

การพัฒนาต้นแบบสื่อโมเดลอาหารและตารางอาหารแลกเปลี่ยนอาหารอีสาน สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน Development of Food Model and Food Exchange e-san Prototypes for Diabetic

ประภาพร สุนธงศิริ*

Prapaporn Suntongsiri

Corresponding author : E-mail: prapa043@gmail.com

(Received: October 12,2021 ; Revised: October 21,2021 ; Accepted : November 8,2021)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาสื่อโมเดลอาหารอีสานและตารางแลกเปลี่ยนอาหารอีสานสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมเดลอาหารอีสาน

รูปแบบการวิจัย : รูปแบบการวิจัยแบบ Research & Development

วัสดุและวิธีการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยนจากสื่อโมเดลอาหารอีสาน กลุ่มควบคุม ได้รับการบริการตามปกติของคลินิกเบาหวาน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ Independent t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อ โดยใช้ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index)

ผลการวิจัย : หลังการพัฒนาสื่อตามขั้นตอน พืชผักอีสานและเนื้อสัตว์อีสานที่นำมาพัฒนาต้นแบบโมเดล รวม 36 โมเดล ได้แก่พืชผักที่มีการบริโภค (70%) ทั้งหมด 22 รายการ เนื้อสัตว์ที่มีการบริโภค (70%) ทั้งหมด 10 รายการ ผลไม้ที่มีการบริโภค (70%) ทั้งหมด 4 รายการ และได้ตารางอาหารแลกเปลี่ยนอีสานต่อ 1 หน่วยบริโภค ผลการศึกษา การทดสอบการใช้โมเดลเบื้องต้น พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนอีสานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) ความพึงพอใจต่อการใช้อินเตอร์เฟซพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อสื่อโมเดลอาหารอีสานในระดับมาก และค่าดัชนีประสิทธิผลได้เท่ากับ 0.80

สรุปและข้อเสนอแนะ : สื่อโมเดลอาหารอีสานที่พัฒนาขึ้น มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการใช้อินเตอร์เฟซ ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำสื่อโมเดลอาหารอีสานไปใช้ประยุกต์ในการให้ความรู้หมวดอาหารแลกเปลี่ยนผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : โมเดลอาหารอีสาน ; ตารางแลกเปลี่ยนอาหารอีสาน ; เบาหวาน

*นักโภชนาการชำนาญการ โรงพยาบาลขอนแก่น

ABSTRACT

Purpose : This study was to develop food model e-san and food exchange list e-san in patients with type 2 diabetes (T2DM). Evaluate educational media to improve satisfaction.

Study Design : Research & Development design (R&D)

Materials and Methods : Two stage was first stage involved the development of modified food model e-san and in the second stage the effectiveness of this media was evaluate by the use a Quasi-experimental design. The subjects for the second stage were 20 T2DM intervention group which were each exposed to education from food model e-san, 20 T2DM control group which was given the routine form of health education. Research instruments was interview questionnaire was used to collect general information T2DM patients and knowledge of food exchange e-san and also satisfaction with the food model e-san. The were analyzed using descriptive statistics and hypotheses were tested using Independent t-test for the data with passing a preliminary agreement at the statistics significance level .05 and analyze effective of model by Effectiveness Index

Main findings : Result found that the development plant and meat e-san developed to prototype model total 36 model was vegetable e-san with consumption (70%) total 22 list .Meat e-san with consumption (70 %) total 10 list. Fruit e-san with consumption (70%) total 4 list. E-san food exchange list for 1 serving. The results of quasi experimental design in the stage of testing food model e-san showed that the knowledge scores in the intervention groups were significantly higher than those in the control group ($p < 0.001$). The subjects in the intervention group had a high level of satisfaction. Effectiveness Index equal to 0.80

Conclusion and recommendations : Food model e-san can increase level of food exchange list knowledge and patients can be highly satisfied. Therefore involved can apply this food model e-san effectively in teaching T2 DM about food exchange list

Keywords : Food model e-san ; Food exchange list e-san ; Diabetes

บทนำ

โรคเบาหวานจัดเป็นโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อยที่สุด ควบคู่กับโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดผิดปกติ โรคนี้พบบ่อยมากกว่าร้อยละ 5 ขึ้นไปในประชาชนไทยวัย 30 ถึง 60 ปี จากการสำรวจสภาวะสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 8 พ.ศ.2562 พบประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปมีความชุกเบาหวานถึง 8.9 มีผู้เป็นโรคเบาหวานได้รับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 23.7¹ วัฒนธรรมการบริโภคอาหารภาคอีสานนั้น จากสภาพภูมิศาสตร์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสานมีผลต่ออาหารการกินของคนท้องถิ่นอย่างมาก เนื่องจากพื้นที่บางแห่งแห้งแล้ง วัตถุดิบที่นำมาประกอบอาหารซึ่งหาได้ตามธรรมชาติส่วนใหญ่ ได้แก่ ปลา แมลงบางชนิด พืชผักต่าง ๆ²

การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของชาวอีสานความหลากหลายของธรรมชาติของท้องถิ่นต่าง ๆ ในประเทศไทยทำให้คนในชนบทรู้จักการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ป่า พันธุ์ปลา มาใช้ประโยชน์ทั้งในด้านอาหารและยาสมุนไพรรักษาโรค การบริโภคอาหารของชาวอีสานส่วนใหญ่พึ่งพาผลผลิตจากธรรมชาติทั้งข้าว พืชผัก ปลา แมลง แต่ละฤดูกาล ชาวอีสานเก็บเกี่ยวผลผลิตจากป่ามาบริโภคได้อย่างเหมาะสม เช่น ในฤดูร้อนการบริโภคอาหารประเภทพืชผักที่มีสรรพคุณผ่อนคลายความร้อน เช่น รับประทานมะระขี้นก ส้มป่อย ผักกูด ผักปลัง ตำลึง ชะอม มะขาม ผักหวาน แตงโม ในฤดูฝนการบริโภคพืชผักที่สามารถป้องกันความเย็นของอากาศที่จะก่อให้เกิดโรคร้าย เช่น ยอดพริก หอมเปราะ ยี่ห่วย แตงลัก ผักแพว หูเสือ ขิง ข่า กระเจียว เป็นต้น ในฤดูหนาวความหนาวจากธรรมชาติส่งผลกระทบต่อร่างกาย อาหารที่เหมาะสมในฤดูหนาวคือ อาหารรสขม ร้อนและเปรี้ยว ผักพื้นบ้านที่รับประทานจึงมีลักษณะคล้ายกับฤดูฝน เช่น กระชาย ยอดพริก ผักแพว และผักที่มีรสเผ็ดร้อนทุกชนิด³ นอกจากนี้ชาวอีสานยังรับประทานอาหารประเภทแมลง สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลานที่ให้คุณค่าทางอาหารที่มีโปรตีนสูง เช่น แมงกูดจี แมงกระซอน แมงจี่หนู แมงตับเต่า ตั๊กแตน กบ เขียด⁴

การที่ผู้ป่วยเบาหวานจะเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อรักษาสุขภาพตนเองได้นั้น ปัจจัยหนึ่งคือการมีความรู้ ความเข้าใจในโรคของตนเอง โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับการบริโภค

อาหารให้เหมาะสม แต่ในทางปฏิบัติประจำวัน การให้ความรู้ดังกล่าวอย่างครอบคลุมอาจทำได้ยาก ซึ่งสำหรับผู้ป่วยเบาหวานแล้วการเข้าใจเรื่องอาหารโรคเบาหวาน คุณค่าอาหาร แลกเปลี่ยนโรคเบาหวาน หรือรายการอาหารแลกเปลี่ยนไทย (Thai Food Exchange List) เป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้เกิดการปรับปรุงภาวะโภชนาการของผู้ป่วย น้ำหนักตัวของผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ที่ควรจะเป็น ระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าใกล้เคียงกับภาวะปกติ และป้องกันการชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อน ในทางโภชนาการมีการใช้สื่อประกอบการสอนที่หลากหลาย ซึ่งหนึ่งในนั้นคือมีการใช้โมเดลอาหารแลกเปลี่ยนไทยในการสอนให้ความรู้ผู้ป่วยซึ่งเป็นสื่อโมเดลอาหารแลกเปลี่ยนที่เป็นรายการอาหารทางภาคกลาง

ดังนั้นผู้วิจัย จึงเห็นถึงความสำคัญในการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องมือ การพัฒนาต้นแบบสื่อการสอน Food Model อีสาน เพื่อเป็นสื่อการสอนที่ส่งเสริมการให้ความรู้เรื่องโภชนาการ อาหารแลกเปลี่ยน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ต้นสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเป็นสื่อทางเลือกในการให้ความรู้เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน เหมาะสมกับวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วย และสร้างความพึงพอใจต่อการใช้สื่อโมเดลอาหารอีสานแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างสื่อการสอน Food Model อีสาน ที่เหมาะสมสำหรับวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภาคอีสาน
2. เพื่อสร้างตารางอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน สำหรับใช้สอนให้อาหารแลกเปลี่ยนแก่ผู้ป่วยอีสาน
3. เพื่อประเมินความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังการใช้สื่อโมเดลอาหารอีสาน
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมเดลอาหารอีสานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อการสอน Food Model อีสาน และสร้างตารางอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน

พร้อมทั้งมีการนำสื่อไปทดสอบใช้เบื้องต้นกับผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ระหว่าง 1 ตุลาคม 2563-30 มิถุนายน 2564

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษาได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลขอนแก่น โดยผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกของกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
2. สามารถพูดอ่านเขียนและเข้าใจภาษาไทยได้ดี
3. อายุ 33-60 ปี
4. ยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

เป็นผู้มีอาการทรุดหรือไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ได้จากการคัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดไว้จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลขอนแก่น คำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน⁵ การคำนวณโดยใช้สูตร

$$\text{สูตร } n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 2\sigma^2}{(\Delta^2)}$$

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

σ^2 = ความแปรปรวนของผลต่าง

Δ^2 = ผลต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่าง 2 กลุ่ม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและยอมรับได้

แทนค่าในสูตรจากผลการศึกษาของ โภคินทร์ ศักรินทร์กุล⁶ การสร้างและหาประสิทธิภาพวิธีสอน เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนไทยหมวดผักสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ได้ผลต่างของคะแนนเฉลี่ย 3.04 และ ความแปรปรวนของผลต่างเท่ากับ 3.1 โดยที่

$$n = \frac{(1.65 + 1.28)^2 2 (3.10)^2}{(3.04^2)}$$

n = 17.85 คน

จากการคำนวณจะได้กลุ่มตัวอย่าง 18 คน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีการจับสลาก คือนำรายชื่อผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณสมบัติตามกำหนด ทำเป็นฉลาก 2 ชุดใส่ไว้ในกล่อง 2 กล่อง แยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วทำการสุ่มเลือกจนครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยจะทำการจับฉลากพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่ม หากได้รายชื่อซ้ำจะนำกลับเข้ากล่องคืนและทำการจับฉลากใหม่ และเมื่อคัดเลือกอาสาสมัครครบแล้ว จะประสานงานกับทางคลินิกในการนัดหมายผู้ป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อ Food Model อีสาน และตารางอาหารแลกเปลี่ยนอาหารอีสาน ซึ่งมีขั้นตอนพัฒนา ดังนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาสื่อ Food Model อีสาน และตารางอาหารแลกเปลี่ยนอาหารอีสาน ผู้วิจัย ได้ศึกษารูปแบบขั้นตอนระบบการวิจัยและพัฒนาจากหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาของ Borg & Gall⁷ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงเป็น 6 ขั้นตอนเพื่อให้สอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดผลผลิตและรวบรวมข้อมูล (Product Selection) ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลสื่อต่าง ๆ ของโรคเบาหวานในปัจจุบัน และการให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานในปัจจุบันมีแนวทางอะไรบ้าง นอกจากนี้ก่อนผู้วิจัยจะทำการผลิตสื่อได้มีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ นักโภชนาการ/โภชนาการ จำนวน 34 คนในเขตสุขภาพที่ 7,8,9 และ 10 เกี่ยวกับรายการวัตถุดิบอาหารอีสานที่มีการบริโภคมากที่สุด ศึกษาวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของภาคอีสาน ความหลากหลายของธรรมชาติของท้องถิ่นต่าง ๆ พืชผัก สัตว์ป่า สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์น้ำพื้นบ้านอีสาน จากการบริโภคอาหารท้องถิ่น องค์ประกอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย 1) การบริโภคอาหารอีสาน และ 2) รายการอาหารที่นิยมบริโภคในท้องถิ่น

1.2 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาสื่อโมเดลอาหารอีสาน สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

1.2.2 ประมาณค่าใช้จ่ายและเวลาการดำเนินการพัฒนาสื่อ มีการประมาณค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน 30,000

บาท และระยะเวลาในการผลิตสื่อและทดลองสื่อใช้ประมาณ 3 เดือน

1.3 การพัฒนารูปแบบขั้นตอนของการผลิตสื่อ ขั้นนี้เป็นารออกแบบและจัดทำสื่อ

1.3.1 จัดทำ Food Model อีสาน จากการถ่ายรูปอาหาร 1 หน่วยบริโภคของอาหารแลกเปลี่ยนชุดต้นแบบที่มีการบริโภคร้อยละ 70 และนำไปขึ้นรูปโมเดลโดยทำจากเรซิน โดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความถูกต้องของโมเดลที่จัดทำขึ้น

1.3.2 การจัดทำรายการอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน โดยหาปริมาณสารอาหารโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แร่ธาตุ วิตามิน น้ำ และพลังงาน ของพืชผัก สัตว์ป่า สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์น้ำ พันธุ์อีสาน ต่อ 1 ส่วน อาหารแลกเปลี่ยนจากแบบสอบถามที่มีการบริโภคร้อยละ 70 จากตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ.2561⁸ โดยปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความถูกต้องของการคิดคำนวณและการจัดกลุ่มรายการอาหารแลกเปลี่ยนอาหารอีสานและอ้างอิงรูปแบบตามรายการอาหารแลกเปลี่ยนไทย

1.3.3 จัดทำตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารอีสาน พืชผักผลไม้พื้นบ้านและแมลง (ต่อ 1 ส่วนอาหารแลกเปลี่ยน)

1.3.4 จัดทำรายการอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน โดยจัดออกเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะของอาหารที่ให้พลังงานและสารอาหารที่ใกล้เคียงกันรวมไว้ด้วยกัน

1.4 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตขั้นต้น ในขั้นนี้จะเป็นการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน

1.5 การปรับปรุงและแก้ไข

1.6 การนำสื่อไปทดสอบใช้เบื้องต้นและประเมินผล โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองได้รับการให้ความรู้จากสื่อที่ประยุกต์ขึ้น และกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการให้ความรู้จากระบบบริการปกติ (Pretest – Posttest Two-group design) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ประเมินความรู้เกี่ยวกับปริมาณสัดส่วนรายการอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน ความพึงพอใจต่อโมเดลอาหารอีสาน และประสิทธิภาพสื่อโดยใช้คำดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ศาสนา สถานภาพ การสมรส อาชีพ รายได้รวมทั้งหมดของครอบครัว

2. แบบสัมภาษณ์ประเมินความรู้ หมวดอาหารแลกเปลี่ยน ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ใช่ และไม่ใช่ ถ้าตอบถูกให้ 1 ตอบผิด/หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แบ่งค่าเฉลี่ยคะแนนเป็น 3 ระดับแบบ อิงเกณฑ์⁹

ระดับมาก ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ระดับปานกลาง ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79

ระดับน้อย ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60

3. แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังใช้สื่อโมเดลอาหารอีสาน ข้อคำถามปลายปิด มีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยให้เลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว และมีการให้คะแนนในระดับความพึงพอใจ ดังนี้

มากที่สุด	5	คะแนน
มาก	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

และมีข้อคำถามปลายเปิด 1 ข้อ คือ ข้อเสนอแนะเกณฑ์การจำแนกระดับความพึงพอใจแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดของ Best¹⁰ ดังนี้

คะแนน 1-1.8 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

คะแนน 1.9-2.6 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

คะแนน 2.7-3.4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

คะแนน 3.5-4.2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

คะแนน 4.3-5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยให้ทราบถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งได้อธิบายถึงการรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูลและการทำลายข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย การนำข้อมูลไปอภิปรายผลจะ

กระทำในภาพรวมเฉพาะในการนำเสนอเชิงวิชาการ

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อายุ ศาสนา อาชีพ รายได้รวมทั้งหมดของครอบครัว ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. คะแนนความรู้เกี่ยวกับหมวดอาหารแลกเปลี่ยนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่และร้อยละ

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test

5. ความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

6. วิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อ โดยใช้ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.: Effectiveness

Index) เป็นการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อ ที่ไม่ใช่สื่อ ในลักษณะการเรียนรู้แบบโปรแกรม เป็นค่าที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่หลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนจากสื่อ โดยใช้วิธีการของกูดเฟลทเชอร์ และชไนเดอร์¹¹ จากสูตรดังต่อไปนี้ ดัชนีประสิทธิผล = (ร้อยละผลรวมของคะแนนหลังเรียน-ร้อยละผลรวมของคะแนนก่อนเรียน)/(100-ร้อยละผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน)

ผลการวิจัย

1. การบริโภคอาหารอีสานท้องถิ่นของภาคอีสานจากการสำรวจการบริโภคอาหารอีสานท้องถิ่นอาหารจำพวกพืชผักพื้นบ้าน พบว่าพืชผักพื้นบ้านที่มีการบริโภคมากกว่าร้อยละ 70 ที่นำมาจัดทำโมเดลอาหารอีสานมี 22 รายการ คือ ดอกผักก้านจอก มะระขี้นก(ยอด) มะระขี้นก(ผล) มันเทศสีเหลือง ผักแขยง ถั่วพู(ฝักอ่อน) ผักหวาน ผักปลัง สายบัว น้ำเต้า(ผล) ถั่วปี เห็ดกระด้าง เห็ดขอนขาว บวบหอม ถั่วงอก ใบหูเสือ กระเจี๊ยบ(ฝักอ่อน) มะเขือพวง ผักแพว ตำลึงหวาน(ฝักอ่อนแช่) หวายและหน่อไม้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การบริโภคอาหารอีสานพื้นบ้านอาหารจำพวกพืช

รายการผักพื้นบ้าน	(n%)	รายการผักพื้นบ้าน	(n%)
เห็ดลม(เห็ดกระด้าง)	27(79.41)	บวบหอม	25(73.53)
เห็ดเผาะ	22(64.71)	น้ำเต้า(ผล)	32(94.12)
เห็ดขอนขาว	29(85.29)	ถั่วพู	15(44.12)
หน่อไม้(สด)	32(94.12)	ถั่วฝักยาวแดง	19(55.88)
สายบัว	27(79.41)	ถั่วปี (ฝักสด)	26(76.47)
สะเดา	30(88.24)	ถั่วแขก	15(44.12)
ถั่วงอก	26(76.47)	แตงโมอ่อน	17(50.00)
ยอดมะพร้าวอ่อน	19(55.88)	ใบหูเสือ	25(73.53)
มะเขือกรอบ	20(58.82)	ยอดขี้เหล็ก	23(67.65)
มะขามยอดอ่อน	20(58.82)	ขมิ้นขาว	13(38.24)
มะกอกยอดอ่อน	15(44.12)	ดอกขจร	19(55.88)
ยอดผักทอง	16(47.06)	ดอกกุยฉ่าย	14(41.18)

ตารางที่ 1 (ต่อ) การบริโภคอาหารอีสานพื้นบ้านอาหารจำพวกพืช

รายการผักพื้นบ้าน	(n%)	รายการผักพื้นบ้าน	(n%)
ผักอีหล่ำ	21(61.76)	กระถินยอดอ่อน	20(58.82)
ผักหวานบ้าน	25(73.53)	กระโดน	21(61.76)
ผักหม	19(55.88)	กระชาย	17(50.00)
ผักหนาม	19(55.88)	กระเจี๊ยบฝักอ่อน	12(35.29)
ผักแว่น	18(52.94)	กลอย	17(50.00)
ผักเม็ก	21(61.76)	ใบส้มป่อย	8(23.53)
ผักแพว	24(70.59)	ผักก้านจอก	21(61.76)
ผักไผ่	10(29.41)	หวาย	17(50.00)
ผักตำ	13(38.24)	ดอกโสน	12(35.29)
มะระขึ้นก(ยอด)	26(76.47)	ผักพาย	17(50.00)
มะระขึ้นก(ผล)	25(73.53)	มะแว้ง	14(41.18)
ผักปลัง	29(85.29)	ผักแพงพวย	12(35.29)
ผักติ้ว	19(55.88)	ดอกกระเจียว	20(58.82)
ผักแขยง	24(70.59)	ผักกาดเขียว	17(50.00)
ผักกูด	17(50.00)	ผักอีฮิน	12(35.29)
ผักกะสัง	12(35.29)	กระจับ	5(14.71)
ผักกะโดน	20(58.82)	ผักกุ่ม	8(23.53)
ผักกะเจด	15(44.12)	ผักเสี้ยน	20(58.82)
มะเขือพวง	31(91.18)	มันเทศสีเหลือง	25(73.53)
บอน	17(50.00)	ตำลึงหวาน(ผักอ่อมแซบ)	25(73.53)

จากการสำรวจการบริโภคอาหารอีสานท้องถิ่นอาหารจำพวกผลไม้พื้นบ้าน พบว่าผลไม้ที่มีการบริโภคมากกว่า

ร้อยละ 70 ที่นำมาจัดทำโมเดลอาหารอีสานมี 4 รายการ คือ มะขามป้อม มะดัน ตะลิงปลิง และสมอ(สด) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การบริโภคอาหารอีสานพื้นบ้านอาหารจำพวกผลไม้

รายการผลไม้พื้นบ้าน	(n%)	รายการผลไม้พื้นบ้าน	(n%)
มะขามเทศ	16(47.06)	กระบอก(บักบก)	22(64.71)
ลูกเดือย (บักเดือย)	15(44.12)	เม่านา(บักเม่า)	23(67.65)
ลูกก่อ	14(41.18)	มะกอกน้ำ	23(67.65)
พุทราไทย	18(52.94)	ตะลิงปลิง	24(70.59)
มะขามป้อม	25(73.53)	มะดัน	24(70.59)
ลูกตะคร้อ(บักค้อ)	14(41.18)	สมอ(สด)	24(70.59)

จากการสำรวจการบริโภคอาหารอีสานท้องถิ่นอาหารจำพวกเนื้อสัตว์พื้นบ้าน พบว่าเนื้อสัตว์ที่มีการบริโภคมากกว่าร้อยละ 70 ที่นำมาจัดทำโมเดลอาหารอีสานมี 10

รายการ คือ ไช้ผัดแดง ดกแด่ จิ้งหรีด จิ้งโกร่ง หอยขม ตักแตน ปลาหม้อ ปลาหลด ปูนา และกบ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การบริโภคอาหารอีสานพื้นบ้านอาหารจำพวกเนื้อสัตว์

รายการเนื้อสัตว์พื้นบ้าน	(n%)	รายการเนื้อสัตว์พื้นบ้าน	(n%)
แมงดานา	16(47.06)	แมลงกุดจี	22(64.71)
แมงระงำ	16(47.06)	แย้	14(41.18)
ดกแด่	24(70.59)	จิ้งหรีด	30(88.24)
ตักแตน	26(76.47)	แม่เป้ง	17(50.00)
แมงกะซอน	23(67.65)	ไช้ผัดแดง	32(94.12)
แมงตับเต่า	15(44.12)	ไช้แมงมัน	11(32.35)
แมงมัน	15(44.12)	ตัวอ่อนตัวต่อ	17(50.00)
แมงกิ้งก่า	23(67.65)	จิ้งโกร่ง	25(73.53)
แมลงป่อง	11(47.06)		

2. รายละเอียดของอาหารในรายการอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน

รายละเอียดของอาหารในรายการอาหารแลกเปลี่ยนอีสาน จะช่วยให้เห็นโภชนาการหรือผู้ป่วยได้เกิดความเข้าใจและเลือกอาหารรับประทานให้หลากหลายได้ในหมวดเดียวกัน ซึ่งมีรายละเอียดของอาหารในแต่ละหมวดจำนวน 36 รายการ มีดังนี้

1. หมวดผัก

ผักมีหลายชนิดให้พลังงานแตกต่างกัน จัดเป็น 2 ประเภท ได้แก่

ประเภท ก. ผัก 1 ส่วน คือ ผักสุก 1/2-1/3 ถ้วยตวง หรือ 50-70 กรัมหรือเป็นผักดิบ 3/4-1 ถ้วยตวงหรือ 70-100 กรัม ให้พลังงานต่ำมากได้แก่ ผักต่าง ๆ ดังนี้

ดอกผักก้านจอบ	มะระขี้่นก (ยอด)
มะระขี้่นก (ผล)	ผักแขยง

ผักหวาน	ผักปลัง
สายบัว	น้ำเต้า(ผล)
บวบหอม	ใบหูเสือ
มะเขือพวง	ผักแพรว
ตำลึงหวาน	

ประเภท ข. ผัก 1 ส่วน คือผักสุก 1/3-1/2 ถ้วยตวง หรือ 50-70 กรัม หรือ ผักดิบ 3/4-1 ถ้วยตวง หรือ 70-100 กรัม ให้โปรตีน 2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 5 กรัม และให้พลังงาน 25 กิโลแคลอรี ได้แก่ ผักต่าง ๆ ดังนี้

มันเทศสีเหลือง	ถั่วพู(ฝักอ่อน)
ถั่วปี(ฝักสด)	เห็ดหลิน
เห็ดขอนขาว	ลิ้นฟ้า
กระเจี๊ยบ	หาวาย
หน่อไม้	

2. หมวดผลไม้

ผลไม้ 1 ส่วน ให้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม พลังงาน 60 กิโลแคลอรี ได้แก่ ผลไม้ต่าง ๆ ในปริมาณที่แตกต่างกันดังนี้ มะขามป้อม มะดัน ตะลิงปลิง สมอ(สด)

3. หมวดเนื้อสัตว์

เนื้อสัตว์ที่รับประทานมีหลายชนิดทั้งสัตว์บก สัตว์น้ำ และสัตว์ปีก แต่ละชนิดมีสารอาหารแตกต่างกันจึงแบ่งเนื้อสัตว์เป็น 4 ประเภท ได้แก่

ประเภทที่ 1 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำ (Very lean meat) เนื้อสัตว์ 1 ส่วน คือเนื้อสัตว์ที่มีน้ำหนักสุก 30 กรัม (2 ช้อนโต๊ะ) หรือน้ำหนักดิบ 40 กรัม (3 ช้อนโต๊ะ) ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 0-1 กรัม และให้พลังงาน 35 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ดังนี้

ไข่มดแดง	หอยขม
ปลาหลด	กบ

ประเภทที่ 2 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำ (Lean meat) เนื้อสัตว์ 1 ส่วน คือ เนื้อสัตว์ที่มีน้ำหนักสุก 30 กรัม (2 ช้อนโต๊ะ) หรือน้ำหนักดิบ 40 กรัม (3 ช้อนโต๊ะ) ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม และพลังงาน 55 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ดังนี้

ดักแด้	จิ้งหรีด
ปลาหมอ	ปูนา(นิ่ง)

ประเภทที่ 3 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันปานกลาง (Medium fat meat) เนื้อสัตว์ 1 ส่วน คือเนื้อสัตว์ที่มีน้ำหนักสุก 30 กรัม (2 ช้อนโต๊ะ) หรือน้ำหนักดิบ 40 กรัม (3 ช้อนโต๊ะ) ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 5 กรัม และพลังงาน 75 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ดังนี้ ตี๊ดแตง

ประเภทที่ 4 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันสูง (High fat meat) เนื้อสัตว์ 1 ส่วนคือเนื้อสัตว์ที่มีน้ำหนักสุก 30กรัม (2 ช้อนโต๊ะ)หรือน้ำหนักดิบ 40 กรัม (3 ช้อนโต๊ะ)ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 8 กรัม และพลังงาน 100 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ดังนี้ จิ้งโกร่ง

3. ต้นแบบ Food Model อีสาน รวม 36 โมเดลที่ทำจากเรซิน ได้แก่ พืชผักที่มีการบริโภคร้อยละ 70 มี 22 รายการ คือ ดอกผักก้านจอก มะระขี้นก (ยอด) มะระขี้นก (ผล) มันเทศสีเหลือง ผักแขยง ถั่วพู (ฝักอ่อน) ผักหวาน ผักปลัง สายบัว น้ำเต้า (ผล) ถั่วปี เห็ดกระด้าง เห็ดขอนขาว บวบหอม ลิ้นฟ้า ใบหูเสือ กระเจี๊ยบ (ฝักอ่อน) มะเขือพวง ผักแพรว ตำลึงหวาน(ผักอ่อมแซบ) หาวายและหน่อไม้ เนื้อสัตว์ที่มีการบริโภคร้อยละ 70 มี 10 รายการ คือ ไข่มดแดง ดักแด้ จิ้งหรีด จิ้งโกร่ง หอยขม ตี๊ดแตง ปลาหมอ ปลาหลด ปูนา และกบ และผลไม้ที่มีการบริโภคร้อยละ 70 มี 4 รายการคือ มะขามป้อม มะดัน ตะลิงปลิง และสมอ (สด)

4. การทดสอบการใช้สื่อเบื้องต้น หลังจากพัฒนาสื่อแล้วได้ทดลองนำสื่อโมเดลอาหารอีสาน ไปใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานของกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (70.00%) และเพศชาย (30.00%) สถานภาพการสมรสโสด (50.00%) ระดับการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา (40.00%) อายุระหว่าง 40-49 ปี (40.00%) กลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง (50.00%) และเพศชาย (50.00%) สถานภาพการสมรสโสด (40.00%) ระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (35.00%) อายุระหว่าง 40-49 ปี (45.00%) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
	(n%)	(n%)
เพศ		
ชาย	6(30.00)	10(50.00)
หญิง	14(70.00)	10(50.00)
สถานภาพการสมรส		
โสด	10(50.00)	8(40.00)
คู่	6(30.00)	6(30.00)
หม้าย	3(15.00)	6(30.00)
หย่า	1(5.00)	0(0.00)
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	5(25.00)	6(30.00)
มัธยมศึกษา	8(40.00)	7(35.00)
ปริญญาตรี	4(20.00)	5(25.00)
สูงกว่าปริญญาตรี	3(15.00)	2(10.00)
อายุ (ปี)		
20-29 ปี	2(10.00)	3(15.00)
30-39 ปี	6(30.00)	5(25.00)
40-49 ปี	8(40.00)	9(45.00)
50 ปีขึ้นไป	4(20.00)	3(15.00)
ศาสนา		
พุทธ	20(100.00)	20(100.00)
คริสต์	0(0.00)	0(0.00)
อื่น ๆ	0(0.00)	0(0.00)
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0(0.00)	0(0.00)
เกษตรกร	15(65.00)	13(65.00)
ค้าขาย	5(25.00)	7(35.00)

ตารางที่ 4 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
	(n%)	(n%)
รายได้ของครอบครัว		
น้อยกว่า 15,000	15(75.00)	13(65.00)
15,000-20,000	3(15.00)	4(20.00)
มากกว่า 20,000	2(10.00)	3(15.00)

5. ความรู้หมวดอาหารแลกเปลี่ยน จากผลการศึกษา ควบคุม มีการรับรู้ระดับสูงร้อยละ 20 ในครั้งที่ 1 และในการประเมินความรู้ในกลุ่มทดลองมีการรับรู้ระดับสูงร้อยละ 25 ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีการรับรู้สูงร้อยละ 85 ในกลุ่มครั้งที่ 2 มีการรับรู้สูงร้อยละ 25 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละและระดับความรู้ในการบริโภคอาหารผู้ป่วยเบาหวานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความรู้	กลุ่มทดลอง (n=20)		กลุ่มควบคุม (n=20)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
	(n%)	(n%)	(n%)	(n%)
สูง	5(25.00)	17(85.00)	6(20.00)	8(25.00)
ปานกลาง	15(75.00)	3(15.00)	14(80.00)	12(75.00)
ต่ำ	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

5.1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารภายในกลุ่ม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองพบว่า ก่อนการทดลอง ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 9.59 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.19) จากคะแนนเต็ม 13 คะแนน หลังการทดลองมีความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 10.75 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 6)

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม มีคะแนนความรู้เฉลี่ย เท่ากับ 8.66 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97) จากคะแนนเต็ม 13 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 9.06 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.05) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่ง

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 6)

5.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 10.75 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22) กลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 10.06 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.05) ซึ่งคะแนนความรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .02$) (ตารางที่ 6)

5.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลง
คะแนนความรู้หลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ
1.16 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ
0.41 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)
(ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนความรู้	n	Mean(SD)	Mean Difference (95%CI)	p
ภายในกลุ่มทดลอง				
กลุ่มทดลอง				
ก่อนการทดลอง	20	9.59(1.19)	0.03(0.80,1.15)	<.001
หลังการทดลอง	20	10.75(1.22)		
กลุ่มควบคุม				
ก่อนการทดลอง	20	8.66(0.97)	0.08(0.23,0.59)	<.001
หลังการทดลอง	20	9.06(1.05)		
เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม				
ก่อนการทดลอง				
กลุ่มทดลอง	20	9.59(1.19)	0.06(0.06,0.48)	.82
กลุ่มควบคุม	20	9.66(0.97)		
หลังการทดลอง				
กลุ่มทดลอง	20	10.75(1.22)	0.69(0.12,1.25)	.02
กลุ่มควบคุม	20	10.06(1.05)		
เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังทดลอง				
กลุ่มทดลอง	20	1.16(0.99)	0.75(0.36,1.14)	<.001
กลุ่มควบคุม	20	0.41(0.50)		

5.4 ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อโมเดลอาหารอีสาน
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
จากการสอบถามความพึงพอใจ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวาน

ชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจเฉลี่ยโดยรวมอยู่ใน
ระดับมากต่อการใช้สื่อโมเดลอาหารอีสาน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อโมเดลอาหารอีสาน

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ					ระดับ	Mean(SD)
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
	จำนวน (n%)	จำนวน (n%)	จำนวน (n%)	จำนวน (n%)	จำนวน (n%)		
1.รูปลักษณ์ของสื่อ	10(50.00)	8(40.00)	2(10.00)	0(0.00)	0(0.00)	มากที่สุด	4.43(0.63)
2.รูปแบบวิธีการให้ความรู้	5(25.00)	10(50.00)	5(25.00)	0(0.00)	0(0.00)	มาก	3.80(0.61)
3.ผู้ให้ความรู้	4(20.00)	10(50.00)	6(30.00)	0(0.00)	0(0.00)	มาก	3.73(0.74)
4.สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม	2(10.00)	18(90.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	มาก	3.67(0.71)
5.ความพึงพอใจโดยรวม	11(55.00)	6(30.00)	3(15.00)	0(0.00)	0(0.00)	มากที่สุด	4.30(0.64)
เฉลี่ยโดยรวม	32(32.00)	52(52.00)	16(16.00)	0(0.00)	0(0.00)	มาก	3.85(0.74)

5.5 การหาประสิทธิภาพของสื่อ (Effectiveness Index)

หลังจากทดลองใช้สื่อเบื้องต้นแล้ว ได้หาประสิทธิภาพของสื่อโดยหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I : Effectiveness Index) เป็นตัวเลขที่แสดงถึงประสิทธิผลของสื่อ โดยเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มจากคะแนนความรู้ก่อนใช้สื่อกับหลังการใช้สื่อ และคะแนนเต็มกับคะแนนความรู้ก่อนการใช้สื่อ ซึ่งหาจากร้อยละผลรวมคะแนนก่อนและหลังของกลุ่มทดลอง พบว่า หาค่าดัชนีประสิทธิผลได้เท่ากับ 0.80 ซึ่งค่าประสิทธิภาพที่ได้ควรมีค่า 0.50 ขึ้นไป ดังนั้นสื่อที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เพิ่มขึ้น

วิจารณ์

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับเนื้อหาของอภิวัตน์ แก้ววรรณรัตน์¹² ที่กล่าวว่า สื่อการให้ความรู้ทางสุขภาพจะช่วยเอื้อต่อการให้ความรู้ทางสุขภาพ สำหรับขั้นตอนการพัฒนาสื่อ เริ่มตั้งแต่การศึกษารูปแบบการผลิตสื่อโมเดลอาหารอีสานเพื่อให้เป็นสื่อการสอนอาหารแลกเปลี่ยนอาหารสำหรับผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภัทรนิษฐ์ ทองแท้¹³ ที่ศึกษาการสอนเรื่อง อาหารแก่ผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชนจังหวัดอุดรธานี โดยพบว่าการคุมอาหารและความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวาน หลังจากการพัฒนาโมเดลอาหารอีสานจะทำให้ได้โมเดลอาหารต้นแบบของวัตถุดิบอาหารอีสานที่บริโภคมากกว่าร้อยละ 70 เพื่อใช้สำหรับสอนอาหารแลกเปลี่ยนสำหรับผู้ป่วย

สำหรับขั้นตอนการพัฒนา เริ่มตั้งแต่การศึกษารูปแบบการสร้างโมเดลอาหารอีสานซึ่งเป็นรูปแบบนวัตกรรมตามบริบทอาหารอีสาน จากการวิจัยพบว่า การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้สื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง มีความจำเพาะเจาะจง ดังเช่นการใช้สื่อโมเดลอาหารอีสาน จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามกระบวนการปกติ ฉะนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ให้บริการต้องจัดหาสื่อที่มีคุณภาพ และปริมาณเพียงพอที่จะให้ความรู้แก่ผู้ป่วย

ความรู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังจากการใช้สื่อการสอนโมเดลอาหารอีสาน ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความรู้อาหารแลกเปลี่ยนสูงกว่าก่อนการใช้โมเดลอาหารอีสาน ทั้งนี้เนื่องจากนวัตกรรมโมเดลอาหารอีสาน เป็นนวัตกรรมที่เป็นสื่อให้

ความรู้อาหารแลกเปลี่ยนเบาหวานแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการรับรู้ด้วยตนเอง ข้อเท็จจริงเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารได้ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม (KAP Theory) ของเมอเรย์และเซนท์เนอ¹⁴ ที่กล่าวไว้ว่า การให้ความรู้หรือประสบการณ์แก่บุคคล จะส่งผลให้บุคคลเกิดการรับรู้และเกิดเป็นความรู้เกิดขึ้น ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ โภคินทร์ ศักรินทร์กุล⁶ ที่ทำการศึกษาค้นคว้าการใช้ข้าวเจ้าโมเดล สอนและวัดความรู้เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนไทยหมวดผักสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งพบว่าคะแนนความรู้จากการใช้ข้าวเจ้าโมเดลมีคะแนนสูงกว่าการสอนตามขั้นตอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

ส่วนความพึงพอใจของการใช้โมเดลอาหารอีสานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลองโดยประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนโมเดลอาหารอีสานในด้านรูปแบบลักษณะของสื่อ รูปแบบวิธีการให้ความรู้ ผู้ให้ความรู้ สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม ความพึงพอใจโดยรวมและสรุปความพึงพอใจทั้งหมด พบว่า กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ในด้านรูปแบบลักษณะของสื่อ และความพึงพอใจโดยรวม การใช้นวัตกรรมนี้เป็นการสื่อสารที่เข้าใจง่าย น่าสนใจและเข้ากับบริบทอาหารอีสานของผู้ป่วย เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ตอบสนองต่อผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

สรุป สื่อการสอนโมเดลอาหารอีสาน มีประสิทธิภาพในการให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และผู้ป่วยมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบกับก่อนหลังการใช้สื่อในด้านทักษะ พฤติกรรม รวมถึงตัวชี้วัดทางการแพทย์ (Clinical Outcome) ขยายผลการวิจัยในการใช้ Food Model ในการสร้าง Module การสอนสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน การขยายผลการใช้โมเดลอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มอื่น ๆ ขยายผลการทำสื่อโมเดลอาหารในแต่ละภาคพัฒนาปรับปรุง โมเดลอาหารในรูปแบบของ Application เพื่อแสดงผลสารอาหารของโมเดลอาหาร พัฒนาโมเดลอาหารในรูปแบบอาหารปรุงสุกของภาคอีสาน และควรดำเนินการจัดสิทธิบัตรผลงานโมเดลอาหารอีสาน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลขอนแก่น ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมโครงการ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือและให้คำแนะนำงานวิจัยสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี : รมเย็นมีเดีย; 2560.
2. จารุวรรณ ธรรมวัตร. วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของชาวอีสาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ; 2540.
3. สัมฤทธิ์ สุภามา, สมโชค คุณสนอง. วัฒนธรรมอาหารไทย : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ ; 2556.
4. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, รัตนา ทาปา, สิทธิพงษ์ วงศ์วิลาศ. แผลงกินได้ ทางเลือกในภาวะเกิดภัยพิบัติ. วารสารราชบัณฑิตยสถาน. 2555 ; 37(1) : 125-139.
5. อรุณ จิรวัฒน์กุล. ชีวสถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา ; 2551.
6. โภคินทร์ ศักรินทร์กุล. การสร้างและหาประสิทธิภาพวิธีสอนเรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนไทย หมวดผักสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารระบบปฐมนิเทศและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2552 ; 1(2) : 6-12.
7. Borg WR, Gall MD. Educational Research : An Introduction. 5th ed. New York : Longman; 1979.
8. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย Food Composition Table of Thais Foods. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2561.

9. Bloom BS. Mastery Learning. UCLA – CSEIP Evaluation Comment.1(2) Losangeles. University of California at Los Angeles; 1968.
10. Best JW. Research in Education. 4th ed. New Jersey : Prentice-Hall ; 1981.
11. เพลิน กิจระการ, สมนึก ภัททิยธนี.ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.). วารสารวัดผล การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2545 ; 8 ; 30-36.
12. อภิวันท์ แก้ววรรณรัตน์. การเขียนแผนการให้ความรู้ทางสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ชลบุรี: โรงพิมพ์ชลบุรีการพิมพ์ ; 2546.
- 13.ภัทรนิษฐ์ ทองแท้. การสอนเรื่องอาหารแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชนจังหวัดอุดรธานี. รายงานการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 2556.
14. Murray RB, Zentner PJ. Nursing Assessment and Health Promotion:Strategies Through the Life Span. 5th ed. New Jersey: America ; 1993.

