

การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้กรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบ

สิรินทรา ลิทธิชัยวงศ์^{1*} ประเมศ ศรีแก้ว¹ หริพล ธรรมนารักษ์¹ และสมอ บุญพันธ์²

¹ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย 99 หมู่ 10 ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย 57120

รับบทความ 30 ตุลาคม 2561 ตอรับบทความ 10 ธันวาคม 2561 เผยแพร่ออนไลน์ 15 มิถุนายน 2563

© 2020 Rajamangala University of Technology Lanna. All right reserved.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้กรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์คุกกี้กรอบจากกล้วยทอดกรอบ การดำเนินการวิจัยเป็นการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์คุกกี้กรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยึดเยียด บ้านปางป้อมเหนือ ตำบลลอ อำเภอลี้ จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคจำนวน 356 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า สูตรส่วนผสมผลิตภัณฑ์คุกกี้กรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบที่เหมาะสม มีส่วนประกอบ แป้งข้าวสาลี เนยเค็ม เบคกิ้งโซดา กลิ่นวนิลา น้ำตาลไอซิ่ง ไข่ไก่ นมสด กล้วยทอดกรอบแตกหัก โดยสูตรที่ 4 มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ มีรสชาติหวานพอดี คุกกี้มีความแน่นไม่แตกหัก เนื้อคุกกี้มีรสชาติกล้วยกรอบ และความพึงพอใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์คุกกี้กรอบจากกล้วยทอดกรอบโดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: คุกกี้, กล้วยทอดกรอบ

The Development of Crispy cookie products with raw materials from packaging process Decisive

Sirintra Sitthichaiwong^{1*} Porrarat Srikaew¹ Haripon Thammanarak¹ and Samor Boonphan²

¹ Faculty of Business Administration and Liberal Arts, ² Faculty of Science and Agricultural Technology,
Rajamangala

University of Technology Lanna Chiang Rai,

99 Mu 10, Sai Khao subdistrict, Phan District, Chiang Rai 57120, Thailand

Receive: 30 October 2018 Accepted: 10 December 2018 Published online: 15 June 2020

© 2020 Rajamangala University of Technology Lanna. All right reserved.

Abstract

The objective in this research to Development of cracked cookie products with raw materials from packaging process. And Consumer Satisfaction Survey of Crispy Banana Cookies from 365 consumers. Data analysis uses the average. standard deviation and content analysis. It was found that the Crispy cookie ingredients to consist of wheat butter, salted butter, baking powder, vanilla, icing, eggs, fresh milk, banana cracking. And formula 4 is the most appropriate is the sweet taste. Cookies are not firmly broken. Cookies have a crisp banana flavor. The consumer satisfaction of crispy cookie products from whole crisps was the highest level.

Keywords: cookie, Crispy Banana

1. บทนำ

ผลิตภัณฑ์ขนมอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที ทำจากแป้งเป็นส่วนประกอบหลัก มีการใช้ยีสต์หรือผงฟู และอาจเติมส่วนประกอบอื่นตามลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ และทำให้สุกด้วยความร้อนโดยการอบ ทอดได้แก่ เค้ก พาย คุกกี้ ขนมปังกรอบ แครกเกอร์ บิสกิต และขนมเปีย เป็นต้น [1] คุกกี้ (cookies) หรือ บิสกิต (Biscuit) เป็นผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่มีความขึ้นตำ ขนาดเล็ก รสหวาน มีรูปร่างและกลิ่นรสแตกต่างกัน ซึ่งส่วนผสมมีทั้งส่วนผสมเหลวและส่วนผสมแห้ง คุกกี้มีส่วนผสมหลักคือ แป้งสาลี ไขมัน และน้ำตาล [2] เป็นขนมอบที่มีลักษณะกรอบร่วน ขึ้นอยู่กับชนิดของคุกกี้แต่ละชนิด และส่วนผสมเสริมอื่น ๆ เช่น ผลไม้เชื่อมแห้ง เมล็ดผลไม้ เป็นต้น ซึ่งให้สารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย นอกจากนี้คุกกี้ยังนิยมรับประทานเป็นอาหารว่าง มีให้เลือกหลากหลายรสและมีลักษณะเฉพาะตัว ใช้เป็นขนมในการจัดเลี้ยงและของฝากในงานโอกาสพิเศษเนื่องจากเป็นขนมที่ทำได้ง่ายและมีอายุการเก็บนาน แต่คุกกี้มีส่วนผสมหลักเป็นแป้ง น้ำตาล และไขมันมาก มีผลทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มได้ง่าย ทำให้ร่างกายเสี่ยงเกิดโรคอ้วนและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ปัจจุบันมีการพัฒนาคุกกี้ให้มีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มมากขึ้น เช่น คุกกี้เสริมใยอาหารจากอัลเบโดของส้มโอ คุกกี้เสริมผักผลไม้ [3] การนำแป้งถั่วฝักยาวสีม่วงสีรินธรเบอร์ 1 มาทดแทนแป้งสาลีบางส่วนในคุกกี้ เพิ่มคุณค่าโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์คุกกี้ และเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่ใส่ใจในสุขภาพ [4]

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยึดเยียดเป็นกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านปางป้อมเหนือ ตำบลล่อ อำเภोजันทพะเยา รวมกลุ่มกันดำเนินกิจกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วย มันฝรั่ง พริก โดยเฉพาะการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วยทอดกรอบมีความนิยมมากกว่าผลิตอื่น ๆ และได้รับการพิจารณาคุณภาพและความปลอดภัยตามหลักเกณฑ์การผลิตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เลขที่ 56-2-01646-2-0001 และขึ้นทะเบียนเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP จากกรมการพัฒนาชุมชน รหัสเครื่องหมาย 5/56/0147

ทำให้ความต้องการในการบริโภคทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัดเพิ่มมากขึ้น ทำให้การผลิตกล้วยทอดกรอบมีปัญหาขาดวัตถุดิบหลักคือกล้วยดิบภายในชุมชนมีน้อย อีกทั้งกระบวนการบรรจุหีบห่อตามขนาดความต้องการของลูกค้าซึ่งมีทั้งแบบขายส่ง ขายปลีก บรรจุเป็นถุงขนาดใหญ่ ๆ 5-10 กิโลกรัม ถุงขนาดเล็กตั้งแต่ 50 กรัม ถึง 200 กรัม ซึ่งการบรรจุถุงขนาดเล็กต้องทำอย่างระมัดระวังด้วยมือที่ละเอียดหรือของ เนื่องจากผลิตภัณฑ์กล้วยทอดกรอบมีความบาง กรอบมากและแตกหักง่าย จากกระบวนการบรรจุหีบห่อแบบถุงและแบบซอง พบว่ามีวัตถุดิบแตกหักประมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้สูญเสียผลผลิตและวัตถุดิบ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มีความต้องการของตลาดเร่งด่วนทำให้การเร่งการผลิตเกิดความเสียหายที่มากยิ่งขึ้นด้วย การวิเคราะห์วัตถุดิบที่แตกหัก พบว่าคุณค่าทางอาหารและรสชาติไม่ได้เปลี่ยนไปและยังสามารถขายได้แต่ราคาค่อนข้างถูกมาก ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างมูลค่าของวัตถุดิบแตกหักดังกล่าว โดยสนใจพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบกล้วยทอดกรอบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อ โดยมุ่งเน้นการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่จากวัตถุดิบแตกหักเสียหายดังกล่าวเป็นการเพิ่มรายได้และเกิดประโยชน์คุณค่าทางอาหารได้อีกแนวทางหนึ่ง

2. วัตถุประสงค์

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบ
2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบจากวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบ

3. วิธีการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการแปรรูปอาหารประเภทขนมอบ คุกกี้กรอบ

2. การเตรียมวัตถุดิบและการวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีของกล้วยทอดกรอบ

2.1 กล้วยทอดกรอบ ผลิตโดยวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยัดเยียด บ้านปางป้อมเหนือ ตำบลลอ อำเภोजุนจังหวัดพะเยา

2.2 นำกล้วยทอดกรอบที่ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเคมีได้แก่ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต น้ำตาลโซเดียม โดยวิธี AOAC [5]

3. การผลิตคุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบแตกหัก

เตรียมส่วนผสมของคุกกี้ได้แก่ แป้งสาลี กล้วยกรอบ เนย น้ำตาล ผงโซดาไบคาร์บอเนต กลิ่นวนิลา ไข่ไก่ นมสด ดังตารางที่ 1 โดยมีขั้นตอนการผลิตคุกกี้ดังนี้

3.1 ตีเนยกับน้ำตาลให้ขึ้นฟู เติมนมสด ผงโซดาไบคาร์บอเนตตีให้เข้ากัน

3.2 เติมไข่ไก่ (ไข่แดง) ตีให้เข้ากัน และใส่กลิ่นวนิลาค่อย ๆ เทแป้งสาลีผสมลงเบา ๆ ตีด้วยความเร็วปานกลางจนเป็นเนื้อเดียวกัน

3.3 นำกล้วยทอดกรอบผสมด้วยมือจนเป็นเนื้อเดียวกันพักไว้ประมาณ 15 นาที

3.4 นำส่วนผสมคุกกี้มาปั้นขึ้นรูปร่างให้มีขนาดเท่า ๆ กันตามความต้องการในถาดโดยวางห่างกันประมาณ 1 นิ้ว

3.5 นำคุกกี้อบที่อุณหภูมิ 180-200 องศาเซลเซียสนาน 30 นาที โดยหมั่นคอยสังเกต เมื่อคุกกี้สุกนำออกมาจากเตาผึ่งบนตะแกรงให้เย็น

4. ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบจากส่วนผสมกล้วยทอดกรอบแตกหัก

โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้บริโภคในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงรายและบริเวณใกล้เคียงจำนวน 365 คน

ตารางที่ 1 ส่วนผสมคุกกี้กล้วยทอดกรอบ

ส่วนผสม	คุกกี้	คุกกี้กล้วยทอดกรอบ				
		สูตรที่ 1 (กรัม)	สูตรที่ 2 (กรัม)	สูตรที่ 3 (กรัม)	สูตรที่ 4 สลัดน้ำมัน (กรัม)	สูตรที่ 5 สลัดน้ำมัน (กรัม)
แป้งสาลี	160	115	115	115	100	100
กล้วยกรอบ	-	45	45	45	65	65
เนย	110	110	110	110	110	110
กลิ่นวนิลา	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ผงโซดาไบคาร์บอเนต	1	1	1	1	1	1
น้ำตาลทราย	80	40	-	-	-	-
น้ำตาลไอซิ่ง	-	-	40	80	40	80
ไข่ไก่	-	17	17	17	17	17
นมสด	15	15	15	15	15	15
รวม	367.50	344.50	344.50	384.50	349.50	389.50

4. ผลการวิจัย

1. การศึกษาองค์ประกอบเคมีกล้วยทอดกรอบที่ผลิตโดยวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยึดเยียด บ้านปางป้อมเหนือ ตำบลลอ อำเภोजุน จังหวัดพะเยา โดยองค์ประกอบที่ได้วิเคราะห์ได้แก่ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต น้ำตาล โซเดียม โดยวิธี AOAC [5] ดังตารางที่ 2

2. ผลการทดลองผลิตคุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักและอภิปรายผล

2.1 การศึกษาปริมาณส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตคุกกี้กล้วยกรอบ

การผลิตคุกกี้กล้วยกรอบสูตรที่ 1 พบว่าคุกกี้ในสูตรนี้เมื่ออบแล้ว มีรสชาติเค็ม มัน มีกลิ่นเนยมีมากกว่ากล้วยทอดกรอบ คุกกี้มีความร่วนแตกหักง่าย หวานเลี่ยนและมันมากเกินไป เนื่องจากสูตรที่ 1 ได้ใช้น้ำตาลทรายเป็นส่วนประกอบทำให้การยึดเกาะของเนื้อคุกกี้น้อยและแตกหัก ร่วนง่ายและมีความหวานเลี่ยน

คุกกี้สูตรที่ 2 มีรสชาติหวานพอดี เนื้อคุกกี้มีความแน่นไม่แตกหัก มีปริมาณเนื้อแป้งมีมากกว่ากล้วยทอดกรอบ ไม่มีรสชาติของกล้วยทอดกรอบ และหวานมากในสูตรที่ 3 เนื่องจากในสูตรที่ 2 และ 3 ได้ใช้น้ำตาลไอซิ่งซึ่งมีลักษณะละเอียดคล้ายแป้งทำให้การยึดเกาะของเนื้อคุกกี้มีความแน่นมากขึ้นแต่หวานมากในสูตรที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากกล้วยกรอบที่ผสมมีรสหวานอยู่บ้าง และทั้ง 2 สูตรยังคงมีความมันและเมื่อทิ้งไว้ 2-3 วันทำให้เนื้อแป้งขนมเปียกติดภาชนะหรืออุ้งเมื่อนำมาบริโภค

คุกกี้สูตรที่ 4 ได้นำเนื้อกล้วยทอดกรอบแตกหักไปสไลด์น้ำมันด้วยเครื่องสไลด์น้ำมันแบบเหรียญก่อนนำไปผสมผลิตคุกกี้สูตรที่ 4 และสูตรที่ 5 พบว่า มีรสชาติหวานมันพอดี เนื้อคุกกี้มีความแน่นไม่แตกหัก เนื้อคุกกี้มีรสชาติกล้วยกรอบมากขึ้น แต่หวานมากในสูตรที่ 5 เนื่องจากกล้วยกรอบที่ผสมอาจมีรสหวานอยู่บ้าง

2.2 เมื่อนำคุกกี้สูตรที่ 1 สูตรที่ 2 และ สูตรที่ 4 ไปประเมินความชอบเบื้องต้นของผู้บริโภคจำนวน 20 คน พบว่าคุกกี้ สูตรที่ 4 ผู้บริโภคมีความชอบโดยรวมมากที่สุด

และได้นำคุกกี้สูตรที่ 4 มาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของคุกกี้ต่อไป

3. การศึกษาองค์ประกอบเคมีของผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบ โดยองค์ประกอบที่ได้วิเคราะห์ได้แก่ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต น้ำตาล โซเดียม โดยวิธี AOAC [5] ดังตารางที่ 3

4. ความพึงพอใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบ สูตรที่ 4 โดยผู้ตอบแบบสอบถามหลังจากได้ทดลองบริโภคคุกกี้กล้วยกรอบ พบว่ามีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบโดยรวมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงองค์ประกอบทางเคมีกล้วยทอดกรอบ

องค์ประกอบทางเคมี	ผลการทดสอบ (กรัมต่อ 100 กรัม)
เถ้า	2.19
ความชื้น	0.00
โปรตีน	2.35
ไขมัน	34.27
คาร์โบไฮเดรต	61.17
ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด	14.97
โซเดียม	41.35

ตารางที่ 3 แสดงองค์ประกอบทางเคมีคุกกี้กล้วยทอดกรอบ

องค์ประกอบทางเคมี	ผลการทดสอบ (กรัมต่อ 100 กรัม)
เถ้า	1.15
ความชื้น	0.00
โปรตีน	5.75
ไขมัน	30.40
คาร์โบไฮเดรต	62.68
ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด	21.04
โซเดียม	284.23

5. อภิปรายผลการวิจัย

การทดลองผลิตคุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกล้วยทอดกรอบ พบว่ามีความมันและเมื่อทิ้งไว้ 2-3 วันทำให้เนื้อแป้งขนมเปียกติดภาชนะหรือถ่วงเมื่อนำมาบริโภคเนื่องจากส่วนผสมกล้วยกรอบแตกหักมีปริมาณไขมัน ควรมีการปรับลดปริมาณเนย นอกจากนี้คุกกี้กล้วยกรอบซึ่งกล้วยทอดกรอบมีลักษณะคล้ายคลึงกับวัตถุดิบของคุกกี้เมื่อดึงกระบอก [6] และเมื่อดึงทานตะวันที่มีเนื้อสัมผัสที่แข็งและเป็นเกล็ด ๆ หรือเม็ดเล็ก ๆ ผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบโดยรวมในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ การพัฒนาคุกกี้เมื่อดึงกระบอก [6] ในลักษณะกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสของคุกกี้โดยมีความชอบในระดับมากถึงมากที่สุด

6. สรุป

ผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบมีส่วนผสมได้แก่ แป้งสาลี กล้วยกรอบ เนย น้ำตาล ผงโซดาไบคาร์บอเนต กลิ่นวานิลลา ไข่ไก่ และนมสด โดยสูตรที่ 4 มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ มีรสชาติดหวาน มันพอดี เนื้อคุกกี้มีความแน่นไม่แตกหัก เนื้อคุกกี้มีรสชาติดกล้วยกรอบมากขึ้น และผู้บริโภครมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบโดยรวมในระดับมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยการสนับสนุนจากหลายฝ่าย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภายใต้ทุนวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP (OTOP Mentor) ที่สนับสนุนเงินทุนวิจัย วิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยัดเยียด บ้านปางป้อมเหนือ ตำบลล่อ อำเภोजุน จังหวัดพะเยา คุณอชิรา ปัญญาฟู ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยัดเยียด รวมถึงคุณภัทรารวรรณ รวมจิตร ที่อำนวยความสะดวกและร่วมในการทดลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบ และผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2554. คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แก้ไข เพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 2) (ฉบับแก้ไข). สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กรุงเทพฯ.
- [2] วิภาวรรณ วงศ์สุดาลักษณ์. 2559. การประยุกต์ใช้ ฟลาวาร์เมลดิจิทัลในผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ. (รายงานวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [3] จิตธนา แจ่มเมฆและอรอนงค์ นัยวิกุล. 2539. เบเกอรี่เทคโนโลยีเบื้องต้น. ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- [4] ญัฐนิชา ทวีแสงและกัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ. 2561. การทดแทนแป้งสาลีบางส่วนด้วยแป้ง ถั่วฝักยาวสีม่วงสีรินธร์เบอร์ 1 ในคุกกี้. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 26 (7) (ฉบับเสริม) : 1222-1233
- [5] AOAC. 1990. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists 14th ed. Association of Official Analytical Chemists, Inc., Arlington., Virginia
- [6] พจนีย์ บุญนาและคณะ. (2556). คุกกี้เมื่อดึงกระบอก. รายงานวิจัย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธนะนคร.