

โครงการการศึกษาความรอบรู้เฉพาะเรื่อง (Senior Project)

เรื่อง

แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

รัตน์ฟ้า สาลีโกชน์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

ปีการศึกษา 2565

รัตน์ฟ้า สาลีโกชน (2565) : โครงการศึกษาความรอบรู้เฉพาะเรื่อง

เรื่อง : แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จารุมาลย์ ตรีมาศ

ผู้เชี่ยวชาญ : นายเกษมสันต์ สาลีโกชน

ผู้ปกครอง : นางธารินี สาลีโกชน

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาความรอบรู้เฉพาะเรื่อง เรื่อง แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต สำหรับที่ผู้รับประทานอาหารแบบคีโตและผู้ที่รักสุขภาพและเพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต เริ่มจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสูตรการทำแยมและพัฒนาสูตรโดยใช้ส่วนผสมที่เป็นสูตรคีโต การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่และค่าร้อยละของความพึงพอใจใน 5 หัวข้อ ได้แก่ เนื้อสัมผัส สี กลิ่น รสชาติและภาพรวม จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลทั่วไป จำนวน 20 คน

จากผลการศึกษาพบว่า แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตมีส่วนประกอบของ มิกซ์เบอร์รี่แบบแช่แข็ง 450 กรัม มะเขือเทศ 200 กรัม น้ำเปล่า 1/8 ช้อนตวง น้ำมะนาว 1/8 ช้อนตวง อิริททริทอล 200 กรัม แซมแท้มกัม 3 ช้อนตวง โดยมีค่าคาร์โบไฮเดรตทั้งสิ้นอยู่ที่ 38 กรัม เมื่อนำมาให้กลุ่มตัวอย่างทดลองชิมเพื่อประเมินความพึงพอใจ ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก รวมถึงด้านเนื้อสัมผัส สี กลิ่น รสชาติกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องรสชาติที่ยังอ่อนเกินไปควรเพิ่มความเปรี้ยว

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
ขอบเขตของการศึกษา	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	2
การรับประทานอาหารแบบคีโต	2
มิกซ์เบอร์รี่	3
มะเขือเทศ	5
แยม	6
อิริทริทอล	7
แฮมแทมกัม	7
รูปแบบวิธีการศึกษา	7
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	8
การเก็บรวบรวมข้อมูล	8
การวิเคราะห์ข้อมูล	8
ผลการศึกษา	8
สะท้อนความคิด	13
บรรณานุกรม	15
ภาคผนวก	17

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1	มิกซ์เบอร์รี่	4
2	มะเขือเทศ	5
3	แยมมิกซ์เบอร์รี่	6
4	มิกซ์เบอร์รี่แช่แข็ง	9
5	มะเขือเทศหั่นเต๋า	9
6	มิกซ์เบอร์รี่และมะเขือเทศในหม้อ	9
7	การใส่ส่วนผสมต่าง ๆ	10
8	แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตในหม้อ	10

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อรสชาติของแยม	11
ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อเนื้อสัมผัสของแยม	11
ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อสีของแยม	12
ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อกลิ่นของแยม	12
ตารางที่ 5 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตโดยรวม	13
ตารางที่ 6 ตารางค่าความถี่ของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	13

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันด้วยสภาพแวดล้อมในสังคมที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งนั่นส่งผลต่อการดำรงชีวิตที่เน้นความสะดวกและรวดเร็วและทำให้หลายคนพบเจอกับปัญหาสุขภาพ จึงควรกลับมาการดูแลตัวเองในดีมากยิ่งขึ้น เช่น การเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การลดน้ำหนัก-คุมอาหาร การออกกำลังกาย เป็นต้น โดยการบริโภคนั้นเป็นสาเหตุหลักของปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น ทั้งการรับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกายและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย แต่สารอาหารที่ร่างกายต้องการนั้นรับประทานได้ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน (กรมอนามัย, 2561 : ออนไลน์)

ดังนั้นในโครงการนี้จะกล่าวถึงการรับประทานอาหารแบบคีโตเจนิค ไดเอต (Ketogenic Diet) ซึ่งเป็นการรับประทานอาหารที่เน้นไขมันสูง ลดการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาล โดยร่างกายจะเผาผลาญไขมันเป็นพลังงานและเปลี่ยนไขมันเป็นคีโตนในตับ โดย พัทธยา บุญชยาอนันต์ (2565) กล่าวว่า การกินอาหารประเภทไขมันและโปรตีนมีส่วนทำให้รู้สึกอิ่มนาน และสารคีโตนยังช่วยลดความอยากอาหาร ทำให้เกิดการจำกัดปริมาณแคลอรีที่รับประทาน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดน้ำหนักตัว ผู้จัดทำโครงการจึงได้คิดค้นแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต ซึ่งจะเป็ทางเลือกใหม่ของผู้ที่รับประทานอาหารแบบคีโตและผู้ที่รักสุขภาพ เพื่อให้ได้รับสารอาหารที่ร่างกายขาดอย่างเช่น วิตามินและกากใย และสามารถทานได้โดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ โดยสาเหตุที่ทำให้เป็นแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ เนื่องจากในมือเช้าหรือในเวลาที่เราเร่งด่วนนั้นผู้คนมักเลือกรับประทานอะไรง่าย ๆ เช่น กาแฟ ข้าวเหนียวหมูบึ่ง ขนมปัง ซึ่งแยมก็สามารถรับประทานคู่กับขนมปังได้ อีกทั้งมิกซ์เบอร์รี่และมะเขือเทศเป็นผลไม้ที่มีอุดมไปด้วยสารอาหารที่มีประโยชน์ โดยใน 100 กรัม มิกซ์เบอร์รี่และมะเขือเทศจะให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 46 กิโลแคลอรีและ 18 กิโลแคลอรีตามลำดับ ซึ่งถือว่าเป็นผลไม้ที่ให้ปริมาณแคลอรีที่ต่ำและมีส่วนที่เป็นคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลไม่ถึงร้อยละ 10 ของปริมาณแคลอรีที่ได้รับ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตสำหรับผู้ที่รับประทานอาหารแบบคีโตและผู้ที่รักสุขภาพ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ผลิตภัณฑ์แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต ซึ่งจะเป็ทางเลือกใหม่ของผู้ที่รับประทานอาหารแบบคีโตและผู้ที่รักสุขภาพ

ขอบเขตการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่าง บุคคลทั่วไปที่ได้มาจากการเลือกแบบจำเพาะ จำนวน 20 คน
2. ระยะเวลาที่ศึกษา ระหว่างเดือน สิงหาคม พ.ศ.2564 ถึง มกราคม พ.ศ.2566

นิยามศัพท์เฉพาะ

แยมมิชเบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต หมายถึง แยมมิชเบอร์รี่ที่ประกอบไปด้วย สตอร์ว์เบอร์รี่ บลูเบอร์รี่ ราสเบอร์รี่ และแบล็กเบอร์รี่ ผสมกับมะเขือเทศและใช้อิริทริทอลเป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลและใช้แซลมทัมกัมเป็นสารให้ความเหนียวและทำให้แยมสามารถคงรูปอยู่ได้

แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการการศึกษาความรอบรู้เฉพาะเรื่อง เรื่อง แยมมิชเบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต มีเอกสารที่เกี่ยวข้องตามรายการดังนี้

1. การรับประทานอาหารแบบคีโต

1.1 ที่มาและความหมาย

ในระยะแรกของการรับประทานอาหารแบบคีโตไดเอท หรือคีโตเจนิคไดเอท เกิดขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1920 โดยเกิดจากการจำลองภาวะอดอาหาร มีจุดประสงค์เพื่อรักษาโรคลมชักในเด็กอย่างรุนแรง โดยการรับประทานอาหารแบบคีโตไดเอท คือ การรับประทานอาหารที่มีไขมันคุณภาพดีสูงตามด้วยโปรตีน โดยจะต้องลดคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลให้อยู่ในปริมาณต่ำสุด แต่ให้แทนที่ด้วยไขมันทั้งจากพืชและสัตว์แทน จากเดิมที่ร่างกายเคยนำกลูโคสในเลือดที่มาจากอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงาน ร่างกายจึงต้องหาแหล่งพลังงานจากไขมันมาแทนที่ กระบวนการนี้ก่อให้เกิดสภาวะการเผาผลาญที่เรียกว่า คีโตสิส (Ketosis) ทำให้เกิดสารที่เรียกว่า คีโตน (Ketone) ในตับ โดยร่างกายจะค่อยๆ ปรับจนร่างกายใช้ไขมันเป็นพลังงานหลักแทนคาร์โบไฮเดรตหรือกลูโคส เพื่อให้ร่างกายเกิดการเผาผลาญไขมันได้อย่างต่อเนื่อง (ดร.ณิวัธย์ วัชรอมวิจิตร , 2562 : ออนไลน์)

1.2 อาหารแบบคีโต

1.2.1 อาหารที่คีโตไดเอทสามารถรับประทานได้

- ไขมันจากพืช เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันมะกอก น้ำมันอะโวคาโด
- ไขมันจากสัตว์ เช่น เนื้อมัน เครื่องในสัตว์ เนื้อสัตว์แปรรูป อาหารทะเล
- ผักใบเขียว สามารถรับประทานผักใบเขียวได้ทุกชนิด

- ผลิตภัณฑ์จากนม เช่น เนย ครีม ครีมชีส ชีส
- ผลไม้ เช่น อะโวคาโด เนื้อมะพร้าว, มะนาว, เลมอน, มะกอก, เบอร์รี่ทั้งหลาย (จำกัดปริมาณ)
- พืชตระกูลถั่ว ควรรับประทานเฉพาะถั่วเมล็ดเดี่ยว เช่น วอลนัท แมคคาเดเมีย อัลมอนด์
- เครื่องดื่มที่ไม่ใส่น้ำตาล แต่สามารถใส่หญ้าหวาน หลอฮังกวย อิริทริทอลแทนน้ำตาลได้

1.2.2 อาหารที่ต้องหลีกเลี่ยงระหว่างที่ทำคีโต

- อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลสูง เช่น ผลไม้บางชนิด ข้าว เส้นก๋วยเตี๋ยว
- อาหารแปรรูปที่มีส่วนผสมของแป้ง เช่น ไส้กรอก ลูกชิ้น
- อาหารที่มีไขมันทรานส์ เช่น ขนมขบเคี้ยว อาหารทอด เบเกอรี่ต่าง ๆ
- ผัก พืชหัวที่มีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตเยอะ เช่น เผือก มัน ฟักทอง ข้าวโพด และถั่วเป็นผัก เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลันเตา ถั่วแขก ถั่วฝักยาว
- เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ

(ด.เด็กกินผัก , ม.ป.ป : ออนไลน์) (กองบรรณาธิการ HD , 2563 : ออนไลน์)

1.2.3 สัดส่วนของหมู่อาหาร

- ไขมันดี (high fat) 60-75% (125 กรัม/วัน)
- โปรตีน (protein) 15-30% (1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)
- คาร์โบไฮเดรตและน้ำตาล (carbohydrate) 5-10% (25-50 กรัม/วัน)

(MKT3 Dmon , 2564 : ออนไลน์)

2. มิกซ์เบอร์รี่

ผลไม้ตระกูลเบอร์รี่เป็นผลไม้ของเมืองหนาวที่มีหลายชนิดมากจนนับไม่ถ้วน อีกทั้งเป็นผลไม้ยอดนิยมของคนที่รักสุขภาพ เนื่องจากมีประโยชน์และอุดมไปด้วยสารอาหารมากมาย โดยเบอร์รี่หลัก ๆ ที่รู้จักกันอย่างทั่วไป เช่น สตอร์วเบอร์รี่ บลูเบอร์รี่ ราสเบอร์รี่ แบล็กเบอร์รี่ เชอร์รี่ แครนเบอร์รี่ บิลเบอร์รี่ มัลเบอร์รี่ โกจิเบอร์รี่ อาซาอิเบอร์รี่ เอลเดอร์เบอร์รี่ เคพกูสเบอร์รี่ เป็นต้น

โดยเบอร์รี่ที่ผู้จัดทำเลือกใช้ประกอบด้วยเบอร์รี่ 4 ชนิดด้วยกัน ได้แก่ สตอร์วเบอร์รี่ บลูเบอร์รี่ ราสเบอร์รี่ และแบล็กเบอร์รี่ โดยเลือกจากปริมาณคาร์โบไฮเดรต แคลอรี และประโยชน์ ซึ่งเบอร์รี่แต่ละชนิดก็จะมีปริมาณคาร์โบไฮเดรต แคลอรี ลักษณะและประโยชน์แตกต่างกันไป ดังนี้

1. สตอร์วเบอร์รี่ เป็นผลเดี่ยว มีก้านผลยาวแทงออกจากลำต้น มีลักษณะทรงกลมรีคล้ายรูปหัวใจ ตรงขั้วมีกลีบเลี้ยงสีเขียว ผิวเปลือกมีเมล็ดเล็ก ๆ เกาะอยู่บนผล ผลสุกจะมีสีแดงหรือสีแดงอมส้มเนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ มีรสชาติเปรี้ยวหรือหวาน มีกลิ่นหอม มีสารต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยในการชะลอวัยและริ้วรอย

เสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค ช่วยบำรุงประสาทและสมอง ช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งและโรคโลหิตจาง ช่วยบำรุงสายตา ช่วยบำรุงกระดูกและฟัน แก่ท้องผูก โดยจะให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 32 กิโลแคลอรี และในสตอร์วเบอร์รี่ 100 กรัม มีคาร์โบไฮเดรต 8 กรัม

2. บลูเบอร์รี่ เป็นผลเดี่ยวอยู่เป็นพวง มีลักษณะทรงกลมเล็ก ๆ ปลายผลมีวงแหวนเล็ก ๆ คล้ายมงกุฎ ผิวเปลือกเรียบมีนวลทั่วผล ผลอ่อนสีเขียว ผลแก่เปลี่ยนเป็นสีม่วงแดง ผลสุกจะมีสีม่วงเข้มหรือสีฟ้าอมม่วง มีเนื้อสีม่วงอมน้ำเงิน เนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ มีรสชาติหวานหรือหวานอมเปรี้ยวตามสายพันธุ์ มีกลิ่นหอม มีปริมาณใยอาหารสูง โดยเฉพาะเพคตินทำหน้าที่ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยป้องกันหัวใจ ป้องกันนิ่วกระเพาะปัสสาวะ แก่ท้องผูก ช่วยบำรุงผิวพรรณ โดยจะให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 57 กิโลแคลอรี และในบลูเบอร์รี่ 100 กรัม มีคาร์โบไฮเดรต 14 กรัม

3. ราสเบอร์รี่ เป็นผลเดี่ยวอยู่เป็นพวง มีลักษณะรูปกรวยด้านในกลวงคล้ายรูปหัวใจ ผิวเปลือกมีปุ่มกลมเล็กๆอยู่บนผล มีขนเล็ก ๆ บาง ๆ อยู่ทั่วผล ผลอ่อนสีเขียวผลสุกจะมีสีแดง มีเนื้อสีแดงเนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ มีรสชาติหวานหรือเปรี้ยวตามสายพันธุ์ มีกลิ่นหอม มีสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยในการหมุนเวียนของโลหิต ช่วยบำรุงผิวพรรณ ช่วยระบบแข็งตัวเลือดสमानแผลให้หายเร็วขึ้น โดยจะให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 50 กิโลแคลอรี และในราสเบอร์รี่ 100 กรัม มีคาร์โบไฮเดรต 10 กรัม

4. แบล็กเบอร์รี่ เป็นผลเดี่ยวอยู่เป็นพวง มีลักษณะรูปกรวย ผิวเปลือกมีปุ่มกลมเล็ก ๆ อยู่บนผลแน่น มีขนเล็ก ๆ บาง ๆ อยู่ทั่วผล ผลอ่อนสีเขียวผลแก่เปลี่ยนเป็นสีแดงผลสุกจะมีสีม่วงเข้มหรือสีดำ มีเนื้อสีดำอมแดงเนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ มีรสชาติหวานหรือเปรี้ยวตามสายพันธุ์ มีกลิ่นหอม ช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งและโรคหัวใจป้องกันโรคอัลไซเมอร์ ช่วยบำรุงผิวพรรณ โดยจะให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 43 กิโลแคลอรี และในแบล็กเบอร์รี่ 100 กรัม มีคาร์โบไฮเดรต 8 กรัม

(JOM , 2560 : ออนไลน์) (teamnutritionix , 2564 : ออนไลน์)



ภาพที่ 1 มิกซ์เบอร์รี่

ที่มา : <https://www.shutterstock.com/th/search/mix-berry>

3. มะเขือเทศ

มะเขือเทศ เป็นพืชล้มลุกอายุเพียง 1 ปี ลำต้นตั้งตรง มีลักษณะเป็นพุ่มมีขนอ่อน ๆ ปกคลุม ใบเป็นใบประกอบออกสลับกัน ขอบใบเป็นหยักลึกคล้ายฟันเลื่อยมีขนอ่อน ๆ ออกดอกเป็นช่อหรือดอกเดี่ยว ดอกมีสีเหลือง มีกลีบเลี้ยงสีเขียวประมาณ 5-6 กลีบ ผลเป็นผลเดี่ยวมีขนาดรูปร่างและสีต่างกัน ซึ่งมีขนาดประมาณ 3-10 เซนติเมตร รูปร่างมีทั้งกลม กลมแบน หรือกลมรี ผิวนอกกลีบเป็นมัน ผลดิบมีสีเขียวหรือเขียวอมเทา เมื่อสุกจะมีสีเหลือง สีส้ม หรือสีแดง เนื้อภายในฉ่ำด้วยน้ำมีรสเปรี้ยว มีเมล็ดเป็นจำนวนมาก (มานนตร์ กอบน้ำเพชร และ จิโรภาส โชติฉัตรชัย 2563 : ออนไลน์)

เป็นผลไม้ที่นิยมรับประทานกันมากที่สุดในโลก โดยให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 18 กิโลแคลอรีและในมะเขือเทศ 100 กรัม มีคาร์โบไฮเดรต 4 กรัม อีกทั้งมะเขือเทศยังอุดมไปด้วยสารอาหาร วิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินเค ธาตุเหล็ก ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส ไลโคปีน แคโรทีนอยด์ เบตาแคโรทีน และกรดอะมิโน เป็นต้น ซึ่งทำให้มะเขือเทศมีประโยชน์และสรรพคุณ ดังนี้

1. ช่วยป้องกันโรคสมองเสื่อมหรืออัลไซเมอร์
2. ช่วยรักษาโรคลักปิดลักเปิด เลือดออกตามไรฟัน ตาแห้ง
3. ช่วยป้องกันการแข็งตัวของหลอดเลือด
4. มะเขือเทศมีฤทธิ์ในการช่วยขับปัสสาวะ
5. ช่วยรักษาโรคความดันโลหิตสูงและลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและโรคมะเร็ง
6. ช่วยให้เจริญอาหาร
7. ช่วยรักษาแผลน้ำร้อนลวก ผิวพรรณสดใส (Med Thai , 2560 : ออนไลน์)



ภาพที่ 2 มะเขือเทศ

ที่มา : <https://health.mthai.com/howto/health-care/15676.html>

4. แยม

4.1 ความหมายของแยม

แยม เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลไม้ลักษณะเป็นเจล กึ่งเหลวมีความเหนียว อาจเป็นผลไม้สด ผลไม้แช่แข็งหรือน้ำผลไม้ก็ได้ ผสมกับน้ำตาลหรือสารให้ความหวานชนิดอื่นในสัดส่วนพอเหมาะสม

4.2 ส่วนผสมแยมมิกซ์เบอร์รี่

4.2.1 มิกซ์เบอร์รี่แช่แข็ง 2 ถ้วย

4.2.2 น้ำตาลทราย 1 ถ้วย

4.2.3 มะนาว 1 ผล

4.3 วิธีทำแยมมิกซ์เบอร์รี่

4.3.1 เทมิกซ์เบอร์รี่ลงในหม้อขนาดกลางเปิดไฟอ่อนขูดผิวมะนาวใส่ลงไป

4.3.2 ใส่น้ำตาลทรายลงไป

4.3.3 บีบน้ำมะนาวใส่ลงไปคนให้เข้ากัน ตั้งไฟอ่อนคนไปเรื่อย ๆ

4.3.4 นำขวดที่จะใส่แยมมาลวกน้ำเดือดแล้วนำไปผึ่งให้แห้ง

4.3.5 ตักแยมที่ขึ้นได้ที่ใส่ขวดวางพักไว้จนเย็น ปิดฝาแล้วนำไปแช่เย็น

(KITCHEN TEAM , 2562 : ออนไลน์)



ภาพที่ 3 แยมมิกซ์เบอร์รี่

ที่มา : <https://atkitchenmag.com/cooking-homemade-mixed-berries-jam/>

5. อิริทรีทอล

เป็นสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลชนิดให้พลังงาน โดยให้พลังงาน 0.2 กิโลแคลอรีต่อกรัม เมื่อเทียบกับน้ำตาลทรายอิริทรีทอลมีความหวานเป็นร้อยละ 70 ของน้ำตาลทราย มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ที่เป็เบาหวาน เพราะคนกลุ่มนี้จำเป็นต้องควบคุมการบริโภคอาหารและการดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง เนื่องจากหลังรับประทานอาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดจะเพิ่มสูงขึ้นตามชนิดและปริมาณของอาหาร โดยปกติร่างกายมีกลไกในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะสมดุลด้วยการทำงานของอินซูลินที่หลั่งจากตับอ่อนซึ่งเป็นตัวขนส่งน้ำตาลจากเลือดเข้าสู่เซลล์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อสร้างเป็นพลังงานต่อไป ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดกลับเข้าสู่ภาวะปกติ ในผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นประจำอาจทำให้เซลล์ที่ตอบสนองต่ออินซูลินในการนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ทำหน้าที่ลดลง ทำให้เกิดเป็นภาวะที่เรียกว่า “ดื้อต่ออินซูลิน” จนนำไปสู่การเป็นโรคเบาหวาน (ฉัตรภา หัตถโกศล , 2564 : ออนไลน์)

6. แคมทัมกัม

เป็นสารเพิ่มความหนืดที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารและขนม เพื่อให้อาหารมีความข้นเหนียวและคงรูปได้ สามารถลดและชะลอความเร็วน้ำตาลในเลือดได้เมื่อบริโภคในปริมาณมาก สามารถชะลอการย่อยอาหารซึ่งส่งผลต่อความเร็วที่น้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือด ช่วยลดคอเลสเตอรอลและลดน้ำหนัก ช่วยป้องกันโรคมะเร็ง โดยให้ปริมาณแคลอรีอยู่ที่ 42 กิโลแคลอรี (ริอานนา รอสส์ , 2563 : ออนไลน์)

รูปแบบวิธีการศึกษา

โครงการการศึกษาอบรมรู้เฉพาะเรื่อง แยมมิคซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต ผู้ศึกษามีวิธีการศึกษาโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือและอินเทอร์เน็ตเรื่อง การรับประทานอาหารแบบคีโต วิธีการทำ และส่วนผสมของแยมมิคซ์เบอร์รี่
2. ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการทำแยมมิคซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต
3. ปรับสูตรแยมมิคซ์เบอร์รี่ธรรมดาเป็นแยมมิคซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต
4. ทดลองทำแยมมิคซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตและปรับปรุงสูตรจนได้สัดส่วนที่เหมาะสม
5. นำแยมมิคซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน รับประทานและทำแบบประเมินความพึงพอใจ
6. นำผลไปประเมินที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต โดยใช้ google form โดยจะประเมินความพึงพอใจ 5 รายการ คือความพึงพอใจต่อรสชาติของแยม ต่อเนื้อสัมผัสของแยม ต่อสีของแยม ต่อกลิ่นของแยม และความพึงพอใจโดยรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำไปให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน รับประทานและทำแบบประเมินความพึงพอใจที่ต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต แล้วจึงนำผลการประเมินความพึงพอใจที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลเป็นค่าความถี่และคำนวณเป็นค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาและผลิตแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตทำให้ได้สูตรที่เสร็จสมบูรณ์ ดังนี้

ส่วนผสมแยมมิกซ์เบอร์รี่

1. มิกซ์เบอร์รี่ (สตอว์เบอร์รี่ บลูเบอร์รี่ ราสเบอร์รี่ และแบล็กเบอร์รี่) แบบแช่แข็ง 450 กรัม
2. มะเขือเทศ 200 กรัม
3. น้ำเปล่า 1/8 ช้อนตวง
4. น้ำมะนาว 1/8 ช้อนตวง
5. อิริทริทอล 200 กรัม
6. แคมทัมกัม 3 ช้อนตวง

อุปกรณ์ที่ใช้

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. หม้อ | 5. มีด |
| 2. ช้อนตวง | 6. เขียง |
| 3. ที่คน | 7. ภาชนะบรรจุ |
| 4. เครื่องชั่ง | |

วิธีทำแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

1. นำมิกซ์เบอร์รี่แช่แข็งออกมาพักให้หายเย็นประมาณ 5 นาที



ภาพที่ 4 มิกซ์เบอร์รี่แช่แข็ง

2. ล้างมะเขือเทศให้สะอาดและนำไปหั่นเต๋า ซึ่งให้ได้ 200 กรัม



ภาพที่ 5 มะเขือเทศหั่นเต๋า

3. เปิดไฟกลาง นำมิกซ์เบอร์รี่และมะเขือเทศใส่หม้อ



ภาพที่ 6 มิกซ์เบอร์รี่และมะเขือเทศในหม้อ

4. ใส่อิริทริทอล น้ำเปล่าและน้ำมะนาว คนไปเรื่อย ๆ จนอิริทริทอลละลายและส่วนผสมเข้ากัน



ภาพที่ 7 การใส่ส่วนผสมต่าง ๆ

5. จากนั้นหรี่ไฟลงเหลือไฟอ่อน แล้วใส่แฮมที่หมักเคี่ยวต่อไปเรื่อย ๆ จนแฮมเริ่มหนืดขึ้น เมื่อได้ความข้นที่ต้องการแล้วปิดไฟ ยกออกจากเตาแล้วทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นเก็บใส่ภาชนะบรรจุไว้ภาชนะที่เตรียมเอาไว้



ภาพที่ 8 แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตในหม้อ

ลักษณะของแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

แยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตมีลักษณะข้นเหนียวเป็นเจลสีแดงม่วงเข้มมีชิ้นเนื้อมิกซ์เบอร์รี่และมะเขือเทศ มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ รสชาติไม่หวานจนเกินไป

จากการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 20 คน

ผลวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลแบ่งออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อรสชาติของแยม

รสชาติของแยม	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	1	5
มาก	11	55
ปานกลาง	7	35
น้อย	1	5
น้อยที่สุด	0	0
รวม	20	100

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าความถี่ความพึงพอใจในด้านรสชาติของแยม โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะมีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 55 มีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5 มีความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35 มีความพึงพอใจน้อย คิดเป็นร้อยละ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อเนื้อสัมผัสของแยม

เนื้อสัมผัสของแยม	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	2	10
มาก	10	50
ปานกลาง	6	30
น้อย	2	10
น้อยที่สุด	0	0
รวม	20	100

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความถี่ความพึงพอใจในด้านเนื้อสัมผัสของแยม โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะมีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 50 มีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10 มีความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30 มีความพึงพอใจน้อย คิดเป็นร้อยละ 10 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อต่อสีของแยม

สีของแยม	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	5	25
มาก	12	60
ปานกลาง	3	15
น้อย	0	0
น้อยที่สุด	0	0
รวม	20	100

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าความถี่ความพึงพอใจในด้านรสชาติของแยม โดยส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างจะมีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 60 มีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25 มีความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตต่อต่อกลิ่นของแยม

รสชาติของแยม	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	4	20
มาก	10	50
ปานกลาง	6	30
น้อย	0	0
น้อยที่สุด	0	0
รวม	20	100

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าความถี่ความพึงพอใจในด้านสีของแยม โดยส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างจะมีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 50 มีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20 มีความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ตารางแสดงผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโตโดยรวม

โดยรวม	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	2	10
มาก	14	70
ปานกลาง	4	20
น้อย	0	0
น้อยที่สุด	0	0
รวม	20	100

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าความถี่ความพึงพอใจโดยรวม โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะมีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 70 มีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10 มีความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ตารางค่าความถี่ของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

รายการข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ความถี่
รสชาติควรเพิ่มความเปรี้ยว	2
เนื้อสัมผัสยังไม่ค่อยดี	1
รสชาติจืดไป	2

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ รสชาติควรเพิ่มความเปรี้ยว รสชาติจืดไป และเนื้อสัมผัสยังไม่ค่อยดี

สะท้อนความคิด

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการศึกษา

จากการศึกษาในครั้งนี้ได้เรียนรู้วิธีการรับประทานอาหารชนิดต่าง ๆ เพื่อการควบคุมอาหารและการลดน้ำหนัก โดยเฉพาะการรับประทานอาหารแบบคีโตรวมถึงได้เรียนรู้ในเรื่อง การเลือกสรรวัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบ ขั้นตอนการทำแยมมิกซ์เบอร์รี่ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

ปัญหาหรืออุปสรรค

1. การทำแยมครั้งแรกใช้ผลไม้สดทำให้แยมยังไม่เหนียวข้นพอ เมื่อพักวางไว้สักพักก็มีการตกผลึกแข็งเล็กน้อยที่ก้นภาชนะและยังมีรสชาติยังอ่อนไป
2. ผลไม้สดหายากมีราคาสูงรสชาติไม่ได้ตามที่ต้องการ

แนวทางการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค

1. ปรับปรุงสูตรให้มีสัดส่วนของวัตถุดิบที่เหมาะสมลงตัวมากยิ่งขึ้น
2. เปลี่ยนมาใช้ผลไม้แช่แข็ง

ข้อเสนอแนะ

1. ในการทดลองทำแยมในครั้งต่อไปควรปรับปรุงขั้นตอนในการทำเนื้อแยมให้ดีขึ้นโดยปรับสัดส่วนให้เหมาะสม
2. มีการทดลองทำหลากหลายสูตรเพื่อหาข้อเปรียบเทียบหาสัดส่วนที่เหมาะสมที่สุดมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากกว่านี้ และความถี่จะมีกลุ่มตัวอย่างที่รับประทานคือโตจริงมาเป็นผู้ประเมินความพึงพอใจด้วย
4. ควรระบุปริมาณในการรับประทานแต่ละครั้ง

บรรณานุกรม

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2561. การกินแบบ Ketogenic (Online).
<https://multimedia.anamai.moph.go.th/help-knowledgs/ketogenic-diet/>, 11 ธันวาคม 2561
- กองบรรณาธิการ HD. 2563. การลดน้ำหนักด้วยการรับประทานอาหารคีโตหรือการทำ "คีโตเจนิคไดเอท (Ketogenic diet)" (Online). <https://hd.co.th/ketogenic-diet-for-weight-loss>, 24 กุมภาพันธ์ 2562
- มานะตร์ กอบน้ำเพชรและจิโรภาส โชติฉัตรชัย. 2563. มะเขือเทศ (Online). www.scimath.org, 2 ธันวาคม 2563
- ฉัตรภา หัตถโกศล. 2564. น้ำตาลอิริทริทอล (Erythritol) คืออะไร ส่งผลต่อสุขภาพอย่างไร (Online). <https://www.gourmetandcuisine.com/>, 21 พฤษภาคม 2564
- ดร.ณิวัลย์ วโรตมวิจิตร. 2563. ไดเอตแบบ 'คีโต' กินไขมันแต่น้ำหนักลด (Online). <https://www.posttoday.com/lifestyle/628860>, 21 กรกฎาคม 2563
- พัชญา บุญชยาอนันต์. 2565. กิน "คีโต" อย่างเข้าใจ ลดน้ำหนักได้ สุขภาพดี. (Online). <https://www.chula.ac.th/highlight/67885/>, 16 มีนาคม 2565
- ริอันนา รอสส์. 2564. แชนแทนกัมเป็นสารเติมแต่งที่ปลอดภัยหรือเป็นอันตรายหรือไม่? (Online). <https://tiptar.com/>, 16 มิถุนายน 2564
- Belt. 2563. 10 ผลไม้เบอร์รี่ ถึงผลจะเล็ก แต่ประโยชน์จัดเต็ม!! (Online). <https://www.punpro.com/p/XL-10-fruit-burry-salutary-for-health>, 7 สิงหาคม 2563
- carechoice. 2563. สิ่งที่ยินได้และสิ่งที่ห้ามกินของชาวคีโต (Online). <https://carechoicethailand.com/>, 30 ธันวาคม 2563
- KITCHEN TEAM. 2562. สูตรแยมผลไม้มีกซ์เบอร์รี่ แยมโฮมเมดทำง่ายไม่ใส่เจลาติน (Online). <https://atkitchenmag.com/cooking-homemade-mixed-berries-jam/>, 7 สิงหาคม 2562

JOM. 2560. สตรอว์เบอร์รี่ (Online). <https://www.thai-thaifood.com/th>, 9 มกราคม 2560

JOM. 2560. บลูเบอร์รี่ (Online). <https://www.thai-thaifood.com/th>, 11 มกราคม 2560

JOM. 2560. ราสเบอร์รี่ (Online). <https://www.thai-thaifood.com/th>, 10 มกราคม 2560

JOM. 2560. แบล็กเบอร์รี่ (Online). <https://www.thai-thaifood.com/th>, 10 มกราคม 2560

MKT3 Dmon. 2564. ระหว่างทานคีโต ... ควรทานโปรตีนเท่าไรดี? (Online).

<https://www.dmonwhey.co>, 13 พฤษภาคม 2564

MTHAI. 2561. จิวแต่แจ่ว! 10 ประโยชน์ของมะเขือเทศราชินี รู้แบบนี้ ทานไปตั้งนานแล้ว (Online).

<https://health.mthai.com/howto/health-care/15676.html>, 22 พฤษภาคม 2561

Syndigo Company. 2564. Track - Calorie Counter [Mobile application software]



<https://www.nutritionix.com/>, 29 ตุลาคม 2564

wongnai. 2564. คีโตเจนิคคืออะไร และเป็นสูตรลดน้ำหนักอย่างไร! (Online).

<https://www.wongnai.com/articles/ketogenic-diet>, 13 พฤษภาคม 2564

ภาคผนวก

แบบประเมินความพึงพอใจของแยมมิกซ์เบอร์รี่ ผสมมะเขือเทศ สูตรคีโต

 ratfa07@gmail.com (not shared) [Switch account](#) 

* Required

ความพึงพอใจในด้านต่างๆ *

	ชอบมากที่สุด	ชอบมาก	ชอบปานกลาง	ชอบน้อย	ชอบน้อยที่สุด
เนื้อสัมผัสของ แยม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
สีของแยม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
กลิ่นของแยม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
รสชาติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความพึงพอใจ โดยรวม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ข้อเสนอเพิ่มเติม

Your answer

Submit
Clear form