

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

## การพัฒนาเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยม ตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ ของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน

ปิยฉัตร ดีสุวรรณ พ.บ.\*

น้ำทิพย์ จงศิริ วท.ม.\*\*

สุรางค์รัตน์ พ้องพาน Ph.D. (Clinical Epidemiology)\*\*\*

พัชรินทร์ คำนวล Ph.D. (Clinical Epidemiology)\*\*\*\*

ภมรศรี ศรีวงศ์พันธ์ Ph.D. (Clinical Epidemiology)\*\*\*\*\*

นวัชโรจน์ อินเต็ม พธ.บ., กศ.ม.\*\*\*\*\*

\* กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่

\*\* กลุ่มงานโภชนาการ โรงพยาบาลแพร่

\*\*\* คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์ลำปาง

\*\*\*\* กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการพยาบาล โรงพยาบาลพะเยา

\*\*\*\*\* สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

\*\*\*\*\* มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตแพร่

วันรับ:	2 มี.ค. 2563
วันแก้ไข:	11 ก.ย. 2563
วันตอบรับ:	21 ก.ย. 2563

**บทคัดย่อ** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมให้มีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมกับผู้สูงอายุที่เสี่ยงหรือป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และประเมินประสิทธิผลของเมนูอาหารที่พัฒนา เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและการทดลองในชุมชน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ การประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและการดูแลผู้สูงอายุ การสัมภาษณ์เชิงลึกกับอาสาสมัครร่วมประกอบอาหาร และการส่งตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการก่อนและหลังการพัฒนาสูตรอาหาร ผลที่ได้คือ คู่มือ “10 อย่างอาหารเหนือ เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ” ส่วนการทดลองในชุมชน ดำเนินการในจังหวัดแพร่ พะเยา ลำปาง และเชียงราย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่เสี่ยงหรือป่วยเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงหรืออ้วน จำนวนทั้งหมด 319 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 163 คน และกลุ่มควบคุม 156 คน ทั้งสองกลุ่มได้รับสุขศึกษาเช่นเดียวกัน แต่กลุ่มทดลองจะได้รับคู่มืออาหารและนำไปปฏิบัติ หลังเข้ากิจกรรม 1 เดือน จะมีการติดตาม ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด โคเลสเตอรอลในเลือดและดัชนีมวลกาย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับโคเลสเตอรอลในเลือด ความดันโลหิต และดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าเฉลี่ยลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์โดยควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย พบว่า การรับประทานอาหารตามคู่มืออาหาร มีผลลดความดันโลหิตตัวบน 3.3 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้สรุปว่า การนำ เมนูอาหารยอดนิยมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ส่งผลต่อการคุมภาวะโรค เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงหรืออ้วน

**คำสำคัญ:** ภาคเหนือตอนบน; อาหารพื้นบ้าน; โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง; สภาวะทางสุขภาพ

## บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยเป็นสังคมผู้สูงอายุ สัดส่วนของผู้สูงอายุ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลของสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย<sup>(1)</sup> พบว่า สัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นร้อยละ 16.5 ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลง ดังนั้นผู้สูงอายุไทยควรได้รับการส่งเสริม ให้มีสุขภาพดี พึ่งพาตนเองได้ วัยสูงอายุมีโอกาสป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรค เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และ โรคอ้วนสูงกว่าวัยอื่น ๆ และโรคเรื้อรังดังกล่าว เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ โรคหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดสมอง ที่เป็นสาเหตุความพิการและการเสียชีวิตของประชากรไทย ความชุกของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุเป็นร้อยละ 19.4 ความดันโลหิตสูงร้อยละ 53.8 ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 24.8 และโรคอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 35.6<sup>(2)</sup> ซึ่งโรคเรื้อรังในวัยสูงอายุ เกิดจากความเสื่อมของการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ<sup>(3-5)</sup> และพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ จากการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ของกรมอนามัย<sup>(6)</sup> พบว่า ผู้สูงอายุไทยเพียงร้อยละ 26 ที่มีพฤติกรรมบริโภคอาหารเหมาะสม อาหารพื้นบ้านภาคเหนือเป็นตัวอย่างหนึ่งของอาหารที่ดีต่อสุขภาพ เนื่องจาก มีผัก สมุนไพร เครื่องปรุงต่างๆ ที่มีสรรพคุณและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาเหมือนยารักษาโรค เช่น ชิง<sup>(7)</sup> ย่านาง<sup>(8)</sup> สามารถลดระดับไขมัน พลูควา<sup>(9)</sup> มะรุม<sup>(10)</sup> สามารถลดความดันโลหิต มะระขี้นก<sup>(11)</sup> ตำลึง<sup>(12)</sup> เขียงดา<sup>(13)</sup> ชะพลู<sup>(14)</sup> สามารถลดน้ำตาลในเลือด อย่างไรก็ตามการปรุงอาหารพื้นบ้านภาคเหนือจะมีรสเค็มเด่น มีการใช้เครื่องปรุงหลากหลาย เช่น ปลา ร้า กะปิ น้ำปู ประกอบกับผู้สูงอายุมีต่อมรับรสที่เสื่อมลง มีโอกาสรับประทานอาหารรสเค็มเกินพอดี คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาสูตรอาหารพื้นบ้านให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและสภาวะที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มประชากรสูงอายุในเขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีสัดส่วนของประชากรสูงอายุสูงสุดในประเทศ คือ 22% และมีความชุกของโรคเรื้อรังโดยเฉพาะความดันโลหิตสูงและเบาหวานสูงกว่า

ภาคอื่น ๆ<sup>(15)</sup>

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบนมาพัฒนาสูตรอาหารให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และประเมินประสิทธิผลของสูตรอาหารพื้นบ้านต่อสภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

## วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบผสม (mixed method) โดยการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงทดลองในชุมชน (community trial) ในส่วนวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการนำเมนูอาหารยอดนิยมจาก ผลการศึกษาในโครงการย่อยที่ 1<sup>(16)</sup> ในแผนงานกระบวนการจัดการอาหารพื้นบ้านยอดนิยมตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน<sup>(17)</sup> มาส่งตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จำนวน 16 ท่าน เพื่อพัฒนาสูตรอาหาร โดยมีการปรับสูตรอาหารเพื่อให้ได้คุณค่าโภชนาการ กำหนดส่วนผสมในอาหารให้ไม่เกินร้อยละ 80.0 ของ Thai recommended daily intake (Thai RDI)<sup>(18)</sup> หรือไม่เกินร้อยละ 80.0 ของค่าที่แนะนำจากแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโภชนบำบัดในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับผู้สูงอายุ<sup>(19)</sup> และมีการทดลองประกอบอาหารและชิมอาหาร โดยอาสาสมัครผู้สูงอายุเขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 10 ท่าน ประเมินความพึงพอใจด้านรสชาติและความยากง่ายในการประกอบอาหาร โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ส่วนการวิจัยเชิงทดลองในชุมชน เป็นขั้นตอนนำคู่มืออาหารจากกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ มาใช้กับผู้สูงอายุที่เสี่ยงหรือป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับคู่มือเมนูอาหารดังกล่าว เพื่อนำไปปฏิบัติ ในชีวิตประจำวัน ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับคู่มือเมนูอาหารดังกล่าว แต่ทั้งสองกลุ่มจะได้รับสุขศึกษา เรื่องการปรับ

พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ การงดสูบบุหรี่และสุรา) หลังจากนั้น กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการติดตามสภาวะสุขภาพ ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และดัชนีมวลกาย หลังเข้ากิจกรรมครั้งแรก เป็นเวลา 1 เดือน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดแพร่ พะเยา ลำปาง และเชียงราย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน (มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมีค่า 100-125 มก./ดล.) กลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง (มีระดับความดันโลหิตตัวบน ตั้งแต่ 130-139 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตตัวล่าง 85-89 มิลลิเมตรปรอท) ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง (มีผลตรวจระดับ total cholesterol ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 200 มก./ดล.) หรือน้ำหนักเกิน (มีดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 25 ขึ้นไป) ข้อใดข้อหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งข้อ ที่อาศัยในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน และสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย คำนวณขนาดศึกษา โดยใช้ two-sample comparison of means จากโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งใช้ค่าเฉลี่ยของค่าความดัน systolic จากการทำ pilot study ในกลุ่มทดลอง  $126.9 \pm 19.5$  mmHg และกลุ่มควบคุม  $134.4 \pm 18.4$  mmHg โดยกำหนด ratio of sample sizes ของกลุ่มทดลองต่อกลุ่มควบคุมเป็น 1:1 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ 90% two-sided test ได้ขนาดศึกษา กลุ่มละ 135 ราย รวมทั้งหมด 270 ราย

กลุ่มทดลอง คัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยเลือกจากสมาชิกโรงเรียนผู้สูงอายุ ที่มีกิจกรรม สม่่าเสมอ ได้แก่ ชมรมผู้สูงอายุศูนย์ ไทรฟัก ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โรงเรียน

ผู้สูงอายุ แม่กาโทกหวาก ตำบลแม่กา จังหวัดพะเยา ศูนย์พัฒนาผู้สูงอายุเขลางค์นคร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง และโรงเรียนผู้สูงอายุ บ้านหนองอ่าง ตำบลห้วยม อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวนจังหวัดละ 40 คน รวมเป็น 160 คน

กลุ่มควบคุม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันได้แก่ ผู้สูงอายุจากโรงเรียนผู้สูงอายุ ตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โรงเรียนผู้สูงอายุตำบลห้วยเดียน ตำบลแม่กา จังหวัดพะเยา โรงเรียนผู้สูงอายุเขลางค์นคร แต่สมาชิกคนละหมู่บ้าน และจากบ้านสันหลวง หมู่ 7 ตำบลห้วยม อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวนจังหวัดละ 40 คน รวมเป็น 160 คน

### เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แนวคำถามการประชุมกลุ่มย่อย แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพ แบบฟอร์มเก็บข้อมูลสภาวะสุขภาพ ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ระดับความดันโลหิต ตัวบนและตัวล่าง ระดับไขมันในเลือด คู่มือเมนูอาหารและการทำกิจกรรมภาคปฏิบัติในพื้นที่

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ จากแบบสอบถาม โดยให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นผู้ตอบเอง และผู้วิจัยบันทึกข้อมูลผลเลือดการตรวจร่างกายต่าง ๆ โดยใช้แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม จะได้รับการติดตามสภาวะสุขภาพ เมื่อติดตามหลังเข้าร่วมการศึกษาเป็นระยะเวลา 1 เดือน

ติดตามความร่วมมือจากแบบบันทึกข้อมูลการรับประทานอาหารประจำวัน และจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านผู้ได้รับมอบหมาย เยี่ยมบ้านหรือโทรศัพท์ติดตาม โดยผู้สูงอายุที่ร่วมมือรับประทานตามที่กำหนดอย่างน้อย 1 มื้อต่อวันจะได้รับการรวบรวมเพื่อวิเคราะห์ผล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยนำผลการวิเคราะห์คุณค่า ทางโภชนาการและการนำองค์ความรู้ ทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายในวัยสูงอายุ โภชนาการในผู้สูงอายุและโภชนาการสำหรับกลุ่มเสี่ยงหรือป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และภาวะน้ำหนักเกิน มาพิจารณาร่วมกับการนำประเด็นต่างๆ ที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อย จากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นข้อสรุปและสร้างเป็นคู่มือ “10 อย่างอาหารเหนือ เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ”

### ข้อมูลเชิงปริมาณ

- อธิบายข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังการเข้ากิจกรรม เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ exact mcnemar test, paired t-test วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ Spearman's correlation และวิเคราะห์พหุคูณถอย โดยใช้ Gaussian regression analysis

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ที่ พร 0032.010/4484 วันที่ 8 กรกฎาคม 2562

## ผลการศึกษา

1. การวิจัยและพัฒนาอาหารพื้นบ้านยอดนิยมให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

เมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน 10 รายการ ได้แก่ แกงแค น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกอ่อน ตำมะเขือยาว ลาบ แกงผักรวม แกงหน่อไม้ ยำหน่อไม้ น้ำพริกน้ำปู และขนมจีนน้ำเงี้ยว ผลการตรวจคุณค่าทางโภชนาการครั้งที่ 1 จากศูนย์ห้องปฏิบัติการและ

วิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย พบว่า เมนูอาหารพื้นเมืองยอดนิยมของผู้สูงอายุ ภาคเหนือตอนบน มีปริมาณน้ำตาลต่ำ โยอาหารเพียงพอ ปริมาณโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย ในขณะที่โปรตีนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย การปรับสูตรอาหารในการศึกษาครั้งนี้มีหลักการ คือ ปรับส่วนประกอบอาหารที่เป็นเครื่องปรุง ได้แก่ เกลือ น้ำปลา ปลาร้า กะปิ ในเมนูอาหารที่มีปริมาณโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย และปรับเพิ่มโปรตีน โดยเพิ่มปริมาณเนื้อสัตว์ในเมนูหรือเพิ่มเมนูเคียง เป็นโปรตีนจากปลาและไข่ในเมนูอาหารที่มีโปรตีน

ผลจากการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่สอง พบว่า การปรับลดเครื่องปรุง ที่ให้ความเค็มทำให้ปริมาณโซเดียมในอาหารลดลง ส่วนการปรับปริมาณโปรตีน โดยการเพิ่มปริมาณเนื้อสัตว์ในเมนู ส่งผลให้ปริมาณไขมันในอาหารเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มเมนูเคียงที่เป็นไข่ต้ม สามารถเพิ่มโปรตีนโดยไม่ทำให้ระดับไขมันโคเลสเตอรอลในอาหารเกินค่าที่กำหนด ดังนั้น การปรับสูตรอาหาร ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงเลือกสูตรอาหาร ที่ให้ปริมาณโซเดียมไม่เกินค่าที่กำหนด ให้ปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้นกว่าสูตรปกติ ในขณะที่ไขมันไม่เพิ่มเกินค่าที่กำหนด และจัดทำคู่มือ “10 อย่างอาหารเหนือ เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ”

ในด้านรสชาติ ผู้สูงอายุส่วนมากให้ความเห็นว่า รสชาติอาหารค่อนข้างอ่อนกว่าที่เคยรับประทาน แต่มีรสชาติกลมกล่อม

2. ประสิทธิภาพของอาหารพื้นบ้าน 10 เมนู ตามหลักโภชนาการต่อสภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา เป็นผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยในเขตภาคเหนือตอนบน 4 จังหวัด จำนวนทั้งหมด 323 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 163 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 160 คน ในกลุ่มควบคุมมีตัวอย่างที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมต่อเนื่องจำนวน 4 คน จึงเหลือกลุ่มควบคุม ในการศึกษาจำนวน 156 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษาจำนวน 319 คน

การพัฒนาเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และร้อยละ 53.9 ของกลุ่มควบคุมเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 18.4 ของกลุ่มทดลอง และร้อยละ 16.7 ของกลุ่มควบคุม เป็นโรคเบาหวาน ในส่วนของพฤติกรรมการรับประทานอาหาร กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มนิยมบริโภคข้าวเหนียว มากที่สุด ส่วนพฤติกรรมการปรุงรส พบว่ากลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมปรุงรสด้วยเกลือและกะปิ

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

	ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง(n=163)		กลุ่มควบคุม(n=156)		p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	19	11.7	37	23.7	0.005
	หญิง	144	88.3	119	76.3	
อายุ (ปี)	60-69	88	54.0	72	46.2	0.097
	70-79	63	38.7	65	41.7	
	80-89	12	7.3	19	12.2	
	เฉลี่ย (SD)	69.4	(6.3)	70.6	(6.8)	
สถานภาพสมรส	โสด	14	8.6	7	4.5	0.278
	คู่	75	46.0	81	51.9	
	หม้าย/หย่า/แยก	74	45.4	68	43.6	
ระดับการศึกษา	ไม่ได้รับการศึกษา	10	6.1	11	7.1	0.046
	ประถมศึกษา	39	23.9	48	30.8	
	มัธยมศึกษาตอนต้น	90	55.2	80	51.3	
	ม.ปลาย/อนุปริญญา/ปวส.	24	14.7	17	10.9	
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	61	37.4	70	44.9	0.493
	รับจ้างทั่วไป	82	50.3	68	43.6	
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	9	5.5	6	3.8	
	เกษตรกร/กสิกรรม	11	6.8	12	7.7	
โรคประจำตัวที่ได้รับการรักษาประจำ	เบาหวาน	30	18.4	26	16.7	0.769
	ความดันโลหิตสูง	88	54.0	84	53.9	
พฤติกรรมการรับประทานอาหาร	ข้าวเหนียว	116	71.6	124	79.5	0.046
	ข้าวสวย (ข้าวขาว)	86	52.8	80	51.3	0.909
	ข้าวสวย (ข้าวกล้อง)	49	30.1	30	19.2	0.067
	ใช้น้ำปลา/ซีอิ๊ว/ผงชูรส/ซอสปรุงรส	104	63.8	105	67.3	0.338
	ใช้ปลาร้าในการประกอบอาหาร	122	74.8	111	71.2	0.796
	ใช้เกลือในการประกอบอาหาร	98	60.1	119	76.3	<0.001
	ใช้กะปิในการประกอบอาหาร	89	54.6	102	65.4	0.020

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง(n=163)		กลุ่มควบคุม(n=156)		p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การดื่มสุรา	ไม่ดื่ม/เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	151	92.6	147	94.2	0.101
	ดื่ม	12	7.4	9	5.8	
การสูบบุหรี่	ไม่สูบ/ เคยสูบแต่เลิกแล้ว	155	95.1	148	94.9	0.344
	สูบประจำ	8	4.9	8	5.1	
การออกกำลังกาย	ไม่ได้ออกกำลังกาย/ไม่สม่ำเสมอ	104	63.8	100	64.1	0.825
	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	59	36.2	56	35.9	
การจัดหาอาหาร	ประกอบอาหารเอง	132	81.0	129	89.0	0.101
	มีผู้ประกอบอาหารให้	24	14.7	19	13.1	
	ซื้ออาหารรับประทาน	3	1.8	7	4.9	

มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 1)

2.2 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรม จากการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด ระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับความดันโลหิตตัวล่าง และค่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.010, < 0.001, 0.048, 0.003$  ตามลำดับ) ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าเฉลี่ยลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.057$ ) สำหรับกลุ่มควบคุมพบ

ว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน และดัชนีมวลกายลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.146, 0.101, 0.657, 0.161$  ตามลำดับ) ส่วนระดับความดันโลหิตตัวล่างมีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 2)

2.3 จำนวนผู้ที่คุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกายได้ตามเกณฑ์เป้าหมายในกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 1 เดือน จากการศึกษา พบว่า สัดส่วนของผู้ที่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ที่คุมได้ ( $BP < 140/80$  มิลลิเมตร

ตารางที่ 2 ระดับน้ำตาล (FBS) ระดับไขมัน (TC) ความดันโลหิตตัวบน(BPs) ความดันโลหิตตัวล่าง (BPd) และดัชนีมวลกาย(BMI) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อน	หลัง	p-value	ก่อน	หลัง	p-value
FBS (mg/dL)	103.7±24.6	100.6±27.5	0.057	99.9±28.4	96.8±27.4	0.146
TC (mg/dL)	203.1±40.2	198.3±34.2	0.010	192.6±39.8	189.8±38.2	0.101
BPs (mmHg)	136.9±18.6	132.6±15.9	<0.001	131.1±16.6	130.6±15.5	0.657
BPd (mmHg)	77.6±9.6	76.0±9.2	0.048	78.9±12.3	75.5±10.7	<0.001
BMI (กก/ม <sup>2</sup> )	23.8±3.4	23.6±3.3	0.003	22.7±3.8	22.5±3.8	0.161

**การพัฒนาเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน**

ปรอท) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 41.1 เป็นร้อยละ 53.4 ( $p=0.007$ ) สัดส่วนของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน 130 mg/dL เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.9 เป็นร้อยละ 89.6 สัดส่วนของผู้ที่มีระดับโคเลสเตอรอลไม่เกิน 199 mg/dL เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49.1 เป็นร้อยละ 52.8 และสัดส่วนของผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 23 กก./ม<sup>2</sup> มีค่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39.3 เป็นร้อยละ 43.6 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

**2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านกับชนิดของข้าวกับสภาวะสุขภาพ**

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านและชนิดของข้าว กับสภาวะสุขภาพ พบว่า การรับประทานเมนูอาหารที่พัฒนาขึ้นกับข้าวเหนียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันในเลือด โดยมีขนาดของความสัมพันธ์ 0.19 และ 0.09 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.016, 0.274$  ตามลำดับ) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับความดันโลหิตตัวล่าง และค่าดัชนีมวลกาย โดยมีขนาดความสัมพันธ์ -0.15, -0.05 และ -0.04 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.054, 0.506, 0.579$  ตามลำดับ) ส่วน

การรับประทานเมนูอาหารที่พัฒนาขึ้นกับข้าวสวย พบมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันในเลือด โดยมีขนาดของความสัมพันธ์ -0.07 และ -0.05 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.385, 0.493$  ตามลำดับ) และพบความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับความดันโลหิตตัวล่างและค่าดัชนีมวลกาย โดยมีขนาดของความสัมพันธ์ 0.08, 0.10 และ 0.13 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.290, 0.192, 0.107$  ตามลำดับ) (ตารางที่ 4)

**2.5 ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกาย เมื่อควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย**

ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกาย เมื่อควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย ด้วยการวิเคราะห์พหุคูณแบบ Gaussian ภายหลังติดตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าการรับประทานอาหารเมนูพื้นบ้าน มีผลลดระดับความดันโลหิตตัวบน

**ตารางที่ 3 เป้าหมายการคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับโคเลสเตอรอลรวมในเลือด ระดับความดันโลหิต ค่าดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าโปรแกรมเป็นเวลา 1 เดือน**

	ค่าเป้าหมาย	ก่อนเข้าโปรแกรม		หลังเข้าโปรแกรม		p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	<130	140	85.9	146	89.6	0.083
	>130	23	14.1	17	10.4	
ระดับไขมันในเลือด (mg/dL)	<200 mg/dL	80	49.1	86	52.8	0.221
	>200	83	50.9	77	47.2	
ระดับความดันโลหิต (mmHg)	<140/80	67	41.1	87	53.4	0.007
	>140/80	96	58.9	76	46.6	
ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> )	18.5-22.9	64	39.3	71	43.6	0.052
	>23	99	60.7	92	56.4	

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านกับชนิดของข้าวกับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกาย

การเปลี่ยนแปลงของลักษณะที่ศึกษา	ข้าวเหนียว		ข้าวสวย	
	Rho	p-value	Rho	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	0.19	0.016	-0.07	0.385
ระดับไขมันในเลือด (mg/dL)	0.09	0.274	-0.05	0.493
ความดันโลหิตตัวบน (mmHg.)	-0.15	0.054	0.08	0.290
ความดันโลหิตตัวล่าง (mmHg)	-0.05	0.506	0.10	0.192
ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> )	-0.04	0.579	0.13	0.107

3.3 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.048$ ) และมีผลลดระดับน้ำตาลในเลือด 1.31 mg/dL, ลดระดับไขมันในเลือด 2.5 mg/dL ลดระดับความดันโลหิตตัวล่าง 2 มิลลิเมตรปรอท และลดระดับดัชนีมวลกาย 0.1 กก./ม<sup>2</sup> แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.615$ , 0.324, 0.085, 0.761) (ตารางที่ 5)

### วิจารณ์

คู่มืออาหารพื้นบ้านยอดนิยมที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นเมนูอาหารที่ผู้สูงอายุทานประจำ สามารถหาวัดตักได้ภายในท้องถิ่น มีจุดเด่นทางโภชนาการ คือ พลังงานต่ำ ไม่มีน้ำตาลหรือมีน้ำตาลน้อยมาก มีปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารต่ำ และอุดมด้วยใยอาหารจากพืชผัก แต่เมนูส่วนใหญ่จะมีปริมาณ

โซเดียมสูงกว่าความต้องการของร่างกาย จากเครื่องปรุงที่ใส่ เครื่องปรุงในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ปลาจ๋า (ปลาจ๋าตลาด 1 กรัม มีโซเดียม 63 มิลลิกรัม, ปลาจ๋าปลากระตี่ 1 กรัม มีโซเดียม 43 มิลลิกรัม) กะปิ (กะปิตราเรือใบ 1 กรัม มีโซเดียม 40 มิลลิกรัม) เกลือ (เกลือป่น รสทิพย์ 1 กรัม มีโซเดียม 400 มิลลิกรัม) น้ำปู (น้ำปูจากเกษตรกรบ้านร่องถ่าน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ 1 กรัม มีโซเดียม 31 มิลลิกรัม) ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงต่างๆ เหล่านี้มีปริมาณโซเดียมเฉลี่ยใกล้เคียงกับข้อมูลจากฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารและเครื่องปรุงรสอาหารท้องถิ่นภาคเหนือและภาคใต้ โดยสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2558<sup>(20)</sup> สำหรับการกำหนดค่าอ้างอิงปริมาณโซเดียมในอาหารในการศึกษานี้ กำหนดไว้ร้อยละ 80.0 ของค่ามาตรฐานของ Thai recommended

ตารางที่ 5 ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านต่อการเปลี่ยนแปลง ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างและดัชนีมวลกาย ภายหลังควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยแบบ Gaussian

ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้าน	Difference*	95%Confidence interval	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	-1.31	-6.4 - 3.8	0.615
ระดับไขมันในเลือด (mg/dL)	- 2.5	-2.5 - 7.6	0.324
ความดันโลหิตตัวบน (มิลลิเมตรปรอท)	-3.3	-6.6 - -1.3	0.048
ความดันโลหิตตัวล่าง (มิลลิเมตรปรอท)	-2.0	-4.4 - 0.3	0.085
ดัชนีมวลกาย (กก/ม <sup>2</sup> )	-0.1	-0.4 - 0.3	0.761



daily intakes (Thai RDI)<sup>(18)</sup> และแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโภชนบำบัดในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ<sup>(19)</sup> เนื่องจากผู้สูงอายุในการศึกษานี้ เป็นกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยต่อโรคเรื้อรัง ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน อีกทั้งผู้สูงอายุยังมีโอกาสได้รับโซเดียมจากอาหารอื่นๆ อีก เช่น เครื่องเคียงเมนูอาหารหลัก อาจจะมีปลาย่าง ซึ่งปรุงรสด้วยเครื่องปรุงที่มีส่วนประกอบของโซเดียม เป็นต้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ในการพัฒนาเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมในครั้งนี้ คือ การเลือกเมนูเคียง เพื่อเติมเต็มให้กับเมนูหลัก ซึ่งตามปกติแล้ว การบริโภคเครื่องเคียงเป็นวัฒนธรรมการบริโภคของชาวเหนือ ที่นิยม ได้แก่ ใส่อั่ว แคบหมู จิ้นแดง และข้าวแคบ รวมทั้งอาหารหมักดอง คือ ผักกาดดอง ซึ่งเครื่องเคียงดังกล่าวมักมีปริมาณโซเดียมสูง และมีปริมาณไขมันในอาหารมาก ดังนั้น จากการศึกษาได้เพิ่มเมนู-เคียงที่เป็นโปรตีนจากปลาและไข่เป็นหลัก รับประทานคู่กับอาหารพื้นบ้านบางเมนูที่มีปริมาณโปรตีนต่ำกว่าความต้องการของร่างกาย เช่น น้ำพริกน้ำปูหรือน้ำพริกหนุ่ม รับประทานคู่กับไข่ต้ม 1 ฟอง หรือปลาย่าง 2 ซ้อน โตะ แกงผักรวมรับประทานกับเครื่องเคียงคือ ปลาย่าง 2 ซ้อน โตะ ยำหน่อไม้รับประทานคู่กับปลาย่างหรือไข่ต้ม

ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมและการนำคู่มืออาหาร “10 อย่างอาหารเหนือ เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ” ไปใช้ประกอบอาหารเป็นเวลา 1 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ระดับน้ำตาลในเลือด อาจขึ้นกับปริมาณอาหารที่รับประทานด้วย ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้ควบคุมปริมาณที่รับประทาน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารคล้ายคลึงกัน จึงอาจกล่าวได้ว่า ระดับน้ำตาลในเลือดน่าจะมีแนวโน้มลดลงซึ่งควรมีการศึกษาในระยะยาวต่อไป

หลังเข้าร่วมกิจกรรม 1 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตตัวบน ลดลง 4-7 mmHg และความดันโลหิตตัวล่าง ลดลง 1-2 mmHg และเมื่อวิเคราะห์ความ

สัมพันธ์ระหว่างการรับประทานตามคู่มืออาหารที่พัฒนาขึ้นกับระดับความดันโลหิต โดยควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย พบว่า ความดันโลหิตตัวบนลดลง 3.3 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความดันโลหิตตัวล่างลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษา ของ Yang GH และคณะ<sup>(21)</sup> ที่พบว่า การลดปริมาณโซเดียมในอาหารสามารถลดระดับความดันโลหิตตัวบน และ การศึกษาของ Graudal NA และคณะ<sup>(22)</sup> พบว่า การรับประทานอาหารโซเดียมสูง เป็นตัวทำนายการเกิดภาวะ Systolic hypertension ในผู้สูงอายุ

กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อมีการควบคุมตัวแปรเพศและการออกกำลังกาย พบว่า การรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ดัชนีมวลกายลดลง 0.1 กก./ม<sup>2</sup> แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการลดลงของน้ำหนักตัวในผู้สูงอายุ อาจจะมีตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ การใช้เวลาว่าง หรือลักษณะกิจกรรมในชีวิตประจำวัน<sup>(23)</sup> และการติดตามเพียง 1 เดือน อาจจะไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

การตรวจวัดระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด แต่ครั้งอาจจะมีผลคลาดเคลื่อนจากเครื่องมือและวิธีการวัด ดังนั้นการศึกษานี้ จึงวิเคราะห์ผลของโปรแกรมต่อการควบคุมสภาวะโรคดังกล่าว โดยใช้เกณฑ์เป้าหมายจากแนวทางปฏิบัติการรักษาความดันโลหิตสูงและเบาหวานของประเทศไทย ปี 2560 ได้แก่ ความดันโลหิตตัวบนในผู้สูงอายุหรืออายุ 65 ปีขึ้นไป ควรอยู่ระดับ 130-139 มิลลิเมตรปรอท ความดันตัวล่าง ควรอยู่ระดับ 70-79 มิลลิเมตรปรอท<sup>(24)</sup> น้ำตาลในเลือดไม่ควรเกิน 130 มก./ดล. และดัชนีมวลกายควรต่ำกว่า 23 กก./ม<sup>2</sup><sup>(25)</sup> เมื่อกลุ่มทดลองได้นำคู่มือ “10 อย่างอาหารเหนือ สร้างสุขภาพผู้สูงอายุ” ไปใช้ประกอบอาหารในชีวิตประจำวัน เป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองที่มีระดับความดันโลหิตสูงหรือคุมไม่ได้ตามเกณฑ์ตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมในการศึกษา เปลี่ยนเป็นอยู่ในกลุ่มที่ความดันโลหิตคุมได้

ตามเกณฑ์เพิ่มมากขึ้น

การศึกษาครั้งนี้สรุปว่า เมนูอาหารยอดนิยมที่วิจัยและพัฒนา ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เสี่ยงหรือป่วยเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูงหรืออ้วน ลดลง เมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยนี้ คือ ไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่นที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะสุขภาพที่ต้องการวัด เช่น การใช้กิจกรรมทางกาย อาหารว่าง ชนิดของข้าว และการศึกษาเป็น การติดตามความ ร่วมมือของการรับประทานเมนูอาหาร ในแง่ของความถี่ของการรับประทาน ไม่ได้ติดตามในแง่ปริมาณ ซึ่งปริมาณที่รับประทานอาจจะมีผลต่อสภาวะสุขภาพที่ต้องการวัด ด้วยเช่นกัน และมีข้อจำกัด ด้านการรับรู้และนำไปปฏิบัติ ในชุมชน ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันในผู้สูงอายุแต่ละท่าน อีกประการหนึ่ง คือ การวิจัยนี้มีการติดตามผลของการนำเมนูอาหารไปปฏิบัติในระยะเวลาสั้นเพียง 1 เดือน อาจจะทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และถ้าจะให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพอย่างยาวนาน ควร มีการสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างนำเมนูอาหารไปใช้ต่อ เนื่องอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป<sup>(26)</sup>

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่ให้การ สนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2559. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2559.
2. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557.
3. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in older adults: a consensus report. J Am Geriatr Soc [Internet]. 2012 [cited 2019 Jan 15];60(12):2342–56. Available from: <https://care.diabetesjournals.org/content/35/12/2650>
4. Cetin DC, Nasr G. Obesity in the elderly: more complicated than you think. Cleve Clin J Med [Internet]. 2014 [cited 2019 Jan 15];81(1):51–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24391107/>
5. Franklin SS. Elderly Hypertensives: How Are They Different? J Clin Hypertens [Internet]. 2012 [cited 2019 Jan 15];14(11):779–86. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1751-7176.2012.00703.x>
6. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. รายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ. นนทบุรี: กลุ่มอนามัยผู้สูงอายุ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย; 2556.
7. Ali BH, Blunden G, Tanira MO, Nemmar A. Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): a review of recent research. Food Chem Toxicol [Internet]. 2008 [cited 2019 Feb 5];46(2):409–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17950516/>
8. Duangjai A, Saokaew S. Inhibitory effects of *Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels on cholesterol absorption. J Complement Integr Medicine [Internet]. 2018 [cited 2019 Feb 5];16(1): doi: 10.1515/jcim-2017-0169. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30312160/>
9. Kumar M, Prasad SK, Hemalatha S. A current update on the phytopharmacological aspects of *Houttuynia cordata* Thunb. Pharmacogn Rev [Internet]. 2014 [cited 2019 Feb 5];8(15):22–35. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3931198/>
10. Sun MC, Ruhomally ZB, Boojhawon R, Neergheen-Bhujun VS. Consumption of *Moringa oleifera* Lam Leaves Lowers Postprandial Blood Pressure. J Am Coll Nutr [Internet]. 2020 [cited 2019 Feb 5];39(1):54–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31063434/>

11. วีระพล ภิมาลย์, ปวีตรา พูลบุตร. ผลของมะระขี้นกในรักษาโรคเบาหวาน: กลไกการออกฤทธิ์และประสิทธิภาพทางคลินิก. มหาสารคาม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2559.
12. Munasinghe MAAK, Abeysena C, Yaddhige I, Vidanapathirana T, Piyumal KPB. Blood sugar lowering effect of *Coccinia grandis* (L.) J Voigt: path for a new drug for diabetes mellitus. *Exp Diabetes Res* [Internet]. 2011 [cited 2019 Feb 5];2011(3):978762. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3142553/>
13. Chiabchalard A, Santiyanont R, Tencommao T. Effect of *Gymnema inodorum* on postprandial peak plasma glucose levels in healthy human. *African Journal Of Biotechnology* [Internet]. 2010 [cited 2019 Feb 8];9(7):1079-1085. Available from <https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/78284>
14. สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. ชะพลู [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ธ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: [https://il.mahidol.ac.th/e-media/plants/webcontent3/interactive\\_key/key/describ/chaplu.htm](https://il.mahidol.ac.th/e-media/plants/webcontent3/interactive_key/key/describ/chaplu.htm)
15. อีรัชัย ยงชัยตระกูล. แบบรายงานการตรวจราชการระดับเขต ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561. นนทบุรี: สำนักการแพทย์เขต 1 กรมการแพทย์; 2561.
16. ธาดา เจริญกุล, กาญจนา ต่าจตุ, พระมหาประพันธ์ สิริปัญญา, เฉษฎาภรณ์ อิกำเนต, ปริมล หงส์ศรี. องค์ความรู้และคุณค่าอาหารพื้นบ้านยอดนิยมตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน. วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตแพร่ 2562;5(2): 222-39.
17. พระครูสังฆรักษ์บุญเสริม กิตติวงโม, วิโรจน์ ศรีคำภา, กาญจนา ต่าจตุ, คุณญา แก้วทันคำ. แผนงานกระบวนการจัดการอาหารพื้นบ้านยอดนิยมตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน. แพร่: มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; 2562.
18. กระทรวงสาธารณสุข. สารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป [อินเทอร์เน็ต]. 2541 [สืบค้นเมื่อ 12 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.fda.moph.go.th/sites/food/Permission/4.4.2-ThaiRDI.pdf>
19. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโภชนบำบัดในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับผู้สูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ชุมนุสมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549 [สืบค้นเมื่อ 2 ก.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: [https://www.slideshare.net/UtaiSukviwatsirikul/ss-20395150?from\\_m\\_app=ios](https://www.slideshare.net/UtaiSukviwatsirikul/ss-20395150?from_m_app=ios)
20. อุไรพร จิตแจ้ง. การสร้างฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารและเครื่องปรุงรสอาหารท้องถิ่นภาคเหนือและภาคใต้ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [สืบค้นเมื่อ 2 ก.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://www.lowsaltthai.com/download-งานวิจัย-52587.page>
21. Yang GH, Zhou X, Ji WJ, Liu JX, Sun J, Shi R, et al. Effects of a low salt diet on isolated systolic hypertension A community-based population study. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 4]; 97(14): e0342. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5902269/>
22. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. The effect of a low salt diet on blood pressure and some hormones and lipids in people with normal and elevated blood pressure [Internet]. 2017 [cited 2019 Oct 23]; Available from: <https://www.cochrane.org/CD004022/HTNeffect-low-salt-diet-blood-pressure-and-some-hormones-and-lipids-people-normal-and-elevated-blood>
23. Little M, Humphries S, Patel K, Dewey C. Factors associated with BMI, underweight, overweight, and obesity among adults in a population of rural south India: a cross-sectional study. *BMC Obes* [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 23];3:3-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26904203/>
24. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทริคธิงค์; 2562.
25. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย; 2560.
26. ScienceDirect. Transtheoretical Model [Internet]. 2009 [cited 2019 Oct 23]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/transtheoretical-model>

**Abstract: Development of Highly Popular local Food for Enhancing Health of Aging People in Upper Northern Thailand**

Piyachat Deesuwan M.D.\*; Namthip Jongsiri M.Sc (Nutrition)\*\*; Surangrat Pongpan Ph.D. (Clinical Epidemiology)\*\*\*; Patcharin Kamnuan Ph.D. (Clinical Epidemiology)\*\*\*\*; Pamornsri Sriwongpan Ph.D. (Clinical Epidemiology)\*\*\*\*\*; Nawatrot Intem M.Ed. (Educational Administration)\*\*\*\*\*

\* Department of Occupational and Environmental Medicine, Phrae Hospital; \*\* Department of Nutrition, Phrae Hospital; \*\*\* Faculty of Public Health, Thammasat University Lampang Campus; \*\*\*\* Research Center, Payao Hospital; \*\*\*\*\* School of Health Science, Mae Fah Loung University; \*\*\*\*\* Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Phrae Campus, Thailand

*Journal of Health Science 2021;30(3):415–26.*

The objectives of this research were to develop a highly popular local food recipe meeting nutritious value suitable for aging populations who were defined as risk groups or diagnosed chronic non-communicable disease and to evaluate the effectiveness of the developed recipe to health outcomes. The study was combined qualitative process and community trial. Focus group discussion and in depth interview were performed in order to develop the recipe and assess its satisfaction. The result of the qualitative process was the manual of “top 10 highly popular local food recipe for promoting health in elderly persons”. A community experiment was then operated in 4 provinces located in the upper north of Thailand: Phrae, Payao, Lampang and Chiangrai. The study included 319 elderly persons who were at risk or known of diabetes, hypertension, dyslipidemia and overweight. The samples were purposively divided into 2 groups: 163 and 156 persons in experiment group and control group, respectively. Both groups received health education but only the experimental group was assigned to follow the manual of “top 10 highly popular local food recipe for promoting health in elderly persons” in daily life. After one month of the intervention, blood pressure, fasting blood glucose, total cholesterol and body mass index were recorded and compared. The results of the study presented that total cholesterol, systolic blood pressure, diastolic blood pressure and body mass index were significantly decrease in experimental group ( $p < 0.05$ ). After multivariate analysis by controlling age and exercise, the systolic blood pressure in the intervention group trended to decrease to 3.3 mmHg ( $p < 0.05$ ). In conclusion, the developed recipe could be beneficial for promoting health in elderly persons who were at risk or known of diabetes, hypertension, dyslipidemia and overweight.

**Keywords:** upper north Thailand; local food; non-communicable disease; health outcomes