รายงานผลโครงงานสิ่งประดิษฐ์
มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง
(Kaffir lime in syrup drizzled with honey)

สุพิชญา หมุดปัน เลขที่26

Miss Suphitchaya Mutpan

ธัญชนก ปัญญามูล เลขที่29

Miss Thanyachanok Panyamoon

กนกพร ดำรงค์กุล เลขที่31

Miss Kanokporn Damrongkul

ประจำปีการศึกษา 2569

ปีพุทธศักราช 2569

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช2567

ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี

วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

ปีการศึกษา 2569

หัวข้อโครงงาน มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ผู้จัดโครงงาน สุพิชญา หมุดปัน **รหัสประจำตัว** 67202010066

ธัญชนก ปัญญามูล **รหัสประจำตัว** 67202010071

กนกพร ดำรงค์กุล **รหัสประจำตัว** 67202010075

สาขาวิชา การบัญชี **สาขางาน** การบัญชี

ปีการศึกษา 2569

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน นางสาวสุจิตรา เมฆอากาศ ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

นางสาวแก้วใจ ดวงมณี หัวหน้าแผนกการบัญชี

นางสาวดวงสมร เพิ่มขึ้น ครูแผนกการบัญชี

บทคัดย่อ

การศึกษาต้นทุนและกำไร ในการดำเนินธุรกิจการผลิตและจำหน่ายมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภค และศึกษาต้นทุนและกำไรในการผลิตและจำหน่าย โดยรวบรวมข้อมูลจาก 1) ขั้นตอนการทำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์และ 3) ข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีทั้งหมด 10 ขั้นตอน คือ 1) คัดเลือกมะกรูดที่สด ขนาดใกล้เคียงกัน และไม่มีรอยช้ำหรือตำหนิ 2) 2 ล้างมะกรูดให้สะอาด แล้วปอกเปลือกสีเขียวออก 3) ผ่ามะกรูดเป็นครึ่งวงกลม 4) คว้านเมล็ดกับเนื้อด้านในออก 5) ขั้นตอนที่ 5 นำมะกรูดไปขยำกับเกลือ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดหลายครั้ง เพื่อลดความขม 6) เตรียมน้ำเชื่อมโดยต้มน้ำและน้ำตาลทราย คนจนละลายเข้ากัน 7) ใส่มะกรูดลงในน้ำเชื่อมแล้วเคี่ยวด้วยไฟอ่อนจนมะกรูดมีลักษณะใส นุ่ม 8) ตักมะกรูดลอยแก้วใส่ภาชนะพักให้เย็นแล้วนำไปแช่เย็น 9) จัดเสิร์ฟเติมน้ำแข็งน้ำเชื่อมและมะกรูดใส่ถ้วยพลาสติก 10) นำซอสน้ำผึ้งที่ทำเทใส่กระปุกเพื่อที่จะราดซอสตอนรับประทาน 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง การผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 30 ชิ้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบทางตรง และทางอ้อมจำนวน 79 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 190 บาท ค่าแรงงานทางตรง 150 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 419 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อชิ้นเฉลี่ยชิ้นละ 13.97 บาท กำหนดราคาขายอยู่ที่ 20 บาท/ชิ้น 3) ข้อมูลเกี่ยวกับกำไร มีการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 30 ชิ้นราคาจำหน่ายชิ้นละ 20 บาท มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 419 บาท มีรายได้จากการขายมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 600 บาท และเมื่อหักต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายจะได้กำไรสุทธิจำนวน 181 บาท

Project Topic:	Kaffir Lime in Syrup Topped with Honey Sauce	
Project Organizers:	Suphitchaya mutpan	**ID number** 67202010066
	Thanchanok Panyamoon	**ID number** 67202010071
	Kanokporn Damrongkul	**ID number** 67202010075
Field of Study:	Accounting	**Branch of work:** Accounting
Year:	2026	
Project Advisors:	Sujitra Mekakas	General Education Department
	Kaewjai Duangmanee	Head of Accounting Department
	Duangsamorn Phoemkhuen	Accounting Department

Abstract

The study of the costs and profits of producing and selling kaffir lime in syrup topped with honey sauce aimed to study the production process, consumer satisfaction, and the costs and profits of production and sales. Data were collected from three sources: (1) the production process of kaffir lime in syrup topped with honey sauce, (2) a consumer satisfaction questionnaire, and (3) production costs and sales revenue.

The production process consisted of 10 steps: selecting fresh kaffir limes, washing and peeling them, cutting them into semicircular pieces, removing the seeds and inner flesh, reducing bitterness with salt, preparing the syrup, simmering the kaffir lime in the syrup until soft and translucent, cooling and refrigerating the product, serving it with ice and syrup in plastic cups, and preparing honey sauce for topping before consumption.

The production of 30 pieces incurred a total cost of 419 baht, consisting of direct and indirect materials costing 79 baht, production expenses of 190 baht, and direct labor costs of 150 baht. The average production cost was 13.97 baht per piece. The selling price was set at 20 baht per piece. The total sales revenue was 600 baht, resulting in a net profit of 181 baht.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ดวงสมร เพิ่มขึ้น อาจารย์ที่ปรึกษารายวิชาโครงการ ทางคณะผู้จัดทำขอขอบคุณที่ให้ความกรุณาแนะนำให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้โครงงานมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอขอบพระคุณคณะครูแผนกวิชาการบัญชี และคณะครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและเอกสารทางวิชาการที่ผู้จัดทำโครงการได้นำมาศึกษาก่อให้เกิดแนวคิดอันมีประโยชน์ ต่อการจัดทำโครงการฉบับนี้

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณสมาชิกในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจทำให้โครงงานผ่านปัญหาต่าง ๆ ให้ข้อเสนอแนะให้คำแนะนำจนทำให้ผลงานเสร็จสมบูรณ์และเป็นแรงสนับสนุนในการทำโครงการวิชาชีพให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี อีกทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำโครงการนี้ ผู้จัดทำโครงการหวังว่าโครงงานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อรุ่นหลัง ไม่มากก็น้อย หากเกิดข้อผิดพลาดประการใดก็ต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวสุพิชญา หมุดปัน

นางสาวธัญชนก ปัญญามูล

นางสาวกนกพร ดำรงค์กุล

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย ก

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ข

กิตติกรรมประกาศ ง

สารบัญ จ

สารบัญตาราง ช

สารบัญภาพ ซ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน 2

1.3 ขอบเขตของโครงงาน 3

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ 4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมะกรูด 5

2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมะกรูดลอยแก้ว 6

2.3 ข้อมูลทั่วไปของซอสน้ำผึ้ง 7

2.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ 8

2.5 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุนในการผลิต 9

2.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ 10

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 11

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 12

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 13

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 14

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 15
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 16
บทที่ 4 ผลการวิจัย
4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 17
4.2 การคำนวณต้นทุนการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 24
4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 26
4.4 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจต่อการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 28
4.5 ผลการวิเคราะห์ลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค 31
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
5.1 สรุปผลการทำโครงงาน 32
5.2 อภิปรายผล 33
5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัย 34
5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 35
บรรณานุกรม
ภาคผนวก 37
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ 38
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูลคุณภาพผลิตภัณฑ์ 52
ภาคผนวก ค ประวัติผู้จัดทำโครงงาน 60

สารบัญตาราง

ตารางที่

ตารางที่ 4.1 แสดงการคำนวณต้นทุนการผลิต 24

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ด้านคุณภาพ 26

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ 28

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม 28

สารบัญภาพ

ภาพที่

ภาพที่ 4.1 มะกรูด

ภาพที่ 4.2 น้ำตาลทรายขาว

ภาพที่ 4.3 เกลือเม็ด

ภาพที่ 4.4 น้ำเปล่า

ภาพที่ 4.5 น้ำผึ้ง

ภาพที่ 4.6 มะนาว

ภาพที่ 4.7 หม้อไฟฟ้า

ภาพที่ 4.8 เขียงไม้

ภาพที่ 4.9 ถ้วยพลาสติก

ภาพที่ 4.10 มีด

ภาพที่ 4.11 ทัพพี

ภาพที่ 4.12 คัดเลือกมะกรูดที่สด ขนาดใกล้เคียงกันและไม่มีรอยช้ำหรือตำหนิ

ภาพที่ 4.13 ล้างมะกรูดให้สะอาด แล้วปอกเปลือกสีเขียวออก

ภาพที่ 4.14 ผ่ามะกรูดเป็นครึ่งวงกลม

ภาพที่ 4.15 คว้านเมล็ดกับเนื้อด้านในออก

ภาพที่ 4.16 นำมะกรูดไปขยำกับเกลือแล้วล้างด้วยน้ำสะอาดหลายครั้งเพื่อลดความขม

ภาพที่ 4.17 เตรียมน้ำเชื่อมโดยต้มน้ำและน้ำตาลทราย คนจนละลายเข้ากัน

ภาพที่ 4.18 ใส่มะกรูดลงในน้ำเชื่อมแล้วเคี่ยวด้วยไฟอ่อนจนมะกรูดมีลักษณะใส นุ่ม

ภาพที่ 4.19 ตักมะกรูดลอยแก้วใส่ภาชนะ พักให้เย็น แล้วนำไปแช่เย็น

ภาพที่ 4.20 จัดเสิร์ฟเติมน้ำแข็งน้ำเชื่อมและมะกรูดใส่ถ้วยพลาสติก

ภาพที่ 4.21 นำซอสน้ำผึ้งที่ทำเทใส่กระปุกเพื่อที่จะราดซอสตอนรับประทาน

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

มะกรูด เป็นพืชในตระกลูส้มและมะนาว (Citrus) คนไทยส่วนใหญ่นิยมปลูกมะกรูดไว้ใช้ประโยชน์ในครัวเรือน โดยเฉพาะส่วนใบและผล ด้วยใบมะกรูดมีกลิ่นหอมจึงนิยมใช้ดับคาวและเพิ่มกลิ่นหอมในอาหารไทย หรือในสมัยก่อนที่นำใบมาตากแห้งชงกับน้ำร้อน ดื่มเป็นชาช่วยให้เลือดลมไหลเวียนดีผลมะกรูดนิยมนำผิวมาตำพริกแกงหรือตากแห้งไว้สำหรับจุดไล่ยุงและแมลง เนื้อมะกรูดส่วนสีขาวมีสรรพคุณช่วยขับลม ขับเสมหะ ส่วนน้ำมะกรูดใช้แต่งกลิ่นและเพิ่มรสเปรี้ยวในแกงไทย อีกทั้งคนโบราณยังนำมาใช้สระ-หมักผม ช่วยให้ผมดำสวย ถือเป็นพืชสมุนไพรริมรั้วที่อยู่คู่ครัวคนไทยมาอย่างยาวนานมะกรูดลอยแก้ว เป็นของหวานดับร้อนของคนไทยในสมัยก่อน ดูเรียบง่ายแต่แฝงไปด้วยรายละเอียดต่างๆ มากมาย ด้วยลักษณะของมะกรูดที่มีกลิ่นรสเฉพาะตัว จึงต้องอาศัยเทคนิคและความใส่ใจ เพื่อให้ได้เนื้อมะกรูดที่มีความนุ่มหนึบ ใสดั่งแก้ว รสเปรี้ยว หวาน เค็ม ครบสามรส หอมกลิ่นมะกรูดอ่อนๆ เอาไว้กินกับน้ำแข็งเพิ่มความสดชื่นในวันที่อากาศร้อนณัฐณิชา (2564) ประวัติศาสตร์ของน้ำผึ้งนั้นเก่าแก่น้ำผึ้งมีชีวิตอยู่เมื่อ 40 ล้านปีก่อนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในขณะที่มนุษย์โฮโมเซเปียนส์มีชีวิตอยู่เพียง 50,000 ปีเท่านั้น ภาพเขียนบนหินสมัยเมโซลิธิกในถ้ำแห่งหนึ่งในเมืองวาเลนเซียประเทศสเปนซึ่งมีอายุย้อนหลังไปอย่างน้อย 8,000 ปี แสดงให้เห็นคนเก็บน้ำผึ้งสองคนกำลังเก็บน้ำผึ้งและรังผึ้งจากรังผึ้งป่า บันทึกที่เก่าแก่ที่สุดเกี่ยวกับการผลิตน้ำผึ้งมีอายุย้อนไปถึง 5500 ปีก่อนคริสตกาลในอียิปต์โบราณ ชาวอียิปต์โบราณเป็นอารยธรรมแรกที่ผลิตน้ำผึ้งในปริมาณมาก น้ำผึ้งถูกใช้โดยคนทุกชนชั้นในอียิปต์โบราณ มีการใช้งานมากมายตั้งแต่การปรุงอาหารไปจนถึงการรักษาโรค ชาวอียิปต์สร้างระบบการผลิตน้ำผึ้งที่ซับซ้อน ตัวอย่างเช่น พวกเขาเคยขนส่งรังผึ้งไปตามแม่น้ำไนล์เพื่อให้ใกล้กับพืชที่ออกดอกและผลิตน้ำหวานตามฤดูกาลมากขึ้นจอร์เจีย (2023)

จากการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทลอยแก้วและผลไม้แปรรูป พบว่ามีบุคคลและผู้ประกอบหลายรายการ อลิดา (2566) กล่าวว่าการคัดเลือกมะกรูด การขยำเกลือและล้างหลายครั้งเพื่อลดความขม ไปจนถึงการเชื่อมในน้ำเชื่อมจนเนื้อมะกรูดมีความใสและรับประทานได้ง่าย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการลดความขมเป็นขั้นตอนสำคัญที่ส่งผลต่อรสชาติของผลิตภัณฑ์ เปรมระพีและอภิชา (2566) ได้นำเสนอวิธีทำมะกรูดลอยแก้วในสื่อการสอนด้านอาหารและโภชนาการ โดยกล่าวถึงการเตรียมมะกรูดการล้างและลดความขมการเชื่อมในน้ำเชื่อม และการจัดเสิร์ฟเป็นของหวานไทยลอยแก้ว แสดงให้เห็นว่ามะกรูดลอยแก้วสามารถพัฒนาจากวัตถุดิบสมุนไพรพื้นบ้านให้กลายเป็นของหวานที่มีเอกลักษณ์ทั้งด้านกลิ่น รสชาติ และความสดชื่น โดม ไกรภักดิ์ศรี(2563) ได้เผยแพร่สูตรมะกรูดลอยแก้ว โดยเริ่มจากการปอกเปลือก คว้านเนื้อ แช่น้ำเกลือและล้างหลายครั้ง ก่อนนำไปต้มและเชื่อมในน้ำเชื่อมจนได้มะกรูดลอยแก้วที่มีรสหวานอมเปรี้ยว สามารถรับประทานเป็นของหวานได้ นอกจากนี้ (ธัญวรัตน์ สุขสม,2563) ยังได้นำเสนอสูตรมะกรูดเชื่อมในเว็บไซต์ (Cookpad)ซึ่งแม้จะเป็นผลิตภัณฑ์มะกรูดเชื่อม แต่มีความเกี่ยวข้องกับมะกรูดลอยแก้วในด้านการลดความขมการเชื่อมผลมะกรูดและการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบพื้นบ้านเช่นกัน ฐานิตย์(2563) ได้อธิบายเทคนิคการทำมะกรูดเชื่อมลอยแก้วให้มีเนื้อใส สีสวย ไม่ขม และน้ำตาลไม่ตกผลึก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการควบคุมขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและการเชื่อมอย่างเหมาะสม

จากเหตุผลความสำคัญและแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงเลือกทำโครงงาน "มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง" เนื่องจากเล็งเห็นว่า แม้มะกรูดจะเป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณ

ทางยาและมีคุณค่าทางโภชนาการสูงแต่ กลับไม่ได้รับความนิยมในการบริโภคเนื้อผลโดยตรงเนื่องจากรสชาติที่ขมจัด การนำภูมิปัญญาโบราณมาผสานเข้ากับกรรมวิธีวิทยาศาสตร์อาหารในกระบวนการลดขม จึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการเปลี่ยนสมุนไพรริมรั้วให้เป็นขนมหวานที่รับประทานได้ง่ายขึ้น และเหตุผลสำคัญที่เลือกใช้ "ซอสน้ำผึ้งแท้" แทนน้ำเชื่อมน้ำตาลทรายขาวแบบเดิม เนื่องจากน้ำผึ้งเป็นสารให้ความหวานจากธรรมชาติที่ไม่ผ่านกระบวนการขัดสีมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำกว่าและประกอบ ด้วยสารต้านอนุมูลอิสระรวมถึงวิตามินที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งเมื่อนำมาเคี่ยวเป็นซอสจะช่วยชูอัตลักษณ์กลิ่นรสของมะกรูดให้มีความหอมละมุนกลมกล่อมและมีมิติทางรสชาติที่พรีเมียมยิ่งขึ้นการศึกษาโครงงานชิ้นนี้จึงไม่ได้ทำขึ้นเพื่อสืบสานและแก้ไขจุดบกพร่องของอาหารไทยโบราณเพียงอย่างเดียวแต่ทำขึ้นเพื่อมอบทางเลือกใหม่ใรูปแบบขนมหวานเชิงฟังก์ชัน (Functional Dessert) ที่ตอบโจทย์พฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ที่ใส่ใจในสุขภาพอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1.เพื่อศึกษาคุณภาพการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

2.เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตของมะกรูดลอยแก้วของราดซอสน้ำผึ้ง

3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ขอบเขตของโครงงาน

ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตมะกรูดลอยแก้วตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบ การเตรียมมะกรูด การแปรรูป การปรุงรส ตลอดจนการบรรจุผลิตภัณฑ์ และศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อมะกรูดลอยแก้ว

ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการผลิตมะกรูดลอยแก้วและเก็บรวบรวมข้อมูลความพึง พอใจของผู้บริโภค ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ตำบลในเวียง อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.คณะครูและบุคลากรและ นักเรียนนักศึกษา ที่อยู่ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

2.กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ คณะครูและบุคลากรของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple randon sanpling) จำนวน 20 คน คณะครู 5 ท่าน บุคลากร 5 ท่าน และนักเรียนนักศึกษา 10 คน

ขอบเขตด้านเวลา

ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2569 - เดือนกันยายน พ.ศ.2569

นิยามศัพท์เฉพาะ

มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของหวานที่นำผลมะกรูดมาเตรียม ลดความขม ต้ม และเชื่อมในน้ำเชื่อมจนมีลักษณะใสและนุ่ม จากนั้นจัดเสิร์ฟพร้อมน้ำแข็งและราดด้วยซอสน้ำผึ้ง

การแปรรูปมะกรูด หมายถึง กระบวนการนำมะกรูดสดมาผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การล้าง การลดความขม การต้ม และการเชื่อม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์มะกรูดลอยแก้ว

ซอสน้ำผึ้ง หมายถึง ซอสที่มีน้ำผึ้งเป็นส่วนประกอบหลัก ใช้สำหรับราดบนมะกรูดลอยแก้วเพื่อเพิ่มรสชาติและกลิ่นหอม

ความพึงพอใจของผู้บริโภค หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง โดยพิจารณาจากด้านสีและลักษณะปรากฏ กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความพึงพอใจโดยรวม

ผู้บริโภค หมายถึง บุคคลที่ทดลองชิมมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งและตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้จัดทำโครงงานจัดทำขึ้น

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต

กำไร หมายถึง เงินที่เหลือจากรายได้จากการจำหน่ายมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งหลังจากหักต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องแล้ว

ประโยชน์ของโครงงาน

1. ผู้บริโภค ผู้บริโภคได้รับทางเลือกใหม่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะกรูดที่มีรสชาติอร่อย มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว และสามารถนำไปรับประทานเป็นของหวานเครื่องดื่มเพื่อเพิ่มความสดชื่นได้อีกทั้งยังช่วยให้ผู้บริโภคเห็นถึงคุณค่าของการนำวัตถุดิบทางการเกษตรมาแปรรูปให้เกิดประโยชน์และเพิ่มมูลค่ามากยิ่งขึ้น

2. เกษตรกรผู้ปลูกมะกรูด เกษตรกรผู้ปลูกมะกรูดได้รับประโยชน์จากการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากมะกรูดสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายและมีมูลค่าสูงกว่าการจำหน่ายผลสดเพียงอย่างเดียว

3. ผู้ประกอบการและผู้ที่สนใจประกอบอาชีพ ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจสามารถนำองค์ความรู้ขั้นตอนการผลิต และผลการศึกษาจากโครงงานไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย ตลอดจนต่อยอดเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรือผลิตภัณฑ์ชุมชนได้

4. สถานศึกษาและชุมชน สถานศึกษาสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นสื่อการเรียนรู้และเป็นแนวทางในการจัดทำโครงงานหรือการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรส่วนชุมชน

บทที่2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงงานเรื่อง มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ผู้จดทำได้ศึกษาเอกสารแลวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป้นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเป็นกรอบในดำเนินโครงงานครั้งนี้ ดังนี้

1.ข้อมูลทั่วไปของมะกรูด

2.ข้อมูลทั่วไปของมะกรูดลอยแก้ว

3.ข้อมูลทั่วไปของซอสน้ำผึ้ง

4.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

5.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุนในการผลิต

6.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

7.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทั่วไปของมะกรูด

มูลนิธิหมอชาวบ้าน (2564) ได้อธิบายว่า มะกรูด (*Citrus hystrix* DC.) เป็นพืชสมุนไพรในวงศ์ส้ม (Rutaceae) ที่คนไทยรู้จักและใช้ประโยชน์มาเป็นเวลานาน โดยทุกส่วนของมะกรูดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะเป็นใบ ผล เปลือก และน้ำมันหอมระเหย ใบมะกรูดนิยมใช้ประกอบอาหารเพื่อเพิ่มกลิ่นหอม ส่วนผลมะกรูดใช้ปรุงรสอาหาร ผลิตเครื่องดื่ม และนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงใช้เป็นสมุนไพรพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพ

กรมวิชาการเกษตร (2564) ได้กล่าวว่า มะกรูดเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้แก่เกษตรกร เนื่องจากสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายส่วน ทั้งใบ ผล และเปลือก อีกทั้งยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลาย เช่น น้ำมันหอมระเหย ผลิตภัณฑ์สมุนไพร เครื่องสำอาง และอาหารแปรรูป ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตทางการเกษตร และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

กรมส่งเสริมการเกษตร (2565) ได้อธิบายว่า มะกรูดเป็นพืชที่ปลูกได้ดีในประเทศไทย ดูแลรักษาไม่ยาก และเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบผลสด ใบสด และผลิตภัณฑ์แปรรูป การนำมะกรูดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น มะกรูดลอยแก้ว มะกรูดเชื่อม เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์สมุนไพร นอกจากจะช่วยยืดอายุการเก็บรักษาแล้ว ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรและชุมชน และลดการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรอีกด้วย

จากความหมายของมะกรูด พบว่า มะกรูดเป็นพืชสมุนไพรและพืชเศรษฐกิจที่สามารถนำทุกส่วนมาใช้ประโยชน์ได้ ทั้งใบ ผล เปลือก และน้ำมันหอมระเหย นิยมนำมาใช้ประกอบอาหาร ผลิตเครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น มะกรูดลอยแก้วและมะกรูดเชื่อม ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต ยืดอายุการเก็บรักษา สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรและชุมชน รวมทั้งส่งเสริมการใช้ทรัพยากรทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อมูลทั่วไปของมะกรูดลอยแก้ว

อลิดา บริงค์ (2566) ได้อธิบายว่า มะกรูดลอยแก้วเป็นขนมหวานไทยที่นำมะกรูดอ่อนมาแปรรูป โดยเริ่มจากการขยำเกลือและล้างหลายครั้งเพื่อลดความขม ก่อนนำไปเชื่อมในน้ำเชื่อมจนเนื้อมะกรูดมีความใส นุ่ม และมีรสหวานอมเปรี้ยว ผู้เขียนกล่าวว่าการลดความขมเป็นขั้นตอนสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพและรสชาติของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับมะกรูดซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตร

โดม ไกรภักดิ์ศรี (2563) ได้เผยแพร่สูตรมะกรูดลอยแก้วผ่านเว็บไซต์ Cookpad โดยอธิบายขั้นตอนการปอกเปลือก คว้านเนื้อ แช่น้ำเกลือ ต้ม และเชื่อมในน้ำเชื่อมจนได้มะกรูดลอยแก้วที่มีเนื้อใส รสหวานอมเปรี้ยว และรับประทานได้ง่าย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการควบคุมขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและการเชื่อมมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

เปรมระพี อุยมาวีรหิรัญ และอภิชา เชี่ยวเวช (2566) ได้นำเสนอวิธีทำมะกรูดลอยแก้วในสื่อการสอนด้านอาหารและโภชนาการ โดยอธิบายตั้งแต่การเตรียมมะกรูด การลดความขม การเชื่อมในน้ำเชื่อม และการจัดเสิร์ฟเป็นของหวานไทย ผู้เขียนชี้ให้เห็นว่ามะกรูดลอยแก้วเป็นการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่ม และยังเป็นการอนุรักษ์ขนมหวานไทยให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

จากความหมายของมะกรูดลอยแก้วเป็นขนมหวานไทยที่เกิดจากการแปรรูปมะกรูด โดยมีขั้นตอนสำคัญคือการลดความขมและการเชื่อมในน้ำเชื่อม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีรสชาติ กลิ่น และเนื้อสัมผัสที่ดี นอกจากจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับมะกรูดแล้ว ยังเป็นการยืดอายุการเก็บรักษาและสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรและชุมชนได้อีกด้วย

ข้อมูลทั่วไปของซอสน้ำผึ้ง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2565) ได้อธิบายว่า น้ำผึ้งเป็นอาหารธรรมชาติที่มนุษย์รู้จักและบริโภคมาเป็นเวลานาน เกิดจากผึ้งรวบรวมน้ำหวานจากดอกไม้แล้วผ่านกระบวนการทางธรรมชาติภายในรัง น้ำผึ้งมีรสหวาน กลิ่นหอม และมีคุณค่าทางโภชนาการ จึงนิยมนำมาใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์แปรรูปต่าง ๆ

อาจารย์เภสัชกร ศุภลักษณ์ ไพศาล (2567) ได้กล่าวว่า น้ำผึ้งประกอบด้วยน้ำตาลธรรมชาติเป็นหลัก ได้แก่ ฟรุกโตสและกลูโคส รวมทั้งมีวิตามิน แร่ธาตุ กรดอะมิโน และสารต้านอนุมูลอิสระหลายชนิด จึงถูกนำมาใช้ทั้งในด้านอาหาร การแพทย์ และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ โดยน้ำผึ้งยังช่วยเพิ่มรสชาติ กลิ่นหอม และความนุ่มนวลของอาหารได้เป็นอย่างดี

ศูนย์คลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKC) (2566) ได้อธิบายว่า น้ำผึ้งมีลักษณะเป็นของเหลวข้น รสหวานตามธรรมชาติ โดยรสชาติ สี และกลิ่นของน้ำผึ้งจะแตกต่างกันตามชนิดของดอกไม้ที่ผึ้งเก็บน้ำหวาน น้ำผึ้งจึงนิยมนำมาผลิตเป็นซอสน้ำผึ้งสำหรับรับประทานร่วมกับอาหารและขนมหวาน เพื่อเพิ่มรสชาติ ความหอม และความน่ารับประทานของผลิตภัณฑ์

จากความหมายของซอสน้ำผึ้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำผึ้งเป็นส่วนประกอบหลัก มีรสหวานและกลิ่นหอมตามธรรมชาติ ช่วยเพิ่มรสชาติและความน่ารับประทานของอาหาร อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับน้ำผึ้งและสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์อาหารได้หลากหลาย เช่น ขนมหวาน ผลไม้ และเครื่องดื่ม

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

จูแรน (Juran, 1999) ให้ความหมายของ คุณภาพ (Quality) ว่าเป็น “ความเหมาะสมต่อการใช้งาน” (Fitness for Use) ซึ่งหมายถึง ความสามารถของผลิตภัณฑ์หรือบริการในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน คุณภาพจึงไม่ได้พิจารณาเพียงรูปลักษณ์ภายนอกหรือราคาของสินค้า แต่รวมถึงความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย ความคงทน และประสิทธิภาพในการใช้งานด้วยจูแรนยังอธิบายว่า การบริหารคุณภาพควรครอบคลุมกระบวนการสำคัญ 3 ด้าน หรือที่เรียกว่า Juran Trilogy ได้แก่

1. การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) เป็นการกำหนดมาตรฐานและวางแผนการผลิตให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

2. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานเพื่อให้สินค้าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

3. การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement) เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพของสินค้า

ครอสบี (Crosby, 1979) ให้ความหมายของ คุณภาพ ว่า “การปฏิบัติตามข้อกำหนด” (Conformance to Requirements) หมายถึง ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณภาพต้องเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดที่องค์กรกำหนดไว้ หากสามารถผลิตได้ตรงตามข้อกำหนดโดยไม่มีข้อผิดพลาด ถือว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ครอสบีเสนอหลักการบริหารคุณภาพที่สำคัญ ได้แก่ ทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก (Do It Right the First Time) เพื่อลดต้นทุนที่เกิดจากการแก้ไขงาน มาตรฐานของคุณภาพ คือ ไม่มีข้อบกพร่อง (Zero Defects) โดยมุ่งเน้นการป้องกันความผิดพลาดมากกว่าการตรวจพบภายหลัง การป้องกันดีกว่าการแก้ไข (Prevention rather than Inspection) โดยสร้างระบบที่ลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาดตั้งแต่ต้น

เดมมิ่ง (Deming, 1986) กล่าวว่า คุณภาพ คือ ความสามารถของสินค้าและบริการในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยเน้นการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความสูญเสีย และสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า เดมมิ่งเสนอหลักการบริหารคุณภาพที่เรียกว่า 14 Principles for Management ซึ่งมีสาระสำคัญ เช่น มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ลดความผิดพลาดในกระบวนการผลิต ใช้ข้อมูลและสถิติในการตัดสินใจ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับ สร้างวัฒนธรรมการพัฒนาอย่างต่อเนื่องภายในองค์กร นอกจากนี้ เดมมิ่งยังพัฒนาแนวคิด PDCA Cycle (Plan–Do–Check–Act) ซึ่งเป็นวงจรการปรับปรุงคุณภาพ ประกอบด้วย

1. Plan วางแผนการดำเนินงาน
2. Do ลงมือปฏิบัติตามแผน
3. Check ตรวจสอบผลการดำเนินงาน
4. Act ปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุนในการผลิต

ฮอร์นเกรน ดาตาร์ และราจัน (Horngren, Datar & Rajan, 2015) กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) คือ มูลค่าของทรัพยากรที่กิจการใช้หรือเสียสละไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้า บริการ หรือผลประโยชน์ในอนาคต โดยต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตจะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจของผู้บริหาร ต้นทุนการผลิตประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) คือ วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบหลักของสินค้า สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าถูกใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดและมีมูลค่าเท่าใด เช่น ในการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดน้ำผึ้ง วัตถุดิบทางตรง ได้แก่ มะกรูด น้ำผึ้ง น้ำตาล และบรรจุภัณฑ์ ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ค่าตอบแทนของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าโดยตรง เช่น การเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูป การบรรจุสินค้า ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) คือ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต แต่ไม่สามารถระบุเป็นต้นทุนของสินค้าชิ้นใดชิ้นหนึ่งได้โดยตรง เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าแก๊ส ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ ค่าอุปกรณ์ทำความสะอาด และวัสดุสิ้นเปลือง

แฮนเซน และโมเวน (Hansen & Mowen, 2007) กล่าวว่า ต้นทุน คือ มูลค่าของทรัพยากรที่กิจการใช้ไปเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นการผลิตสินค้า การให้บริการหรือการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยข้อมูลต้นทุนมีบทบาทสำคัญต่อการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจของผู้บริหาร การบริหารต้นทุนที่ดีจะช่วยให้กิจการสามารถ ลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร กำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสม เพิ่มผลกำไรและความสามารถในการแข่งขัน ใช้ข้อมูลต้นทุนในการวางแผนการผลิตและการลงทุน

แมตซ์ เคอร์รี และแฟรงก์ (Matz, Curry & Frank, 1982) กล่าวว่า การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) เป็นระบบที่ใช้ในการรวบรวม บันทึก จำแนก วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต เพื่อให้ผู้บริหารใช้ข้อมูลในการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจทางธุรกิจให้ความสำคัญกับการคำนวณต้นทุนที่ถูกต้อง เพราะต้นทุนเป็นพื้นฐานของการดำเนินธุรกิจ หากกิจการสามารถทราบต้นทุนที่แท้จริง ก็จะสามารถ คำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้อย่างถูกต้อง กำหนดราคาขายให้เหมาะสมกับตลาด วิเคราะห์กำไรและขาดทุนได้อย่างแม่นยำ วางแผนการผลิตและควบคุมค่าใช้จ่ายได้ดีขึ้น ประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตได้

จากแนวคิดสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุน คือ มูลค่าของทรัพยากรหรือค่าใช้จ่ายที่กิจการใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรและสร้างผลประโยชน์ในอนาคต โดยข้อมูลต้นทุนมีความสำคัญต่อการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจของผู้บริหารต้นทุนการผลิตประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ วัตถุดิบทางตรง ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ผลิตสินค้าโดยตรง ค่าแรงงานทางตรง ซึ่งเป็นค่าตอบแทนของผู้ปฏิบัติงานในการผลิต และ ค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าแก๊ส และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์นอกจากนี้การบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพยังช่วยให้กิจการสามารถลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร กำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์กำไรและขาดทุนได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งวางแผนและควบคุมการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ธุรกิจมีความสามารถในการแข่งขันและสร้างผลกำไรได้อย่างยั่งยืน

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ มีนักวิชาการศึกษา หลายได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

วรายุทธ แก้วประทุม (2556: 60) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลเป็นไปตามความคาดหวังหรือมากกว่าสิ่งที่คาดหวัง ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกกระตือรือร้นและสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามได้ต่อไป ความรู้สึกจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้นหากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นได้รับการตอบสนองและถ้ามีความรู้สึกที่ดีต่อการทำงานจะมีผลทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน มีการเสียสละ อุทิศกาย ใจและสติปัญญาให้แก่งาน ซึ่งจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การได้ในที่สุด

น้ำลิน เทียมแก้ว (2561: 7) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจ ที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการของตนเอง

วิไล พรมดาว (2563: 55) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกและทัศนคติในการทำงาน ของบุคคลที่เมื่อทำงานแล้วเกิดความรู้สึกที่พึงพอใจและมีความสุขในการทำงาน โดยการทำงานที่เกิด จากความพึงพอใจนี้ส่งผลต่อการทำงานเป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้าเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว การทำงานนั้นๆ ย่อมได้รับการตอบสนองที่เร็วและงานเกิดความสำเร็จ ในทางตรงกันข้ามถ้าการ ทำงานไม่ได้รับความพึงพอใจการทำงานย่อมไม่ได้การตอบสนองอย่างที่ควรจะเป็น

ความหมายของความพึงพอใจที่นักวิชาการแต่ละท่านได้กล่าวไว้นั้นทำให้สรุปได้ว่าความพึงพอใจของบุคคลเป็นระดับความรู้สึกที่มีผลจากการเปรียบเทียบระหว่าง ผลประโยชน์ที่ได้รับกับความคาดหวัง หากผลประโยชน์ที่ได้รับมีมากกว่าความคาดหวัง ส่งผลให้เกิดความรู้สึกทางบวกคือความรู้สึกพึงพอใจในขณะเดียวกัน หากผลประโยชน์ ที่ได้รับว่ามีน้อยกว่าความคาดหวังส่งผลให้เกิดความรู้สึกทางลบคือความรู้สึกไม่พึงพอใจ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(อลิดา,2566) มะกรูดลอยแก้วน้ำหญ้าหวาน เป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่รับประทาน คือ ช่วยเพิ่มกำลังช่วยให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้มากขึ้นช่วยรักษาคนที่เป็นโรคเบาวานและช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดช่วยในการลดไขมันและบำรุงตับ สมานแผลทั้งภายในและภายนอก ส่วนประโยชน์ ของมะกรูด คือ ช่วยในการต่อต้านอนุมูลอิสระ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันช่วยให้เจริญอาหารได้ผลผลิตที่เป็นชิ้นงานนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยนำไปใช้ทำผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายสร้างรายได้และถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชนได้สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้ (เปรมระพีและอภิชา,2566) ช่วยรักษาคนที่เป็นโรคเบาหวาน ช่วยลดและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยบำรุงตับ และลดการสะสมไขมันมีสารต้านอนุมูลอิสระสูง ช่วยเพิ่มกำลังและช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น (ส่งเลือดไปเลี้ยงสมองได้ดี) รวมถึงช่วยแก้ไอและขับเสมหะตามสรรพคุณทางยาแผนโบราณ (โดม ไกรภักดิ์ศรี,2563)ทำเป็นเบสไซรัปสำหรับบาร์เครื่องดื่มเคี่ยวเนื้อและน้ำเชื่อมมะกรูดให้ข้นกว่าปกติ เพื่อใช้เป็นส่วนผสมหลักในการทำเครื่องดื่ม Signature รสสมุนไพรไทยตามร้านคาเฟ่หรือบาร์ (ธัญวรัตน์,สุขสม,2563) ยังได้นำเสนอสูตรมะกรูดเชื่อมในเว็บไซต์ (Cookpad)ซึ่งแม้จะเป็นผลิตภัณฑ์มะกรูดเชื่อม แต่มีความเกี่ยวข้องกับมะกรูดลอยแก้วในด้านการลดความขมการเชื่อมผลมะกรูด และการเพิ่มมูลค่าให้กับ วัตถุดิบพื้นบ้านเช่นกัน (ฐานิตย์,2563) ได้อธิบายเทคนิคการทำมะกรูดเชื่อมลอยแก้วให้มีเนื้อใส สีสวย ไม่ขม และน้ำตาลไม่ตกผลึก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการควบคุมขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและการเชื่อมอย่างเหมาะสม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับมะกรูด โดยการแปรรูปช่วยลดความขมของมะกรูด ทำให้มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว เนื้อสัมผัสนุ่มและมีกลิ่นหอมจากน้ำผึ้ง ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้การยอมรับและมีความพึงพอใจในด้านรสชาติ สี กลิ่น และลักษณะของผลิตภัณฑ์ในระดับดี จึงมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้และต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ผู้ศึกษาได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำมะกรูดลอยราดซอสน้ำผึ้งและได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

คณะครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคุณภาพแบบเจาะจงของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งคือคณะครู บุคคลากรทางการศึกษา และนักเรียนนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จำนวน 20 คน

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน
1.คณะครู	5
2.บุคลากร	5
3.นักเรียนนักศึกษา	10

3.1.3 นำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ 3 ท่านได้แก่

1.คุณกัณฑรัตน์ อินทราทิพย์ ร้านกัณวรรธน์ขนมไทย 274 ถนนเจริญเมือง ต.ในเวียง อ.เมืองแพร่ จ.แพร่ 54000 เบอร์โทร 0829535444

2. นางสาวนัฐรียา ร้านทอง 10/11 เชตวัน ต.ในเวียง อ.เมืองแพร่ จ.แพร่ 54000 เบอร์โทร 0971911249

3. นาย อนาโตมิกเมก้า มันลี้ออร์แกนแมคซิมั่ม ร้านอั้งโล่ไทยากิ เบอร์ 0919727368

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3.1 มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง วัสดุอุปกรณ์ ดังนี้

1.มะกรูด

2.ซอสน้ำผึ้ง

3.มีด

4.เขียง

5.เตาไฟฟ้า

6.ถุงมือและผ้ากันความร้อน

7.น้ำสะอาด

8.น้ำตาลทรายเล็กน้อย

9.น้ำมะนาวเล็กน้อย

10.ถ้วยพลาสติดหรือกระปุกอาหาร/ฝาปิด

11. ทัพพี

3.2.2 นำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งไปให้ครูที่ปรึกษาประเมินคุณภาพจำนวน 3 ท่านได้แก่

1.นางสาวแก้วใจ ดวงมณี หัวหน้าแผนกการบัญชี

2.นางสาวดวงสมร เพิ่มขึ้น ครูแผนกการบัญชี

3.นางสาวสุจิตรา เมฆอากาศ ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ทำการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งและจดบันทึกปริมาณ ผลการทดลองนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์

3.3.2 นำแบบบันทึกต้นทุนการประดิษฐ์มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจดบันทึกทุกครั้งที่มีการซื้อวัสดุและอุปกรณ์

3.3.3 นำแบบประเมินคุณภาพของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบประเมินความพึงพอใจและแบบบันทึกต้นทุนการผลิตสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากรูปแบบประเมินคุณภาพและความพึงพอใจ

1) การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งโดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมน้อยที่สุด

2) การวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจโดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าข้อนั้นเหมาะสมน้อยที่สุด

3.4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยใช้สูตร

ต้นทุนในการผลิต = วัตถุดิบทางตรง + ค่าแรงงานทางตรง + ค่าใช้จ่ายในการผลิต

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนในการผลิต}}{\text{จำนวนต่อหน่อยที่ผลิต}}$$

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f}{n} X\ 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

เมื่อ f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ

เมื่อ n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ยประชากร (Arithmetic Mean) ใช้สูตรดังนี้

$$u = \frac{\sum xi}{N}$$

เมื่อ u แทน ค่าเฉลี่ยของประชากร

เมื่อ xi แทน ค่าสังเกตแต่ละหน่วยสังเกต (ข้อมูลแต่ละคน)

เมื่อ $\sum xi$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

เมื่อ n แทน จำนวนประชากรทั้งหมด

3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \frac{\sqrt{N \sum x2 - (\sum x2)}}{N(N-1)}$$

เมื่อ S.D. แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อ X แทนคะแนนแต่ละตัว

เมื่อ N แทนจำนวนสมาชิก

เมื่อ ∑ x แทนผลรวมคะแนนทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ1) เพื่อศึกษาคุณภาพการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 2) เพื่อศึกษาต้นทุนมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 3)เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ผู้ศึกษาได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

4.1ขั้นตอนการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

4.2 การคำนวณต้นทุนการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

4.4 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจต่อการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

4.5 ผลการวิเคราะห์ลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

4.1 ขั้นตอนการทำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

4.1.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง



รูปที่ 4.1 มะกรูด



รูปที่ 4.2 น้ำตาลทรายขาว



รูปที่ 4.3 เกลือเม็ด



รูปที่ 4.4 น้ำเปล่า



รูปที่ 4.5 น้ำผึ้ง



รูปที่ 4.6 มะนาว

4.1.2 อุปกรณ์ในการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง



รูปที่ 4.7 หม้อไฟฟ้า



รูปที่ 4.8 เขียงไม้



รูปที่ 4.9 ถ้วยพลาสติก



รูปที่ 4.10 มีด



รูปที่ 4.11 ทัพพี

4.1.3 ขั้นตอนการทำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง



ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกมะกรูดที่สด ขนาดใกล้เคียงกัน และไม่มีรอยช้ำหรือตำหนิ





ขั้นตอนที่ 2 ล้างมะกรูดให้สะอาด แล้วปอกเปลือกสีเขียวออก



ขั้นตอนที่ 3 ผ่ามะกรูดเป็นครึ่งวงกลม





ขั้นตอนที่ 4 คว้านเมล็ดกับเนื้อด้านในออก





ขั้นตอนที่ 5 นำมะกรูดไปขยำกับเกลือ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดหลายครั้ง เพื่อลดความขม



ขั้นตอนที่ 6 เตรียมน้ำเชื่อมโดยต้มน้ำและน้ำตาลทราย คนจนละลายเข้ากัน





ขั้นตอนที่ 7 ใส่มะกรูดลงในน้ำเชื่อมแล้วเคี่ยวด้วยไฟอ่อนจนมะกรูดมีลักษณะใส นุ่ม



ขั้นตอนที่ 8 ตักมะกรูดลอยแก้วใส่ภาชนะ พักให้เย็น แล้วนำไปแช่เย็น



ขั้นตอนที่ 9 จัดเสิร์ฟเติมน้ำแข็งน้ำเชื่อมและมะกรูดใส่ถ้วยพลาสติก



ขั้นตอนที่ 10 นำซอสน้ำผึ้งที่ทำเทใส่กระปุกเพื่อที่จะราดซอสตอนรับประทาน

4.2 ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิตและจำหน่ายมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตารางที่ 1แสดงตารางการคำนวณต้นทุนการผลิต

รายการ	วิธีการคำนวณ	จำนวนเงิน(บาท)
วัตถุดิบ		
น้ำตาลทรายขาว	1ก.ก x 25	25
น้ำผึ้ง	150 กรัม x 39	39
เกลือ	30 กรัม x 0.50	15
มะกรูด		-
รวมวัตถุดิบ		79
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		
ถ้วยพลาสติก	50 x 0.49	101
ช้อนพลาสติก	100 x 2.56	39
สติ๊กเกอร์	48 x 0.96	50
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต		190
ค่าแรงงาน		
ค่าแรงงาน 3 คน	50 x3	150
รวมค่าแรงงาน		150
รวมต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น		419

จากตารางที่ 4.1 การผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 30 ชิ้น มีต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น 419 บาท เฉลี่ยชิ้นละ 13.97 บาท โดยต้นทุนที่พบมากที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตมีต้นทุน 190 บาทรองลงมาคือค่าแรงงาน 150 บาท (50 บาท x 3 คน) และวัตถุดิบมีต้นทุน 79 บาท

หมายเหตุ : ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย = ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น/จำนวนหน่วยที่ผลิต

= 13.97 บาท/ชิ้น = 419 บาท/30 ชิ้น

4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ด้านคุณภาพ

ลำดับ	รายการ	ระดับคุณภาพ			
		$\bar{x}$	S.D	ความหมาย	ลำดับ
1	กลิ่นของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง				
2	สีของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง				
3	เนื้อสัมผัสของมะกรูดลอยแก้ว				
4	รสชาติของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง				
5	ลักษณะโดยรวมของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง				

4.4 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจต่อการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ

ลำดับ	รายการ	ระดับคุณภาพ			
		$\bar{x}$	S.D	ความหมาย	ลำดับ
1	ความพึงพอใจต่อกลิ่นมะกรูดลอยแก้ว				
2	ความพึงพอใจต่อรสชาติมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง				
3	มะกรูดมีเนื้อสัมผัสที่นุ่มหนึบและเคี้ยวง่าย				
4	มะกรูดลอยแก้วมีขนาดชิ้นที่เหมาะสม				
5	สีและลักษณะของมะกรูดลอยแก้วดูน่ารับประทาน				

4.5 ผลการวิเคราะห์ลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย		
หญิง		
รวม		
2.อายุ		
15-20 ปี		
21-30 ปี		
31-40 ปี		
40 ปีขึ้นไป		
รวม		
3.อาชีพ		
คณะครู		
บุคลากรทางการศึกษา		
นักเรียนนักศึกษา		
รวม		

บทที่ 5
สรุป/อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำโครงงานเรื่อง มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 1) เพื่อศึกษาคุณภาพการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 2) เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ผู้จัดทำโครงงานครั้งนี้ ได้ผลสรุปดังนี้

5.1 สรุปผลการจัดทำโครงงาน

5.2 อภิปรายผลการจัดทำโครงงาน

5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและพัฒนา

5.1 สรุปผลการจัดทำโครงงาน

5.1.1 ขั้นตอนการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง มี 9 ขั้นตอนดังนี้

1) คัดเลือกมะกรูดที่สด ขนาดใกล้เคียงกัน และไม่มีรอยช้ำหรือตำหนิ

2) ล้างมะกรูดให้สะอาด แล้วปอกเปลือกสีเขียวออก

3) ผ่ามะกรูดเป็นครึ่งวงกลม

4) คว้านเมล็ดกับเนื้อด้านในออก

5) นำมะกรูดไปขยำกับเกลือ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดหลายครั้ง เพื่อลดความขม

6) เตรียมน้ำเชื่อมโดยต้มน้ำและน้ำตาลทราย คนจนละลายเข้ากัน

7) ใส่มะกรูดลงในน้ำเชื่อม แล้วเคี่ยวด้วยไฟอ่อนจนมะกรูดมีลักษณะใส นุ่ม

8) ตักมะกรูดลอยแก้วใส่ภาชนะ พักให้เย็น แล้วนำไปแช่เย็น

9) จัดเสิร์ฟเติมน้ำแข็งน้ำเชื่อมและมะกรูดใส่ถ้วยพลาสติก

10) นำซอสน้ำผึ้งที่ทำเทใส่กระปุกเพื่อที่จะราดซอสตอนรับประทาน

5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตและจำหน่ายมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

จากการศึกษาพบว่า การผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 30 ชิ้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบทางตรง และทางอ้อมจำนวน 79 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 190 บาท ค่าแรงงานทางตรง 150 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 419 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อชิ้นเฉลี่ยชิ้นละ 13.97 บาท กำหนดราคาขายอยู่ที่ 20 บาท/ชิ้น

5.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกำไร

จากการศึกษาพบว่า มีการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 30 ชิ้นราคาจำหน่ายชิ้นละ 20 บาท มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 419 บาท มีรายได้จากการขายมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งจำนวน 600 บาท และเมื่อหักต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายจะได้กำไรสุทธิจำนวน 181 บาทคิดเป็นกำไรสุทธิของยอดขาย 43.20 %

5.2 อภิปรายผลการจัดทำโครงงาน

จากการจัดทำโครงงานมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งพบว่าสามารถนำมะกรูดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของหวานที่มีความแปลกใหม่น่าสนใจโดยกระบวนการเตรียมมะกรูด การลดความขม การต้มและการเชื่อม มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทำให้เนื้อมะกรูดมีลักษณะนุ่มและใสขึ้น เมื่อนำมารับประทานร่วมกับน้ำแข็งและซอสน้ำผึ้ง ช่วยเพิ่มความหวานและกลิ่นหอม ทำให้รสชาติของผลิตภัณฑ์มีความกลมกล่อมมากขึ้น นอกจากนี้ การนำมะกรูดซึ่งเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายมาแปรรูป ยังเป็นแนวทางในการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบและสามารถนำไปต่อยอดเพื่อจำหน่ายได้

5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากโครงงาน

1. ขั้นตอนสำคัญในการทำมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งคือการนำมะกรูดไปขยำกับเกลือแล้วล้างด้วยน้ำสะอาดหลายๆรอบจะทำให้ลดความขมของมะกรูดอย่างมาก

2. ต้นทุนการผลิตที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับราคาวัตถุดิบในวันหรือเวลานั้นๆและวัตถุดิบบางรายการได้มาจากบ้านเรือนของคนงานที่มีวัตถุดิบนั้นอยู่แล้ว จึงทำให้ต้นทุนการผลิตไม่คงที่

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายที่เหมาะสมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างกำไรและนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นอาชีพได้

บรรณานุกรม

https://www.doa.go.th/ กรมวิชาการเกษตร. (2564). ข้อมูลเกี่ยวกับมะกรูดและการใช้ประโยชน์

https://www.doae.go.th/ กรมส่งเสริมการเกษตร. (2565). ข้อมูลเกี่ยวกับมะกรูดและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร.

https://www.doae.go.th/ กรมส่งเสริมการเกษตร. (2565). ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผึ้งและการใช้ประโยชน์.

https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/page/22/?utm_source=chatgpt.com ณัฐณิชา. (2564). ประวัติและข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผึ้ง.

https://www.investor.ge/2023/07/18/pmc-research-prospects-sweet-for-georgias-honey-sector-amid-growing-international-demand/?utm_source=chatgpt.com จอร์เจีย. (2023). ประวัติความเป็นมาของน้ำผึ้ง.

https://cookpad.com/th/ ธัญวรัตน์ สุขสม. (2563). สูตรมะกรูดเชื่อม.

https://cookpad.com/th/recipes/13589447 โดม ไกรภักดิ์ศรี. (2563). มะกรูดลอยแก้ว.

https://so06.tcithaijo.org/index.php/jomld/article/view/258608?utm_source=chatgpt.com น้ำลิน เทียมแก้ว. (2561). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.

https://helpme.rmutp.ac.th/job/feedback-report.php?utm_source=chatgpt.com เปรมระพี อุยมาวีรหิรัญ และอภิชา เชี่ยวเวช. (2566). วิธีทำมะกรูดลอยแก้วและการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร.

https://www.doctor.or.th/ มูลนิธิหมอชาวบ้าน. (2564). ข้อมูลทั่วไปของมะกรูดและการใช้ประโยชน์.

https://so02.tcithaijo.org/index.php/sngsj/article/view/133664?utmวรายุทธ แก้วประทุม. (2556). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.

https://so05.tcithaijo.org/index.php/ssrugraduate/article/view/270409?utm_source=chatgpt.com วิไล พรมดาว. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.

https://www.stkc.go.th/ ศูนย์คลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKC). (2566). ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผึ้งและการใช้ประโยชน์.

https://he01.tcithaijo.org/index.php/bcnsp/issue/download/17823/5084?utm_source=chatgpt.com ศุภลักษณ์ ไพศาล. (2567). ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผึ้งและคุณค่าทางโภชนาการ.

https://books.google.com/books/about/Juran_s_Quality_Handbook.html?id=C21sKAAACAAJ Juran, J. M. (1999). Juran's quality handbook. McGraw-Hill.

https://www.thaipbs.or.th/program/BanTung/episodes/102884?utm_source=chatgpt.com ภัตตาคารบ้านทุ่ง – มะกรูดอินทรีย์ (2567)

https://cookpad.com/th/recipes/13589447?utm_source=chatgpt.com สูตรมะกรูดลอยแก้ว (2563)

https://atzagm.wordpress.com/2014/12/17 อธิบายการนำมะกรูดมาแปรรูปเป็นขนมหวานไทยและวิธีทำมะกรูดลอยแก้ว (อัศวิน นุศาสน์ ,2557)

https://www.thairath.co.th/news/local/central/1399154?utm_source=chatgpt.com มะกรูดลอยแก้ว มะกรูดกวน และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ (Thai Rath,2561)

https://www.mof.or.th/public/files/centerKM/359/upload_file/1650360627-fileupload-359-1.pdf?utm_source=chatgpt.com มีสูตร มะกรูดลอยแก้ว พร้อมปริมาณมะกรูด น้ำตาล เกลือ น้ำ และน้ำมะนาว (กระทรวงการคลัง ,2563)

https://cooking.kapook.com/view259449.html?utm_source=chatgpt.com น้ำมะกรูดน้ำผึ้ง (Kapook ,2568)

https://www.wongnai.com/recipes/ugc/e8b65b938a27442f9f7cf38c5f53d0d0?utm_source=chatgpt.com มะกรูดกับน้ำผึ้ง (Wongnai,2566)

ภาคผนวก



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ แผนกวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

ที่.....๒๕๖๙ **วันที่** กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรื่อง ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวกนกพร ดำรงค์กุล นางสาวสุพิชญา หมุดปัน และนางสาวธัญชนก ปัญญามูล นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ กำลังดำเนินการจัดทำและพัฒนาโครงงานสิ่งประดิษฐ์ เรื่องมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง โดยมี นางสาวดวงสมร เพิ่มขึ้น เป็นครูที่ปรึกษาหลักในการควบคุมการจัดทำโครงงานวิชาชีพ เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ในการประดิษฐ์มีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความสมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

ในการนี้จึงขอความอนุเคราะห์ครูแผนกการบัญชีและแผนกสามัญสัมพันธ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ เพื่อประกอบการศึกษาการทำโครงงานดังกล่าว ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมดังนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(นางสาวกนกพร ดำรงค์กุล)

ผู้ดำเนินโครงงาน

(นางสาวดวงสมร เพิ่มขึ้น)

ตำแหน่ง ครู

แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินประสิทธิภาพ

เรื่อง มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ผู้จัดทำโครงงาน: นางสาว กนกพร ดำรงค์กุล

นางสาว สุพิชญา หมุดปัน

นางสาว ธัญชนก ปัญญามูล

วัตถุประสงค์:

2.เพื่อศึกษาต้นทุนในการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

3.เพื่อประเมินความพึงพอใจของชิ้นงานจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ที่มีต่อ

คำชี้แจง

ผู้ทรงคุณวุฒิโปรดพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบประเมินประสิทธิภาพกับวัตถุประสงค์ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนตามความคิดเห็นของท่าน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงข้อคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงาน ควรตัดออก

0 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงานเพียงบางส่วน ควรปรับปรุงแก้ไข

+1 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงาน ควรคงไว้

นิยามเชิงปฏิบัติการ	คะแนนพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ				
1.เพศ				
2.อายุ				
3.อาชีพ				
ตอนที่2 รายการประเมิน				
1.ความพึงพอใจต่อรสชาติของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง				

2.ความพึงพอใจต่อกลิ่นหอมของมะกรูด				
3.ความหวานกำลังดี ไม่หวานเลี่ยนจนเกินไป				
4.ลักษณะเนื้อสัมผัสของมะกรูดเคี้ยวง่าย ไม่แข็งกระด้าง				
5.ความสวยงามในการจัดเสิร์ฟและสีสันของน้ำเชื่อม				
6.ความสะอาดและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์				
7.บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมและสะดวกต่อการจำหน่าย				
8.ความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคาของสินค้า				
9.มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเป็นเอกลักษณ์ของขนมไทย				
10.ความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงพาณิชย์				
11.ข้อเสนอแนะ				

ภาคผนวก ข



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๘/ ๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ
วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
๔ ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลในเวียง
อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ๕๔๐๐๐

๘ กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล
เรียน คุณกัฑรัตน์ อินทราทิพย์
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสำรวจข้อมูล จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่๓ สาขาวิชาการบัญชี ศึกษาในรายวิชาโครงงาน รหัสวิชา ๒๐๒๐๑-๒๐๒๐ เพื่อสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะกระบวนการทางแผนการจัดทำโครงงาน เรื่อง มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง เพื่อประกอบการศึกษาการทำโครงงานฯดังกล่าว ตามแบบสำรวจข้อมูลที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนรรฆ ชนาธินาถพงศ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

สาขาวิชาการบัญชี ฝ่ายวิชาการ

โทร ๐ ๕๔๕๑ ๑๒๘๖

อีเมล :saraban-phrae@pvc.ac.th

แบบสอบถามเพื่อการสำรวจข้อมูล
เรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง”

คำชี้แจง การตอบแบบสอบถาม

การทำแบบสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำโครงงาน เพื่อประกอบการศึกษา การทำโครงงานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ในกรอบหัวข้อเรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง” โดยกำหนดให้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ผู้จัดทำโครงงานจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงตามสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ 16-18 ปี ☐ 18-21 ปี

☐ มากกว่า 21 ปี

3. การศึกษา

☐ ปวช. ☐ ปวส.

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

4. อาชีพ

☐ บุคลากรทางการศึกษา ☐ คุณครู

☐ นักเรียนนักศึกษา ☐ อื่นๆ.....

5. รายได้

☐ ต่ำกว่า 15,000 บาท. ☐ 15,000 – 20,000 บาท

☐ 20,001 – 25,000 บาท ☐ ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป

ตอนที่ 2 : แบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด 4หมายถึง ระดับมาก 3 หมายถึง ระดับปานกลาง

2หมายถึง ระดับน้อย 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1	เนื้อสัมผัสของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเหมาะสม					
2	กลิ่นของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความหอม					
3	รสชาติของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเหมาะสม					
4	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม					
5	โดยรวมมีความพึงพอใจต่อมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญโครงงาน)

(นาย อนาโตมิกเมก้า มันลี้ออร์แกนแมคซิมั่น)



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๘/ ๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ
วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
๔ ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลในเวียง
อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ๕๔๐๐๐

๘ กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล
เรียน นางสาวนัฐรียา ร้านทอง
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสำรวจข้อมูล จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่๓ สาขาวิชาการบัญชี ศึกษาในรายวิชาโครงงาน รหัสวิชา ๒๐๒๐๑-๒๐๒๐ เพื่อสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะกระบวนการทางแผนการจัดทำโครงงาน เรื่อง มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง เพื่อประกอบการศึกษาการทำโครงงานฯดังกล่าว ตามแบบสำรวจข้อมูลที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนรรฆ ชนาธินาถพงศ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

สาขาวิชาการบัญชี ฝ่ายวิชาการ

โทร ๐ ๕๔๕๑ ๑๒๘๖

อีเมล :saraban-phrae@pvc.ac.th

แบบสอบถามเพื่อการสำรวจข้อมูล
เรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง”

คำชี้แจง การตอบแบบสอบถาม

การทำแบบสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำโครงงาน เพื่อประกอบการศึกษา การทำโครงงานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ในกรอบหัวข้อเรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง” โดยกำหนดให้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ผู้จัดทำโครงงานจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงตามสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ 16-18 ปี ☐ 18-21 ปี

☐ มากกว่า 21 ปี

3. การศึกษา

☐ ปวช. ☐ ปวส.

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

4. อาชีพ

☐ บุคลากรทางการศึกษา ☐ คุณครู

☐ นักเรียนนักศึกษา ☐ อื่นๆ.....

5. รายได้

☐ ต่ำกว่า 15,000 บาท. ☐ 15,000 – 20,000 บาท

☐ 20,001 – 25,000 บาท ☐ ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป

ตอนที่ 2 : แบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด 4หมายถึง ระดับมาก 3 หมายถึง ระดับปานกลาง

2หมายถึง ระดับน้อย 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1	เนื้อสัมผัสของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเหมาะสม					
2	กลิ่นของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความหอม					
3	รสชาติของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเหมาะสม					
4	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม					
5	โดยรวมมีความพึงพอใจต่อมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญโครงงาน)

(นางสาวนัฐรียา ร้านทอง)



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๘/ ๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ
วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
๔ ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลในเวียง
อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ๕๔๐๐๐

๘ กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล
เรียน นายอนาโตมิกเมก้า มันลี้ออร์แกนแมคซิมั่ม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสำรวจข้อมูล จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่๓ สาขาวิชาการบัญชี ศึกษาในรายวิชาโครงงาน รหัสวิชา ๒๐๒๐๑-๒๐๒๐ เพื่อสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะกระบวนการทางแผนการจัดทำโครงงาน เรื่อง มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง เพื่อประกอบการศึกษาการทำโครงงานฯดังกล่าว ตามแบบสำรวจข้อมูลที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนรรฆ ชนาธินาถพงศ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

สาขาวิชาการบัญชี ฝ่ายวิชาการ

โทร ๐ ๕๔๕๑ ๑๒๘๖

อีเมล :saraban-phrae@pvc.ac.th

แบบสอบถามเพื่อการสำรวจข้อมูล
เรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง”

คำชี้แจง การตอบแบบสอบถาม

การทำแบบสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำโครงงาน เพื่อประกอบการศึกษา การทำโครงงานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ในกรอบหัวข้อเรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง” โดยกำหนดให้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ผู้จัดทำโครงงานจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงตามสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ 16-18 ปี ☐ 18-21 ปี

☐ มากกว่า 21 ปี

3. การศึกษา

☐ ปวช. ☐ ปวส.

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

4. อาชีพ

☐ บุคลากรทางการศึกษา ☐ คุณครู

☐ นักเรียนนักศึกษา ☐ อื่นๆ.....

5. รายได้

☐ ต่ำกว่า 15,000 บาท. ☐ 15,000 – 20,000 บาท

☐ 20,001 – 25,000 บาท ☐ ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป

ตอนที่ 2 : แบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด 4หมายถึง ระดับมาก 3 หมายถึง ระดับปานกลาง

2หมายถึง ระดับน้อย 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1	เนื้อสัมผัสของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเหมาะสม					
2	กลิ่นของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความหอม					
3	รสชาติของมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้งมีความเหมาะสม					
4	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม					
5	โดยรวมมีความพึงพอใจต่อมะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญโครงงาน)

(คุณ กัณฑรัตน์ อินทราทิพย์)

แบบสอบถามเพื่อการสำรวจข้อมูล

เรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง”

คำชี้แจง การตอบแบบสอบถาม

การทำแบบสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำโครงงาน เพื่อประกอบการศึกษา การทำโครงงานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ในกรอบหัวข้อเรื่อง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ “มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง” โดยกำหนดให้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ผู้จัดทำโครงงานจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริงซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มะกรูดลอยแก้วราดซอสน้ำผึ้ง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงตามสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ 16-18 ปี ☐ 18-21 ปี

☐ มากกว่า 21 ปี

3. การศึกษา

☐ ปวช. ☐ ปวส.

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

4. อาชีพ

☐ บุคลากรทางการศึกษา ☐ คุณครู

☐ นักเรียนนักศึกษา ☐ อื่นๆ.....

5.รายได้

☐ ต่ำกว่า 15,000 บาท. ☐ 15,000 – 20,000 บาท

☐ 20,001 – 25,000 บาท ☐ ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป

ตอนที่ 2 : แบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามเกณฑ์ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับมากที่สุด 4 หมายถึง ระดับมาก 3 หมายถึง ระดับปานกลาง

2 หมายถึง ระดับน้อย 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1	เนื้อสัมผัสของมะกรูดลอยแก้วมีความเหมาะสม					
2	กลิ่นของมะกรูดลอยแก้วมีความหอม					
3	รสชาติของซอสน้ำผึ้งมีความหวานเหมาะสม					
4	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม					
5	โดยรวมมีความพึงพอใจต่อมะกรูดลอยแก้ว					

ตอนที่ 3 : ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบประเมิน

ภาคผนวก ฉ

ประวัติผู้จัดทำโครงงาน

ประวัติย่อของผู้ศึกษา



ชื่อ -สกุล	นางสาวธัญชนก ปัญญามูล
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 6 สิงหาคม 2551
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่
ที่อยู่ปัจจุบัน	185 หมู่1 ตำบล ทุ่งศรี อำเภอ ร้องกวาง จังหวัด แพร่ 54140
ประวัติศึกษา	
พ.ศ.2559	ระดับชั้นประถมศึกษา
	โรงเรียนบ้านผารางวังหม้อ
พ.ศ.2563	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
	โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์
E – mail	p.worawit17@gmail.com
เบอร์โทรศัพท์	0807921186

ประวัติย่อของผู้ศึกษา



ชื่อ -สกุล	นางสาวสุพิชญา หมุดปัน
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 27 พฤศจิกายน 2551
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่
ที่อยู่ปัจจุบัน	48/2 หมู่ 4 ตำบล แม่เกิ๋ง อำเภอ วังชิ้น จังหวัดแพร่ 54160
ประวัติศึกษา	
พ.ศ.2561	ระดับชั้นประถมศึกษา
	โรงเรียนบ้านสลก
พ.ศ.2564	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
	โรงเรียนบ้านสลก
E – mail	Suphitchayamutpan08@gmail.com
เบอร์โทรศัพท์	0923325531

ประวัติย่อของผู้ศึกษา



ชื่อ -สกุล	นางสาวกนกพร ดำรงค์กุล
วัน เดือน ปีเกิด	30 เมษายน 2551
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่
ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่อยู่ 3/2 ซอย1 ถนนบ้านใหม่ ตำบลในเวียง อำเภอเมืองแพร่
	จังหวัดแพร่ 54000
ประวัติศึกษา	
พ.ศ.2559	ระดับชั้นประถมศึกษา
	โรงเรียนเทพพิทักษ์วิทยา
พ.ศ.2566	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
	โรงเรียนเทพพิทักษ์วิทยา
เบอร์โทรศัพท์	**0892635333**
E – mail	knkphrdarngkhkul@gmail.com