

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า Development of Butter Cookie with Wild Melientha suavis

สวาท เกิดศิริ<sup>1\*</sup> และสิริชนุตต์ ทองชีวะ<sup>2</sup>

Sawart Kertsiri<sup>1\*</sup> and Sirichanut Thongchew<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สังกัดวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี รหัสไปรษณีย์ 71000

<sup>1,2</sup>Bachelor Food and Nutrition Home Economics Vocational college Kanchanaburi province  
postal code 71000

Received : December 16, 2021 Revised : December 27, 2021 Accepted : December 28, 2021 พ

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู นักเรียน และนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าที่พัฒนาขึ้น และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการพัฒนาสูตรได้สูตรที่ 3 โดยคุกกี้ที่พัฒนามีเนื้อสัมผัสของคุกกี้แน่น ร่วนน้อย สีน้ำตาลทอง กลิ่นหอมเนย มีรสเค็มเล็กน้อย และ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า โดยภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนา, ผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า

### Abstract

The objectives of this research were 1) to develop Butter Cookie with Wild Melientha suavis and 2) to study the satisfaction with Butter Cookie in the research were teachers, students in the Food and Nutrition department by simple random sampling of 60 people. The research instruments consisted of Butter Cookie with Wild Melientha suavis and the satisfaction questionnaire towards Butter Cookie with Wild Melientha suavis. The data were analyzed by using statistics such as mean ( $\bar{x}$ ) and standard deviation (S.D.).

The results of the research showed that 1) The result of formula development has been formulated at 3. The developed cookies have a firm, slightly crumbly texture, golden brown, buttery aroma, slightly salty. and 2) the overall satisfaction towards Butter Cookie with Wild Melientha suavis was found to be at a high level.

**Keywords :** Develop, Butter Cookie with Wild Melientha suavis

\*สวาท เกิดศิริ

E-mail : swartkertsiri@gmail.com

## 1. บทนำ

คุกกี้ (cookie) เป็นขนมอบชิ้นเล็ก ๆ รูปร่างแบน ทำจากแป้งสาลีที่มีขนาด รูปร่าง กลิ่น รส แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของคุกกี้ ส่วนผสมของคุกกี้จะประกอบด้วย แป้งสาลี เนย น้ำตาล ไข่ นม และส่วนผสมอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายเพราะแป้งและน้ำตาลให้สารอาหาร และคาร์โบไฮเดรต นม ไข่ ให้สารอาหารโปรตีน เกลือแร่และไขมัน เนยให้สารอาหารไขมัน ทั้งนี้ คุกกี้ แบ่งประเภทได้ 2 วิธี คือ แบ่งตามวิธีการทำรูปทรง (method of shaping) และแบ่งประเภทตามเครื่องปรุง (ingredients) ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาในส่วนเครื่องปรุงของคุกกี้ ดังเช่นนราธิป ปุณเกษม (2559) ได้ทำการพัฒนาคุกกี้เนยสดเสริมใยอาหาร จากอัลเบโดของส้มโอ รวมทั้ง คชามาต เข้าเมือง และ น้อมจิตต์ สุธิบุตร (2563) ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมงาขี้ม่อน ต่างก็พบว่าเป็นการนำเอาวัตถุดิบที่เป็น การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับคุกกี้ จากข้อมูลนี้ ทำให้เห็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้ เป็นการตอบสนองการส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภค

อย่างไรก็ตาม วัตถุดิบที่น่าสนใจในการเสริมคุณค่าทางโภชนาการอีกอย่างก็คือ ผักหวานป่า (Melientha suavis) เป็นผักพื้นบ้านของไทยที่ขึ้นเองตามป่าราบมีทุกภาคในประเทศไทย ลักษณะเป็นไม้ยืนต้นขนาดย่อมถึงขนาดกลางใบใหญ่ยาวคล้ายใบมะตูมผิวขาวนวล ผลกลมขนาดเล็ก สีแดง ใบอ่อน รับประทานได้ เช่น ใบผักหวานบ้าน แต่รสหวานดี



ภาพที่ 1 ภาพผักหวานป่า

(ที่มา: <https://health.kapook.com/view138926.html>)

ผักหวานเป็นผักที่มีคุณค่าทางโภชนาการและแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญ เช่น เบตาแคโรทีน วิตามินเอ วิตามินซีและสารประกอบฟีนอลิก ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าสารต้านอนุมูลอิสระเป็นตัวก่อให้เกิดความเสียหายในร่างกาย อีกทั้งผักหวานยังอุดมไปด้วย แคลเซียมและฟอสฟอรัสที่ช่วยในการบำรุงกระดูกและฟันให้แข็งแรง ช่วยในการยึด หดของกล้ามเนื้อให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น (ศจี สุวรรณศรี, 2551) ทั้งนี้สรรพคุณของผักหวานป่า ถือว่าเป็นเครื่องยาไทยจำพวกผัก จะใช้ส่วนรากมาทำยารากมีรสเย็นสรรพคุณ แก้ไอ แก้ดีพิการ แก้เชื่อมมั่ว แก้ร้อนในกระหายน้ำ แก้กระสับกระส่าย พบว่าผักหวานป่าจัดเป็นทั้งอาหารและยาประจำฤดูร้อน แก้อาการของธาตุไฟได้ตามแพทย์แผน โดยส่วนยอดนิยมนำมาปรุงอาหารมีรสหวานกรอบ ช่วยแก้ร้อนในกระหายน้ำ และระบายความร้อนหรือใช้ปรุงเป็นยาเขียวเพื่อลดไข้ ลดความร้อน จากข้อมูลดังกล่าวจึงถือว่าคุณค่าทางโภชนาการของผักหวานป่าในการ นำเป็นส่วนผสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้ที่ส่งเสริมคุณค่าทางโภชนาการได้เป็นอย่างดี

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้คิดค้นหาส่วนผสมในการพัฒนา คุกกี้เนยให้แตกต่าง และมีความโดดเด่น โดยการใช้ ผักหวานป่าเป็นส่วนผสมเพิ่มเติม อีกทั้งเพื่อเพิ่มคุณค่าทาง โภชนาการ นอกจากจะได้รับสารอาหารที่เป็นประโยชน์แล้ว ยังเป็นการเพิ่มคุณค่าของผักหวานป่าอีกด้วย

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

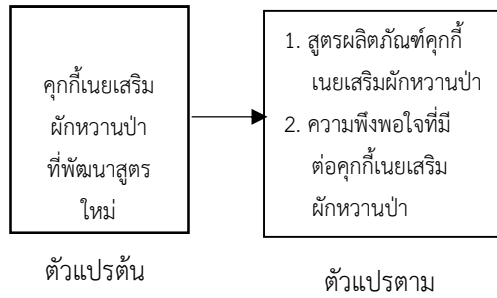
2.1 เพื่อพัฒนาสูตรการทำผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยเสริม ผักหวานป่า

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อคุกกี้เนยเสริม ผักหวานป่า

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าที่พัฒนาสูตรใหม่ ได้รับ ความพึงพอใจในระดับมาก

#### 4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 ภาพกรอบแนวคิดการวิจัย

#### 5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์คูกักไนยเสริมผักหวานป่าโดยผู้วิจัยได้มีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

##### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครู นักเรียน และนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี จำนวน 150 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู นักเรียนและนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี โดยวิธีการเปิดตาราง สัดส่วนสุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, pp. 607-610) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนจำนวนครู นักเรียนและนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ จำนวน 60 คน

##### 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 ผลิตภัณฑ์คูกักไนยเสริมผักหวานป่าที่พัฒนาสูตรขึ้นใหม่

5.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีผลิตภัณฑ์คูกักไนยเสริมผักหวานป่า โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และสถานภาพ

ตอนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ชนิด 5 ระดับ มีรายการประเมิน 5 ข้อ

##### 5.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 ดำเนินการจัดทำผลิตภัณฑ์คูกักไนยเสริม ผักหวานป่าที่พัฒนาสูตรใหม่ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาประกอบการดำเนินการ และปรับปรุงแก้ไขจนได้ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ แล้วนำไปศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

5.3.3 ดำเนินการจัดสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อคูกักไนยเสริมผักหวานป่า จำนวนรายการประเมิน 5 ข้อ

5.3.4 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) ของรายการประเมินความพึงพอใจ เพื่อหาความสอดคล้องในด้านโครงสร้างความเที่ยงตรงในด้านเนื้อหา และความถูกต้องของการใช้ภาษา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (index of item objectives congruence : IOC) มีผลอยู่ระหว่าง 0.66 - 1.00

5.3.5 นำเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วไปทดลองใช้ (try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จริง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่า มีค่าเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

##### 5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากใช้ทดลองชิมคูกักไนยเสริมผักหวานป่าจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 60 คน

## 5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

5.5.1 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5.5.2 วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage)

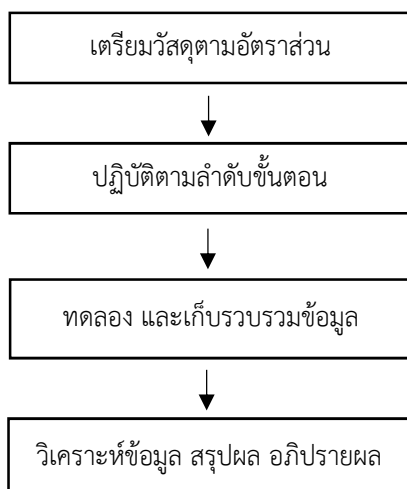
5.5.3 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจที่มีต่อไส้อั่วพริกแกงเขียวหวานราชาเห็ด โดยการนำมาหาค่าเฉลี่ย (mean หรือ  $\bar{X}$  และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.) จำแนกเป็นรายชื่อ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของเบสต์ (Best, 1981, p. 195)

## 5.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยโดยใช้สถิติในการวิจัย ได้แก่ สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ และสถิติพื้นฐาน

## 6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาสูตรที่ได้รับการยอมรับ คือ สูตรที่ 3 โดยมีส่วนผสม ได้แก่ แป้งสาลี 600 กรัม เนยสด 500 กรัม น้ำตาลไอซิ่ง 300 กรัม ไข่ไก่ 1 ฟอง นมผง 50 กรัม และผักหวานป่าแห้ง 100 กรัม ตามอัตราส่วนที่ได้มาตรฐาน โดยการผ่านกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 3 ภาพขั้นตอนการดำเนินการ

สำหรับผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าที่พัฒนาสูตรขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสร็จสิ้น ถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าทางเลือกใหม่ ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ภาพคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า

6.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปความพึงพอใจที่มีต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความคิดสร้างสรรค์	4.52	0.50	มากที่สุด
2. รูปแบบผลิตภัณฑ์	3.94	0.64	มาก
3. รสชาติ	4.09	0.68	มาก
4. เนื้อสัมผัส	4.06	0.66	มาก
5. คุณค่าทางโภชนาการ	4.16	0.67	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.20</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$  และ S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณารายชื่อ โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นลำดับแรก อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านคุณค่าทางโภชนาการ

ด้านรสชาติ ด้านเนื้อสัมผัส และด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

## 7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ผลการพัฒนาคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าได้สูตรที่มีส่วนผสมประกอบด้วย แป้งสาลี เนยสด น้ำตาลไอซิ่ง ไข่ไก่ นมผง และผักหวานป่าแห้ง มีกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอนทางโภชนาการ ทำให้คุกกี้มีสีเหลืองทอง มีกลิ่นหอมของเนย เนื้อสัมผัสแน่นกรอบ ร่วนน้อยและมีรสชาติเค็มเล็กน้อย

7.2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อคุกกี้เนยจากผักหวานป่า โดยภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## 8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 จากผลการดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยจากผักหวานป่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยใช้สูตรที่พัฒนาขึ้นใหม่ คือ แป้งสาลี 600 กรัม เนยสด 500 กรัม น้ำตาลไอซิ่ง 300 กรัม ไข่ไก่ 1 ฟอง นมผง 50 กรัม และผักหวานป่าแห้ง 100 กรัม ตามอัตราส่วนที่ได้มาตรฐาน โดยมีผลทำให้คุกกี้เนยที่ได้มีสีเหลืองทอง กลิ่นหอมของเนย เนื้อสัมผัสแน่นกรอบ ร่วนน้อยและมีรสชาติเค็มเล็กน้อยมีคุณค่าทางโภชนาการได้สารอาหารประเภทโปรตีนจากผักหวาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนราธิป ปุณเกษม (2559) ที่ได้รับการพัฒนาคุกกี้เนยสดเสริมใยอาหารจากอัลเบโดของส้มโอพบว่า การเสริมอัลเบโดไม่มีผลต่อค่าความแข็งของคุกกี้ค่าความสว่างเพิ่มขึ้น แต่มีค่าสีแดง และค่าสีเหลืองลดลงคุกกี้เสริมอัลเบโดมีปริมาณไขมันและคาร์โบไฮเดรตลดลงและเพิ่มปริมาณใยอาหารในผลิตภัณฑ์อัลเบโดไม่มีผลต่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และราตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเช่นเดียวกับคชามาต เข้าเมืองและน้อมจิตต์ สุธิบุตร (2563) ที่พัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมงาขึ้นมาซึ่งได้ผลการพัฒนาในด้านคุณค่าทางโภชนาการ เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์คุกกี้มากขึ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยจากผักหวานป่าในครั้งนี้ ก็สามารถเกิดผลลัพธ์ในด้านของรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์คุกกี้ที่คุณค่าทางโภชนาการและเพิ่มมูลค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน

8.2 จากผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อคุกกี้เนยเสริมผักหวานป่าโดยภาพรวม พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อโดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นลำดับแรก อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านคุณค่าทางโภชนาการ ด้านรสชาติ ด้านเนื้อสัมผัส และด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะส่วนผสมที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ได้เพิ่มความแปลกใหม่ และการนำใช้พืชผักที่มีประโยชน์และเสริมคุณค่าทางโภชนาการในส่วนผสม ซึ่งหลักการที่สำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ต้องคำนึงถึงความต้องการความแปลกใหม่ และคุณค่าที่เพิ่มขึ้น (ศจี สุวรรณศรี, 2551) ได้ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

## 9. ข้อเสนอแนะ

9.1 กระบวนการผลิตต้องทำเป็นขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.)

9.2 ควรศึกษาระยะเวลาในการเก็บรักษาจากผักหวานป่าเพราะผลิตภัณฑ์ไม่ได้ใส่สารกันบูด

9.3 ควรมีการพัฒนาต่อยอดโดยการใช้ผักต่าง ๆ ที่มีคุณค่าทางโภชนาการโดยเฉพาะผักที่มีตลอดทั้งปีเพื่อเป็นการลดต้นทุน

## 10. เอกสารอ้างอิง

- คชามาต เข้าเมือง และน้อมจิตต์ สุธิบุตร. (2563). การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมงาขึ้นมา. ใน เอกสารงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563. (1 พฤษภาคม หน้า 683-691).
- นราธิป ปุณเกษม. (2559) การพัฒนาคุกกี้เนยสดเสริมใยอาหารจากอัลเบโดของส้มโอ. กรุงเทพฯ : โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- ศจี สุวรรณศรี. (2551). หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์. เกษตรศาสตร์, 51, (2), หน้า13.

health.kapook.com. (2559). ผักหวานป่า ซูเปอร์ฟู้ด  
แบบไทย ๆ ต้านมะเร็งได้ แก่ท้องผูกยิ่งดี.  
ค้นเมื่อ กรกฎาคม 16, 2563,  
[https://health.kapook.com/view138926.ht  
ml.](https://health.kapook.com/view138926.html)

Best, J. W. (1981). **Research in education**. New  
Jersey : Prentice-Hall.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970).  
**Determining sample size for research  
activities, Educational and Psychological  
Measurement**, 30, pp. 607-610.

Likert, R. (1976). **New Patterns of Management**.  
New York: McGraw – Hill.