



รายงานการปฏิบัติโครงการสหกิจศึกษา

นมข้นหวาน รสกาแฟ

Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk

โดย

นางสาว ชลลดา คล้ายสอน 5604400199

นางสาว อรุณา รัศมีทัต 5702000020

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา สหกิจศึกษา

ภาควิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงการ นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

รายชื่อผู้จัดทำ นางสาวชลลดา คล้ายสอน 5604400199

นางสาวอรอุมา รัศมีทัต 5702000020

ภาควิชา การโรงแรมและการท่องเที่ยว

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุนทร สอนกิจดี

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว
ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการการสอบโครงการ

ส.โนน ส.นงนุช

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์สุนทร สอนกิจดี)

พนักงานที่ปรึกษา

(คุณลัดดาวัลย์ พลกลาง)

ป.เจี๊ยะ ก.พานิชย์

กรรมการกลาง

(อาจารย์ปิยธิดา กังวานสิทธิ์)

ด.ม. -

ผู้ช่วยอธิการบดีและอำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒน์)

ชื่อโครงการ : นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)
ชื่อนักศึกษา : นางสาวชลลดา คล้ายสอน 5604400199
นางสาวอรอุมา รัสมิทัต 5702000020
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สุนทร สอนกิจดี
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
ภาควิชา : การโรงแรมและการท่องเที่ยว
คณะ : ศิลปศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3 /2560

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงงานสหกิจศึกษาเรื่อง นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) การนำนมและกาแฟมาแปรรูปนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.นำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้นำมาประยุกต์เข้าด้วยกัน จนกลายเป็นเมนูใหม่สามารถนำไปใช้ได้จริง 2. เพื่อศึกษาการแปรรูปโดยวิธีการระเหยน้ำออกจากนม (Evaporated milk) 3. เป็นการลดต้นทุนกาแฟและนมที่ต้องไปเหลือทิ้ง จึงนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้ง โดยการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 5-point hedonic scale โดยใช้ผู้ร่วมการทดสอบเป็นพนักงานในแผนก Food And Beverage จำนวน 30 คน จากการประเมินด้านประสาทสัมผัสพบว่า ด้านลักษณะสี ด้านรสชาติ ด้านกลิ่น ด้านเนื้อสัมผัส ด้านความเข้มข้นและ ด้านความชอบโดยรวม ระดับความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก ทั้งนี้ในด้านความเข้มข้นของนมข้นหวานผู้ทดสอบประเมินในระดับมาก

คำสำคัญ: นมข้นหวาน/ แปรรูปอาหาร/ นม/ กาแฟ

3

Project Title : Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk
By : Miss Chonlada Klaysorn
: Miss Onuma Rasmitthat
Advisor : Mr. Suntorn Sonkitdee
Degree : Bachelor of Arts
Major : Hotel and Tourism Studies
Faculty : Liberal Arts
Semester/Academic year : 3/2017

Abstract

The objectives of this cooperative education project, "Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk," were: 1. to develop new menu by blending coffee and hot milk for practical use; 2. to study evaporated milk processing technique; and 3. to reduce production cost by developing new products by utilizing coffee and hot milk and to reduce solid waste. The 5-point hedonic scale was used as sensory testing. The participants were 30 workers in the Food and Beverage Department. From sensory evaluation, the results showed that the satisfaction with color, taste, flavor, texture, concentration, and overall preference were at high levels. The participants evaluated the concentration of sweetened condensed milk at a high level.

Keywords: Sweetened condensed milk / food processing / Milk / Coffee

Approved by
.....


กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ได้มาปฏิบัติงาน โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2561 ผู้จัดทำโครงการได้รับรู้ปัญหาต่างๆ จึงในการปฏิบัติงาน จึงได้จัดทำโครงการ ”นมข้นหวานรสกาแฟ” ซึ่งได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ในการให้ข้อมูลคำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการจัดทำโครงการนี้ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณลัดดาวัลย์ พลกลาง และพนักงานที่ห้องอาหาร ขอขอบคุณอาจารย์สุนทรสอนกิจดี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำต่างๆในการจัดทำโครงการเล่มนี้ และขอขอบคุณอาจารย์ปิยธิดา กังวานสิทธิ์ กรรมการกลาง ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานเล่มนี้

นอกจากนี้ขอขอบคุณบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการจัดทำโครงการนี้ขึ้นมา ที่คอยให้คำแนะนำเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงาน ตลอดจนการดูแลและให้ความเข้าใจการทำงานในสถานการณ์จริง ปฏิบัติงานจริง ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณทางโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นางสาวชลลดา คล้ายสอน

นางสาวอรอุมา รัศมิทัต

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 นมชั้นหวาน.....	3
2.2 ประวัตินมชั้นหวาน.....	3
2.3 นมและผลิตภัณฑ์จากนม.....	4
2.4 การใช้น้ำตาลแปรรูปผลิตภัณฑ์.....	12
2.5 ประโยชน์และผลกระทบของน้ำตาล.....	21
2.6 การผลิตนมชั้นหวาน.....	24
2.7 ขั้นตอนการผลิตนมชั้นหวาน.....	26
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อ และที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	30
3.2 ข้อมูลโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำริเวอร์ไซด์.....	32
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารขององค์กร.....	38
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย.....	41
3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	42
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	42
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	42
3.8 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	43
3.9 อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้.....	44

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.10	เกณฑ์การแปลงค่าน้ำหนักกะเนนเฉลี่ย.....	44
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติโครงการสหกิจศึกษา		
4.1	รายละเอียดการทำโครงการ เรื่องนมข้นหวานรสกาแฟ.....	45
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
4.2	การเตรียมการและการวางแผนโครงการ.....	45
4.3	ส่วนผสมที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ เรื่องนมข้นหวานรสกาแฟ.....	46
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
4.4	อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ เรื่องนมข้นหวานรสกาแฟ.....	46
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
4.5	ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ.....	46
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
4.6	ต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ.....	51
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
4.7	การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4.8	ผลการดำเนินงาน.....	52
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ		
5.1	สรุปผลโครงการ.....	58
5.2	สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	60
บรรณานุกรม		61
ภาคผนวก		63
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม		
ภาคผนวก ข. ภาพขนาดปฏิบัติงาน		
ภาคผนวก ค. บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา		
ภาคผนวก ง. บทความเชิงวิชาการ		
ภาคผนวก จ. ไปสเตอร์		
ภาคผนวก ฉ. ประวัติผู้จัดทำ		

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1	ตารางแสดงระยะเวลาและการพัฒนาการของตัวโครงการสหกิจศึกษา.....	43
ตารางที่ 4.1	การคำนวณต้นทุนนมข้นหวานรสกาแฟ).....	51
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
ตารางที่ 4.2	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	53
ตารางที่ 4.3	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อ นมข้นหวานกาแฟ.....	57
	(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 นมครบถ้วน.....	5
รูปที่ 2.2 นมพร้อมมันเนย.....	6
รูปที่ 2.3 นมขาดมันเนย.....	6
รูปที่ 2.4 นมผง.....	7
รูปที่ 2.5 นมข้นจืด.....	7
รูปที่ 2.6 นมข้นหวาน.....	8
รูปที่ 2.7 นมแปลงไขมัน.....	8
รูปที่ 2.8 นมปรุงแต่ง.....	9
รูปที่ 2.9 นมเปรี้ยว.....	9
รูปที่ 2.10 ครีม.....	10
รูปที่ 2.11 เนย.....	10
รูปที่ 2.12 เนยแข็งหรือชีส.....	11
รูปที่ 2.13 ไอศกรีม.....	11
รูปที่ 2.14 โยเกิร์ต.....	12
รูปที่ 2.15 น้ำตาลทรายดิบ.....	14
รูปที่ 2.16 น้ำตาลทรายขาว.....	14
รูปที่ 2.17 น้ำตาลขาวบริสุทธิ์.....	15
รูปที่ 2.18 น้ำตาลปีบ.....	15
รูปที่ 2.19 น้ำตาลทรายแดง.....	16
รูปที่ 2.20 น้ำตาลเชื่อม.....	16
รูปที่ 2.21 น้ำตาลแร่ธรรมชาติ.....	17
รูปที่ 2.22 กากน้ำตาล.....	17
รูปที่ 2.23 น้ำตาลโตนด.....	18
รูปที่ 2.24 น้ำตาลมะพร้าว.....	18
รูปที่ 2.25 น้ำตาลอ้อย.....	19
รูปที่ 2.26 น้ำตาลทรายแดง.....	19

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.27 น้ำตาลทรายดิบ.....	20
รูปที่ 2.28 น้ำผึ้ง.....	20
รูปที่ 2.29 น้ำตาลจากผลไม้.....	21
รูปที่ 2.30 นมข้นหวานรสกาแฟ.....	26
รูปที่ 2.31 ภาชนะสำหรับเก็บรักษา.....	29
รูปที่ 3.1 แผนที่โรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์.....	30
รูปที่ 3.2 ตราสัญลักษณ์ (Logo) โรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์.....	31
รูปที่ 3.3 โรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์.....	31
รูปที่ 3.4 ห้องดีลักซ์ วิวแม่น้ำ (Deluxe River View).....	33
รูปที่ 3.5 ห้องแกรนด์ ดีลักซ์ (Grand Deluxe Room).....	33
รูปที่ 3.6 ห้องเอ็กsekคิวทีฟ คลับ ดีลักซ์ (Executive Club Deluxe).....	34
รูปที่ 3.7 ห้อง พลาซ่า สวีท (Plaza Suite).....	34
รูปที่ 3.8 ห้องเดอะรอยัลไทยสวีท (Royal 2-Bedroom Suite).....	35
รูปที่ 3.9 ห้องพลาซ่า คลับ (Plaza Club).....	35
รูปที่ 3.10 ห้องอาหาร The Terrace@72 (โซนห้องอาหาร The Glove).....	36
รูปที่ 3.12 ห้องอาหาร AH YAT ABALONE FORUM.....	37
รูปที่ 3.13 ห้องอาหาร Illuminous Bar and Lounge.....	37
รูปที่ 3.14 ผู้บริหารโรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์.....	38
รูปที่ 3.15 การจัดองค์กรในแผนก F&B.....	39
รูปที่ 3.16 แผนภูมิการจัดองค์กรฝ่าย ห้องอาหาร The Terrace@72.....	40
รูปที่ 3.17 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวชลลดา คล้ายสอน).....	41
รูปที่ 3.18 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวอรอุมา รัศมีทต).....	41
รูปที่ 3.19 พนักงานที่ปรึกษา.....	42
รูปที่ 4.1 เตรียมนมและวัดปริมาณแล้วจึงเทใส่กระทะที่เตรียมเอาไว้.....	46
รูปที่ 4.2 ตั้งกระทะใช้ไฟอ่อนแล้วเทนมลงไป ปล่อยให้นมเดือด.....	47

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.3 ตวงน้ำตาลแล้วปาดให้พอดี เพื่อความแม่นยำ.....	47
รูปที่ 4.4 เทน้ำตาลที่ตวง ใส่กระทะอย่าเพิ่งไปคนปล่อยน้ำละลาย.....	47
รูปที่ 4.5 คอฟฟี่เมต 6 ข.ต.พร้อมน้ำตาลที่กำลังเดือด.....	48
รูปที่ 4.6 คนให้น้ำตาลและคอฟฟี่เมตละลายไปกับนม.....	48
รูปที่ 4.7 เบาลไฟใช้ไฟอ่อน ๆ เพื่อให้ น้ำค่อยๆระเหยออกนม.....	49
รูปที่ 4.8 สังเกตนมมีความข้นมากขึ้น เบาลไฟลงและคนไปเรื่อยๆเพื่อไม่ให้ไหม้.....	49
รูปที่ 4.9 ใส่กาแฟดำที่หลังเพื่อกลิ่นกาแฟจะระเหยไปกับความร้อนและเวลาในการต้มนม.....	50
รูปที่ 4.10 เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดให้สนิทแล้วแช่ตู้เย็น สามารถอยู่ได้ถึง 2 อาทิตย์.....	50
รูปที่ 4.11 ด้านลักษณะสีของนมข้นหวานรสกาแฟ).....	54
(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
รูปที่ 4.12 ด้านรสชาติของนมข้นหวานรสกาแฟ).....	54
(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
รูปที่ 4.13 ด้านกลิ่นของนมข้นหวานรสกาแฟ).....	55
(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
รูปที่ 4.14 ด้านเนื้อสัมผัสของนมข้นหวานรสกาแฟ.....	55
(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
รูปที่ 4.15 ด้านความเข้มข้นของนมข้นหวานรสกาแฟ).....	56
(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	
รูปที่ 4.16 ความชอบโดยรวมของนมข้นหวานกาแฟ.....	56
(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)	



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ปัจจุบัน ปัจจุบันเป็นโรงแรมระดับ 4 ดาว สถานที่ให้บริการตั้งอยู่บนเนื้อที่ 3.5 ไร่ ตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา บริการห้องพักจำนวน 525 ห้อง พร้อมทั้งห้องอาหาร บาร์ และห้องจัดเลี้ยง ประกอบด้วยวิวทิวทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อให้แขกที่เข้ามาพักได้รู้สึกผ่อนคลายกับบรรยากาศและทิวทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยา เนื่องจากเป็นโรงแรมขนาดใหญ่ มีห้องพักเป็นจำนวนมาก ห้องอาหารหลักจะเป็นห้องอาหาร The Terrace@72 สามารถรองรับแขกได้เป็นจำนวนมากแขกส่วนมากที่พักที่โรงแรมจะรับประทานอาหารเช้า ห้องอาหารเปิดให้บริการ 05.30 น. – 10.30 น. ของทุกวันจะมี จุดบริการอาหาร 5 แห่งในบริเวณห้องอาหารที่จะให้บริการ ชา กาแฟ น้ำร้อน นมร้อน อยู่จุดบริการ จึงมีการเตรียมกาแฟและนมร้อน เตรียมพร้อมไว้ด้านหลังตลอดเวลา เพื่อรองรับแขกที่มารับประทานอาหารเช้า

จากการปฏิบัติงานตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา พบว่า ปัญหาที่พบบ่อยคือกาแฟและนมร้อนเหลือทิ้งบ่อยครั้ง เนื่องจากนโยบายของทางโรงแรมคือใช้ของวันต่อวัน ปริมาณนมที่เหลือทิ้งต่อวันประมาณ 1-2 ลิตร ส่วนกาแฟที่เหลือใช้ต่อวัน 2 - 4 ลิตรต่อวัน จึงมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและนำปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมาคิดวิเคราะห์หาข้อมูลต่างๆ จึงมีความสนใจที่จะนำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้ในแต่ละวันมาผลิตนมข้นหวานรสกาแฟ เพื่อนำไปใช้ในการเป็นทางเลือกใหม่ๆ ให้กับแขกที่มารับประทานบุฟเฟต์ในแต่ละช่วงเวลาและก่อให้เกิดประโยชน์แก่สถานประกอบการ

ทั้งนี้ เนื่องจากห้องอาหาร The Terrace@72 บุฟเฟต์จะมี 3 ช่วงเวลา มีเช้า กลางวัน เย็น แต่ละช่วงเวลาอาหารและของหวานจะแตกต่างกันไปเช่น ช่วงเช้าจะมีอาหารประเภทขนมปังหลากหลายเมนู เช่น แพนเค้ก ขนมปังปิ้ง ช่วงกลางวันจะมีของหวานประเภท น้ำแข็ง ไอศกรีม เค้กและ ท็อปปิ้งไว้โรยเพื่อเพิ่มรสชาติให้กับของหวาน โดยมีซอสช็อกโกแลต วิปปิ้งครีม น้ำผึ้งเป็นประจำทุกครั้ง ดังนั้นผู้จัดทำจึงคิดว่าถ้าเรานำของที่เหลือใช้และต้องทิ้งทุกวัน นำมาสร้างสรรค์เมนูใหม่ให้เกิดประโยชน์หรือเป็นการเพิ่มมูลค่าและลดต้นทุนของสถานประกอบการ จึงเกิดความคิดสร้างสรรค์เมนูทางเลือกใหม่ให้กับสถานประกอบการและแขกที่มาใช้บริการ โดยการนำกาแฟและนมร้อนมาทำเป็นเมนูใหม่ นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) และสามารถนำไปใช้กับของหวานได้ทุกช่วงเวลาอาหาร

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1. เพื่อนำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้นำมาประยุกต์เข้าด้วยกัน จนกลายเป็นเมนูใหม่สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.2.2 เพื่อการศึกษาการแปรรูปโดยวิธีการระเหยนํ้าออกจากนม (Evaporated milk) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2.3 เพื่อลดต้นทุนกาแฟและนมที่ต้องทิ้ง จึงนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการช่วยลดปริมาณขยะเหลือทิ้งของสถานประกอบการ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ แพนก Food and Beverage ส่วนงาน ห้องอาหาร The Terrace@72

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ พนักงานโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ แพนก Food and Beverage Service

1.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา ระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม – 31 สิงหาคม 2561

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 ได้เรียนรู้ว่านมที่เหลือใช้สามารถนำมาถนอมอาหาร สร้างสรรค์เมนูใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่ามากขึ้น

1.4.2 สามารถนำกาแฟและนมร้อน สิ่งที่ต้องทิ้งทุกวันมาเพิ่มเมนูทางเลือกใหม่ให้กับแขกที่มารับประทานอาหารที่โรงแรม

1.4.3 ลดต้นทุนและนำมาสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการมิให้สิ้นเปลืองทรัพยากรโดยสูญเปล่า

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทำโครงการ เรื่องนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ผู้จัดทำได้มีการศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ เพื่อเป็นการทบทวนเอกสารและทฤษฎีต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 นมข้นหวาน

นมข้นหวาน (Sweetened Condensed Milk) คือนมที่ระเหยน้ำออกบางส่วนแล้วเติมน้ำตาลลงไปเพื่อรักษาไม่ให้เน่าบูดเน่า โดยอาศัยหลักที่ว่าน้ำตาลจะทำให้มี (Osmotic pressure) สูงแบคทีเรียส่วนมากจะไม่สามารถเจริญ และขยายพันธุ์ในน้ำเชื่อมที่มีความเข้มข้นสูง ได้ปริมาณน้ำตาลในนมข้นหวานอยู่ในระหว่าง 40 -50 % ปริมาณของไขมันในนมข้นหวานมีตั้งแต่ร้อยละ 8 (นมข้นหวานชนิดหางนม) จนถึง 9 % ปริมาณเนื้อมันมีตั้งแต่ 22-28% และ ปริมาณน้ำมีตั้งแต่ 24-27% น้ำหนักสุทธิของนมข้นหวานหนึ่งกระป๋อง น้ำหนัก 397 กรัม ส่วนประกอบของนมข้นหวานแตกต่างกันในแต่ละบริษัท โดยทั่วไปแล้วนมข้นหวานที่มีปริมาณไขมันต่ำจะมีราคาถูกกว่านมที่มีปริมาณไขมันสูง ชนิดของไขมันก็ทำให้ราคานมข้นหวานแตกต่างกัน (ณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540)

2.2 ประวัตินมข้นหวาน

ในปีค.ศ. 1851 เมื่อ ‘เกล เบอร์ดอน’ (Gail Borden) นักประดิษฐ์ชาวอเมริกันประสบความสำเร็จในการคิดค้นระบบ ‘ระเหยน้ำ’ ออกจากนํ้านมได้เป็นคนแรกของโลก กล่าวคือ เบอร์ดอนค้นพบว่า หากเติมน้ำตาลลงไปเพียงเล็กน้อยผสมกับนํ้านมในจำนวนที่พอเหมาะแล้วเก็บไว้ในกระโถนสุญญากาศ จะทำให้นํ้านมไม่เกิดการเดือดและแห้งจนจับตัวเป็นก้อน นํ้านมที่ได้ก็จะมีความเข้มข้นสูง และที่สำคัญไม่บูดเสียง่ายเหมาะแก่การบรรจุลงกระป๋องเพื่อการขนส่งในระยะไกลได้อย่างดีเลยทีเดียว หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 1856 เบอร์ดอนก็ได้ผลิต ‘นมข้นหวาน’ ออกจำหน่ายเป็นครั้งแรก แต่ในสมัยนั้นนมข้นหวานยังไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก เพราะคนส่วนใหญ่ยังไม่เห็นประโยชน์ของเจ้านมชนิดนี้

จนกระทั่งเกิดสงครามกลางเมืองอเมริกาขึ้น ทำให้อาหารการกินข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ ขาดแคลนอย่างหนัก ผู้คนเริ่มเล็งเห็นความสำคัญของนมข้นหวาน เพราะเจ้านมชนิดนี้สามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่บูด แม้จะเปิดกระป๋องเพื่อบริโภคแล้วก็ตาม และนับจากนั้นเป็นต้นมา “นมข้นหวาน” ก็กลายเป็นสินค้าที่ขายดีเป็นเทน้ำเทท่า เรียกได้ว่าเป็นสิ่งของจำเป็นคู่ครัวของอเมริกันชนเลยทีเดียว ไม่เพียงเท่านั้นด้วยประโยชน์ที่น่าทึ่งของมันในเรื่องของการเป็นอาหารที่เน่าเสียยาก ทำให้ ‘นมข้นหวาน’ ได้รับความนิยมไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วเลยทีเดียว (Spoke Dark, 2017)

2.3 นมและผลิตภัณฑ์จากนม

นม หมายถึงของเหลวสีขาวที่ประกอบไปด้วยสารอาหารที่ออกมาจากเต้านมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นมจะประกอบไปด้วยสารอาหารหลักที่จำเป็นสำหรับเด็กและสัตว์เกิดใหม่ สัตว์ที่สามารถให้นมได้มีควาย ม้า วัว แพะ แกะ และมนุษย์ ซึ่งนมสามารถนำไปสร้างผลิตภัณฑ์อื่นได้แก่ ครีม โยเกิร์ต ชีส นอกจากนี้ยังมีเครื่องดื่มที่สามารถทดแทนนมได้ เช่น นำนมถั่วเหลือง นำนมข้าวโพด อัลมอนต์

นมเป็นอาหารธรรมชาติที่มีความสมบูรณ์และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง อุดมด้วยแร่ธาตุอาหารครบทุกหมู่ คือ โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ คาร์โบไฮเดรต และไขมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำตาลนมหรือแล็กโทส (lactose) และโปรตีนที่เรียกว่า เคซีน (casein) จะพบในธรรมชาติคือในนมหรือน้ำนมเท่านั้น นมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาร่างกายและสมองของเด็กและเยาวชน

(AMPROHEALTH นิตยสารเพื่อสุขภาพ, 2561)

2.3.1 ส่วนประกอบของน้ำนม

ส่วนประกอบและแร่ธาตุต่างๆ ในน้ำนมมีดังต่อไปนี้ (AMPROHEALTH นิตยสารเพื่อสุขภาพ, 2561)

- 1) น้ำ เป็นสื่อกลางให้สารอาหารหลายชนิดละลายทำให้สะดวกในการบริโภค โดยเฉพาะเด็กอ่อนหรือทารกที่ยังไม่มีฟันเคี้ยวอาหาร
- 2) ไขมัน ตามปกติเรียกไขมันจากน้ำนมว่า มันเนย เป็นส่วนประกอบที่สำคัญทางโภชนาการและเศรษฐกิจให้พลังงานตลอดจนสารอาหารและวิตามินเอ ดี อี นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญใช้ในการกำหนดราคาซื้อขายน้ำนมดิบ เพราะสามารถนำไปใช้อุตสาหกรรมนมได้นมให้ไขมันเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับนมผง นมผงถั่วเหลือง หรือนมถั่ว การดื่มนมจึงไม่ทำให้อ้วน
- 3) โปรตีน ในน้ำนมเกือบทั้งหมดประกอบด้วยสารอาหารโปรตีนที่เรียกว่า เคซีน ,กลอบูลิน,อัลบูมิน ในปริมาณค่อนข้างสูง และมี กรดอะมิโนอยู่ 19 ชนิด ซึ่งมีประโยชน์ต่อการสร้างเนื้อเยื่อเลือด และกระดูก นอกจากนี้ยังมีเอนไซม์ชนิดต่าง ๆ อีกด้วย
- 4) สารประกอบที่มีไนโตรเจน ตามปกติจะมีแร่ธาตุไนโตรเจนอยู่ประมาณร้อยละ 0.5
- 5) แล็กโทส เมื่อถูกย่อยแล้วจะกลายเป็นกลูโคส และกาแล็กโทส น้ำตาลกาแล็กโทสนี้เป็นส่วนประกอบของซีโรโบไซด์ ซึ่งพบมากในเยื่อหุ้มสมองและเยื่อหุ้มประสาท ดังนั้นทารกและเด็กจึงมีความต้องการแล็กโทสเพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโตของสมอง
- 6) วิตามิน ในนมมีวิตามินเอ บี 1 ไทอามีน บี 2 บีรวม บี 6 บี 12 ซี ดี และอี 3ซึ่งช่วยป้องกันโรคโลหิตจาง โรคผิวหนัง โรคหัวใจ โรคกระดูกอ่อน โรคฟันผุ เป็นต้น
- 7) แร่ธาตุในน้ำนม มีลักษณะเป็นเกลือ ประกอบด้วยโพแทสเซียม แคลเซียม โซเดียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส คลอไรด์ ซิงค์ ทองแดง และไอโอดีน

2.3.2 ประโยชน์ของนม

- 1) ช่วยให้กระดูกและกล้ามเนื้อที่แข็งแรง เพื่อพยุงโครงสร้างร่างกายให้ตั้งตรง
- 2) ช่วยให้ระบบประสาทที่สั่งงานและสื่อสารกับทุกส่วนของร่างกาย
- 3) ช่วยให้พลังงานขับเคลื่อนระบบประสาทกล้ามเนื้อ
- 4) ช่วยเพิ่มโปรตีน เสริมสร้างบำรุงกล้ามเนื้อให้แข็งแรงอยู่เสมอ

แคลเซียมเสริมสร้างกระดูกอย่างต่อเนื่อง

- 5) วิตามินบี2 และบี12 เพื่อให้พลังงานและบำรุงระบบประสาทและสมอง

2.3.3 ประเภทของนม

กรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ได้แจ้งถึงส่วนประกอบหลักและสัดส่วน สารอาหารที่คล้ายกันแต่จะถูกนิยามพร้อมจำแนกประเภทของนมตามกระบวนการผลิตและชนิดของนมที่นำมาผลิตตามที่ทาง (อ.ย.) ได้กำหนดไว้ ประเภทของนมไว้ 8 ประเภท ดังนี้ (แววตา เอกชาวนา นักโภชนาการ, 2017)

1) **นมสดครบส่วน (Whole milk)** คือ นมสดธรรมชาติที่นำมาผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยไม่ได้ตัดปริมาณไขมันออก สังเกตจากฉลากโภชนาการจะระบุว่าเป็นนมโค 100% มีปริมาณแคลเซียม 200-300 มิลลิกรัมต่อ 1 แก้ว เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่น่าหนักตัวปกติ เด็กวัยเรียน วัยรุ่น



รูปที่ 2.1 นมครบส่วน

(ที่มา :<http://www.popcornfor2.com/cafe/view-2008>)

2) นมพร่องมันเนย (Low fat milk) คือ นมที่สกัดไขมันออกไปบางส่วน ทำให้มีพลังงานน้อยลง เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก และรักษาระดับไขมันในเลือดให้เป็นปกติ มีปริมาณแคลเซียม 200-300 มิลลิกรัมต่อหนึ่งแก้ว



รูปที่ 2.2 นมพร่องมันเนย

(ที่มา :<http://www.dubai-turismo.com/altri-locali-notturmi-a-dubai/>)

3) นมขาดมันเนย (Non-fat milk) คือ นมที่แยกไขมันเนยออกเหลือเฉพาะโปรตีนและคาร์โบไฮเดรต เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการหลีกเลี่ยงไขมัน ควบคุมน้ำหนัก และมีระดับไขมันในเลือดสูง ปริมาณแคลเซียม 200-300 มิลลิกรัมต่อหนึ่งแก้ว



รูปที่ 2.3 นมขาดมันเนย

(ที่มา :<https://shoponline.tescolotus.com/groceries/th-TH/products/6003984451>)

4) **นมผง** คือ นมสดที่ระเหยน้ำออกไปทั้งหมด มีลักษณะเป็นผงละเอียด มี 3 ชนิด คือ นมผงครบส่วน นมผงพร่องมันเนย และนมผงขาดมันเนย ควรอ่านฉลากโภชนาการทุกครั้งก่อนซื้อ เพื่อดูปริมาณแคลเซียมและวิธีชงที่ถูกต้อง ไม่ควรใช้นมผงชนิดนี้เลี้ยงทารก



รูปที่ 2.4 นมผง

(ที่มา :<http://www.central.co.th/e-shopping/milk-powders-price-check/>)

5) **นมข้น (Condensed milk)** คือ นมสดที่ระเหยเอาน้ำบางส่วนออก มีความเข้มข้นมากขึ้น แบ่งเป็น 2 ชนิดดังนี้

5.1) **นมข้นจืด** คือ นมที่มีอัตราส่วนของน้ำน้อยกว่าปกติ 50% ถ้าเติมไขมันเนยลงไปเรียกว่า “นมข้นคินรูปไม่หวาน” ถ้าเติมน้ำมันชนิดอื่นแทนไขมันเนย เช่น น้ำมันปาล์ม เรียกว่า “นมข้นแปลงไขมันชนิดไม่หวาน” มีกรดไขมันจำเป็นและวิตามินบางชนิดน้อย ห้ามนำไปใช้เลี้ยงทารกหรือเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี



รูปที่ 2.5 นมข้นจืด

(ที่มา :<http://www.allmineicecream.com/product/>)

5.2) นมข้นหวาน คือ นมที่ระเหยน้ำบางส่วน หรือนมผงขาดมันเนยผสมกับไขมันเนย หรือไขมันปาล์ม มีไขมันและน้ำตาลปริมาณมาก คุณค่าทางโภชนาการลดน้อยลง โดยเฉพาะโปรตีนและแคลเซียมจะต่ำกว่านมสด ควรจำกัดปริมาณรับประทาน สำหรับทารก เด็ก ผู้เป็นเบาหวาน และผู้ที่ควบคุมน้ำหนักควรหลีกเลี่ยงการบริโภค



รูปที่ 2.6 นมข้นหวาน
(ที่มา :<https://kaijeaw.com/>)

6) นมแปลงไขมัน (Filled milk) คือ นมพร้อมดื่มที่นำเอาไขมันชนิดอื่น เช่น ไขมันปาล์ม หรือน้ำมันมะพร้าว มาผสมแทนไขมันเนยที่อยู่ในน้ำนม นิยมนำไปปรุงอาหารและเครื่องดื่ม มีราคาถูกกว่านมสดทั่วไป ปริมาณแคลเซียมน้อยมาก ไม่เหมาะสำหรับใช้บริโภคเป็นประจำ



รูปที่ 2.7 นมแปลงไขมัน
(ที่มา :<http://www.thaigoodview.com/node/8035>)

7) นมปรุงแต่ง (**Flavored milk**) คือ นมสดหรือนมผงที่ปรุงแต่งด้วยสี กลิ่น รส ทำให้
น่ารับประทานมากขึ้น นมปรุงแต่งทุกชนิดมักเติมน้ำตาล เพื่อช่วยเพิ่มรสหวาน เช่น นมรสกล้วยหอม นม
ช็อกโกแลต นมรสสตอเบอรี่ ปริมาณแคลเซียมจะลดลงกว่านมรสจืดทั่วไป เพราะถูกแทนที่ด้วยน้ำตาล
ไม่เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก และเด็กเล็ก เพราะทำให้ติดรสหวาน



รูปที่ 2.8 นมปรุงแต่ง

(ที่มา :<https://sarapatreview.wordpress.com/>)

8) นมเปรี้ยว (**Cultured milk**) คือ นมที่เติมเชื้อแบคทีเรียที่เป็นมิตรต่อร่างกาย แล้ว
นำไปหมักบ่มให้มีปริมาณจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่สามารถย่อยน้ำตาลในนมได้ เนื่องจาก
จุลินทรีย์หรือแบคทีเรียจะเปลี่ยนสภาพของน้ำตาลในนมให้เป็นกรด นมเปรี้ยวส่วนใหญ่มักเติมน้ำตาลเพื่อ
เพิ่มรสชาติให้ดื่มง่ายขึ้น ทำให้ร่างกายได้รับพลังงานส่วนเกิน อ้วนง่าย เด็กและผู้ที่มีสุขภาพควรเลือกนม
เปรี้ยวหรือโยเกิร์ต ที่ไม่ผสมน้ำตาล ปริมาณแคลเซียมจากนมเปรี้ยวมีน้อยกว่านมสดทั่วไป



รูปที่ 2.9 นมเปรี้ยว

(ที่มา :<http://www.lovefitt.com/review//>)

2.3.4 ผลิตภัณฑ์จากนม

นํ้านมสด สามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ ดังนี้ (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์, 2555)

1) **ครีม (Cream)** เป็นผลิตภัณฑ์จากนม (Dairy product) ชนิดหนึ่งที่เป็นของเหลวข้น มีปริมาณไขมันนม (Milk fat) สูง เป็นส่วนของไขมันนมที่มีปริมาณไขมันนมไม่น้อยกว่า 18% มีนํ้าน้อยมาก อัตราส่วนของนํ้าต่อของแข็งปราศจากไขมันนมจะเหมือนกับในนํ้านมที่แยกครีมนั้นออกมา ครีมประกอบด้วยไขมันนมตั้งแต่ 18-80% และจัดเป็นอิมัลชันชนิดนํ้ามันในนํ้า



รูปที่ 2.10 ครีม

(ที่มา :<https://goo.gl/images/49er2J>)

2) **เนย (Butter)** จะทำโดยการเตรียมจากนํ้านมดิบ 20 ลิตรจะได้เนย 1 กิโลกรัม ส่วนที่เหลือประมาณ 18 ลิตรจะนำไปเลี้ยงสัตว์ เพราะฉะนั้นเนยก็คือนํ้านมที่เข้มข้น ส่วนประกอบของ Butter ได้แก่ Cholesterol และไขมันอิ่มตัว Saturated fat ร้อยละ 50 ซึ่งไขมันสองชนิดเป็นไขมันที่ไม่ดี



รูปที่ 2.11 เนย

(ที่มา :<https://goo.gl/images/K6xRg4>)

3) เนยแข็ง หรือ ชีส (Cheese) คือ ผลิตภัณฑ์จากนมซึ่งสามารถผลิตได้จากนมวัวหรือแพะเป็นต้น ที่ผ่านกระบวนการคัดแยกโปรตีน แล้วนำโปรตีนของนมมาทำการผสมเชื้อรา หรือแบคทีเรีย หรือสารอื่นๆ แตกต่างกันไปตามแต่ละประเภทของเนยแข็ง ซึ่งแตกต่างจากเนยที่ทำมาจากไขมันของนม



รูปที่ 2.12 เนยแข็งหรือชีส
(ที่มา: <https://goo.gl/images/tyZZPJ>)

4) ไอศกรีม (Ice cream) เป็นของหวานแช่แข็งชนิดหนึ่ง ได้จากการผสมส่วนผสมนำไปผ่านการฆ่าเชื้อ แล้วนั้นนำไปปั่นในที่เย็นจัด เพื่อเติมอากาศเข้าไปพร้อมๆ กับการลดอุณหภูมิ โดยอาศัยเครื่องปั่นไอศกรีม ไอศกรีมตกโดยทั่วไปจะต้องผ่านขั้นตอนการแช่เยือกแข็งอีกครั้งก่อนนำมาขายหรือรับประทาน นม น้ำตาลเป็นต้น ผสมกัน แล้วปั่นให้ขึ้นในอุณหภูมิต่ำอาจเติมรส สี และกลิ่นต่างๆ ได้ตามชอบ เช่น ไอศกรีมช็อกโกแลต ไอศกรีมกาแฟ



รูปที่ 2.13 ไอศกรีม
(ที่มา :<https://goo.gl/images/UyFLTy>)

5) โยเกิร์ต (Yogurt) ผลิตภัณฑ์นม เติรมโดยใช้นมสดหมักกับเชื้อจุลินทรีย์ที่อุณหภูมิ 37-44°C นาน 4-6 ชั่วโมง จุลินทรีย์เปลี่ยนน้ำตาลแล็กโทส เป็นกรดแล็กติก ทำให้นมมีรสเปรี้ยว และข้นเหนียว เป็นลิม สีขาวนวล อาจปรุงแต่งด้วยผลไม้ หรือสารสกัดรสชาติด้วย



รูปที่ 2.14 โยเกิร์ต

(ที่มา :<https://goo.gl/images/wRWMJq>)

2.4 การใช้น้ำตาลแปรรูปผลิตภัณฑ์

การใช้น้ำตาลในการแปรรูปผักผลไม้ มีเพื่อปรุงแต่งให้อาหารมีรสหวานเป็นหลัก และถ้าใช้น้ำตาลในปริมาณสูง (ความเข้มข้นของของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงกว่า 70%) จะทำให้เก็บได้นาน เนื่องจากทำให้สภาพของอาหาร ไม่เหมาะสมต่อการเจริญของจุลินทรีย์ทั่วไปได้ ยกเว้นยีสต์บางชนิด ในบางกรณีที่อาหารมีความเข้มข้นของของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่ำกว่า 70% จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการอื่นควบคู่ด้วย เช่น มีการเติมกรดลงไป ในอาหาร การบรรจุขณะร้อน การฆ่าเชื้อบริเวณผิวหน้าของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการใช้สารกันเสีย ผักผลไม้ที่ใช้น้ำตาลในการแปรรูปได้แก่ น้ำผลไม้เข้มข้น นมข้นหวาน แยม เยลลี่ ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้เชื่อม และผลไม้กวนต่างๆ

(พณัฐ กิตติพัฒน์, 2017)

การแปรรูปอาหารให้อยู่ได้นานโดยไม่เน่าเสีย ซึ่งมีหลายวิธี ดังนี้

1) การเชื่อม การใช้น้ำและน้ำตาลใส่ภาชนะตั้งไฟเคี่ยวให้น้ำตาลละลายเหนียวจนเป็นน้ำเชื่อมก่อน จากนั้นจึงใส่อาหารลงเคี่ยวต่อไปด้วยไฟอ่อน ๆ จนอาหารนั้นอิมหุ้มด้วยน้ำเชื่อม อาหารที่นิยมนำมาเชื่อม ได้แก่ กล้วย เผือก มัน มะยม พักทอง เป็นต้น การเชื่อมแบ่งออกได้ 3 วิธีดังนี้

1.1) การเชื่อมแบบธรรมดา จะใช้น้ำตาลไปคลุกเคล้าหรือผสมในอาหารที่ต้องการ เพื่อให้ น้ำตาลไปยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหาร ทำให้อาหารยังคงสภาพอยู่ได้นานโดยไม่เน่าเสีย เช่น ลูกตาลเชื่อม กล้วยเชื่อม เป็นต้น

1.2) การแช่อิ่ม เป็นการนำเอาผักหรือผลไม้ไปแช่ในน้ำเชื่อม เพื่อให้ น้ำเชื่อมซึมเข้าสู่ผักหรือผลไม้แบบค่อยเป็นค่อยไป จนกระทั่งเกิดการอิมหุ้ม ซึ่งสามารถทำได้โดยเพิ่มความเข้มข้นของน้ำเชื่อมด้วยการรินน้ำเชื่อมออกอุ่นแล้วเติมน้ำตาลลงไป หรือดม้มน้ำเชื่อมจนงวดลงเพื่อให้เข้มข้นแล้วจึงเอา

ผักหรือผลไม้ล้งแช่ ทำเช่นนี้ 3-4 ครั้ง จนน้ำเชื่อมไม่สามารถซึมเข้าไปในผักหรือผลไม้ได้อีก ผลไม้ที่นิยมนำมาแช่อิ่ม เช่น มะม่วง มะขาม มะกอก มะยม เป็นต้น

1.3) การฉาบ เป็นการนำเอาผักหรือผลไม้ที่ทำสุกแล้ว เช่น เผือกทอด มันทอด กล้วยทอด เป็นต้น วิชาบคือเกี่ยวน้ำตาลให้เป็นน้ำเชื่อมแก่จัดจนเป็นเกล็ด แล้วเทลงผสมคลุกเคล้ากับของที่ทอดไว้ ทิ้งไว้ให้เย็นจนน้ำเชื่อมเกาะเป็นเกล็ดติดอยู่บนผิวอาหารที่ฉาบ

2) การกวน คือการนำเอาเนื้อผลไม้ที่สุกแล้วผสมกับน้ำตาล ใช้ความร้อนปานกลางแล้วค่อยลดลงต่ำ ใช้ไม้พายคนหรือกวนไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ น้ำระเหยออกจนกระทั่งเนื้อผลไม้ข้นเหนียว มีรสหวานจัดแล้วจึงยกลงจากเตาทิ้งไว้ให้เย็น แล้วนำเก็บใส่ขวดหรือหม้อปิดฝาให้สนิท เก็บไว้รับประทานได้หลายวัน ผลไม้ที่นิยมนำมา กวน เช่น มะม่วง ทูเรียน สับปะรด เป็นต้น

3) การทำแยม เป็นการต้มเนื้อผลไม้ปั่นกับน้ำตาลด้วยไฟอ่อนในระยะแรก แล้วค่อย ๆ เพิ่มไฟขึ้นทีละน้อย หมั่นคนสม่ำเสมอ จนกระทั่งแยมเหนียวตามต้องการ กล่าวคือ เมื่อใช้ช้อนตักขึ้นแล้วผลไม้ที่นิยมนำมาทำแยม ได้แก่ สับปะรด ส้ม สตรอเบอร์รี่ มะพร้าว เชอร์รี่ กระเจี๊ยบ แดงโม ชมพู เป็นต้น

2.4.1 น้ำตาล

เป็นคาร์โบไฮเดรตที่มีรสหวาน เกิดจากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชแล้วได้คาร์โบไฮเดรตซึ่งได้น้ำที่มีรสหวานจะเกิดจากพืชบางชนิดเท่านั้น ในประเทศเราจะใช้อ้อยเป็นพืชในการทำน้ำตาล นอกจากนั้นยังมีพืชชนิดอื่นในแถบทางยุโรปที่มีรสหวานเช่นเดียวกัน อ้อยจากข้อมูลมีถิ่นกำเนิดจากนิวกินี รู้จักในพืชที่ให้รสหวานและมีการขยายพันธุ์ไปประเทศต่างๆ โดยเข้ามาทางแถบอินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทางอินเดียจึงได้นำน้ำอ้อยมาเลี้ยงให้เหนียวใช้เป็นเครื่องดื่มและส่วนประกอบของอาหาร ทางเปอร์เซียได้นำน้ำอ้อยมาผลิตเป็นฉนิกเป็นน้ำตาลเป็นชาติแรก หลังจากนั้นขั้นตอนการทำน้ำตาลได้แพร่กระจายไปยังที่ต่างๆ ประเทศไทยเองได้ทำน้ำตาลมานานแล้วตั้งแต่สมัยสุโขทัยแต่เป็นน้ำตาลทรายแดงเท่านั้นต่อมาในช่วงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ได้ทำน้ำตาลทรายแดงเป็นจำนวนมากเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ และได้มีโรงงานทำน้ำตาลแห่งแรกที่ลำปาง ต่อมาในปี 2530 ทั้งภาครัฐและเอกชนมีโรงงานทำน้ำตาลมากกว่า 46 โรงผลิตน้ำตาลได้หลายชนิดเพื่อส่งออก

(วิกิพีเดีย, 2018)

2.4.2 ประเภทของน้ำตาล

เราจะเห็นได้ว่าน้ำตาลที่ขายตามท้องตลาดมีหลายชนิด ซึ่งได้จากการผลิตที่แตกต่างกัน มีทั้งสีและรสชาติที่ต่างกันออกไปมักจะบรรจุตามถุงขายถุงละ 1 กิโลกรัม จะมีการระบุประเภทของน้ำตาลเอาไว้ โดยน้ำตาลที่ขายทั่วไป มีประเภทของน้ำตาล มีดังต่อไปนี้ (Saranya, 2016)

1) น้ำตาลทรายดิบ (Raw Sugar) คือ น้ำตาลทรายที่ใช้ส่งออกเพื่อจำหน่ายในต่างประเทศ หรือเก็บไว้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายขาว โดยน้ำตาลทรายดิบจะมีสีน้ำตาลเข้ม มีสิ่งสกปรกเจือปนอยู่ และมีความบริสุทธิ์ต่ำ



รูปที่ 2.15 น้ำตาลทรายดิบ

(ที่มา : <http://www.lovefitt.com/review//>)

2) น้ำตาลทรายขาว (White Sugar) คือ น้ำตาลที่ได้มาจากการสกัดเอาสิ่งเจือปนออกจากน้ำตาลทรายดิบ และเป็นที่นิยมในการใช้บริโภค



รูปที่ 2.16 น้ำตาลทรายขาว

(ที่มา : <http://www.siamchemi.com/>)

3) น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (Refined Sugar) คือ น้ำตาลที่ผ่านกระบวนการผลิตคล้ายกับน้ำตาลทรายขาว แต่จะมีความบริสุทธิ์มากกว่า มีลักษณะเป็นเม็ดสีขาวใส นิยมนำมาใช้ในอุตสาหกรรม เช่น เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม เครื่องดื่มบำรุงกำลัง รวมไปถึงอุตสาหกรรมยา เป็นต้น



รูปที่ 2.17 น้ำตาลขาวบริสุทธิ์
(ที่มา :<http://www.rojana.net/post/6781/>)

4) น้ำตาลปี๊บ (Paste Sugar) คือ น้ำตาลที่ได้จากเอาน้ำตาลทรายขาวมาเคี่ยวจนมีความเข้มข้นตามที่กำหนด แล้วนำไปบรรจุขณะยังร้อนและฝึ่งให้น้ำตาลแข็งตัวโดยใช้ลมเย็น



รูปที่ 2.18 น้ำตาลปี๊บ
(ที่มา :<https://th.wikipedia.org/wiki/>)

5) น้ำตาลทรายแดง (**Brown Sugar**) คือ น้ำตาลที่ได้จากการเอาน้ำตาลทรายดิบมาละลายกับน้ำอ้อยใสและน้ำเชื่อม คุณสมบัติพิเศษของน้ำตาลทรายแดง ความหอมธรรมชาติและรสของอ้อยที่เด่นกว่าน้ำตาลทรายขาว แต่มีความหวานน้อยกว่า



รูปที่ 2.19 น้ำตาลทรายแดง

(ที่มา :<https://www.sanook.com/women/44673/>)

6) น้ำเชื่อม (**Liquid Sugar**),(Syrup) ละลายน้ำตาลซูโครสที่ได้จากอ้อย หรือหัวบีท หรืออาจเป็นน้ำเชื่อมที่ได้จากการไฮโดรไลซ์สตาร์ช เช่น น้ำเชื่อมกลูโคส น้ำเชื่อมฟรักโทสน้ำตาลที่ได้จากการแปรรูปจากผลึกของน้ำตาลเป็นน้ำเชื่อม นิยมนำมาใช้เพื่อความสะดวกในกระบวนการผลิตต่าง ๆ เช่น น้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง ฯลฯ



รูปที่ 2.20 น้ำตาลเชื่อม

(ที่มา :<https://thefoodxp.com/sweet-sugar-syrup-recipe/>)

7) น้ำตาลแร่ธรรมชาติ (Mineral Sugar) คือ น้ำตาลที่ได้จากการผสมคาราเมล ซึ่งได้มาจากการเคี้ยวน้ำตาลกับโมลาส ซึ่งมีแร่ธาตุธรรมชาติจากอ้อย แล้วจึงนำไปผสมกับน้ำตาลทรายขาวตามสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้แร่ธาตุจากอ้อยที่สูญเสียไปกับกากน้ำตาลในกระบวนการตกผลึกของน้ำตาล กลับคืนสู่น้ำตาล



รูปที่ 2.21 น้ำตาลแร่ธรรมชาติ

(ที่มา :<https://medthai.com/>)

8) กากน้ำตาล (Molasses) คือ ผลพลอยได้จากการผลิตน้ำตาล นิยมนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญในภาคอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การผลิตสุรา แอลกอฮอล์ ผลิตผงชูรส น้ำส้มสายชู เป็นต้น



รูปที่ 2.22 กากน้ำตาล

(ที่มา :<https://www.nanagarden.com/tag/>)

2.4.3 การแปรรูปน้ำตาลที่ได้จากธรรมชาติ

น้ำตาลถือเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเช่นเดียวกับที่มีอยู่ในข้าว เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง ผีอก มัน เป็นต้น มีหน้าที่สำคัญในการให้พลังงานแก่ร่างกาย ช่วยกระตุ้นการหลั่งของสารเคมีบางชนิดในสมอง ทำให้รู้สึกสดชื่น อารมณ์ดี และช่วยให้วงจรต่างๆ ในร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Sanook GURU, 2014)

การแปรรูปน้ำตาลที่ได้วัตถุดิบธรรมชาติมีดังนี้

1) **น้ำตาลโดนด** เกิดจากการนำน้ำหวานที่ไหลซึมออกมาจากช่อดอก (ปลายงวง) ของต้นตาลมาเคี่ยวจนงวด ก่อนจะกวนและตีเพื่อให้น้ำตาลขึ้นตัว จากนั้นจึงหยอดลงเบ้าหรือพิมพ์ ซึ่งเรามักจะเรียกน้ำตาลรูปแบบนี้ว่า น้ำตาลปึก น้ำตาลป๊ပ် น้ำตาลหม้อ เป็นต้น



รูปที่ 2.23 น้ำตาลโดนด

(ที่มา :<https://www.nanagarden.com/tag/https://goo.gl/images/THaHkw>)

2) **น้ำตาลมะพร้าว** น้ำหวานที่ได้จากจั่นมะพร้าว จะมีลักษณะคล้ายกับน้ำหวานจากตาลโดนด จะต่างตรงที่กลิ่นของน้ำตาลมะพร้าวจะไม่หอมเท่า และมีรสชาติที่หวานแหลมกว่า ทั้งนี้ วิธีการทำน้ำตาลมะพร้าวจะเหมือนกับน้ำตาลโดนด จึงเรียกว่าน้ำตาลปึก น้ำตาลป๊ပ်เหมือนกัน และสามารถนำมาประกอบอาหารได้เหมือนกัน



รูปที่ 2.24 น้ำตาลมะพร้าว

(ที่มา :<https://goo.gl/images/NuJ4MZ>)

3) **น้ำตาลอ้อย** การทำน้ำตาลอ้อยเริ่มจากเอาลำอ้อยมาบีบเอาน้ำอ้อย แล้วนำมาเคี่ยวในกระทะใบกว้างจนกว่าน้ำอ้อยจะเหนียวได้ที่ และมีสีน้ำตาลเข้มจัด จึงหยอดลงพิมพ์ที่เตรียมไว้ ซึ่งมีหลายรูปแบบ ทั้งแผ่นกลม ทรงกระบอกคล้ายอ้อยควั่น นอกจากนี้ยังทำขนมแล้ว ยังมีอาหารอีกหลายอย่างที่จำเป็นต้องใช้รสหวานและกลิ่นหอมจากน้ำตาลอ้อยเท่านั้น เช่น ปลาตะเพียนต้มเค็ม น้ำปลาทูหวานสะเดา ต้มผักหวาน เป็นต้น ทั้งนี้ กลิ่นหอมของน้ำตาลอ้อยที่หอมเหมือนน้ำตาลโคมจะช่วยดับกลิ่นเครื่องเทศในอาหารให้หอมอร่อยยิ่งขึ้น



รูปที่ 2.25 น้ำตาลอ้อย

(ที่มา :<https://goo.gl/images/pclgi6>)

4) **น้ำตาลทรายแดง** จัดเป็นน้ำตาลเพื่อสุขภาพอีกชนิดหนึ่งที่ได้จากการนำน้ำอ้อยมาเคี่ยว โดยหมั่นตักเอาสิ่งสกปรกออกจนน้ำเชื่อมใส ใส่ปูนขาวลงไปเล็กน้อย เพื่อให้น้ำตาลตกเป็นเม็ด จากนั้นเคี่ยวต่อไปเรื่อยๆ จนแห้ง ออกมาเป็นเม็ดทรายบ้าง จับตัวเป็นก้อนเล็กบ้างใหญ่บ้าง สีออกน้ำตาลแดง จึงเรียกว่าน้ำตาลทรายแดง



รูปที่ 2.26 น้ำตาลทรายแดง

(ที่มา :<https://goo.gl/images/n39hGS>)

5) น้ำตาลทรายดิบ หรือน้ำตาลสีรำ ทำมาจากอ้อย เพียงแต่ไม่ผ่านกระบวนการฟอกขาว ให้ได้น้ำตาลที่มีผลึกขาวใสเหมือนน้ำตาลขัดขาว เหตุที่เรื่อกน้ำตาลทรายสีรำ เพราะผลึกของน้ำตาลจะมีสีเหลืองออกเข้มคล้ายสีของรำข้าว น้ำตาลชนิดนี้ดีต่อสุขภาพในแง่ที่ทำให้เราสามารถหลีกเลี่ยงสารฟอกขาวที่อยู่ในน้ำตาลทรายขาวได้ ให้ความหวานพอๆ กับน้ำตาลทรายขัดขาว



รูปที่ 2.27 น้ำตาลทรายดิบ

(ที่มา :<https://goo.gl/images/Cny3mp>)

6) น้ำผึ้ง ความหวานนี้ได้จากของเหลวในเกสรดอกไม้ที่มีแมลงตัวเล็กๆ อย่างผึ้งงาน เป็นผู้นำมารวบรวมไว้ด้วยกัน น้ำผึ้งอาจมีสีต่างกันบ้าง เช่น สีเหลืองอ่อน เหลืองเข้มออกเขียว สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลไหม้ ขึ้นอยู่กับชนิดของเกสรดอกไม้ในบริเวณที่ผึ้งอาศัยอยู่ ว่ากันว่าน้ำผึ้งที่ดีของไทยต้องเป็นน้ำผึ้งเดือนห้า จึงจะถือว่ามีความบริสุทธิ์ และเข้มข้นมาก เพราะช่วงที่ผึ้งเก็บเกี่ยวน้ำหวานไว้จนเต็มที่นั้นตรงกับช่วงหน้าแล้ง น้ำหวานจากเกสรดอกไม้จะไม่ค่อยมีน้ำเจือปนอยู่มาก



รูปที่ 2.28 น้ำผึ้ง

(ที่มา :<https://goo.gl/images/ersKDn>)

7) น้ำตาลจากผลไม้ ได้แก่ น้ำตาลกลูโคส ฟรุคโทส และซูโครส มีอยู่ในผลไม้ที่มีรสหวานต่างๆ ซึ่งเมื่อเทียบกับน้ำตาลชนิดอื่นในปริมาณที่เท่ากันแล้วจะพบว่า น้ำตาลฟรุคโทสซึ่งมีอยู่มากในผักผลไม้ และในน้ำผึ้งจะมีความหวานมากที่สุด รองลงมาคือน้ำตาลกลูโคส ตามมาด้วยน้ำตาลมอลโทส และสุดท้ายที่มีความหวานน้อยที่สุดคือน้ำตาลแล็กโทส



รูปที่ 2.29 น้ำตาลจากผลไม้

(ที่มา :<https://goo.gl/images/qMDgHr>)

2.5 ประโยชน์และผลกระทบของน้ำตาล

ประโยชน์ผลกระทบจากการบริโภคน้ำตาล มีดังนี้

2.5.1 คุณสมบัติและโครงสร้างของน้ำตาล

เมื่อเรากินน้ำตาลเข้าไปร่างกายจะนำไปย่อยโดยผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึม เพื่อให้โมเลกุลของน้ำตาลแตกตัวจนเหลือเป็นหน่วยเล็กที่สุดคือ "กลูโคส" จากนั้นจะดูดซึมเข้าสู่ผนังกระเพาะอาหาร และลำไส้เล็กส่วนกลาง ก่อนจะส่งไปยังกระแสเลือด เพื่อนำไปใช้ต่อไป หน้าที่หลักของน้ำตาลกลูโคส (คาร์โบไฮเดรต) คือเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของร่างกาย ช่วยให้อวัยวะเนื้อเยื่อมีการยืดและหดตัว ควบคุมการเต้นของหัวใจ ช่วยในการไหลเวียนของระบบเลือด ระบบประสาท และช่วยให้ระบบเนื้อเยื่อทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทั้งนี้ ยังพบว่ากลูโคสเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของสมองอีกด้วย กล่าวคือ เมื่อเราได้รับน้ำตาลเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่พอดี ดับอ่อนจะปล่อยอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือดในทันที ซึ่งส่งผลให้สมองสร้างสารซีโรโทนิน (Serotonin) (ทำหน้าที่เกี่ยวกับการแสดงออกทางความรู้สึกและควบคุมการนอนหลับ) ออกมา ซึ่งทำให้เราลดความวิตกกังวลและความเครียดต่างๆ ได้ เราจึงพบว่าหลังรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต (ข้าว ขนมปัง น้ำตาล ฯลฯ) ไปแล้วอย่างน้อยครึ่งชั่วโมง มักจะรู้สึกผ่อนคลายและสงบ (By MedThai, 2014)

ทั้งนี้ เราสามารถแบ่งประเภทของน้ำตาลตามคุณสมบัติทางโครงสร้างได้ดังนี้

- 1) **น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว** คือน้ำตาลที่มีโมเลกุลของคาร์โบไฮเดรตที่เล็กสุด เมื่อรับประทานเข้าไปกระเพาะและลำไส้เล็กสามารถดูดซึมได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการย่อย มีรสหวานสามารถละลายน้ำได้ ได้แก่
 - 2) **กลูโคส** คือน้ำตาลที่เป็นผลสุดท้ายของการย่อยคาร์โบไฮเดรตก่อนถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ในภาวะปกติร่างกายจะมีกลูโคสอยู่ประมาณ 60-120 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิลิตร พบในผักและผลไม้ทั่วไป
 - 3) **ฟรุกโทส** พบในผักผลไม้ที่มีรสหวานต่างๆ ไป และในน้ำผึ้ง
 - 4) **กาแล็กโทส** คือน้ำตาลที่ได้จากการสลายตัวของแล็กโทสในน้ำนม (เป็นส่วนผสมระหว่างกลูโคสกับแล็กโทส) พบในน้ำนม
 - 5) **น้ำตาลโมเลกุลคู่** เป็นคาร์โบไฮเดรตที่เกิดจากการรวมตัวกันของน้ำตาลเชิงเดี่ยวสองโมเลกุลมีรสหวานละลายน้ำได้เมื่อรับประทานเข้าไปน้ำตาลประเภทนี้ไม่สามารถถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ทันทีจะต้องผ่านกระบวนการย่อยให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวก่อนจึงจะนำไปใช้งานได้
 - 6) **ซูโครส** ได้จากน้ำตาลทราย น้ำตาลอ้อย น้ำตาลโตนด น้ำตาลมะพร้าว และน้ำตาลจากหัวผักกาดหวาน และในผลไม้สุกเกือบทุกประเภทน้ำตาลซูโครสประกอบด้วย กลูโคสและฟรุกโทส อย่างละ 1 โมเลกุล เมื่อผ่านการย่อยจะได้กลูโคสและฟรุกโทส
 - 7) **มอลโทส** เป็นน้ำตาลที่มีอยู่ในเมล็ดพืชที่กำลังงอกเช่น น้ำตาลมอลต์ที่ได้จากข้าว มอลต์ หรือข้าวบาร์เลย์ที่กำลังงอก เกิดจากการรวมตัวกันของกลูโคสกับกลูโคส เมื่อผ่านการย่อยสลายของร่างกายจะได้น้ำตาลกลูโคส 2 โมเลกุล
 - 8) **แล็กโทส** เกิดจากการรวมตัวกันของกลูโคสกับกาแล็กโทส อย่างละ 1 โมเลกุล พบในน้ำนม มีรสหวานน้อย เมื่อผ่านการย่อยเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวจะได้กลูโคสและกาแล็กโทส อย่างละ 1 โมเลกุล

2.5.2 ประโยชน์ของน้ำตาล

- 1) น้ำตาลทรายแดงมีคุณสมบัติร้อนและมีรสหวาน มีสรรพคุณช่วยบำรุงกำลัง
- 2) ช่วยทำให้เลือดไหลเวียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น
- 3) น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายกรวดมีสรรพคุณช่วยดับร้อนถอนพิษ แก้อาการอักเสบ
- 4) ช่วยรักษาปากเป็นแผล มีอาการเจ็บคอ ไอมีเสมหะเหลือียง
- 5) น้ำเชื่อมที่ได้จากน้ำตาลทรายขาว สามารถใช้เป็นยารักษาบาดแผลเน่าเปื่อย ได้เพราะน้ำเชื่อมสามารถเปลี่ยนสภาพกรดและด่างบริเวณปากแผลได้ทำให้เซลล์ผิวหนังถูกกระตุ้นไหลเวียนของ

โลหิตทำงานดีขึ้น และยังเป็นอาหารที่ถูกนำไปใช้หล่อเลี้ยงผิวหนังบริเวณนั้นอีกด้วย ทำให้เชื้อโรคไม่สามารถเจริญเติบโตได้ และบาดแผลก็จะหายเร็วขึ้น

6) ช่วยแก้อาการปวด

7) สำหรับสตรีที่อยู่ในระหว่างมีประจำเดือนถูกความเย็น มีอาการปวดประจำเดือน ปวดท้องน้อยหรือปวดเอว ประจำเดือนเป็นลิ่ม การดื่มน้ำผสมกับน้ำตาลทรายแดงอุ่น ๆ 1 แก้ว ก็จะทำให้สบายขึ้นได้

2.5.3 ผลกระทบจากน้ำตาล

ที่เกิดจากการบริโภคน้ำตาลมากเกินไปที่ร่างกายควรจะได้รับในแต่ละวัน มีดังนี้

1) การรับประทานน้ำตาลทรายมากเกินไปจะทำให้เกิดโทษได้ เช่น ทำให้อ้วน เป็นโรคเบาหวาน ทำให้หลอดเลือดหัวใจตีบ ระบบการย่อยอาหารไม่ดี มีกรดในกระเพาะอาหารมากเกินไป ทำให้ฟันผุ

2) น้ำตาลมีผลเพิ่มปริมาณของไขมันร้าย หรือ ไขมันเลว (LDL) และไปลดปริมาณของไขมันดี (HDL)

3) การรับประทานน้ำตาลทรายมากเกินไปจะทำให้ต้องใช้อินซูลินมากเกินไป ถ้ารับประทานเป็นระยะเวลานานก็สามารถทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ และในคนที่บริโภคน้ำตาลมากเกินไปในช่วง 40 ปีแรกของชีวิต จะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากกว่าคนอื่น ๆ เพราะน้ำตาลจะไปทำให้ตับอ่อนที่ทำหน้าที่ผลิตอินซูลินเสื่อมสมรรถภาพ เมื่อรับประทานเข้าไปมาก ๆ จึงทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

4) นอกจากน้ำตาลจะเป็นสาเหตุของโรคเบาหวานแล้วน้ำตาลยังเป็นสาเหตุสำคัญของโรคหัวใจ และความดันโลหิตสูงอีกด้วย

5) การรับประทานน้ำตาลมาก ๆ จะทำให้การขับออกของโครเมียมทางไตมีมากขึ้น ซึ่งโครเมียมนั้นเป็นแร่ธาตุที่สำคัญในการเพิ่มการทำงานของอินซูลินในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นการรับประทานน้ำตาลในปริมาณมาก จะทำให้เกิดภาวะดื้ออินซูลินได้

6) สำหรับผู้ที่รับประทานอาหารหวานบ่อย ๆ สมดุลของแร่ธาตุในร่างกายจะไม่ค่อยสมดุล ส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายทำให้ติดเชื้อได้ง่าย โดยมีรายงานว่ารับประทานหวานมากจะทำให้เลือดมีแคลเซียมมากขึ้น ฟอสฟอรัสลดลง ซึ่งอาจไปตกตะกอนทำให้เกิดนิ่วในไตได้ นอกจากนี้การเผาผลาญน้ำตาลในร่างกายบ่อย ๆ ยังเป็นตัวเร่งที่ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ เมื่อบริโภคเป็นระยะเวลานานจะก่อให้เกิดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงขึ้น

7) น้ำตาลจะถูกเก็บไว้ที่ตับในรูปของไกลโคเจน เมื่อมีมากจนเกินไป ตับจะส่งไปยังกระแสเลือดแล้วเปลี่ยนเป็นกรดไขมัน โดยจะสะสมไว้ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีการเคลื่อนไหวน้อย เช่น สะโพก ก้น หน้าท้อง ขาอ่อน เป็นต้น และการรับประทานน้ำตาลอย่างต่อเนื่อง กรดไขมันจะสะสมไว้ที่

อวัยวะภายในอื่น ๆ เช่น หัวใจ ตับ และไต ซึ่งอวัยวะเหล่านี้จะค่อย ๆ ถูกห่อหุ้มไปด้วยไขมันและน้ำเมื่อร่างกายก็เริ่มมีความผิดปกติ ความดันเลือดก็จะสูงขึ้น สรุปก็คือถ้าเราไม่ได้ใช้พลังงานมากเพียงพอ น้ำตาลที่ได้ก็จะถูกเปลี่ยนไปเป็นไขมันสะสมไว้ในร่างกาย

8) เมื่อเรารับประทานน้ำตาลมากเกินไป โดยเฉพาะน้ำตาลทราย น้ำผึ้ง น้ำตาลในนม น้ำตาลในผลไม้ น้ำตาลเหล่านี้จะเข้าสู่กระแสเลือดได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เลือดมีสภาพเป็นกรดมากเกินไป ร่างกายเกิดความไม่สมดุล ทำให้มีการดึงแร่ธาตุจากส่วนต่าง ๆ มาแก้ไขความไม่สมดุล

9) อาการปวดศีรษะเรื้อรัง ไมเกรน เป็นสิ่ว ผื่น ตกกระ เป็นตะคริวช่วงมีรอบเดือน แผลพุพอง แผลริดสีดวงทวาร มะเร็งตับ เบาหวาน โรคหัวใจ วัณโรค เหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์ต่อการรับประทานน้ำตาลที่มากเกินไป

10) ผลการวิจัยพบว่า โรคฟันผุมีส่วนเกี่ยวข้องกับการรับประทานน้ำตาล เมื่อรับประทานน้ำตาลจะทำให้สภาพของกรดในปากเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่อายุมากจะรู้สึกว่ามีรสเปรี้ยว *Bacillus acidilactici* คือแบคทีเรียที่ชอบอาศัยและเจริญเติบโตอยู่ตามร่องฟัน ซอกฟัน หรือแอ่งฟันที่มีสภาพเป็นกรด ทำให้แคลเซียมในฟันหลุดและเกิดโรคฟันผุ

2.6 การผลิตนมข้นหวาน

นมข้นหวาน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำนมสด หรือหางนมรวมถึงผลิตภัณฑ์นมประเภท ผง ได้แก่นมผง หางนมผงและ มันเนย ซึ่งผ่านการคั้นรูปแล้วให้เข้มข้นขึ้นด้วยการระเหยเอาน้ำออก เพื่อลดปริมาณและยืดอายุการเก็บรักษาด้วยกระบวนการสเตอริไรส์หรือ ยูเอสที

2.6.1 การทำให้เข้มข้นโดยการระเหยเอาน้ำออก

การระเหย หมายถึง การที่โมเลกุลของของเหลวบริเวณผิวหน้าหลุดออกไปเป็นแก๊ส เนื่องจากการเคลื่อนที่และเกิดการชนกันของโมเลกุล มีแลกเปลี่ยนพลังงานซึ่งกันและกัน ทำให้แต่ละโมเลกุลของของเหลวมีพลังงานจลน์แตกต่างไปจากพลังงานจลน์เฉลี่ย โมเลกุลที่มีพลังงานจลน์สูง ก็จะเอาชนะแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล และจะหลุดออกไปจากผิวหน้าของของเหลว และกลายเป็นแก๊ส

การทำระเหย ในอุตสาหกรรมอาหารเป็นการแปรรูปอาหาร เป็นวิธีหนึ่งของการทำให้เข้มข้นโดยการระเหยเอาน้ำออกจากอาหารเหลว เช่น นำนม น้ำผลไม้ ซุป เพื่อทำให้อาหารเหลวเข้มข้นขึ้น แต่อาหารนั้นยังมีสถานะเป็นของเหลวอยู่ (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์, 2555)

2.6.1.1 วัตถุประสงค์ของการระเหย

- 1) เพื่อการถนอมอาหาร ทำให้อาหารมีปริมาณของแข็งเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อาหารมีค่าลดลง ป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของอาหารเสื่อมเสีย และจุลินทรีย์ก่อโรคหลายชนิด
- 2) เพื่อลดน้ำหนักและปริมาตรของอาหารเหลว เพื่อประหยัดพลังงานและการขนส่ง และเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค
- 3) เพื่อเอาน้ำบางส่วนออกไป ก่อนที่จะนำไปสู่การแปรรูปอาหารด้วยกระบวนการอื่นต่อไป เช่น การทำแห้ง การแช่เยือกแข็ง การพาสเจอไรซ์ เช่น การผลิตนมผง น้ำตาล หรือกาแฟสำเร็จรูป ต้องมีการระเหยเอาน้ำออกไปบางส่วนก่อนการทำแห้ง

2.6.1.2 ผลของการระเหยต่อคุณภาพอาหาร

การระเหยโมเลกุลของของเหลวให้หลุดออกจากผิวหน้าของของเหลวอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดเดือด (boiling point) ของสารนั้น เช่น น้ำระเหยกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส การระเหยเอาน้ำออกมีผลกระทบทำให้อาหารมีกลิ่นและ สีเปลี่ยนไป โดยเฉพาะการระเหยที่อุณหภูมิสูงเกิดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล (browning reaction) ทั้ง แบบ บ Maillard reaction และ caramelization ทำให้อาหารมีสีเข้มขึ้น ทำให้สูญเสียสารให้กลิ่นบางชนิดที่ระเหยได้ง่ายออกไป คุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของอาหารจะลดลง

2.6.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการระเหย



- 1) อุณหภูมิ ที่อุณหภูมิสูงของเหลว จะระเหยได้มาก
- 2) ชนิดของของเหลว ของเหลวที่มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลมากจะระเหยได้ยาก จึงระเหยได้น้อย
- 3) พื้นที่ผิวของของเหลว ของเหลวที่มีพื้นที่ผิวสัมผัสมาก จะระเหยได้มาก
- 4) ความดันบรรยากาศ ที่ความดันบรรยากาศต่ำ ของเหลวจะระเหยได้ง่าย จึงระเหยได้มากกว่าที่ความดันอากาศสูง
- 5) การถ่ายเทอากาศเหนือของเหลว อากาศเหนือของเหลวมีการถ่ายเทตลอดเวลา เพื่อป้องกันการอึดตัวของไอ
- 6) การคนหรือกวน เมื่อมีการคนหรือกวนของเหลว ของเหลวนั้นก็ระเหยได้เร็ว

2.6.1.4 ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการแปรรูปด้วยการระเหย

- 1) น้ำผลไม้เข้มข้น
- 2) นมข้นหวาน
- 3) นมข้นไม่หวาน
- 4) นมผง
- 5) น้ำตาล
- 6) แยม
- 7) น้ำตาลมะพร้าว
- 8) น้ำตาลโตนด

2.7 ขั้นตอนการทำนมข้นหวานกาแฟ

ผู้จัดทำจึงคิดนำเสนอเมนูสร้างสรรค์เมนูใหม่ให้เกิดประโยชน์หรือเป็นการเพิ่มมูลค่าและลดต้นทุนของสถานประกอบการ จึงเกิดความคิดสร้างสรรค์เมนูทางเลือกใหม่ให้กับสถานประกอบการและแขกที่มาใช้บริการ โดยการนำกาแฟและนมร้อนมาทำเป็นเมนูใหม่ นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.30 นมข้นหวานรสกาแฟ
(ที่มา :นักศึกษาศนท)

2.7.1 วัตถุดิบในการผลิตนมข้นหวานรสกาแฟ

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนมข้นหวาน มีดังนี้

1) นม (Milk) เป็นอาหารธรรมชาติที่มีความสมบูรณ์และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง อุดมด้วยแร่ธาตุอาหารครบทุกหมู่คือ โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ คาร์โบไฮเดรต และไขมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง น้ำตาลนมหรือแล็กโทส (lactose) และโปรตีนที่เรียกว่า เคซีนจะพบในธรรมชาติคือในนมหรือน้ำนมเท่านั้น นมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาร่างกายและสมองของเด็กและเยาวชน

2) น้ำตาล (Sugar) คือ สารประกอบคาร์โบไฮเดรตประเภทโมโนแซ็กคาไรด์ และ ไดแซ็กคาไรด์ ซึ่งมีรสหวานโดยทั่วไปจะได้มาจากอ้อย มะพร้าว แต่โดยทั่วไปแล้วจะเรียกอาหารที่มีรสหวานว่าน้ำตาลแทบทั้งสิ้น เช่น ทำมาจากตาลจะเรียกว่าตาลโตนด ทำจากมะพร้าวจะเรียกว่าน้ำตาลมะพร้าว ทำมาจากงวงจากจะเรียกว่าน้ำตาลจาก ทำมาจากงบจะเรียกว่าน้ำตาลงบ ทำจากอ้อยแต่ยังไม่ได้ทำเป็นน้ำตาลทรายจะเรียกว่าน้ำตาลทรายดิบ ถ้านำมาทำเป็นเม็ดจะเรียกว่าน้ำตาลทราย

3) ครีมเทียม (Creamer) เป็นผลิตภัณฑ์เลียนแบบครีมจากน้ำนมโคที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ครีมเทียมมีราคาถูก สะดวกในการใช้ และเป็นของแห้งทำให้เก็บรักษาไว้ได้นาน ครีมเทียมมีส่วนประกอบคล้ายครีมจากน้ำนมโค เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารแห้ง (dried food) ทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย มีลักษณะเป็นผง ช่วยเพิ่มกลิ่นและรสกาแฟให้ชวนดื่มมากขึ้น (ปญญา จิยพงศ์, 2556)

4) กาแฟ (Coffee) เป็นเครื่องดื่มที่ทำจากเมล็ดซึ่งได้จาก ต้นกาแฟ หรือมักเรียกว่า เมล็ดกาแฟ คั่ว มีการปลูกต้นกาแฟในมากกว่า 70 ประเทศทั่วโลก กาแฟเขียว (กาแฟซึ่งยังไม่ผ่านการคั่ว) เป็นหนึ่งในสินค้าทางการเกษตรซึ่งมีการซื้อขายกันมากที่สุดในโลกกาแฟมีส่วนประกอบของคาเฟอีน ทำให้มีสรรพคุณชูกำลังในมนุษย์ ปัจจุบันกาแฟเป็นเครื่องดื่มซึ่งได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก

2.7.1.1 ปริมาณและวัตถุดิบที่ใช้มีดังนี้

1) นมพาสเจอร์ไรซ์	3	ถ้วยตวง
2) กาแฟดำ	6	ช้อนโต๊ะ
3) น้ำตาลทรายขาว	3/2	ถ้วยตวง
4) ครีมเทียม	6	ช้อนโต๊ะ

2.7.2 ขั้นตอนการทำนมข้นหวาน

ขั้นตอนในการทำ ระยะเวลา และการเก็บในภาชนะมีดังต่อไปนี้

1) นำกระทะเทปลอนตั้งไฟ ขนาดของกระทะที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่พอสมควร เดิมนมลงไปใช้ไฟอ่อนปานกลางแล้วจึงเติมครีมเทียมและ น้ำตาลทรายลงไป คนจนน้ำตาลละลายแล้วหยุดคน นานมทันที

2) เบาไฟลงใช้ไฟอ่อน ๆ เพื่อให้ น้ำระเหยออกทิ้งไว้ประมาณ 20 นาที ระหว่างนั้นห้ามคนนะกะ วางไว้บนไฟนิ่งๆ พอ 30 นาทีผ่านไป แล้ว จึงคน นำนม อีก 1 ครั้ง คนให้ทั่ว แล้วตั้งไฟทิ้งไว้ นิ่ง ๆ อีก 30 นาที

3) หลังจาก 20 นาที เพิ่มไฟขึ้นเป็นความร้อนปานกลาง แล้วจึงคนให้ทั่วอีกรอบ ขั้นตอนนี้จะเห็นได้ว่า นำนม เริ่มมีสีเข้มขึ้น และมีความข้นมาก คนต่อไป และเบาไฟลง

4) คนต่ออีกประมาณ 5 นาที แล้วจึงเทกาแฟดำที่เตรียมเอาไว้ลงไป คนให้เนียนนมและกาแฟเข้ากันอีก 15 นาที แล้วจึงปิดเตา คนต่อจนกระทั่งฟองยุบตัวหมด เป็นอันเสร็จเรียบร้อย ใส่กาแฟที่หลัง เนื่องจากป้องกันกาแฟจะระเหยไปกับความร้อนและระยะเวลาในการต้ม นม

5) ปลดทิ้งให้เย็นแล้วจึงเทใส่ขวดโหล หรือ ภาชนะ ที่เตรียมเอาไว้

2.7.3 ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์นมข้นหวาน

การใช้นมข้นหวานของคนไทยบางครั้งใช้เป็นของหวาน เช่น ใช้ขนมปังหรือข้าวหลามจิ้มนมข้นหวาน หรือใช้นมข้นหวานราดไปบนขนม น้ำแข็งไสเป็นเกล็ดเล็กๆ ใช้นมข้นหวานชงเครื่องดื่ม เช่น กาแฟ ชา หรืออื่น ๆ การบริโภคนมข้นหวานเป็นจำนวนมากนี้เนื่องจากผู้บริโภคส่วนมากเป็นผู้ที่ต้องใช้แรงงาน เมื่อกินของหวานเข้าไปก็รู้สึกสดชื่นมีเรี่ยวแรง เพราะนมข้นหวานเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง แต่ก็ไม่เป็นอาหารที่สมดุล (Unbalance) นอกจากจะเติมนมผงหรือน้ำนมถั่วเหลืองลงไป ในนมข้นหวาน ประโยชน์ของนมข้นหวานนอกจากจะใช้บริโภคโดยตรงแล้ว ยังใช้ในการทำขนมอบต่าง ๆ ทำไอศกรีม ทำลูกกวาด ทำขนมพาย แอแคลร์ และน้ำสลัดชนิดครีม (Mayonnaise) ได้อีกด้วย

2.7.4 การเก็บรักษานมข้นหวาน

ให้นมข้นหวานเย็นตัวแล้วจึงหาภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วจึงเทนมข้นหวานใส่ลงไป จะเป็นขวดโหลที่ทำมาจากแก้วหรือพลาสติกก็ได้ เลือกภาชนะที่มีบริเวณปากโหลบนกว้างเพราะเวลาจะใช้งานใส่เข้าไปออกสะดวกกว่า อีกทั้งไม่ทำให้ปากขวดโหลสกปรกอีกด้วย แล้วจึงนำไปแช่ในตู้เย็น นมข้นหวานสามารถแช่ตู้เย็นได้ถึง 2 อาทิตย์



รูปที่ 2.31 ภาชนะสำหรับเก็บรักษา

(ที่มา :<https://goo.gl/images/FWyTRh>)

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

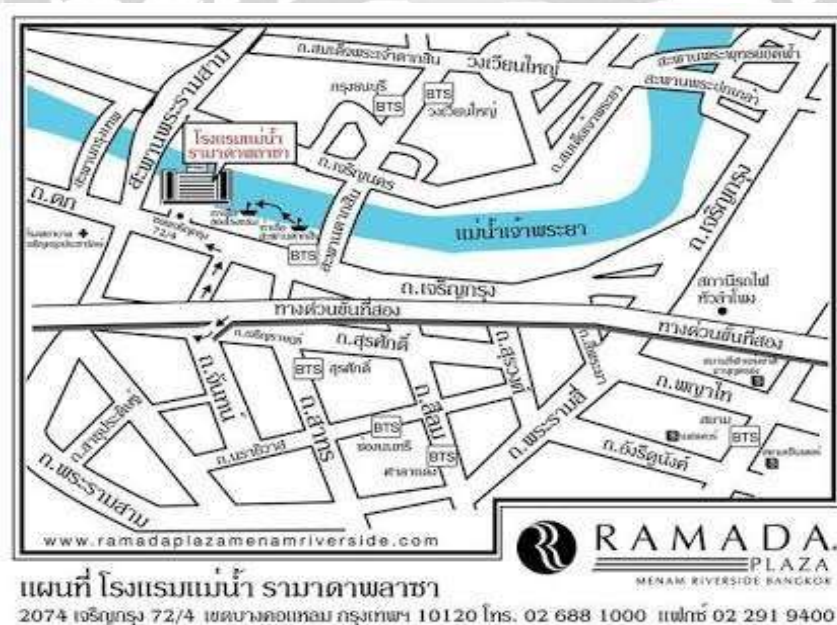
ชื่อสถานประกอบการ: โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์
(Ramada Plaza Bangkok Menam Riverside)

สถานที่ตั้ง: 2074 ถนน เจริญกรุง แขวง วัดพระยาไกร
เขต บางคอแหลม กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ: Tel: 66 (0) 2688 1000 Fax: 66 (0) 2291 9400

อีเมล: info@ramadaplazmenamriverside.com

เว็บไซต์: www.ramadaplazmenamriverside.com



รูปที่ 3.1 แผนที่โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์
(ที่มา :<http://www.ramadaplazmenamriverside.com>)

RAMADA[®]
PLAZA
BANGKOK MENAM RIVERSIDE

รูปที่ 3.2 ตราสัญลักษณ์ (Logo) โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์
(ที่มา :<http://www.ramadaplazamenamriverside.com>)



รูปที่ 3.3 โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์
(ที่มา :<http://www.ramadaplazamenamriverside.com>)

3.2 ข้อมูลโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ตั้งอยู่ติดกับริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นโรงแรมที่มีมาตรฐานระดับ 5 ดาว บริการห้องพักจำนวน 525 ห้อง พร้อมทั้งห้องอาหาร บาร์ ห้องจัดเลี้ยง และมีห้องอาหารจีน (อาัยต) โดยส่วนใหญ่แขกที่มาพักในโรงแรมจะเป็นแขกชาวจีน ภายในโรงแรมมีพื้นที่กว่า 1,500 ตร.กม. มีบริการฟิตเนสสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบออกกำลังกาย มีวิวทิวทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยาและบรรยากาศยามเย็นที่สวยงาม ทำให้ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาตินิยมมาสัมผัสบรรยากาศของทางโรงแรมเหมือนเป็นการพักผ่อนไปในตัว

อีกทั้งห้องอาหารของที่นี่ก็มีให้เลือกใช้บริการหลายสไตล์ อาทิ ห้องอาหาร The Globe ที่เป็นห้องอาหารริมแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะทำให้แขกได้สัมผัสกับบรรยากาศริมแม่น้ำเจ้าพระยาพร้อมชมพระอาทิตย์ตกดินที่สวยงาม หรือจะเลือกนั่งเก้าอี้เฝ้าแสงในบรรยากาศ (Open Air) ที่ห้องอาหาร Illuminous Bar & Lounge เพื่อดื่มด่ำกับบรรยากาศที่สุดแสนจะโรแมนติก สำหรับผู้ที่กำลังหาสถานที่จัดงานแต่งงาน งานเลี้ยงสังสรรค์รื่นเริงต่างๆ ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ให้บริการห้องพักที่สามารถมองเห็นวิวแม่น้ำเจ้าพระยาและส่วนของห้องจัดเลี้ยงสามารถรองรับแขกได้มากกว่า 300 - 500 ท่าน วิวอาคารตัดกับท้องฟ้า มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน 5 ดาว

ที่พักตั้งอยู่ไม่ไกลจากย่านการค้าและความบันเทิงของถนนสีลมและห่างจากสนามบินโดยใช้เวลาเดินทางด้วยรถยนต์ประมาณ 40 นาที ที่พักมีบริการเรือรับส่งฟรีจากท่าเรือของที่พักไปยังสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสสะพานตากสิน ซึ่งอยู่ใกล้เคียงศูนย์การค้าเอเซียทีก เดอะริเวอร์ฟรอนท์อยู่ห่างออกไปโดยใช้เวลาเดิน 5 นาที

3.2.1 ห้องพัก

โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นโรงแรมมาตรฐานระดับ 5 ดาว บริการห้องพักพร้อมทั้งห้องอาหาร, บาร์ และห้องจัดเลี้ยง ในรูปแบบที่ทันสมัยทั้ง 5 โซน มีให้บริการห้องพักทั้งหมดจำนวน 525 ห้อง ดังนี้

1) **ห้อง ดีลักซ์ วิวแม่น้ำ (Deluxe River View)** มีจำนวน 250 ห้อง ห้องพักปรับอากาศที่สามารถมองเห็นทิวทัศน์ที่สวยงามของแม่น้ำเจ้าพระยา ภายในห้องพักได้รับการตกแต่งแบบไทย มีโต๊ะทำงาน อุปกรณ์ชงชาและกาแฟ และตู้নির্যখিเล็กทรอนิกส์ไว้สำหรับเก็บของมีค่า ห้องน้ำมีอ่างอาบน้ำในตัว และฝักบัวแยกเป็นสัดส่วน ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ห้องดีลักซ์ วิวแม่น้ำ (Deluxe River View)

2) **ห้องแกรนด์ดีลักซ์ (Grand Deluxe Room)** มีจำนวน 37 ห้อง ห้องพักปรับอากาศมีทิวทัศน์ที่สวยงามของแม่น้ำเจ้าพระยา ภายในห้องพักได้รับการตกแต่งแบบไทย มีโต๊ะทำงาน อุปกรณ์ชงชาและกาแฟ และตู้নির্যখিเล็กทรอนิกส์ไว้สำหรับเก็บของมีค่า ห้องน้ำมีอ่างอาบน้ำในตัวและฝักบัวแยกเป็นสัดส่วน ดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 ห้องแกรนด์ ดีลักซ์ (Grand Deluxe Room)

3) ห้องเอ็กเซ็กคิวทีฟ คลับ ดีลักซ์ (Executive Club Deluxe) มีจำนวน 23 ห้อง ห้องสวีทกว้างขวางตั้งอยู่บนชั้นที่สูงขึ้นไป ห้องมีวิวของแม่น้ำเจ้าพระยา ผู้เข้าพักสามารถเข้าใช้เอ็กเซ็กคิวทีฟคลับ เลานจ์เพื่อการผ่อนคลายเช่นเดียวกับบริการ ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 ห้องเอ็กเซ็กคิวทีฟ คลับ ดีลักซ์ (Executive Club Deluxe)

4) ห้องพลาซ่าสวีท (Plaza Suite) มีจำนวน 176 ห้อง ความกว้างพื้นที่ 52 ตร.ม. นี้ ได้รับการตกแต่งครบครันมีมาตรฐานสูง ห้องมีพื้นที่นั่งเล่นแยกเป็นสัดส่วนพร้อมโซฟาและโต๊ะกาแฟ ห้องมีพื้นที่ทำงานและห้องน้ำในตัว ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 ห้องพลาซ่าสวีท (Plaza Suite)

5) **ห้องเดอะรอยัลไทยสวีท (Royal 2-Bedroom Suite)** ห้อง พลาซ่า สวีท (Royal 2-Bedroom Suite) มีจำนวน 17 ห้อง ห้องเดอะรอยัลไทยสวีทมีวิวของแม่น้ำเจ้าพระยา ผู้เข้าพักสามารถเข้าใช้เอ็กเซ็กคูทีฟคลับแลนจ์เพื่อการผ่อนคลายเช่นเดียวกับบริการ ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ห้องเดอะรอยัลไทยสวีท (Royal 2-Bedroom Suite)

6) **ห้องพลาซ่า คลับ (Plaza Club)** มีจำนวน 22 ห้อง ห้องสวีทกว้างขวางพื้นที่ 52 ตร.ม. นี้ได้รับการตกแต่งครบครันมีมาตรฐานสูง ห้องมีวิวแม่น้ำและห้องนั่งเล่นแยกเป็นสัดส่วนพร้อมโซฟาและโต๊ะกาแฟ ห้องมีโต๊ะทำงานและติดตั้งโทรทัศน์ระบบช่องสัญญาณเคเบิล ห้องน้ำในตัวมีฝักบัวและสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 ห้องพลาซ่า คลับ (Plaza Club)

3.2.2 ห้องอาหาร The Terrace@72 บริเวณห้องอาหารสามารถแบ่งโซนได้ 2 โซนแต่ละโซนจะได้สัมผัสบรรยากาศที่แตกต่างกันไป เป็นห้องอาหารแบบบุฟเฟต์เป็นอาหารที่ผ่านการคัดสรรมาจาก 9 ชาติทั่วโลก รวมถึงยังมีอาหารมังสะวิรัตและอาหารฮาลาลมา รวมไว้ที่ครัวของเรา เพื่อที่จะให้แขกที่เป็นอิสลามได้รับประทานอาหารได้เช่นกัน

1) ห้องอาหาร โซน **The Glove** สามารถสนุกสนานกับเชฟฝีมือเยี่ยมที่แสดงการปรุงแต่งอาหารแบบสดๆ ให้คุณได้ชมในโซนนี้ และท่านสามารถเลือกที่นั่งได้ทั้งในห้องปรับอากาศเย็นสบาย หรือจะเป็นริมระเบียงที่ยื่นออกไปยังแม่น้ำเจ้าพระยา ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 ห้องอาหาร The Terrace@72 (โซนห้องอาหาร The Glove)

2) ห้องอาหาร โซน **The Waves** รองรับได้ 75 ที่นั่งห้องอาหารในบรรยากาศสบายๆ สามารถเลือกงานโปรเจกเฉพาะของท่านเองจาก 9 ชาติและ ไวน์ชั้นเยี่ยมที่เราคัดสรรมาเพื่อความลงตัวกับทุกเมนูอาหารพร้อมทั้งทัศนียภาพต่างๆ ดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 ห้องอาหาร The Terrace@72 (โซนห้องอาหาร The Waves)

3) ห้องอาหาร **AH YAT ABALONE FORUM** ร้านอาหารจีนที่ได้รับความนิยมมากที่สุดแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ ร้านอาหารที่โดดเด่นแห่งนี้มีบริการอาหารกวางตุ้งแท้ๆซึ่งปรุงโดย Master Chefs จากฮ่องกงเปิดให้บริการทุกวันมีกลางวันและมื้อค่ำตั้งแต่ 11.00 - 2.30 น. 18.00 น. - 22.30 น. ร้านอาหารมีชื่อเสียงในด้านต้มยำฮ่องกงอันแสนอร่อยอาหารทะเลและอาหารหอยเป๋าฮื้อ ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 ห้องอาหาร AH YAT ABALONE FORUM

4) ห้องอาหาร **Illuminous Bar and Lounge** รองรับได้ 75 ที่นั่ง มีลักษณะเป็นบาร์ที่ได้รับการออกแบบที่ทันสมัย และบรรยากาศที่ตื่นตาตื่นใจ โดยท่านสามารถเลือกที่นั่งได้ทั้งห้องปรับอากาศและระเบียงที่ยื่นออกไปทางแม่น้ำพร้อมทั้งเก้าอี้เอนแสง ชวนให้ท่านได้ดื่มด่ำกับบรรยากาศของการจิบเครื่องดื่มและอาหารว่าง ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ห้องอาหาร Illuminous Bar and Lounge

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารขององค์กร

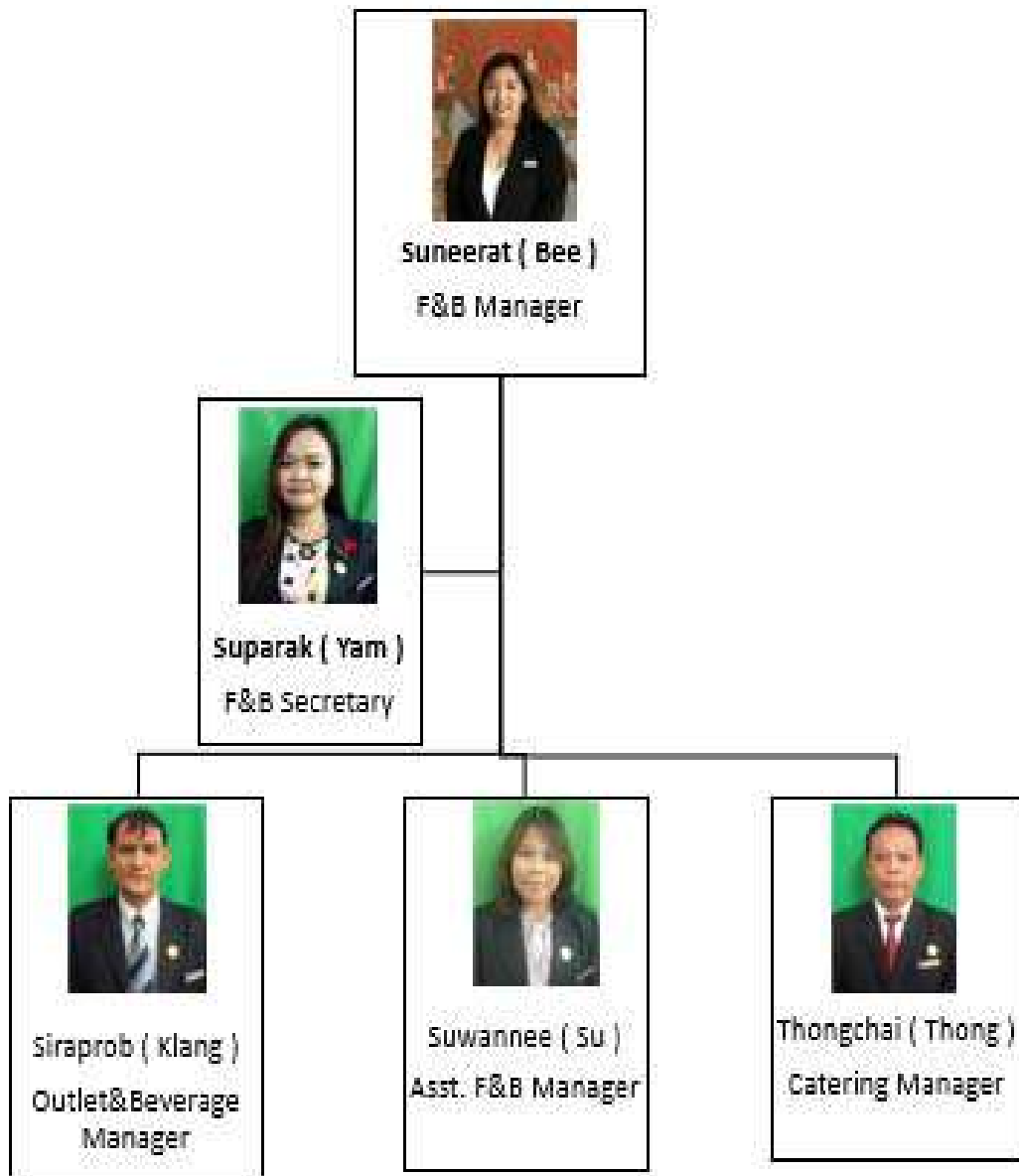
การจัดองค์กรในโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

3.3.1 ภาพรวมของผู้บริหาร ครอบครัวของผู้บริหารโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ท่านที่ยืนด้านซ้ายแถวด้านบนคือรูปภาพของคุณปริญญ์ ดั่งสิน ผู้บริหารคนปัจจุบันของทางโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ดังรูปที่ 3.14



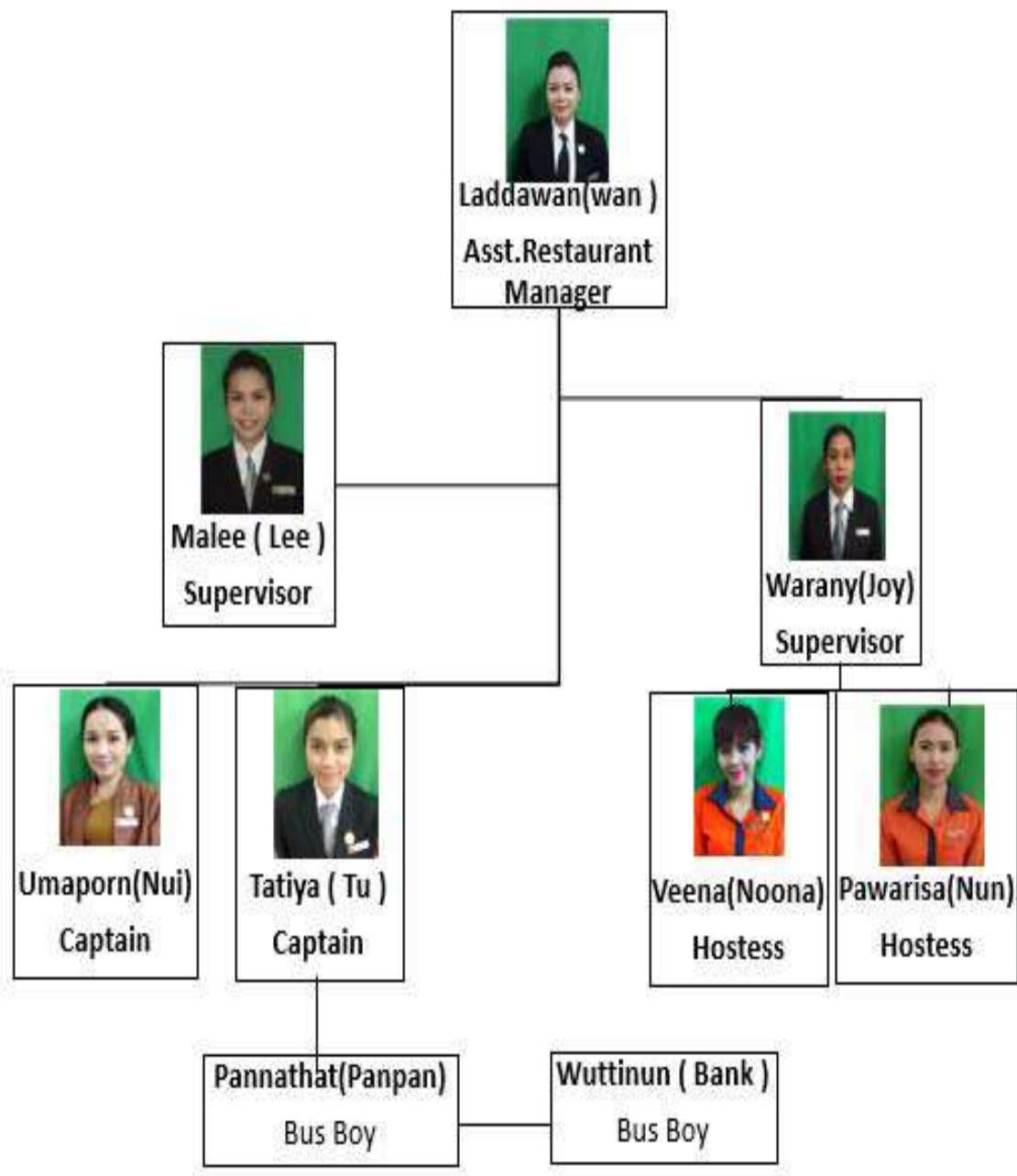
รูปที่ 3.14 ผู้บริหารโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

3.3.2 รูปแบบการจัดองค์กร รูปแบบการจัดองค์กรในฝ่าย Food & Beverage Department
ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 การจัดองค์กรในแผนก F&B

3.3.3 รูปแบบการจัดองค์กรในห้องอาหาร The Terrace @72 ดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 แผนภูมิการจัดองค์กรฝ่าย ห้องอาหาร The Terrace@72

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย



รูปที่ 3.17 นักศึกษาสหกิจศึกษา
นางสาวชลลดา คล้ายสอน



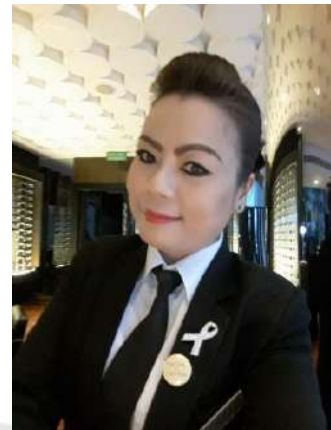
รูปที่ 3.18 นักศึกษาสหกิจศึกษา
นางสาวอรอุมา รัศมีทัต

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน	: นางสาวชลลดา คล้ายสอน : นางสาวอรอุมา รัศมีทัต
ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย	: เสิร์ฟ (Waitress)
แผนก	: Food and Beverage Service
ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่เวลา	: 07:00 – 16:00 น. ในแต่ละช่วงเวลามีหน้าที่ดังนี้
เวลา 07:00 – 10:30 น.	- สิ่งที่ทำ เสิร์ฟอาหารเข้าที่ห้องอาหารจัดเก็บงาน อาหารที่แขกรับประทานเสร็จงذا, เสิร์ฟกาแฟ ให้แขก, เช็ดโต๊ะกลางวันแกะแรปอาหาร, เตรียมน้ำ แข็งใส่เยือก, วางป้ายอาหาร
เวลา 11:30 – 16:00 น.	- พักทานอาหาร - สิ่งที่ทำ เสิร์ฟน้ำให้แขก จัดเก็บงานอาหารที่แขก รับประทาน เสร็จแล้ว ทำความสะอาดด้านหลังเช็ด ช้อนเช็ดแก้ว, นับผ้าซั๊ก, ขึ้นรูปเซอร์วิส(เป็นบางครั้ง) เก็บป้ายอาหารหลัง (14.30 น.) เตรียมไว้สำหรับพรงนี้เข้า พับผ้าแนพกิ้น พับทิชชู เตรียมตัวกลับบ้าน

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ-สกุลพนักงานที่ปรึกษา : นางสาวลัดดาวัลย์ พลกลาง

ตำแหน่ง : ผู้จัดการห้องอาหาร



รูปที่ 3.19 พนักงานที่ปรึกษา

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

- 1) ระยะเวลาในการดำเนินงาน วันที่ 14 พฤษภาคม 2561 – 31 สิงหาคม 2561
- 2) ระยะเวลาในการปฏิบัติสหกิจ วันจันทร์-วันอาทิตย์ เวลา 7.00 น.-16.00 น. (9 ชั่วโมง)

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานมีดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาปัญหาต่างๆ ระหว่างปฏิบัติงานในสถานประกอบการและศึกษาเอกสารประกอบ
- 2) เขียนแบบเสนอโครงการ โดยคิดหัวข้อโครงการเพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) เมื่อหัวข้อโครงการเสนอผ่าน จึงกำหนดหัวข้อในการหาข้อมูลโดยทำการปรึกษาพนักงานพี่เลี้ยงเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ
- 4) ตรวจสอบปริมาณนมและกาแฟที่เหลือใช้ เพื่อเช็คปริมาณสุทธิที่แน่นอนของนมกับกาแฟที่เหลือใช้ในแต่ละวัน
- 5) ทดลองคิดสูตรนมชั้นที่สามารถผสมผสานกับกาแฟได้ แล้วจึงนำปัญหาที่ได้พบ มาแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น และทดลองระยะเวลาการเก็บรักษา ในตู้เย็นและนอกตู้เย็น
- 6) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้แบบสอบถาม
- 7) วิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของพนักงานพี่เลี้ยง
- 8) สรุปข้อมูลและเขียนรายงาน
- 9) นำรายงานส่งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการตรวจสอบและรับฟังข้อเสนอแนะ

การวางแผนการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง นมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงระยะเวลาและการพัฒนาการของตัวโครงการสหกิจศึกษาดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	สัปดาห์ที่													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ศึกษาปัญหาที่จะทำ														
กำหนดหัวข้อโครงการ														
ลงมือปฏิบัติงาน														
สร้างเครื่องมือที่ใช้การเก็บข้อมูล														
วิเคราะห์ข้อมูล														
สรุปและจัดทำรายงาน														

3.8 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.8.1 ประชากรในการศึกษานี้ได้แก่ บุคลากรในแผนกครัว - แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม โรงแรมแม่น้ำ รามาดา พลาซ่า จำนวน 30 คน

3.8.2 กลุ่มตัวอย่างบุคลากร แผนกครัว,แม่บ้าน,จัดเลี้ยงและแผนกบริการอาหารและเครื่องดื่มจำนวน 30 คน

3.8.3 ตัวแปรศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น กาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้ในบุฟเฟต์ช่วงเช้า
- 2) ตัวแปรตาม ทดลองคิดสูตรนมชั้นที่สามารถผสมผสานกับกาแฟได้ และทดลองระยะเวลาการเก็บรักษา ผลการทดลองกาแฟและนมชั้นสามารถเข้ากันได้อย่างลงตัว และระยะเวลาในการเก็บรักษาในตู้เย็น นานถึง 7- 15 วัน

3.8.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคได้แก่ เพศ แผนกที่ปฏิบัติงาน
- 2) ส่วนที่ 2 การประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัสนมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

3.9 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานต่างๆ มีดังนี้

3.9.1 อุปกรณ์ในทดลองทำนมชั้นหวานรสกาแฟ

- 1) หม้อเทปลอน
- 2) หม้อต้มกาแฟ
- 3) ไม้พายสปาตุล้า
- 4) ช้อนตวง
- 5) ถ้วยตวง
- 6) ช้อนสำหรับชิม
- 7) ถ้วยพลาสติก
- 8) ขวดโหลแก้ว

3.9.2 เครื่องมือที่ใช้การทำเล่มโครงการ

ฮาร์ดแวร์

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) เครื่อง printer
- 3) กล้องถ่ายภาพจากโทรศัพท์มือถือ

ซอฟต์แวร์

- 1) โปรแกรม Microsoft Word
- 2) เครื่องคิดเลข App Calculator

3.10 เกณฑ์การแปลงค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย

เกณฑ์การแปลงผลค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยของ นมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.50-5.00 แปลความว่า	พึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.50-4.49 แปลความว่า	พึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.50-3.49 แปลความว่า	พึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49 แปลความว่า	พึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.49 แปลความว่า	พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติโครงการสหกิจศึกษา

การจัดทำโครงการสหกิจศึกษา **เรีองนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)** คือการแปรรูปนมและกาแฟที่เหลือใช้เป็นประจำวัตถุประสงค์คือ นํากาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้นํามาประยุกต์เข้าด้วยกัน จนกลายเป็นเมนูใหม่สามารถนำไปใช้ได้จริง เพื่อศึกษาการแปรรูปโดยวิธีการระเหยนํ้าออกจากนม (Evaporated milk) เป็นการลดต้นทุนกาแฟและนมที่ต้องไปเหลือทิ้ง จึงนํามาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้ง จึงนํามาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้ง จึงได้มีการศึกษาหาข้อมูล ลงมือปฏิบัติจริง และสังเกตการณ์ ผลการปฏิบัติงานโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 รายละเอียดการทำโครงการ โครงการเรีองนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 นํากาแฟและนมจากการเหลือใช้ภายในบุฟเฟ่ต์อาหารเช้า มาแปรรูปให้เกิดเมนูใหม่ โดยการปรับเปลี่ยนสูตรนมข้นจากเดิม ให้เหมาะสมสำหรับการใส่กับกาแฟ

4.1.2 เพื่อความแปลกใหม่เมนู จึงใช้กาแฟดำที่มีรสชาติขมแต่มีกลิ่นหอม ผสมผสานไปกับนมข้นที่มีความหวานมันจากเดิม จึงมีกลิ่นหอมและสีส้มจากกาแฟ

4.1.3 ปรับเปลี่ยนความหอม มัน และสีส้มที่เคยได้จากเนย เพราะเนยมีกลิ่นเฉพาะ จึงคิดว่ากลิ่นนั้นจะไปผสมกับกลิ่นกาแฟแล้วไม่เข้ากัน จึงเปลี่ยนเป็นใช้ความหอม มันจากครีมเทียมแทน และสีของนมข้นจะได้ไม่เข้มเกินไปด้วย แต่ความหอม หวาน กลมกล่อมยังคงเหมือนเดิม

4.2 การเตรียมการและการวางแผน

โครงการเรีองนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ค้นหาและศึกษาข้อมูลวิธีทำ ส่วนประกอบแล้วจึงปรึกษาพนักงานพี่เลี้ยงเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่จะทำเพื่อความเหมาะสม

4.2.2 ศึกษาหาข้อมูลประโยชน์และผลกระทบของกาแฟ ก่อนที่จะนํามาผสมกับนม ครีมเทียมและน้ำตาล

4.2.3 ศึกษาค้นหาเกี่ยวกับเรื่องประเภทของนมรสชาติของนมที่ใช้ ระยะเวลาในการดํานมเพื่อที่จะได้ทดลองและปรับเปลี่ยนประเภทของนมให้เหมาะสมและเข้ากันลงตัวกาแฟ

4.2.4 ทดลองทำหลายหลายครั้ง มีการเพิ่มปริมาณวัตถุดิบในทุกครั้ง และมีการจดบันทึกส่วนประกอบวิธีการทำในแต่ละ เพื่อความพอเหมาะกัปริมาณและรสชาติที่แน่นอน รวมถึงสามารถรับประทานได้

4.2.5 มีการทดลองให้คนในบ้านชิมก่อน จึงนำไปให้พนักงานที่สถานประกอบการนั้นชิมและจัดทำแบบสอบถาม

4.3 ส่วนผสมที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์

เครื่องดื่มชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ดังนี้

- | | | |
|--------------------|-----|----------|
| 1) นมพาสเจอร์ไลส์ | 3 | ถ้วยตวง |
| 2) กาแฟดำที่ขงแล้ว | 6 | ช้อนโต๊ะ |
| 3) น้ำตาลทรายขาว | 3/2 | ถ้วยตวง |
| 4) ครีมเทียม | 6 | ช้อนโต๊ะ |

4.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์

เครื่องดื่มชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ดังนี้

- 1) กระทะเทปลอน
- 2) หม้อต้มกาแฟ
- 3) ไม้พายสปาตุลา
- 4) ช้อนตวง
- 5) ถ้วยตวง
- 6) ช้อนชิม
- 7) ถ้วย
- 8) ขวดโหลมีฝาปิด

4.5 ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการทำนมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ดังนี้

4.5.1 เตรียมส่วนผสมที่เหลือใช้ที่เก็บไว้ในตู้เย็นช่วงบัพเฟด (เช้า) ออกมาเทใส่ถ้วยตวง ปริมาณ 3 ถ้วยตวง ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 เตรียมนมและวัดปริมาณแล้วจึงเทใส่กระทะที่เตรียมเอาไว้

4.5.2 เทนมลงในกระทะที่เตรียมไว้ ใช้ไฟอ่อนปานกลาง อย่าเพิ่งไปคนรอนนมมันเดือด ดังรูปที่

4.2



รูปที่ 4.2 ตั้งกระทะใช้ไฟอ่อนแล้วเทนมลงไป ปล่อยให้นมเดือด

4.5.3 เตรียมน้ำตาลทรายขาว มาเทใส่ถ้วยตวง ปริมาณ $3/2$ ถ้วยตวง แล้วจึงเอาไม้สาคูลำแบบงอ ปาดให้เรียบหรือพอดีกับถ้วยตวง ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 ตวงน้ำตาลแล้วปาดให้พอดีเพื่อความแม่นยำ

4.5.4 นำน้ำตาลทรายขาวปริมาณ $3/2$ ถ้วยตวงที่เตรียมไว้ มาเทตามลงไปในกระทะที่นมกำลังร้อน ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 เทน้ำตาลที่ตวง ใส่กระทะอย่าเพิ่งไปคนปล่อยให้ละลาย

4.5.5 นำครีมเทียมที่เตรียมไว้ ปริมาณ 6 ช้อนโต๊ะ เทตามลงไปนมร้อนและน้ำตาลกำลังเดือด
ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 คอฟฟี่เมต 6 ช.ต. พร้อมน้ำตาลที่กำลังเดือด

4.5.6 ขณะที่นมกำลังเดือดได้ใส่น้ำตาลและ ครีมเทียมเทลงไปจากนั้นคนให้น้ำตาลและคอฟฟี่เมต
ละลายไปกับนม คนให้ทั่วแล้วจึงหยุดคนทันที ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 คนให้น้ำตาลและคอฟฟี่เมตละลายไปกับนม

4.5.7 เบาไฟลงใช้ไฟอ่อน ๆ ถึงปานกลางเพื่อให้น้ำระเหยออก ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที ระหว่างนั้นห้ามคน วางไว้บนไฟนิ่งๆ พอ 30 นาทีผ่านไป แล้วจึงคนนํ้านมอีก 1 ครั้ง คนให้ทั่ว แล้วตั้งไฟทิ้งไว้นิ่ง ๆ อีก 30 นาที ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 เบาไฟใช้ไฟอ่อน ๆ เพื่อให้ น้ำค่อยๆระเหยออกนม

4.5.8 หลังจาก 30 นาที เพิ่มไฟขึ้นเป็นความร้อนปานกลาง แล้วจึงคนให้ทั่วไปเรื่อยๆขั้นตอนนี้จะเห็นได้ว่านํ้านมเริ่มมีสีเข้มขึ้นและมีความข้นมากขึ้น ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 สังเกตนมมีความข้นมากขึ้น เบาไฟลงและคนไปเรื่อยๆเพื่อไม่ให้ไหม้

4.5.9 คนต่ออีกประมาณ 15 นาที แล้วจึงเทกาแฟดำที่เตรียมไว้ ปริมาณ 6 ช้อนโต๊ะเทลงไปในกระทะ คนต่อไปอีก 15 นาทีเพื่อให้เนื้อมันและกาแฟเข้ากันจนครบ 15 นาทีแล้วจึงปิดเตา แล้วคนต่อไปจนกระทั่งฟองยุบตัวลงหมด เป็นอันเสร็จเรียบร้อย ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 ใส่กาแฟดำที่หั่นเพื่อกลั่นกาแฟจะระเหยไปกับความร้อนและเวลาในการต้ม

4.5.10 ปล่อยทิ้งให้เย็นแล้ว จึงเทใส่ขวดหรือภาชนะที่เตรียมเอาไว้ จะทานคู่กับขนมปังปิ้งหรือแพนเค้กก็ลงตัว ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดให้สนิทแล้วแช่ตู้เย็น สามารถอยู่ได้ถึง 2 อาทิตย์

4.6 ต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์

จากการคำนวณต้นทุนการผลิตนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) มีราคาซื้อ 434 บาท ราคาที่ใช้จริง 78.18 บาท/ กระปุก ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การคำนวณต้นทุนนมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

ต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) / หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 หลอด (30ml.)			
วัตถุดิบ	ปริมาณที่ใช้	ราคาซื้อ	ราคาใช้จริง (บาท)
นม	360 ml.	229 บาท / 1gal. 1,000ml.	21.80 บาท
กาแฟ	88.72ml.	114 บาท / 250 g.	40.58 บาท
น้ำตาล	300 g.	22 บาท / 1 kg.	3.60 บาท
ครีมเทียม	60 g.	69 บาท / 450 g.	9.20 บาท
ราคาซื้อ,ราคาใช้จริง รวม / 7 หลอด		434 บาท	78.18 บาท

4.7 การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.7.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลโดยการทำประเมิณการยอมรับทางประสาทสัมผัสโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติแบบบรรยาย เพื่อหาว่าผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) มีรสชาติที่พึงพอใจจากผู้ชิมมากน้อยเพียงใด

4.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาข้อมูลครั้งนี้เพื่อศึกษาและ ทดลองการทำนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากบุคลากรภายในโรงแรมรามาดา พลาซ่า แงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ แพนกคริว, แพนกแม่บ้านแพนคจัดเลี้ยงและแพนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งหมด 30 คน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค ได้แก่ เพศ อายุ แพนก

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจที่ผู้บริโภคมีต่อผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ

(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) จากการทดลองผู้ทำวิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนความพึงพอใจจากผู้ทดลองชิมรสชาติ ผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) เป็นเกณฑ์ดังต่อไปนี้

4.7.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีต่อการชิมผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

นำผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) มาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ แบบ 5-point hedonic scale โดยให้คะแนนความชอบจาก 1 (น้อยที่สุด) ถึง 5 (มากที่สุด) จากนั้นนำมาหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมาแปลผลระดับความพึงพอใจโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของลิเคิร์ต (Likert Scale) เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.50-5.00 แปลความว่า พึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.50-4.49 แปลความว่า พึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.50-3.49 แปลความว่า พึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49 แปลความว่า พึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.49 แปลความว่า พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

4.8 ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินโครงการเรื่อง นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ได้ทำการประเมินทางประสาทสัมผัส โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีผลดังนี้

4.8.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการประเมินทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้าน เพศ อายุ แผนก ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

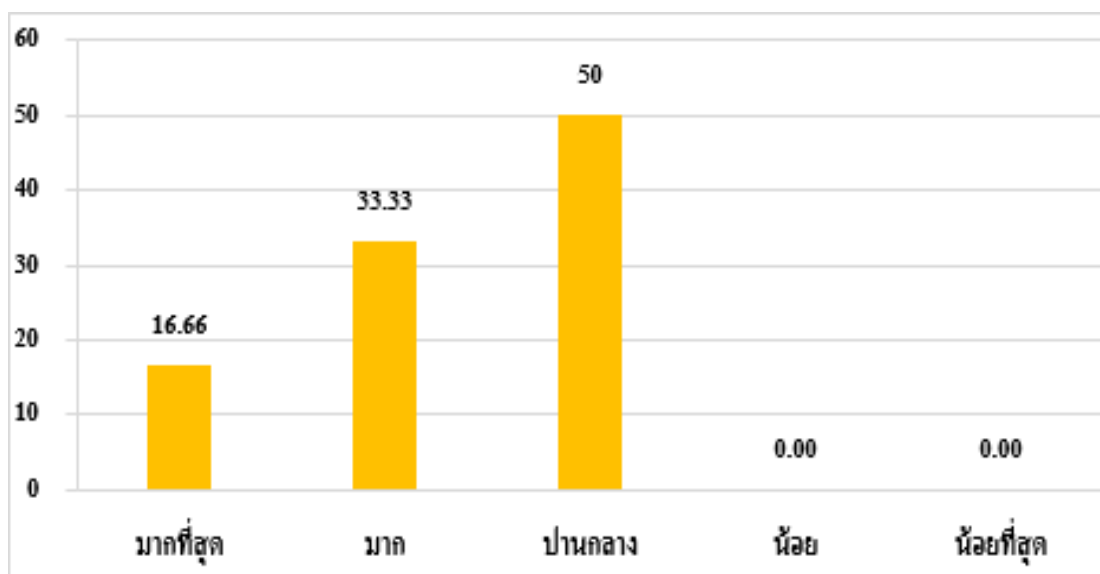
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ(%)
เพศ ชาย	14	47.00
หญิง	16	53.00
รวม	30	100.00
อายุ ต่ำกว่า 18 ปี	0	0.00
18 – 30 ปี	5	17.00
31 – 45 ปี	18	60.00
มากกว่า 45 ปี	7	23.00
รวม	30	100.00
แผนก แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม	13	44.00
แผนกแม่บ้าน	1	3.00
แผนกจัดเลี้ยง	1	3.00
แผนกครัว	12	41.00
อื่นๆ (โปรดระบุ)	3	9.00
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.00 มีอายุระหว่างที่ 31–45 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.00 เป็นพนักงานในแผนกบริการอาหารและเครื่องดื่มมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.00

4.8.2 ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

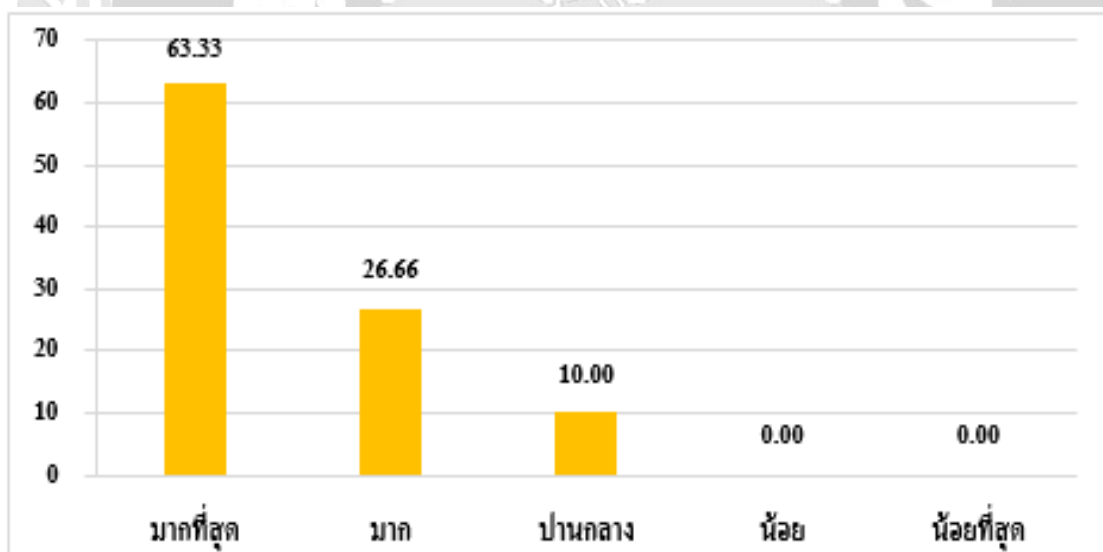
จากการประเมินประสาทสัมผัสด้านต่างๆมีผลดังต่อไปนี้

1) ด้านลักษณะสีของนมข้นหวานรสกาแฟ จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ทำประเมินการทางด้านประสาทสัมผัสให้คะแนนด้านลักษณะสีระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.66 ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 33.33 และระดับที่เลือกมากที่สุดระดับ ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังรูปที่ 4.11



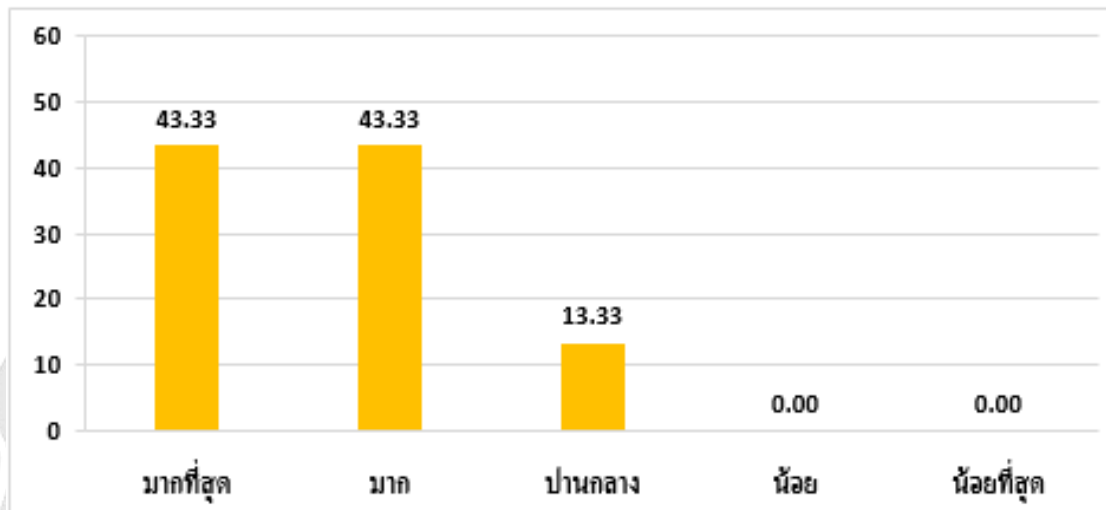
รูปที่ 4.11 ด้านลักษณะสีของนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

2) ด้านรสชาติของนมข้นหวานรสกาแฟ จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ทำประเมิณทาง ด้านประสาทสัมผัสให้คะแนนด้านรสชาติระดับที่เลือกมากที่สุดระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.66 รองมาเป็นระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 26.66 ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 10.00 ดังรูปที่ 4.12



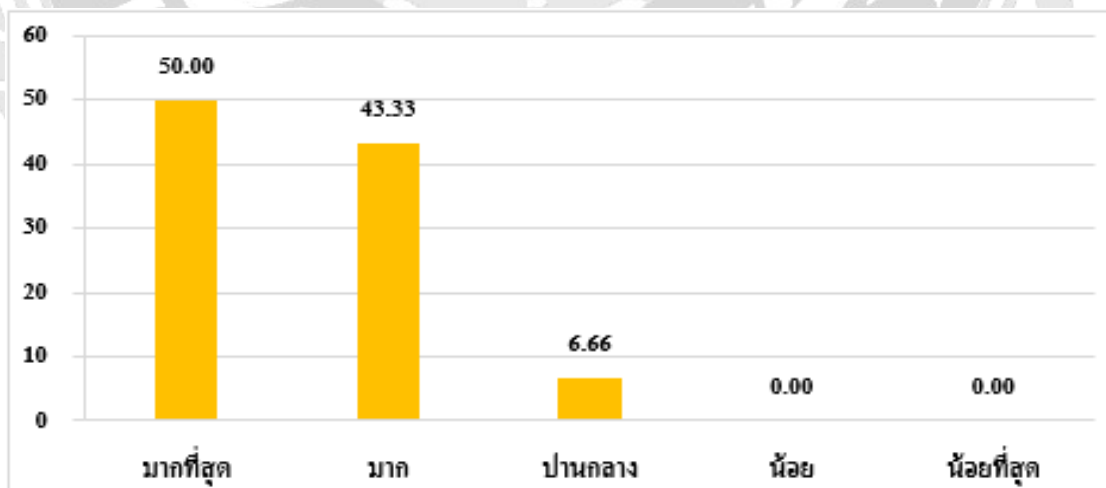
รูปที่ 4.12 ด้านรสชาติของนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

3) ด้านกลิ่นของนมข้นหวาน จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ทำประเมินทางด้านการประสาทสัมผัสให้คะแนนด้านกลิ่นระดับที่เลือกมากที่สุด ระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองมาเป็นระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.33 ซึ่งมีค่าร้อยละเท่ากับระดับมากที่สุด ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.33 ดังรูปที่ 4.13



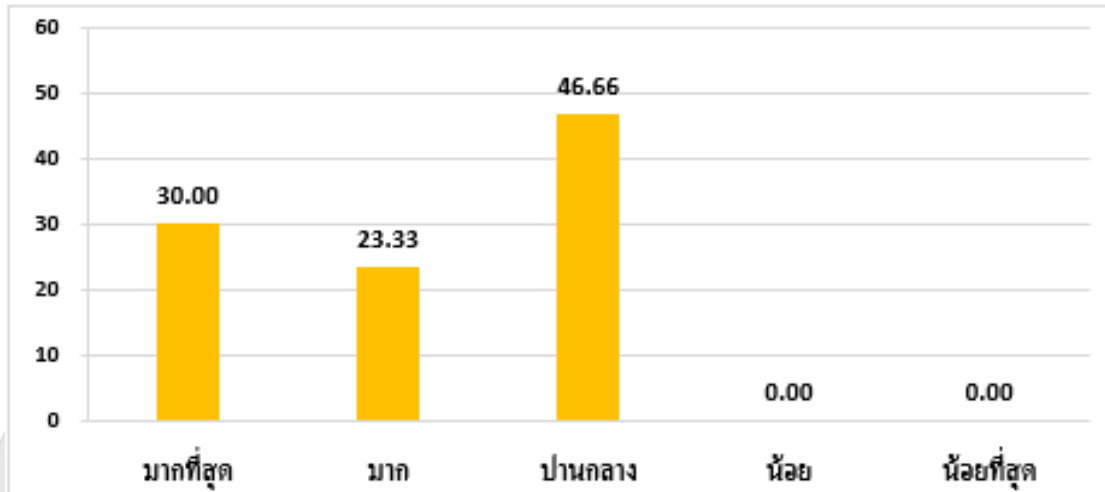
รูปที่ 4.13 ด้านกลิ่นของนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

4) ด้านเนื้อสัมผัสของนมข้นหวาน จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ทำประเมินการด้านทางประสาทสัมผัสให้คะแนนด้านเนื้อสัมผัสระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 เป็นระดับที่เลือกมากที่สุด รองมาเป็นระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.33 ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 6.66 ดังรูปที่ 4.14



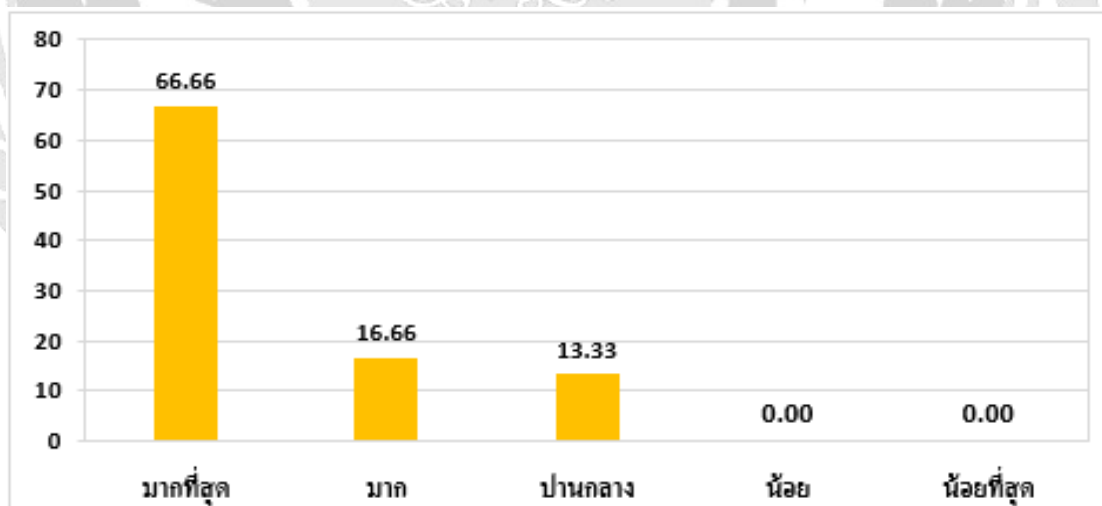
รูปที่ 4.14 ด้านเนื้อสัมผัสของนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

5) ด้านความเข้มข้นของนมข้นหวาน จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ประเมินทางด้านประสาทสัมผัสให้คะแนนด้านความเข้มข้น มากที่สุดระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.66 รองมาเป็นระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.00 ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 23.33 ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 ด้านความเข้มข้นของนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

6) ความชอบโดยรวมของนมข้นหวานรสกาแฟ จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่ทำประเมินการทางด้านประสาทสัมผัสให้ คะแนนด้านความชอบโดยรวม ระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.66 รองมาเป็นระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 16.66 ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.33 ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 ความชอบโดยรวมของนมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condense Milk)

4.8.3 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจและการแปลผลระดับความพึงพอใจ

ในด้านลักษณะสีของเครื่องดื่มอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก ในด้านรสชาติของนมข้นหวานรสกาแฟอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด ในด้านกลิ่นของนมข้นหวานรสกาแฟอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก ในด้านเนื้อสัมผัสของนมข้นหวานรสกาแฟอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก ในด้านความเข้มข้นของนมข้นหวานรสกาแฟอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก และในด้านความชอบโดยรวมของนมข้นหวานรสกาแฟ มีระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อ นมข้นหวานกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

ความพึงพอใจด้านต่างๆ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผลระดับความพึงพอใจ
1. ด้านลักษณะสีของนมข้นหวานรสกาแฟ	3.67	0.76	มาก
2. ด้านรสชาติของนมข้นหวานรสกาแฟ	4.53	0.68	มากที่สุด
3. ด้านกลิ่นของนมข้นหวานรสกาแฟ	4.3	0.70	มาก
4. ด้านเนื้อสัมผัสของนมข้นหวานรสกาแฟ	4.43	0.63	มาก
5. ด้านความเข้มข้นของนมข้นหวานรสกาแฟ	3.83	0.87	มาก
6. ความชอบโดยรวมของนมข้นหวานรสกาแฟ	4.53	0.73	มากที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผลสรุปจากการลงมือปฏิบัติโครงการผลิตภัณฑ์ นมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) และสรุปผลการทดลองชิมแล้ว จึงได้ผลสรุปออกมาดังนี้

5.1 สรุปผลโครงการ

สรุปผลโครงการ “นมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)” ดังต่อไปนี้

5.1.1 โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

- 1) ต้องขอขอบคุณทางโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ที่ได้ให้ประสบการณ์ในการทำงานจริง
- 2) สามารถนำประสบการณ์นั้นมาเป็นแนวทางเตรียมความพร้อมสำหรับการจบการศึกษาและเข้าสู่สังคมการทำงาน
- 3) ได้เรียนรู้การทำงานการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และสามารถนำปัญหานั้นมาแก้ไขพัฒนาต่อยอดในสิ่งที่เคยเป็นปัญหา
- 4) สร้างประโยชน์และทางเลือกใหม่ๆ จึงเกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ นมชั้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) ขึ้นมา
- 5) มีการทำการประเมินความพึงพอใจโดยให้พนักงานภายในโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ เป็นผู้ทดลองชิมเป็น จำนวน 30 คน
- 6) จากการทดสอบและประเมินความพึงพอใจได้ทราบว่า การประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จึงขอขอบคุณผู้ทดสอบที่สละเวลาในการทำแบบสอบถาม

5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาที่พบในการทำโครงการ

- 1) หาวิธีนำกาแฟและนมมาผสมกันได้โดยที่ไม่ทำให้มันนั้นเสียหรือบูดง่าย เพราะนม นั้นเป็นที่เหลือจากบูฟเฟต์ช่วงเช้า จึงต้องหาวิธีเก็บรักษาก่อนที่จะนำกลับไปทดลองที่บ้าน มีการทดลองทำ หลายครั้งเนื่องจากต้องคำนวณการใส่กาแฟลงไป ในนมชั้นหวาน เพราะว่าถ้าใส่กาแฟมากไปจะทำให้มัน ชั้นหวานนั้นมีรสขมได้แต่ถ้าใส่กาแฟน้อยเกินไป เกรงว่าตัวนมชั้นหวานจะไม่มีกลิ่นของกาแฟทำให้ต้องมีการทดลองชิมรสชาติหลายครั้งเพื่อความแน่นอนของวัตถุดิบและปริมาณ รวมไปถึงรสชาติที่อร่อยกับความ หวานมันที่ลงตัวของตัวนมชั้นหวานนั่นเอง
- 2) ระยะเวลาในการทำแบบประเมินเนื่องจากทางโรงแรมมีเวลาพักในแต่ละแผนกที่ แตกต่างกันและจำกัด จึงทำให้พนักงานไม่ค่อยมีเวลาในการเข้ารับแบบทดสอบ

3) การเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการทดลองทำ นมและกาแฟที่ได้จากบุฟเฟ่ต์ช่วงเช้าจึงต้องนำมาเก็บแช่เย็นเอาไว้ก่อน พอถึงเวลากลับบ้านแล้วจึงนำนมและกาแฟไปทำการทดลองส่วนอุปกรณ์อย่างอื่นสามารถหาได้จากที่บ้าน

4) ขั้นตอนในการทำนมข้นหวาน เนื่องจากทำการทดลองจำนวน 5 ครั้ง ปัญหาที่พบจึงไม่เหมือนกัน ปัญหาที่พบในแต่ละครั้งมีดังต่อไปนี้

4.1) ตัวนมข้นหวาน มีความข้นมากเกินไปจึงทำให้เกิดผลิตภัณฑ์น้ำตาลหลังจากนมข้นเย็นตัวลง

4.2) ใส่กาแฟมากเกินไป จึงทำให้ตัวนมข้นมีรสขม

4.3) เนื่องจากใส่กาแฟลงไป กาแฟมีส่วนผสมของน้ำจึงจำเป็นต้องเพิ่มเวลาในการเคี่ยวนม อีก 5 นาที

4.4) เมื่อเพิ่มปริมาณนม จำเป็นต้องเพิ่มระยะเวลาตามปริมาณของนม

4.5) คอยสังเกตความข้นของนม เมื่อนมข้นและมีฟองที่เหนียวฟูขึ้นควรปิดแก๊สทันที เนื่องจากนมจะเหนียวมากเกินไปหลังจากที่นมเย็นตัวแล้ว

5.1.3 ข้อเสนอและรายงานการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา

1) ให้ทราบถึงรายละเอียดปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน เมื่อเริ่มออกฝึกงานสหกิจศึกษา สิ่งที่ต้องทำคือการเตรียมความพร้อมในการทำงาน ตรงต่อเวลา

2) มองหาความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน นำมาคิดวิเคราะห์ความน่าจะเป็นหรือนำมาดัดแปลงโดยวิธีไหน ที่สามารถเกิดประโยชน์ได้บ้าง

3) ขอคำแนะนำที่เลี้ยงที่ดูแลเรา แล้วจึงนำไปปรึกษาแนวทางเพื่อกำหนดหัวข้อโครงการกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

4) เมื่อโครงการผ่านการอนุมัติจึงเริ่มลงปฏิบัติศึกษาค้นคว้า เก็บข้อมูล แล้วนำไปวิเคราะห์หาข้อเท็จจริง และนำข้อมูลที่ได้ไปสรุปผลการทำงาน

5) ขณะที่ดำเนินโครงการควรปรึกษาอาจารย์อยู่ตลอดเพื่อความรวดเร็วและถูกต้องในเล่มโครงการ เนื่องจากเล่มโครงการต้องเสร็จก่อนสอบปริเซนต์โครงการ จะได้มีเวลาเตรียมตัว เตรียมเอกสารในการสอบปริเซนต์ จึง

6) ต้องจัดเวลาแบ่งหน้าที่การทำงานให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ประโยชน์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 1) ได้เรียนรู้การทำงานที่ตรงต่อ หน้าที่ ระเบียบในที่ทำงาน มารยาทในการทำงาน
- 2) ได้ทราบเกี่ยวกับวิธีการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆภายในแผนกและยังทราบถึงอุปกรณ์แต่ละ ชนิดว่าใช้อย่างไร เช่นการทำกาแฟ จัดอาหารรูปเซอร์วิส
- 3) ได้เรียนรู้ถึงวิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นและสามารถรับมือได้
- 4) ได้เรียนรู้การทำงานและปฏิบัติตนอยู่ร่วมกับผู้อื่น และสร้างสัมพันธ์ที่ดีภายในโรงแรมและการวางตัวที่ดีต่อผู้อื่น ตามลำดับหน้าที่การงาน
- 5) ได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานภายในโรงแรม ว่าแต่ละแผนกต้องทำหน้าที่ในการรับกลุ่มทัวร์และออเดอร์ในแต่ละวัน การจองห้องอาหารล่วงหน้า การเช็คบิล อย่างไร

5.2.2 ข้อจำกัดของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 1) เนื่องจากห้องอาหารรับแขกบุฟเฟต์ช่วงเช้าเป็นจำนวนมาก จึงเกิดปัญหาต่างๆ เช่น แยกขอบลิ้มของไว้ที่โต๊ะแล้วพนักงานก็เก็บโต๊ะแล้วเอาของๆแยกไปไว้ที่หน้าแคชเชียร์ พอแยกมาหาของที่ลิ้มไว้พนักงานก็ต้องวิ่ง ไปปรับของให้แขกที่หน้าแคชเชียร์ ซึ่งระยะบวกกับแขกที่มีจำนวนมาก บางครั้งจึงต้องรบกวนแขกให้ไปปรับที่หน้าแคชเชียร์ด้วยตัวเอง
- 2) เนื่องจากเครื่องทำกาแฟที่เพิ่งนำเข้ามาใหม่ จึงยังไม่ทราบว่าเครื่องทำกาแฟนั้นสามารถเป่านมและกาแฟออกมาพร้อมกัน จึงเสียเวลาในการทำกาแฟกับเป่านม จึงทำให้แขกนั้นรอนาน จึงนำไปเสิร์ฟให้และขอโทษแขกที่ล่าช้า แต่แขกก็ไม่ได้ว่าแล้วแขกก็กล่าวขอบคุณ

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะในการเตรียมตัวปฏิบัติสหกิจ ดังนี้
แนะนำคนที่ออกฝึกสหกิจต้องเตรียมตัวในการปฏิบัติงานอย่างไร

- 1) การเดินทาง ควรเลือกสถานที่ปฏิบัติใกล้บ้านหรือ เลือกการเดินทางที่ตัวเองสะดวกจะได้เข้างานตามเวลาได้
- 2) การทำงาน ตั้งใจทำ แต่งตัวตามระเบียบ ไม่ยินยอมเล่นขณะปฏิบัติงานทำหน้าที่ตัวเองให้ดีที่สุด
- 3) มารยาทในที่ทำงาน รู้จักไปมาลาไหว้กับพี่พนักงานที่เราร่วมงานด้วย
- 4) ไม่สร้างปัญหาหรือทะเลาะกันในที่ทำงาน ตัวเราที่เดือดร้อนเพราะเป็นเด็กฝึกงาน
- 5) เมื่อเกิดปัญหาใด ให้ปรึกษาพี่เลี้ยงที่ฝึกงาน หรือปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาให้ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

บรรณานุกรม

- ปริญญญา จิยพงศ์. (2556). ความเสี่ยงของสุขภาพต่อการบริโภคกรดไขมันทรานส์ในผลิตภัณฑ์ครีมเทียม. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, 61(193). เข้าถึงได้จาก http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_J/2556_61_193_P18-19.pdf
- พนัญฐ์ กิตติพัฒน์บวร. (2017). *อาหารแปรรูป*. พัทลุง: คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนานนท์. (ม.ป.ป). *นมข้นหวาน*. เข้าถึงได้จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1454/sweeten-condensed-milk>.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนานนท์. (ม.ป.ป). *Dairy Product ผลิตภัณฑ์จากนม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0270/dairy-product-ผลิตภัณฑ์นม>
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนานนท์. (ม.ป.ป). *Evaporation (การระเหย)*. เข้าถึงได้จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0306/evaporation-การระเหย>
- วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป). *น้ำตาล*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2561, จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/น้ำตาล>
- แววตา เอกชาวนา. (2017). *ประเภทของนมในท้องตลาด แตกต่างกันอย่างไรร*. เข้าถึงได้จาก <https://www.haijai.com/3299/>
- AMPROHEALTH. (2561). *ผลิตภัณฑ์นมคืออะไร? (Milk Product)*. เข้าถึงได้จาก <https://amprohealth.com/magazine/milk-product/>
- MedThai. (2014). *น้ำตาล สรรพคุณและประโยชน์ของน้ำตาล 14 ! (Sugar)*. เข้าถึงได้จาก <https://medthai.com/น้ำตาล/>
- Sanook. (2556, 26 พฤศจิกายน). *น้ำตาลชนิดต่างๆและน้ำตาลผึ้ง*. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <https://guru.sanook.com/2955/>
- Saranya. (2016). *น้ำตาลประเภทต่างๆ*. เข้าถึงได้จาก <https://www.hunsa.com/threads/น้ำตาลประเภทต่างๆ.5072/>
- SpokeDark.TV. (2017). *ความหวานที่คุ้นครัว! ความเป็นมาของ 'นมข้นหวาน' ของโปรดสำหรับใครหลายคนที่ไม่เคยรู้มาก่อน*. เข้าถึงได้จาก <https://www.spokedark.tv/posts/gail-borden-sweetened-condensed-milk/>





ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

แบบสอบถามการประเมินทางประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา ภาควิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตรมหาวิทาลัยสยาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการคือการเอนมรื้อนและกาแฟ นามาแปรรูปให้เกิดประโยชน์และเพื่อสร้างสรรค์เมนูใหม่ให้โรงแรมรามาดา พลาซ่าแม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

แบบสอบถาม ประกอบด้วยชุดคำถาม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 การทดสอบทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

ตอนที่ 1 รายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1) เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 2) อายุ ☐ ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 18 - 30 ปี ☐ 31 - 45 ปี
- ☐ มากกว่า 45 ปี

3) แผนกส่วนงานในโรงแรม

- ☐ Food and Beverage Service (แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม)
- ☐ Housekeeping Department (แผนกแม่บ้าน)
- ☐ The Catering Department (แผนกจัดเลี้ยง)
- ☐ Kitchen (แผนกครัว)
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 การประเมินทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) กรุณาทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) จึงขอความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น โดยการให้คะแนนความพึงพอใจที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน ดังต่อไปนี้

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความพึงพอใจที่ท่านต้องการเลือก

หมายเหตุ 5 = มากที่สุด
 4 = มาก
 3 = ปานกลาง
 2 = น้อย
 1 = น้อยที่สุด

ด้านคุณลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ลักษณะสีของนมข้นรสกาแฟ					
2. รสชาติของนมข้นรสกาแฟ					
3. กลิ่นของนมข้นรสกาแฟ					
4. เนื้อสัมผัสของนมข้นรสกาแฟ					
5. ความเข้มข้นของนมข้นรสกาแฟ					
6. ความชอบโดยรวมของนมข้น					

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่สละเวลาในการทำแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข.
ภาพขนาดปฏิบัติงาน



ภาพบัตรนักศึกษาฝึกงานสำหรับสแกนเวลา เข้า-ออก โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์



ภาพชุดของพนักงานแผนก F & B Waiter/Waitress โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์



ภาพสถานที่ปฏิบัติงานห้องอาหาร The Terrace@72 โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ ไซด์



ภาพสถานที่ปฏิบัติงานห้องอาหาร The Terrace@72 (โซนริมแม่น้ำ) โรงแรมรามาดา พลาซ่า

แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ ไซด์



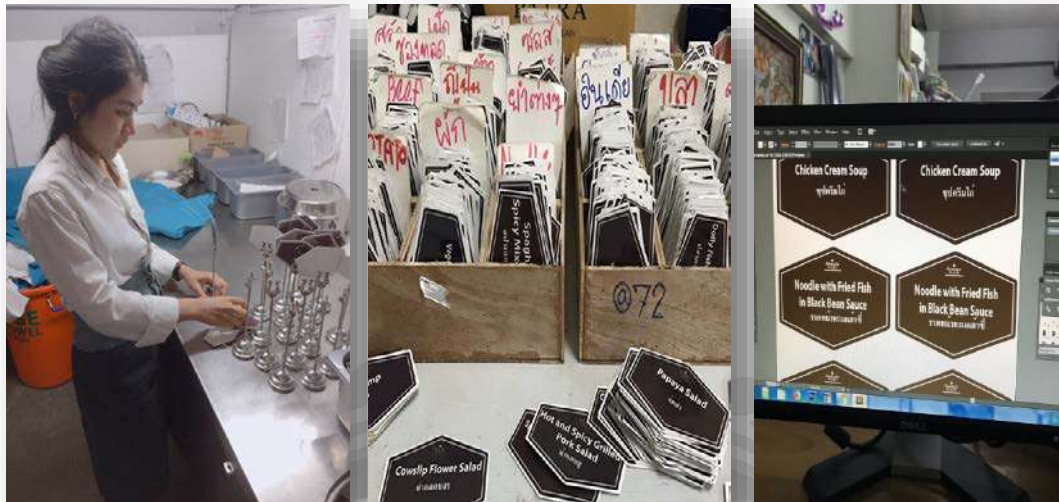
ตัวอย่างภาพปฏิบัติงาน: ภาพบรรยากาศอาหารบุฟเฟต์ช่วง(บ่าย) หออาหาร The Terrace@72
อาหารที่ผ่านการคัดสรรมา รวมถึงยังมีอาหารมังสะวิรัตและอาหารฮาลาลมา โรงแรมรามาดา
พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์



ภาพการปฏิบัติงานช่วง (เช้า) : เก็บงาน,เคลียร์งานใส่ถาดแล้วเอาไปเก็บที่สจ๊วต, จัดโต๊ะสำหรับแขกท่านอื่นๆ, ทำกาแฟเสิร์ฟตามออเดอร์, ทำกาแฟในหม้อ, เดมนมร้อนนม,ทำป้ายชื่ออาหารเมื่อมีบุฟเฟต์(Lunch), เซตโต๊ะเตรียมบุฟเฟต์(Lunch)



ภาพการปฏิบัติงานช่วง(บ่าย): ต้องเก็บด้านหลังเช่น ถังช้อนกาแฟ, เช็ดแก้ว, ขึ้นรุมเซอร์วิส, ถังหม้อนมและ กาแฟ, เช็ดช้อน ช้อน มีด, เติมน้ำตาลในโก, เคลียร์ฟลอร์



ภาพการปฏิบัติงานช่วง(บ่าย): เก็บป้ายจากบุฟเฟต์แล้วจึงจัดแยกประเภทป้ายอาหาร ถ้าป้ายอาหารเกิดการชำรุดหรือสกปรก จึงจำเป็นต้องทำป้ายใหม่ เนื่องจากพนักงานที่เข้างานช่วงบ่าย ต้องใช้ต่อ



ภาพการปฏิบัติงานช่วง บ่าย): นับผ้าแนพकिनมัดละ 10 ผืนและ ผ้าอื่นๆที่ใช้แล้ว นำไปส่งที่แผนกซักกรีด แล้วจึงรอผ้าที่ซักเสร็จนำมาใช้ต่อ (จำเป็นต้องส่งผ้าซักทุกวันจะได้มีผ้าใช้หมุนเวียนทุกวัน)



ภาพการปฏิบัติงานช่วง(บ่าย): เบิกของที่สโตร์, พบทิศชู พอถึงเวลา 16.00 น. แล้วจึงกลับบ้าน



ภาคผนวก ค.

บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการนี้

1. ได้เห็นผลและภาพที่เห็นชัด โดยกรมชลประทานได้เกิดประโยชน์
สำหรับเกษตรกรในเขตชลประทาน โดยกรมชลประทาน
ได้พัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี
ในการผลิตและใช้ประโยชน์จากน้ำให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเกิด
ประโยชน์ต่อเกษตรกรและชุมชนในเขตชลประทาน
และเกิดผลดีต่อสังคม
2. มีทัศนคติที่ดีในใจและใจดีต่อเกษตรกรที่รักกับเกษตรกร
และชุมชน การที่กรมชลประทานได้พัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้
และทักษะในการผลิตและใช้ประโยชน์จากน้ำให้เกิดประโยชน์
ซึ่งเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรและชุมชนในเขตชลประทาน
และเกิดผลดีต่อสังคม
3. ทัศนคติที่ดีในใจและใจดีต่อเกษตรกรที่รักกับเกษตรกร
และชุมชน การที่กรมชลประทานได้พัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้
และทักษะในการผลิตและใช้ประโยชน์จากน้ำให้เกิดประโยชน์
ซึ่งเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรและชุมชนในเขตชลประทาน
และเกิดผลดีต่อสังคม


กมลวรรณ วรรณกุล

4/10/18



ภาคผนวก ง.
บทความเชิงวิชาการ

นมข้นหวานรสกาแฟ

นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk)

นางสาว ชลดา คล้ายสอน, นางสาว อรอุมา รัศมิทัต

ภาควิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว คณะโรงแรมมหาวิทยาลัยสยาม

235 ถนนเพชรเกษมเขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

E-mail: boumkondee01@gmail.com, onuma291718@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) การนำนมและกาแฟมาแปรรูปนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. นำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้นำมาประยุกต์เข้าด้วยกัน จนกลายเป็นเมนูใหม่สามารถนำไปใช้ได้จริง 2. เพื่อศึกษาการแปรรูปโดยวิธีการระเหยน้ำออกจากนม (Evaporated milk) 3. เป็นการลดต้นทุนกาแฟและนมที่ต้องไปเหลือทิ้ง จึงนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้ง โดยการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 5-point hedonic scale โดยใช้ผู้ร่วมการทดสอบเป็นพนักงานในแผนก Food And Beverage จำนวน 30 คน จากการประเมินด้านประสาทสัมผัสพบว่า ด้านลักษณะสี ด้านรสชาติ ด้านกลิ่น ด้านเนื้อสัมผัส ด้านความเข้มข้นและ ด้านความชอบโดยรวม ระดับความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก ทั้งนี้ในด้านความเข้มข้นของนมข้นหวานผู้ทดสอบประเมินในระดับมาก

คำสำคัญ: นมข้นหวาน/ แปรรูปอาหาร/ นม/ กาแฟ

Abstract

The objectives of this cooperative education project “Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk” were 1. to develop new menu by blending coffee and hot milk for practical use, 2. to study evaporated milk processing technique, and 3. to reduce production cost by developing new product by utilizing coffee and hot milk and to reduce solid waste. 5-point hedonic scale was used as a sensory testing. The participants were 30 workers in Food and Beverage Department. From sensory evaluation, the results showed that the satisfactions with color, taste, flavor, texture, concentration, and overall preference were at the high levels. The participants evaluated the concentration of sweetened condensed milk at a high level.

Keywords: Sweetened condensed milk / food processing / Milk / Coffee

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นักประดิษฐ์ชาวอเมริกันประสบความสำเร็จในการคิดค้นระบบ ‘ระเหยน้ำ’ ออกจากน้ำนมได้เป็นคนแรกของโลก ค้นพบว่า หากเอียน้ำนมในกระโถสุญญากาศ จะทำให้น้ำนมไม่เกิดการเดือดและแห้งจนจับตัวเป็นก้อน น้ำนมที่ได้ก็จะมีความเข้มข้นสูง และที่สำคัญไม่บูดเสียง่าย เหมาะแก่การบรรจุลงกระป๋องเพื่อการขนส่งในระยะไกล เพราะเจ้านมชนิดนี้สามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่บูด แม้จะเปิดกระป๋องเพื่อบริโภคแล้วก็ตาม และนับจากนั้นเป็นต้นมา ‘นมข้นหวาน’ ก็กลายเป็นสินค้าที่ขายดีเป็นเทน้ำเทท่า เรียกได้ว่าเป็นสิ่งของจำเป็นคู่ครัวของอเมริกันชนเลยทีเดียว ไม่เพียงเท่านั้นด้วยประโยชน์ที่นำทิ้งของมันในเรื่องของการเป็นอาหารที่เน่าเสียยาก ทำให้ ‘นมข้นหวาน’ ได้รับความนิยมไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วเลยทีเดียว

แถมส่วนมากที่פקที่โรงแรมจะรับประทานอาหารบุฟเฟต์ช่วงเช้า จะมีจุดบริการอาหาร 5 แห่งในบริเวณห้องอาหารที่จะให้บริการ กาแฟ น้ำร้อน นมร้อน อยู่ที่จุดบริการ จึงมีการเตรียมกาแฟและนมร้อนเตรียมพร้อมไว้ด้านหลังตลอดเวลา ปัญหาที่พบบ่อยคือกาแฟและนมร้อนเหลือทิ้งบ่อยครั้ง จึงมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและนำปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมาคิดวิเคราะห์หาข้อมูลต่างๆ จึงมีความสนใจที่จะนำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้ในแต่ละวันมาผลิตนมข้นหวานรสกาแฟ เพื่อนำไปใช้ในการเป็นทางเลือกใหม่ๆ ให้กับแขกที่มารับประทานบุฟเฟต์ในแต่ละช่วงเวลาและก่อให้เกิดประโยชน์แก่สถานประกอบการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อนำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้ทุกวันมาสร้างสรรค์เมนูใหม่ให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น และนำไปใช้กับของหวานได้ทุกช่วงเวลาที่มีบุฟเฟต์ เช้า กลางวัน เย็น เป็นต้น
- 2) เป็นการถนอมอาหารที่ได้จากสิ่งที่เหลือใช้มาทำให้ออกเกิดประโยชน์สูงสุดให้แก่สถานประกอบการ
- 3) เป็นการลดต้นทุน เนื่องจากกาแฟและนมที่ต้องไปเททิ้งทุกวัน นำมาทำให้เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการมิให้สิ้นเปลืองทรัพยากรโดยสูญเปล่า

ขอบเขตของโครงการ

- 1) ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ แผนก Food and Beverage ส่วนงานห้องอาหาร The Terrace@72
- 2) ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ พนักงานโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำริเวอร์ไซด์ แผนก Food and Beverage Service
- 3) ขอบเขตด้านระยะเวลา ระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม – 31 สิงหาคม 2561

ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ได้เรียนรู้ว่านมที่เหลือใช้สามารถนำมาถนอมอาหาร สร้างสรรค์เมนูใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่ามากขึ้น
- 2) สามารถนำกาแฟและนมร้อนสิ่งต้องทิ้งทุกวันมาเพิ่มเมนูทางเลือกใหม่ให้กับแขกที่มารับประทานอาหารที่โรงแรม
- 3) ลดต้นทุนและนำมาสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการมิให้สิ้นเปลืองทรัพยากรโดยสูญเปล่า

ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์นมข้นหวาน

1. การใช้นมข้นหวานของคนไทย บางครั้งใช้เป็นของหวาน เช่น ใช้นมข้นหรือ ข้าวหลามจืดนมข้นหวาน หรือใช้นมข้นหวานราดไปบนขนมน้ำแข็งใสเป็นเกล็ดเล็กๆ

2. ใช้นมข้นหวานขงเครื่องดื่ม เช่น กาแฟ ชา หรืออื่น ๆ

3. การบริโภคนมข้นหวานเป็นจำนวนมากนี้เนื่องจากผู้บริโภคส่วนมากเป็นผู้ที่ต้องใช้แรงงาน เมื่อกินของหวานเข้าไปก็รู้สึกสดชื่นมีเรี่ยวแรง เพราะนมข้นหวานเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง แต่ก็ไม่เป็นอาหารที่สมดุล (unbalance)

4. ใช้ในการทำขนมอบต่าง ๆ ทำไอศกรีม ทำลูกกวาด ทำขนมพาย เอแคลร์ และน้ำสลัดชนิดครีม (Mayonnaise) ได้อีกด้วย

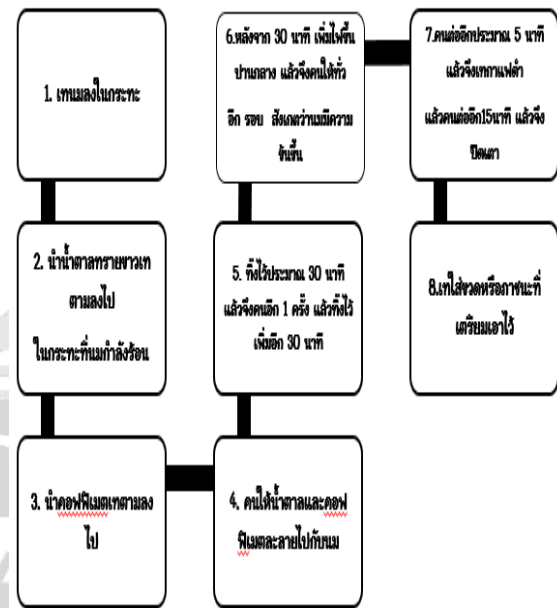
การเก็บรักษานมข้นหวาน

ให้นมข้นหวานเย็นตัวแล้วจึงหาภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วจึงเทนมข้นหวานใส่ลงไป จะเป็นขวดโหลที่ทำมาจากแก้วหรือพลาสติกก็ได้ เลือกภาชนะที่มีบริเวณปากโหลบนกว้างเพราะเวลาจะใช้งานเทเข้าเทออกจะสะดวกกว่าอีกทั้งไม่ทำให้ปากขวดโหลสกปรกอีกด้วย แล้วจึงนำไปแช่ในตู้เย็น นมข้นหวานสามารถแช่ตู้เย็นได้ถึง 2 อาทิตย์

ส่วนผสมและปริมาณที่ใช้

นมพาสเจอร์ไรซ์	3	ถ้วยตวง
กาแฟดำ	6	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทรายขาว	3/2	ถ้วยตวง
ครีมเทียม	6	ช้อนโต๊ะ

ขั้นตอนการทำงานนมข้นหวาน



1. การเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลโดยการทำประเมิณการยอมรับทางประสาทสัมผัส ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยสถิติแบบบรรยาย เพื่อหาว่าผลิตภัณฑ์ นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) มีรสชาติที่พึงพอใจจากผู้บริโภคมากน้อยเพียงใด

2. การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาข้อมูลครั้งนี้เพื่อศึกษาและทดลองการทำงาน นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากบุคลากรภายในโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์รวมทั้งหมด 30 คน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค ได้แก่ เพศ อายุ แผนก

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจที่ผู้บริโภคมีต่อผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk) จากการทดลองผู้ทำวิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้

คะแนนความพึงพอใจจากผู้ทดลองชิม
รสชาติผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ(Coffee
Flavored Sweetened Condensed Milk)

สรุปผล

เนื่องจากได้เรียนรู้การทำงาน
การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และสามารถนำ
ปัญหานั้นมาแก้ไขพัฒนาต่อยอดในสิ่งที่เคย
มองว่าเป็นปัญหา กลายมาเป็นประโยชน์และ
ทางเลือกใหม่ๆ จึงเกิดเป็นความคิด
สร้างสรรค์ นมข้นหวานรสกาแฟ (Coffee
Flavored Sweetened Condensed Milk) ขึ้นมา
มีการทำการประเมินความพึงพอใจโดยให้
พนักงานภายในโรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ เป็นผู้ทดลองชิมเป็น
จำนวน 30 คน จากการทดสอบและประเมิน
ความพึงพอใจได้ทราบว่า การประเมินความ
พึงพอใจ อยู่ในระดับมาก จึงขอขอบคุณผู้
ทดสอบที่สละเวลาในการทำแบบสอบถาม

กิตติกรรมประกาศ

การที่ได้มาปฏิบัติงาน โรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม 2561 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2561 ผู้จัดทำโครงการได้รับรู้ปัญหาต่างๆ จึง
ในการปฏิบัติงาน จึงได้จัดทำโครงการ “นม
ข้นหวานรสกาแฟ” ซึ่งได้รับความช่วยเหลือ
อย่างยิ่ง ในการให้ข้อมูลคำปรึกษา
ข้อเสนอแนะและแนวทางการจัดทำโครงการ
นี้ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จาก
บุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณลัดดา
วัลย์ พลกลาง และพนักงานที่ห้องอาหาร
ขอขอบคุณอาจารย์สุนทรสอนกิจดี อาจารย์ที่
ปรึกษาโครงการ ที่ให้ความช่วยเหลือและ
คำแนะนำต่างๆในการจัดทำโครงการเล่มนี้

และขอขอบคุณอาจารย์ปิยธิดา กังวานสิทธิ์
กรรมการกลาง ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำ
รายงานเล่มนี้

นอกจากนี้ขอขอบคุณบุคคลท่าน
อื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้
คำแนะนำ ช่วยเหลือในการจัดทำโครงการนี้
ขึ้นมา ที่คอยให้คำแนะนำเป็นที่ปรึกษาใน
การทำรายงาน ตลอดจนการดูแลและให้
ความเข้าใจการทำงานในสถานการณ์จริง
ปฏิบัติงานจริง ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณทาง
โรงแรมรามาดา พลาซ่า แวงค็อก แม่น้ำ ริ
เวอร์ไซด์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มี
ส่วนร่วม ในการให้ข้อมูล ผู้จัดทำ
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2540).
นมข้นหวาน. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
[http://www.foodnetworksolution.com
/wiki/word/1454/sweeten-condensed-
milk](http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1454/sweeten-condensed-milk). (สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน
2561)

ปริญญญา จิยพงศ์. (2556). ความเสี่ยงของ
สุขภาพต่อการบริโภคเครื่องดื่มไขมันทรานส์
ในผลิตภัณฑ์ครีมเทียม (วารสารกรม
วิทยาศาสตร์บริการ) ปีที่ 61ฉบับที่
193.[ออนไลน์]. แหล่งที่มา
[http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_J/255
6_61_193_P18-19.pdf](http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_J/2556_61_193_P18-19.pdf). (สืบค้นเมื่อ
วันที่ 10 สิงหาคม 2561).

พันธุ์ กิตติพัฒน์บรร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เทคโนโลยีอาหารคณะเทคโนโลยีและ
การพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขตพัทลุง.(2017).อาหารแปรรูป [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www2.tsu.ac.th/org/lic/uploads/images/ppt6f.pdf>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 14
กันยายน 2561)

พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์. (2555). **Dairy Product ผลิตภัณฑ์จากนม** [ออนไลน์].
แหล่งที่มา
<http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0270/dairy-product-ผลิตภัณฑ์นม>

พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์. (2555). **Evaporation (การระเหย)**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0306/evaporation-การระเหย>
By MedThai. (2014). **น้ำตาล สารพิษและประโยชน์ของน้ำตาล 14 ! (Sugar)**.
[ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<https://medthai.com/น้ำตาล/>. (สืบค้น
เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2561)

GURU Sanook. (2014). **น้ำตาลชนิดต่างๆและน้ำผึ้ง**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<https://guru.sanook.com/2955/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2561)

Saranya. (2016). **น้ำตาลประเภทต่างๆ**.
[ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<https://www.hunsa.com/threads/น้ำตาลประเภทต่าง-ๆ.5072/>. (สืบค้น
เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2561)

ระเหย. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2561).

วิกิพีเดีย.(2018). **น้ำตาล**. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา

<https://th.wikipedia.org/wiki/น้ำตาล>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2561)

แววดา เอกชานา นักโภชนาการ. (2017).

ประเภทของนมในท้องตลาดแตกต่างกันอย่างไร. [ออนไลน์].

แหล่งที่มา

<https://www.haijai.com/3299/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2561)

AMPROHEALTH นิตยสารเพื่อสุขภาพ. (2561).

ผลิตภัณฑ์นมคืออะไร? (Milk Product).

[ออนไลน์]. แหล่งที่มา

<https://amprohealth.com/magazine/milk-product/>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2561)

SpokeDark.TV. (2017). **ความหวานที่อันตราย! ความ**

เป็นมาของนมข้นหวานของโปรดสำหรับ

ใครหลายคนที่ไม่เคยรู้มาก่อน.

[ออนไลน์]. แหล่งที่มา

<https://www.spokedark.tv/posts/gail-border-sweetened-condensed-milk/>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2561)



ภาคผนวก จ.

โปสเตอร์



นมข้นหวาน รสกาแฟ Coffee Flavored Sweetened Condensed Milk

ชื่อสถานประกอบการ: โรงแรมรามาดา พลาซ่า
แบบค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์สุนทร สอนกิจด

ชื่อ-สกุลพนักงานที่ปรึกษา: นางสาวลัดดาวัลย์ พล
กลางรายชื่อผู้จัดทำ: นางสาวชลลดา คล้ายสอน
นางสาวอรอุมา รัศมีทัต

ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

จึงมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและนำปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมาคิดวิเคราะห์หาข้อมูลต่างๆ จึงมีความสนใจที่จะนำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้ในแต่ละวันมาผลิตนมข้นหวานรสกาแฟ เพื่อนำไปใช้ในการเป็นทางเลือกใหม่ให้กับแขกที่มารับประทานอาหารบุฟเฟต์ในแต่ละช่วงเวลาและก่อให้เกิดประโยชน์แก่สถานประกอบการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) นำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้นำมาประยุกต์เข้าด้วยกันจนกลายเป็นเมนูใหม่สามารถนำไปใช้ได้จริง เป็นการถนอมอาหารที่ได้จากสิ่งที่เหลือใช้มาทำให้ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดให้แก่สถานประกอบการ
- 2) เพื่อศึกษาการแปรรูปโดยวิธีการระเหยนํ้าออกจากนม (Evaporated milk)
- 3) เป็นการลดต้นทุนกาแฟและนมที่ต้องไปเหลือทิ้งจึงนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้ง

ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ได้เรียนรู้ว่านมที่เหลือใช้สามารถนำมาถนอมอาหารสร้างสรรค์เมนูใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่ามากขึ้น
- 2) สามารถนำกาแฟและนมร้อนสิ่งที่จะต้องทิ้งทุกวันมาเพิ่มเมนูทางเลือกใหม่ให้กับแขกที่มารับประทานอาหารที่โรงแรม
- 3) ลดต้นทุนและนำมาสร้างสรรคให้เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการมีให้สิ้นเปลืองทรัพยากรโดยสูญเปล่า ประกอบการ

ขั้นตอนการทำนมข้นหวาน



สรุปผล

โดยการนำกาแฟและนมมาผสมผสานจนกลายเป็น นมข้นหวานรสกาแฟ (Sweetened Condensed Milk Coffee Flavoured) ขึ้นมา นำกาแฟและนมร้อนที่เหลือใช้มาประยุกต์เข้าด้วยกัน จนกลายเป็นเมนูใหม่สามารถนำไปใช้ได้จริง เพื่อศึกษาการแปรรูปโดยวิธีการระเหยนํ้าออกจากนม Evaporated milk เป็นการลดต้นทุนกาแฟและนมที่ต้องไปทิ้งทุกวันเหลือทิ้ง จึงนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ อีกทั้งเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้ง ทั้ง มีการทำการประเมินความพึงพอใจโดยให้พนักงานภายในโรงแรมรามาดา พลาซ่า แบบค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ เป็นผู้ทดลองชิมเป็น จำนวน 30คน จากการทดสอบและประเมินความพึงพอใจได้ทราบว่า การประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก จึงขอขอบคุณผู้ทดสอบที่สละเวลาในการทำแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ

สามารถนำผลิตภัณฑ์นมข้นหวานรสกาแฟ ไปต่อยอดพัฒนาได้หลากหลายด้านเช่น ด้านรสชาติ เป็นรสสตรัม รสชา รสใบเตย เป็นต้น





ภาคผนวก จ.

ประวัติผู้จัดทำ

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ: นางสาว ชลลดา คล้ายสอน
รหัสนักศึกษา: 5604400199
เบอร์ติดต่อ: 083-2549529
E-mail: boumkondee01@gmail.com
ที่อยู่ปัจจุบัน: 95/1 ซ.อมรชัย3 ถนน บรมราชชนนี
แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา
กรุงเทพฯ 10170



ประวัติการศึกษา: 2552 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีบูรณะวิทย์
2555 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบวรมงคล
2556 เข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยสยาม
ปัจจุบัน: กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์
สาขา การโรงแรมและการท่องเที่ยว

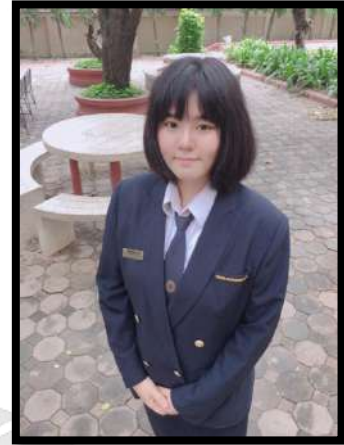
ประสบการณ์ด้านสหกิจศึกษา

แผนก: Food And Beverage ส่วนงาน Waitress

สถานประกอบการ: โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล: นางสาว อรุณา รัศมีทัต
รหัสนักศึกษา: 5702000020
เบอร์ติดต่อ: 086-789-8351
E-mail: onuma291718@gmail.com
ที่อยู่ปัจจุบัน: 33 ซ.วังเดิม2 ถนนวังเดิม
แขวงวัดอรุณฯ เขตบางกอกใหญ่
กรุงเทพฯ 10600



ประวัติการศึกษา: 2553 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ
2556 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
2557 เข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยสยาม
ปัจจุบัน: กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์
สาขา การโรงแรมและการท่องเที่ยว

ประสบการณ์ด้านสหกิจศึกษา

แผนก: Food And Beverage ส่วนงาน Waitress
สถานประกอบการ: โรงแรมรอยัล ปริ๊นเซส หลานหลวง (2014)
แผนก: Food And Beverage ส่วนงาน Waitress
สถานประกอบการ: โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงก์ค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ (2018)



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ: นางสาว ชลลดา คล้ายสอน
รหัสนักศึกษา: 5604400199
เบอร์ติดต่อ: 083-2549529
E-mail: boumkondee01@gmail.com
ที่อยู่ปัจจุบัน: 95/1 ซ.อมรชัย3 ถนน บรมราชชนนี
แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา
กรุงเทพฯ 10170



ประวัติการศึกษา: 2552 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีบูรณะวิทย์
2555 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบวรมงคล
2556 เข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยสยาม
ปัจจุบัน: กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์
สาขา การโรงแรมและการท่องเที่ยว

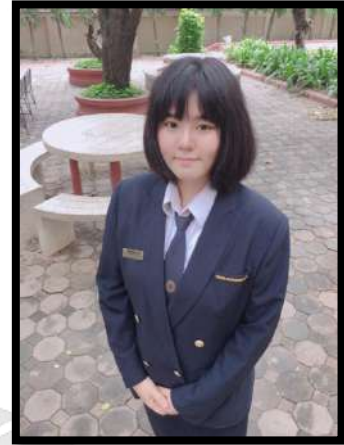
ประสบการณ์ด้านสหกิจศึกษา

แผนก: Food And Beverage ส่วนงาน Waitress

สถานประกอบการ: โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล: นางสาว อรุณา รัศมีทัต
รหัสนักศึกษา: 5702000020
เบอร์ติดต่อ: 086-789-8351
E-mail: onuma291718@gmail.com
ที่อยู่ปัจจุบัน: 33 ซ.วังเดิม2 ถนนวังเดิม
แขวงวัดอรุณฯ เขตบางกอกใหญ่
กรุงเทพฯ 10600



ประวัติการศึกษา: 2553 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ
2556 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
2557 เข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยสยาม
ปัจจุบัน: กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์
สาขา การโรงแรมและการท่องเที่ยว

ประสบการณ์ด้านสหกิจศึกษา

แผนก: Food And Beverage ส่วนงาน Waitress
สถานประกอบการ: โรงแรมรอยัล ปริ๊นเซส หลานหลวง (2014)
แผนก: Food And Beverage ส่วนงาน Waitress
สถานประกอบการ: โรงแรมรามาดา พลาซ่า แบงก์ค็อก แม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ (2018)