที่พบคือ

- 1) รายการอาหารขาดความหลากหลาย ผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลนานหลายวันจะได้รับอาหารรายการเดิมๆ ทำให้ไม่พึงพอใจอาหารที่จัดบริการโดยโรงพยาบาล และจัดหาอาหารมารับประทานเองทำให้ได้รับอาหารที่ไม่เหมาะสม
- 2) ผู้ประกอบอาหาร แต่ละคนมีวิธีการปรุงที่แตกต่างกันทำให้รสชาติอาหารที่ปรุงสำเร็จแตกต่างกันไม่คงที่และไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ขึ้นกับวิธีการปรุงของผู้ประกอบ

อาหารแต่ละคนซึ่งหมุนเวียนไปในแต่ละวันและการตักอาหารจากหม้อไปยังถาดอาหารของผู้ป่วยแต่ละคนได้ ปริมาณที่ไม่เท่ากัน

3. ความคิดเห็นของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่ออาหารของโรงพยาบาล

จากการสนทนากลุ่มพบว่าอาหารที่โรงพยาบาลจัดให้มีรสชาติไม่ถูกปาก ค่อนข้างจัดพอรับประทานได้ รายการอาหารขาดความหลากหลายลักษณะของอาหารพอใช้ได้บางครั้งดูไม่น่ารับประทาน บางมื้อรับประทานหมดบางมื้อรับประทานไม่หมดและผู้ที่ย่านโรงพยาบาลนานหลายวันได้กินอาหารซ้ำๆ ทำให้เบื่ออาหาร

4. รายการอาหารที่ผู้ป่วยต้องการรับประทาน

จากการสนทนากลุ่มได้รายการอาหารที่ผู้ป่วยต้องการรับประทานที่หลากหลายจำนวน 41 รายการ โดยรายการอาหารที่ผู้ป่วยชอบรับประทานมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ ต้มยำปลาชนิดน้ำขึ้น ปลาทอดสามรส ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง ผัดไทย และสาकुเผือก จำแนกอาหาร 41 รายการ ได้ดังนี้

4.1 อาหารคาว

ประเภทต้มแกง 9 รายการ ได้แก่ ต้มยำปลาชนิดน้ำขึ้น ต้มยำกระดูกอ่อน แกงซี่เหล็ก ต้มส้มปลา แกงเทโพ แกงเลียง แกงจืดเต้าหู้หมูสับ แกงจืดวุ้นเส้นหมูสับ แกงอ่อม หมู/ไก่/ปลา

ประเภทผัด 8 รายการ ได้แก่ ผัดบวบใส่ไข่ ผัดแตงกวาใส่ไข่ ผัดกระเพรา ผัดผักรวมมิตร ผัดคะน้าหมู ผัดปลาชิ้นฉ่ำ ผัดหน่อไม้ฝรั่ง กุ้งผัดเปรี้ยวหวาน

ประเภททอด 4 รายการ ได้แก่ ปลาทอดสามรส ไข่เจียว ปลาทอดสมุนไพร ปลาแดดเดียวทอด

ประเภทต้ม ตู๋นึ่ง 3 รายการ ได้แก่ ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง ไข่ต้ม น่องไก่ตุ๋นเห็ดหอม

อาหารจานเดียว 7 รายการ ได้แก่ ผัดไทย ข้าวต้ม ปลา/ไก่/ หมูจิ๊กโก๋จิ๊ก โฉกหมูใส่ไข่ ก๋วยเตี๋ยวหมู ผัดซีอิ้วหมู ข้าวผัด สุกี้หมู/ไก่/ทะเล

และประเภทอื่นๆ 3 รายการ ได้แก่ ปั่นปลาผักลวก ยำเห็ดรวมหมูสับ ปลาหมูใส่แตงกวา

4.2 อาหารหวาน ได้แก่ สาकुเผือก กล้วยนึ่ง/ พักทองนึ่ง ต้มถั่วดำ/ถั่วแดง ชาหริ่ม

4.3 เครื่องดื่มและนม ได้แก่ น้ำชาไม่เติมน้ำตาล นมเปรี้ยว/โยเกิร์ต นมถั่วเหลือง

5. การศึกษาดำรับอาหารและวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร

5.1 การคำนวณปริมาณพลังงานอาหารโดยนักโภชนาการ พบว่าพลังงานอาหารที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงควรได้รับในวันโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,700-1,800 กิโลแคลอรี เฉลี่ยแบ่งเป็นมื้อๆ ละ 450-600 กิโลแคลอรีสัดส่วนสารอาหาร คาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน = 50 : 20 : 30 คิดเป็น คาร์โบไฮเดรต 210-225 กรัม/วัน, โปรตีน 85-90 กรัม/วัน ไขมัน 56-60 กรัม/วัน โซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน แตกต่างจากคนปกติที่ใช้สูตร 55 : 15 : 30 คิดเป็น คาร์โบไฮเดรต 230-248 กรัม/วัน, โปรตีน 63-67 กรัม/วัน และไขมัน 56-60 กรัม/วัน โซเดียมไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัม/วัน⁸⁻⁹

5.2 การพัฒนาตำรับอาหารและวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารของตำรับที่พัฒนากลุ่มงานโภชนาการ ได้นำรายการอาหารที่ผู้ป่วยต้องการรับประทานจำนวน 41 รายการ มาทดลองจัดเป็นตำรับอาหารจำนวน 3 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยมื้อเช้า กลางวัน อาหารว่าง และมื้อเย็นซึ่งได้ปรับเปลี่ยนวัตถุดิบและปริมาณของเครื่องปรุงแตกต่างจากการปรุงแบบเดิม โดยปรับเปลี่ยนใช้เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ปลา ไข่และธัญพืช วุ้นเส้นแทนก๋วยเตี๋ยว นมสดหรือกะทิธัญพืชแทนกะทิจากมะพร้าว และปรับลดเครื่องปรุงที่มีเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ กรณีขนมหวานใช้หญ้าหวานแทนน้ำตาลทรายเมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตำรับอาหารทั้ง 3 ชุด พบว่ามีคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และเกลือโซเดียมต่อวันใกล้เคียงกัน และพลังงานรวมใกล้เคียงกัน (1,700-1,719 กิโลแคลอรีต่อวัน) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารของอาหารตำรับที่พัฒนา 3 ชุด

ชุดที่	รายการอาหาร	ปริมาณสารอาหาร (กรัม)				พลังงาน (cal)	
		คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	โซเดียม (มิลลิกรัม)	พลังงาน / มื้อ	พลังงาน รวม/วัน
1	มื้อเช้า ข้าวต้มปลา + ไข่ต้ม + ต้มนมถั่วเหลืองน้ำตาลน้อย	53.00	30.94	15.32	226.00	473.64	1,700.04
	มื้อกลางวัน ผัดไทยวุ้นเส้นหมูสับ + แก้วมังกร	77.70	19.33	21.51	328.10	581.71	
	อาหารว่าง เฉาก๊วยนมสดหวานน้อย + ลูกชิด	18.50	3.09	2.97	25.00	110.13	
	มื้อเย็น ข้าวสวย 2 ทัพพี + ผัดผักรวมมิตรหมู + แองอ่อมไก่ + สาหร่ายกวนมรส	75.05	26.64	14.24	862.00	534.92	
	รวมต่อวัน	224.25	80.00	54.04	1441.10	1700.40	
2	มื้อเช้า โจ๊กไก่ฉีก + แดงโม + ต้มนมถั่วเหลืองน้ำตาลน้อย	62.49	28.11	16.70	654.00	512.7	1,700.59
	มื้อกลางวัน ข้าวสวย 2 ทัพพี + ต้มยำปลาน้ำข้น + ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง + ผัดคะน้าหมูสับ+ถั่วแดงต้มน้ำตาล (หญ้าหวาน)	68.32	37.81	20.19	729.00	598.95	
	อาหารว่าง แอปเปิ้ล	15.00	-	-	60.00	60.00	
	มื้อเย็น สุกี้รวมมิตร + ส้ม 1 ผล	79.19	24.56	12.66	393.83	528.94	
	รวมต่อวัน	225	90.48	49.55	1,836.83	1,700.59	

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารของอาหารตำรับที่พัฒนา 3 ชุด (ต่อ)

ชุดที่	รายการอาหาร	ปริมาณสารอาหาร (กรัม)				พลังงาน (cal)	
		คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	โซเดียม (มิลลิกรัม)	พลังงาน /มื้อ	พลังงาน รวม/วัน
3	มือเช้า โจ๊กหมูใส่ไข่ + ต้มนมถั่วเหลือง น้ำตาลน้อย + ฝรั่ง 1/2 ลูก	64.79	18.16	23.42	155.00	542.58	
	มือกลางวัน ข้าวสวย 2 ทัพพี + แองจืด วุ้นเส้นหมูสับเต้าหู้ไข่ + ปลาสามรส + ผัดบวบไข่ + แคนตาลูป	63.81	22.74	19.94	953.00	531.66	1,719.21
	อาหารว่าง ช่างหริ่มนมสด	35.22	1.98	2.28	-	169.32	
	มือเย็น ข้าวสวย 2 ทัพพี + แกงเลียงหมู + ผัดผักทองไก่สับ	66.60	21.26	13.29	502.46	475.65	
	รวมต่อวัน	230.42	64.14	58.93	1,610.46	1,719.21	

5.3 การเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารจากรายการอาหารสูตรเดิมและสูตรที่พัฒนา พบว่าปริมาณสารอาหารสูตรเดิมมีส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโซเดียมมากกว่าสูตรที่พัฒนาทุกรายการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p=0.028$, 0.013 และ 0.002 ตามลำดับ ส่วนโปรตีนสูตรเดิมและสูตรที่พัฒนามีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีความแตกต่างกัน ($p=0.717$) ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารเฉลี่ยของสูตรเดิมและสูตรที่พัฒนา

ปริมาณสารอาหาร	สูตรเดิม \bar{X} (S.D)	สูตรที่พัฒนา \bar{X} (S.D)	p- value
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	28.61 (23.88)	25.66 (21.81)	0.028
โปรตีน (กรัม)	10.94 (8.05)	10.85 (7.16)	0.717
ไขมัน (กรัม)	7.91 (5.60)	5.54 (5.79)	0.013
โซเดียม (มิลลิกรัม)	519.84 (316.74)	324.19 (229.24)	0.002

การเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารของตำรับอาหารสูตรเดิมสูตรที่พัฒนาและสูตรมาตรฐานสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ทำการคัดสรรรายการอาหารหลัก 12 รายการ เปรียบเทียบปริมาณสารอาหารสูตรเดิมของโรงพยาบาลกับสูตรที่พัฒนาใหม่ และมาตรฐานอาหารดัดแปลงจากเกณฑ์มาตรฐานอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยงผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง⁵ พบว่าอาหารสูตรที่พัฒนาใหม่ มีคาร์โบไฮเดรตและไขมันลดลง ในขณะที่โปรตีนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสูตรมาตรฐาน เช่น ต้มยำปลานิลน้ำข้น ปลาทอดสามรส และพบว่าคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โซเดียม และพลังงานลดลง โดยที่ปริมาณโปรตีนไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับสูตรเดิม เช่น ต้มยำปลานิลน้ำข้นปลาทอดสามรส ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง ผัดไทย สุกี้รวมมิตร เป็นต้น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณสารอาหารสูตรเดิมสูตรที่พัฒนาและสูตรมาตรฐาน

รายการอาหาร	ปริมาณสารอาหาร														
	สูตรเดิม						สูตรที่พัฒนา						สูตรมาตรฐาน		
	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	โซเดียม (มิลลิกรัม)	พลังงาน	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	โซเดียม (มิลลิกรัม)	พลังงาน	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	โซเดียม (มิลลิกรัม)	พลังงาน
ต้มยำปลาบิิดน้ำซัน	18.23	18.77	10.54	893.55	242.15	10.94	18.20	3.53	779.00	153.45	17.90	7.30	4.80	-	144.17
ปลาสามรส	3.21	14.16	11.80	222.06	181.68	2.04	14.10	3.33	168.98	100.06	17.90	7.30	4.80	-	144.17
ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง	1.16	7.00	3.22	318.00	60.92	0.78	7.00	3.17	228.28	58.72	7.00	3.10	2.10	-	61.79
ผัดบวบไข่	3.30	1.81	3.31	250.80	50.39	3.30	1.81	3.31	125.40	50.39	7.00	3.10	2.10	-	61.79
ผัดไทย	77.02	24.36	21.06	641.10	595.65	65.30	17.94	20.31	328.10	520.65	53.50	21.70	14.30	-	432.50
ข้าวต้มปลา	34.35	13.21	3.70	917.90	228.00	34.17	14.19	0.95	539.81	206.10	53.50	21.70	14.30	-	432.50
สุกี้รวมมิตร	64.67	20.00	9.85	841.30	429.00	59.54	20.73	9.19	520.74	406.00	53.50	21.70	14.30	-	43.25
โจ๊กหมูใส่ไข่	29.10	10.48	11.90	467.00	265.73	29.00	13.29	10.82	283.00	275.00	53.50	21.70	14.30	-	432.50
โจ๊กไก่กึ่ง	39.27	15.66	8.57	643.49	296.95	38.97	15.58	8.54	265.40	295.22	53.50	21.70	14.30	-	432.50
สาเกุเผือก	12.46	1.12	5.28	-	98.00	12.30	0.97	0.64	-	58.55	13.40	5.50	3.60	-	108.13
ข้าวมอบรส	36.22	0.22	5.43	-	194.4	35.22	1.98	2.28	-	169.32	13.40	5.50	3.60	-	108.13
ถั่วแดงต้มน้ำตาล	24.28	4.51	0.42	3.20	117.4	16.32	4.51	0.42	3.20	86.60	13.40	5.50	3.60	-	108.13

6. การทดลองปรุงอาหารโดยใช้ตำรับที่พัฒนา

เมื่อนักโภชนาการออกกรายการอาหาร ทำการชั่งตวงเครื่องปรุงและวัตถุดิบตามตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้น แล้วให้ผู้ประกอบอาหารนำไปทดลองปรุงต่อ 1 เสิร์ฟ พบว่าผู้ประกอบอาหารทุกคน สามารถประกอบอาหารได้ตามสูตร มีความสะดวกลดความยุ่งยากและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

7. ความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้น

การประเมินความพึงพอใจด้านประสาทสัมผัส โดยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงชิมอาหารตำรับที่พัฒนา พบว่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์พอใจมาก ($\bar{X}=2.68$, S.D=0.03) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดตามลำดับดังนี้ ลักษณะที่ปรากฏ ($\bar{X}=2.68$, S.D=0.25) รสชาติ ($\bar{X}=2.65$, S.D=0.01) กลิ่นขณะเคี้ยว และด้านเนื้อสัมผัส ($\bar{X}=2.32$, S.D=0.03) เท่ากัน และสีสีนของอาหาร ($\bar{X}=2.31$, S.D=0.03) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านประสาทสัมผัสต่อตำรับอาหารที่พัฒนาและการแปลผล (N=48)

ตำรับที่	รายการอาหาร	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านประสาทสัมผัส \bar{X} (S.D)						แปลผล	
		ลักษณะปรากฏ	สี	รสชาติ	กลิ่นขณะเคี้ยว	เนื้อสัมผัส	ความชอบรวม		
1	มือเช้า = ข้าวต้มปลา + ไข่ต้ม + ต้มนมถั่วเหลือง น้ำตาลน้อย	2.52 (0.61)	2.18 (0.52)	2.60 (0.49)	2.22 (0.51)	2.22 (0.51)	2.56 (0.58)	พอใจมาก	
	มือกลางวัน = ผัดไทยกุ้งเส้นหมูสับ + แก้วมังกร	2.60 (0.49)	2.26 (0.44)	2.60 (0.50)	2.26 (0.44)	2.26 (0.44)	2.60 (0.49)	พอใจมาก	
	อาหารว่าง = เฉาก๊วยนมสดหวานน้อย+ลูกชิด	2.80 (0.40)	2.38 (0.49)	2.68 (0.51)	2.38 (0.49)	2.38 (0.49)	2.72 (0.45)	พอใจมาก	
	มือเย็น = ข้าวสวย 2 ทัพพี + ผัดผักรวมมิตรหมู + แกงอ่อมไก่ + สาหร่ายผ็อกนมสด	2.72 (0.45)	2.38 (0.49)	2.72 (0.45)	2.32 (0.47)	2.34 (0.48)	2.72 (0.45)	พอใจมาก	
	2	มือเช้า = โจ๊กไก่ฉีก + แดงโม + ต้มนมถั่วเหลืองน้ำตาลน้อย	2.58 (0.53)	2.24 (0.48)	2.56 (0.57)	2.26 (0.44)	2.26 (0.44)	2.60 (0.50)	พอใจมาก
		มือกลางวัน = ข้าวสวย 2 ทัพพี + ต้มยำปลานิลน้ำขุ่น + ไข่ตุ๋นทรงเครื่อง + ผัดคะน้าหมูสับ + ถั่วแดงต้มน้ำตาล (หญ้าหวาน)	2.84 (0.49)	2.30 (0.46)	2.64 (0.49)	2.30 (0.46)	2.36 (0.46)	2.82 (0.49)	พอใจมาก
อาหารว่าง = แอปเปิ้ล		2.68 (0.47)	2.34 (0.48)	2.68 (0.47)	2.34 (0.48)	2.26 (0.44)	2.68 (0.47)	พอใจมาก	
	มือ เย็น = สุกี้รวมมิตรส้ม 1 ผล	2.72 (0.45)	2.34 (0.48)	2.72 (0.45)	2.34 (0.47)	2.36 (0.48)	2.72 (0.45)	พอใจมาก	

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านประสาทสัมผัสต่อตำรับอาหารที่พัฒนาและการแปรรูป (N=48) (ต่อ)

ตำรับที่	รายการอาหาร	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านประสาทสัมผัส \bar{X} (S.D)						แปรรูป
		ลักษณะปรากฏ	สี	รสชาติ	กลิ่นขณะเคี้ยว	เนื้อสัมผัส	ความชอบรวม	
3	มือเช้า=โจ๊กหมูใส่ไข่ + ต้ม	2.58	2.24	2.56	2.26	2.26	2.60	พอใจ
	นมถั่วเหลืองน้ำตาลน้อย	(0.54)	(0.47)	(0.58)	(0.44)	(0.45)	(0.50)	มาก
	ฝรั่ง 1/2 ลูก							
	มือกลางวัน = ข้าวสวย 2	2.70	2.36	2.70	2.32	2.36	2.70	พอใจ
	ทัพพี + แกงจืดวุ้นเส้นหมู	(0.46)	(0.49)	(0.46)	(0.48)	(0.49)	(0.46)	มาก
	สับเต้าหู้ไข่ + ปลาสามรส							
	+ ผัดบวบไข่ + แคนตาลูป							
	อาหารว่าง = ซาหริ่ม	2.82	2.52	2.70	2.52	2.52	2.82	พอใจ
	นมสด	(0.38)	(0.50)	(0.46)	(0.50)	(0.50)	(0.38)	มาก
	มือเย็น = ข้าวสวย 2	2.60	2.26	2.60	2.26	2.26	2.60	พอใจ
ทัพพี + แกงเลียงหมู +	(0.49)	(0.44)	(0.49)	(0.44)	(0.44)	(0.49)	มาก	
ผัดผักทองไก่สับ								
	ค่าเฉลี่ยรวม	2.68	2.31	2.65	2.32	2.32	2.68	พอใจ
		(0.25)	(0.03)	(0.01)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

สถานการณ์ปัญหาการจัดบริการอาหาร จากผลการวิจัยที่พบว่าอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่จัดโดยโรงพยาบาลขาดความหลากหลาย ไม่ตรงกับความต้องการและผู้ป่วยมีความพึงพอใจน้อย อธิบายได้ว่าการกำหนดรายการอาหารกระทำโดยนักโภชนากรจำนวนน้อยคน ขาดประสบการณ์ ขาดการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของผู้ป่วยและญาติ แตกต่างกับผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุ (อายุเฉลี่ย 64 ปี) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้รสชาติของอาหาร มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย รวมทั้งรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม เมื่ออยู่ที่บ้านจะปรุงอาหารเองรับประทานอาหารสำเร็จรูป อาหารตามสั่งที่ร้านและรับประทานร่วมกับครอบครัว เมื่อมารับประทานอาหารของโรงพยาบาลซึ่งเป็นอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงที่ไม่คุ้นเคย ทำให้มีปัญหาด้านการรับประทานอาหาร สอดคล้องกับงานวิจัยของชมนาดแปลงมาลัย และคณะ¹⁵ และวีระวัลย์ กรมมงคลลักษณ์¹⁶

การพัฒนาตำรับอาหารและวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตำรับอาหารที่พัฒนา โดยปรับเปลี่ยนวัตถุดิบ ชนิดและปริมาณของเครื่องปรุง เพื่อลดสารอาหารที่มีส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโซเดียมลง พบว่าสามารถลดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปริมาณโปรตีนไม่มีความแตกต่างกัน อธิบายได้ว่าการพัฒนาตำรับอาหารโดยตัดแปลงส่วนประกอบและใช้วัตถุดิบที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันทดแทน ช่วยลดปริมาณของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโซเดียมลง เป็นทางเลือกที่ดีและเหมาะสมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะไตวายเรื้อรัง และหลอดเลือดอุดตัน ส่วนสารอาหารประเภทโปรตีนมีความจำเป็นสำหรับผู้ป่วยในการซ่อมแซมร่างกายที่สึกหรอ และการฟื้นฟูสภาพต้องได้รับมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา¹⁵⁻¹⁸

การยอมรับของผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อตำรับอาหารที่พัฒนา จากผลการวิจัยที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างยอมรับตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้นในทุกด้าน

ทั้งลักษณะที่ปรากฏ รสชาติ กลิ่นขณะเคี้ยว ด้านเนื้อสัมผัส และสีสัมผัสของอาหาร อธิบายได้ว่าตำรับอาหารที่พัฒนาขึ้น ทีมพัฒนาได้นำผลการประเมินปัญหาความต้องการของผู้ป่วยและปัญหาที่พบของกระบวนการปรุงอาหาร นำมาพัฒนาเป็นตำรับอาหาร จึงมีความสอดคล้องและตรงกับความต้องการของผู้ป่วย มีคุณค่าทางโภชนาการและเป็นไปตามแนวทางการรักษาโรค สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา¹⁷⁻²¹

สรุป

การพัฒนาตำรับอาหารโดยพิจารณาจากความ ต้องการของผู้ป่วยและความสอดคล้องด้านวิชาการ ทำให้ผู้ป่วยยอมรับอาหารได้มากขึ้นและได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโดยตรง

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำคู่มือประกอบอาหาร พัฒนาตำรับอาหารหลายชุดไว้หมุนเวียนกันและ พัฒนาทักษะของผู้ประกอบอาหาร รวมทั้งจัดกิจกรรม พัฒนาความรู้ สร้างความตระหนักให้แก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่เหมาะสม

2. การจัดรายการอาหารควรปรับให้เหมาะสมกับภาวะโรค เช่น รายการอาหารหวานใช้ในกลุ่มผักหัวซึ่งให้คาร์โบไฮเดรตและปรับใช้ผลไม้ น้ำตาลน้อยในบางมื้อ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของอาหาร

3. ควรศึกษาวิจัยกึ่งทดลองเปรียบเทียบตำรับอาหารชุดปัจจุบันกับชุดที่พัฒนาขึ้น เพื่อศึกษาความแตกต่างของตำรับอาหารและขยายผลการจัดทำตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลก [อินเทอร์เน็ต]; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 24 กรกฎาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256>

2. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. ประเด็นสารรณรงค์วันความดันโลหิตสูงโลก ปี 2562 [อินเทอร์เน็ต]; 2562 [เข้าถึงเมื่อ 24 กรกฎาคม

2566]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.thaincd.com/document/hot%](http://www.thaincd.com/document/hot%2566)

3. กองโรคไม่ติดต่อกระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2564 โรคไม่ติดต่อ. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิก แอนด์ดีไซน์; 2564.

4. กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564). นนทบุรี: อิมชั่น อาร์ต; 2560.

5. สำนักโภชนาการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เกณฑ์มาตรฐานอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพ สำหรับกลุ่มเสี่ยงผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. สมุทรสาคร: บอรัญทูปีพับลิชชิ่ง; 2556.

6. กองบริหารสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานโรงพยาบาลอาหารปลอดภัย. สมุทรสาคร: บอรัญทูปีพับลิชชิ่ง; 2560.

7. งานทะเบียนโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม. สรุปรายงานการเข้ารับบริการของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. อุดรธานี: โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม; 2564.

8. ขนาธิป สันติวงศ์. DASH Diet: อาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง. ว.ศุนย์อนามัยที่ 9 2565; 16(1): 101-111.

9. สำนักโภชนาการกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการประเมินโรงพยาบาลด้านโภชนาบำบัดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558. หน้า 26-28.

10. ศุภฤตย์ ไทยอุดม. การประเมินผลทางประสาทสัมผัสของอาหาร. เอกสารประกอบการสอน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี [อินเทอร์เน็ต]; [เข้าถึงเมื่อ 24 กรกฎาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก:<http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/2302/1/bib1536.pdf>

11. JUYEN Lim. Hedonic scaling: A review of methods and theory. Food Qual Prefer 22; 2011: 733-747.

12. ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. สถิติพื้นฐานพร้อมตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Minitab SPSS และ SAS. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2543.

13. บุญมี พันธุ์ไทย. การวิจัยเชิงคุณภาพ. ว. ปรัชญาดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ 2565; 1(2): 1-10.
14. สำนักโภชนาการกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข. โปรแกรมคำนวณคุณค่าทางอาหารThai Nutri Survey (TNS) [อินเทอร์เน็ต]. 2008 [เข้าถึงเมื่อ 24 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/thai-nutri-survey>
15. ชมนาด แปลงมาลัย, นุชนาถ มีนาสันติรักษ์. การพัฒนาตำรับอาหารและวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของอาหารท้องถิ่นเพื่อสร้างเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม. ว. สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2564; 5(4): 20-30.
16. วีระวัลย์ กรมมงคลลักษณ์. รายงานผลการพัฒนาอาหารท้องถิ่นสำหรับผู้สูงอายุ. นนทบุรี: สำนักโภชนาการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
17. มาลี คำคง, มาริสา สุวรรณราช, สกุนตลา แซ่เตี้ยว. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการของผู้สูงอายุโดยใช้แนวทางอาหารของแม่ตำบลบ่อ่าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา. ว. เครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2561; 23(2): 69-82.
18. กัมปนาท หวลบุตรตา, ธนิกานต์ แสงนิม. การพัฒนาสูตรตำรับและกระบวนการผลิตอาหารทางการแพทย์สำหรับผู้สูงอายุ. ชลบุรี: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2563.
19. นริศา เรืองศรี, อุไรภรณ์ บุรณสุขสกุล, อลงกต สิงโต. การยอมรับและความพึงพอใจต่อตำรับอาหารลดหวานมันเค็ม. บุรพาเวชสาร 2561; 5(2): 38-49.
20. รุ่งอรุณ เสือสมิง. ตำรับอาหารเสริมสูตรดื่มให้กับผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 24 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pranangklaog.go.th/webpnk60/images/research>
21. นริศา เรืองศรี, อุไรภรณ์ บุรณสุขสกุล, สมเจตน์ คงคอน, อลงกต สิงห์โต. การพัฒนาและการยอมรับต่อตำรับอาหารสูตรลดโซเดียมตามหลักทฤษฎีอาหารธาตุเจ้าเรือนของการแพทย์แผนไทย. ว. ศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2562; 36(3): 210-219.