



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue

โดย

นางสาวภัทรา	ศรีปุ่นจัน	6304400052
นางสาวอริสรา	ม่วงทวี	6304400053
นางสาวหทัยชนก	แก้วประสงค์	6304400059

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 119-413 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

หลักสูตรอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue

โดย

นางสาวภัทรา	ศรีปุ่นจัน	6304400052
นางสาวอริสรา	ม่วงทวี	6304400053
นางสาวหทัยชนก	แก้วประสงค์	6304400059

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา (119-413) การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

หลักสูตรอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หัวข้อโครงการ

: เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue

รายชื่อผู้จัดทำ

: นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจัน 6304400052

นางสาวอริสรา ม่วงทวี 6304400053

นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์ 6304400059

หลักสูตร

: อดุสสาหกรรมกการท่องเทียะและการบริการ

อาจารย์นิเทศ

: อาจารย์ยุวริน ศรีปาน

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการท างาน หลักสูตรอดุสสาหกรรมกการท่องเทียะและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ยุวริน ศรีปาน)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(คุณอนุธิดา บุตรพา)

.....กรรมการกลาง

(อาจารย์ปัญจมา เปมะโยธิน)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒนะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์นิเทศ หลักสูตรอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

อาจารย์ยุวริน ศรีปาน

ตามที่คณะผู้จัดทำ นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น นางสาวอริสรา ม่วงทวี และนางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์ นักศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ในตำแหน่งนักศึกษาฝึกงานในแผนกครัว ณ โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม และได้รับมอบหมายจากผู้นิเทศให้ศึกษาและทำรายงาน เรื่อง "เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง (Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue)"

บัดนี้การปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานได้สิ้นสุดแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น)

(นางสาวอริสรา ม่วงทวี)

(นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์)

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ในตำแหน่งนักศึกษาฝึกงานในแผนกครัว ณ โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ตั้งแต่วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ได้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้ ประสบการณ์ การทำงานต่างๆ และความเข้าใจในชีวิตการทำงานจริง ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนและสามารถนำ ความรู้ประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ที่ให้โอกาส คณะผู้จัดทำเข้ามาปฏิบัติสหกิจศึกษา กรุณา เสียสละเวลาอบรม สอนงาน และช่วยเหลือด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติสหกิจศึกษาใน ครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ จากการสนับสนุนหลายฝ่าย ดังนี้

- | | | |
|------------------|--------|--------------------|
| 1. คุณอนธิดา | บุตรพา | ตำแหน่ง Commis III |
| 2. อาจารย์ยุวริน | ศรีปาน | อาจารย์ที่ปรึกษา |

และบุคคลที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษานับนี้จนเสร็จ สมบูรณ์

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อโรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม และผู้สนใจปฏิบัติสหกิจศึกษาของโรงแรม เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการทำ ความเข้าใจและพัฒนาโครงการต่อไป รวมทั้งในการค้นคว้าของผู้สนใจทั่วไปด้วย หากรายงานฉบับนี้มี ข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำก็ขออภัย ณ ที่นี้

ภัทรา ศรีปุ่นจัน

อริสรา ม่วงทวี

หทัยชนก แก้วประสงค์

คณะผู้จัดทำ

วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

ชื่อโครงการ	: เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
หน่วยกิต	: 5
คณะผู้จัดทำ	: นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น นางสาวอริสรา ม่วงทวี นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์
อาจารย์นิเทศ	: อาจารย์ยุวริน ศรีปาน
ระดับการศึกษา	: ปริญญาตรี
หลักสูตร	: อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ
คณะ	: ศิลปศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	: 2/2567

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง ได้จัดทำขึ้นเนื่องจากคณะผู้จัดทำได้เข้าไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม และพบว่ามีกากถั่วเหลืองถูกทิ้งทุกวันเป็นจำนวนมาก จากการผลิตน้ำเต้าหู้เพื่อบริการเป็นอาหารเช้าในโรงแรม ทำให้คณะผู้จัดทำมีความสนใจที่จะนำกากถั่วเหลืองที่เหลือทิ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบกับในแต่ละวันพนักงานในแผนกครัวต้องล้างมือบ่อย อีกทั้งสรรพคุณของถั่วเหลืองนั้นมีประโยชน์ต่อผิวพรรณอย่างมาก ซึ่งนอกจากจะเป็นการทำผลิตภัณฑ์ไว้ใช้ในแผนกครัวแล้วยังเป็นการช่วยลดขยะจากกากถั่วเหลืองเพื่อลดโลกร้อนได้อีกด้วย คณะผู้จัดทำได้นำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองนี้ให้พนักงานในแผนกครัว จำนวน 30 คนได้ทดลองใช้ และประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์นี้โดยใช้แบบสอบถาม ผ่าน Google Form พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 หากพิจารณารายประเด็นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้มีกลิ่นหอม มีค่าเฉลี่ย 4.60 ในส่วนของการลดปริมาณขยะนั้น พบว่า จากการนำกากถั่วเหลืองที่เหลือใช้แล้วมาทำเป็นเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองนี้ ทำให้ขยะจากกากถั่วเหลืองลดลงถึง 32 กิโลกรัมภายใน 4 เดือน ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้กำหนดไว้

คำสำคัญ กากถั่วเหลือง เจลล้างมือ การลดปริมาณขยะ

Project Title : Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue
Credits : 5
By : Miss Patta Sripoonjun
 Miss Arisara Muangtawee
 Miss Hathaichanok Keawprasong
Advisor : Miss Yuvarin Sripan
Degree : Bachelors of Arts
Major : Tourism and Hospitality Industry
Faculty : Liberal Arts
Semester/Academic year : 2/2024

Abstract

This project was initiated during a cooperative education internship at Mida Grande Hotel Dhavaravati, Nakhon Pathom. It was observed that a significant amount of soybean residue was discarded daily as a byproduct of soy milk production for the hotel's breakfast service. To add value to this byproduct and promote sustainability, the researchers developed a hand sanitizing gel utilizing the skin-nourishing properties of soybeans. This product serves as a practical solution for kitchen staff who require frequent hand washing, while simultaneously reducing organic waste and supporting environmental conservation. The efficiency and satisfaction of the hand sanitizing gel from soybean residue were evaluated by 30 kitchen staff members using a Google Form survey. The results indicated that the overall satisfaction level was at the "Highest" level, with a mean score of 4.56. Specifically, the highest satisfaction was recorded for the product's pleasant aroma, with a mean score of 4.60. Regarding waste reduction, the project successfully repurposed soybean residue, decreasing the total amount of waste by 32 kilograms over a four-month period. These findings demonstrate that the project effectively achieved its established objectives.

Keywords: Soybean residue, Hand sanitizing gel, Waste reduction

.....
 (Co-op Advisor)

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือ	3
2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกากแก้วเหลือง	8
2.3 การกำจัดขยะจากวัตถุดิบที่เหลือใช้	11
2.4 สรรพคุณของวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการทำโครงการ	13
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	22
3.2 ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร	24
3.3 โครงสร้างองค์กร	33
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	34
3.5 ชื่อและตำแหน่งผู้นิเทศ	37
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติสหกิจศึกษา	37
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	37
3.8 สรุปผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา	38
3.9 ข้อเสนอแนะของการปฏิบัติสหกิจศึกษา	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน	
4.1 การวางแผนและการเตรียมการโครงการ	39
4.2 ขั้นตอนและวิธีทำโครงการเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง	39
4.3 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง	45
4.4 การคำนวณต้นทุนของเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง	47
4.5 สรุปผลข้อมูลการลดปริมาณขยะจากกากถั่วเหลืองในแผนกครัว	48
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลในการทำโครงการ	49
5.2 ปัญหาและการแก้ปัญหาในการทำโครงการ	50
5.3 ข้อเสนอแนะทำโครงการครั้งต่อไป	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รูปภาพขณะปฏิบัติงาน	53
ภาคผนวก ข ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ	59
ภาคผนวก ค บทสัมภาษณ์ผู้נית	61
ประวัติคณะผู้จัดทำ	63
คิวอาร์โค้ด	64
แบบสรุปโครงการสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) มหาวิทยาลัยสยาม	
ข้อมูลโครงการ/ผลงาน	66

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน	37
ตารางที่ 4.1 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง	45
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ	46
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ	46
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม	47
ตารางที่ 4.5 แสดงการคำนวณจำนวนขยะจากกากถั่วเหลืองที่ลดลง	48



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 2.1 สบู่ก้อน	3
รูปภาพที่ 2.2 สบู่เหลว	4
รูปภาพที่ 2.3 เจลล้างมือ	5
รูปภาพที่ 2.4 โฟมล้างมือ	6
รูปภาพที่ 2.5 สเปรย์แอลกอฮอล์	7
รูปภาพที่ 2.6 กากถั่วเหลือง	8
รูปภาพที่ 2.7 Food waste	11
รูปภาพที่ 2.8 เอทิลแอลกอฮอล์ 70%	13
รูปภาพที่ 2.9 น้ำสะอาด	14
รูปภาพที่ 2.10 เบสสบู่กลีเซอรีน	15
รูปภาพที่ 2.11 น้ำผึ้ง	16
รูปภาพที่ 2.12 น้ำมันหอมระเหย	17
รูปภาพที่ 2.13 Texapon N70	18
รูปภาพที่ 2.14 CDE	19
รูปภาพที่ 2.15 เกลือผงชั้น	20
รูปภาพที่ 3.1 โลโก้ของโรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม	22
รูปภาพที่ 3.2 โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม	23
รูปภาพที่ 3.3 แผนที่ของโรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม	23
รูปภาพที่ 3.4 ห้องพัสดุลิคซ์	24
รูปภาพที่ 3.5 ห้องพัสดุลิคซ์ เจดีย์ วิว	24
รูปภาพที่ 3.6 ห้องพัสดุลิคซ์ พูล วิว	25
รูปภาพที่ 3.7 ห้องพัสดุเอ็กเซ็คคิวทีฟ สวีท	25
รูปภาพที่ 3.8 ห้องพัสดุทวารวดี สวีท	26
รูปภาพที่ 3.9 ห้องอาหารเอ็ม คาเฟ่	27
รูปภาพที่ 3.10 ห้องอาหารจินแมนดาริน	28
รูปภาพที่ 3.11 POUR OVER LAB	29

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปภาพที่ 3.12 THOR MUSIC BAR	30
รูปภาพที่ 3.13 สระน้ำเกลือ	31
รูปภาพที่ 3.14 ฟิตเนส เซ็นเตอร์	31
รูปภาพที่ 3.15 ห้องซาวน่าและสตีม	32
รูปภาพที่ 3.16 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น)	34
รูปภาพที่ 3.17 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวอริสรา ม่วงทวี)	25
รูปภาพที่ 3.18 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์)	36
รูปภาพที่ 3.19 ผู้นิเทศ (คุณอนุธิดา บุตรพา)	37
รูปภาพที่ 4.1 ชามผสมกับพายยาง	39
รูปภาพที่ 4.2 กรวยพลาสติกกับขวดปั๊มเจล	40
รูปภาพที่ 4.3 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง	40
รูปภาพที่ 4.4 ผสม N70 กับ น้ำสะอาด เข้าด้วยกัน	41
รูปภาพที่ 4.5 เติม CDE	41
รูปภาพที่ 4.6 เติมหากถั่วเหลืองบดละเอียด	42
รูปภาพที่ 4.7 เติมกลีเซอรีน และน้ำผึ้งลงไป	42
รูปภาพที่ 4.8 เติมน้ำมันหอมระเหย	43
รูปภาพที่ 4.9 เติมผงขี้ (เกลือ)	43
รูปภาพที่ 4.10 พักเจลล้างมือ 1-2 ชม.	44
รูปภาพที่ 4.11 นำใส่ขวดปั๊มเจล	44

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ตั้งอยู่ในตัวเมืองนครปฐม ตัดริมถนนเพชรเกษม ห่างจากใจกลางเมืองไม่มากนัก เดินทางสะดวกสบาย เหมาะสำหรับผู้ที่เดินทางเพื่อติดต่อธุรกิจ อบรม สัมมนา จัดงานเลี้ยง หรือท่องเที่ยว ดีไซน์ออกแบบแนวร่วมสมัย ผสมผสานศิลปะที่ได้รับอิทธิพลจาก ยุคสมัยทวารวดี สามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์องค์พระปฐมเจดีย์อันสวยงาม ซึ่งเป็นเจดีย์ที่ใหญ่และสูง ที่สุดในประเทศไทยที่มีความสำคัญโดดเด่น และมีเสน่ห์ ใกล้สถานที่ท่องเที่ยว เช่น วัดพระปฐมเจดีย์ พระราชวังสนามจันทร์ ลานแสดงช้าง และฟาร์มจระเข้สามพราน วัดพระเมรุ มอบประสบการณ์การ พักผ่อนด้วยห้องพักเรียบหรูสบายตา จำนวนกว่า 195 ห้อง หลากหลายประเภท มองเห็นเสน่ห์ความ งดงามของวิวในเมืองนครปฐม และองค์พระปฐมเจดีย์ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก อย่างครบครัน บริการฟรี Wi-Fi และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อาทิ ฟิตเนส สระว่ายน้ำระบบ น้ำเกลือกลางแจ้ง ห้องซาวน่าและสตีม บริการรถรับส่ง รวมถึงห้องอาหารที่เต็มไปด้วยอาหาร หลากหลายประเภท อาทิ เอ็ม คาเฟ่ ห้องอาหารจินแมนดารี้น ร้านกาแฟ Pour Over Lab และ Thor Music Bar ซึ่งเป็นไฮไลท์สำคัญของโรงแรมที่สร้างความประทับใจให้ผู้ที่มาพักตลอดมา จำลอง รูปแบบพระปฐมเจดีย์โดยใช้สัญลักษณ์เจดีย์คว่ำ อยู่ชั้นบนสุดของโรงแรม สามารถชมวิวเมือง นครปฐมอันสวยงามได้แบบ 360 องศา

คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาในแผนกครัว ซึ่งพบว่ามีกากถั่วเหลืองถูกทิ้ง ทุกวันเป็นจำนวนมาก จากการผลิตน้ำเต้าหู้เพื่อบริการเป็นอาหารเช้าในโรงแรม ทำให้คณะผู้จัดทำมี ความสนใจที่จะนำกากถั่วเหลืองที่เหลือทิ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบกับในแต่ละวันพนักงานในแผนกครัวต้องใช้เจลล้างมือบ่อย จึงได้ศึกษาสรรพคุณของ ถั่วเหลืองซึ่งพบว่ามีประโยชน์ต่อผิวพรรณอย่างมาก คณะผู้จัดทำจึงเห็นควรผลิตเจลล้างมือจากกาก ถั่วเหลือง (Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue) ซึ่งนอกจากจะเป็นการทำผลิตภัณฑ์ไว้ ใช้ในแผนกครัวแล้วยังเป็นการช่วยลดขยะจากกากถั่วเหลืองเพื่อลดโลกร้อนได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อลดปริมาณขยะในแผนกครัว
- 1.2.3 เพื่อนำวัตถุดิบที่เหลือใช้มาแปรรูปให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- ขอบเขตด้านสถานที่ : โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม
- ขอบเขตด้านประชากร : พนักงานแผนกครัว ในโรงแรม จำนวน 30 คน
- ขอบเขตด้านเนื้อหา : เฉพาะพนักงานแผนกครัว
- ขอบเขตด้านระยะเวลา : วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 โรงแรมสามารถลดปริมาณขยะเหลือทิ้งในแต่ละวัน
- 1.4.2 แผนกครัวมีผลิตภัณฑ์เจลล้างมือจากกากกล้วยเหลือมาใช้ประโยชน์

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงงานเรื่อง เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง คณะผู้จัดทำได้ค้นคว้าเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือ
- 2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกากถั่วเหลือง
- 2.3 การกำจัดขยะจากวัตถุดิบที่เหลือใช้
- 2.4 สรรพคุณของวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการทำโครงงาน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือ

1) สบู่ก้อน



รูปภาพที่ 2.1 สบู่ก้อน

ที่มา : <https://www.sanook.com/women/211257/>

- ลักษณะของสบู่ก้อน

Sanook (2567) เป็นก้อนแข็งๆ สีขาวขุ่น หรือ สีต่างๆ ตามสีของสารเติมแต่ง สบู่ชนิดนี้ใช้สารตั้งต้นคือ เกล็ดสบู่ (Soap) ที่ผลิตได้จากปฏิกิริยาข้างต้นเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิต

มีคุณสมบัติที่ดีคือ เป็นก้อนแข็ง ขาวขุ่น และให้ฟองมาก อีกชนิดหนึ่งเรียกว่า สบู่ก้อนใส เป็นสบู่ที่มีลักษณะ "ใส" หรือ "ค่อนข้างใส" ตามสัดส่วนของกลีเซอรินที่ผสมก้อนสบู่จะมีลักษณะอ่อนกว่า และให้ฟองค่อนข้างน้อยกว่าสบู่ก้อนขุ่น เนื่องจากมีส่วนผสมของกลีเซอรินเป็นส่วนใหญ่สารตั้งต้นที่ใช้อาจเป็นกลีเซอรินเหลว หรือ กลีเซอรินก้อนรวมกับสารเติมแต่งชนิดต่างๆ

- วิธีทำสบู่ก้อน

ตั้งน้ำให้เดือดในกระทะไฟฟ้าแล้วใช้ไฟอ่อนๆ วางถ้วยแก้วลงบนกระทะ ใส่สารตั้งต้นคือ กลีเซอรินก้อน หรือ เกล็ดสบู่ คนไปเรื่อยๆ จนกว่าสารตั้งต้นจะละลายเป็นของเหลว นำถ้วยน้ำสบู่ที่คนจนละลายแล้วขึ้นมาจากกระทะ พักไว้สักครู่พอหายร้อนระอุแล้ว หยอดสีผสม และน้ำหอมกลิ่นที่ต้องการ หลังจากนั้นเทใส่แม่พิมพ์ตามที่ต้องการ แล้วฉีดสเปรย์แอลกอฮอล์ เพื่อไล่ฟองอากาศ ทำให้ก้อนสบู่มีรูปร่างที่เนียนสวย แล้วทิ้งไว้จนกว่าสบู่จะเซตตัว ประมาณ 30 นาที แล้วแกะออกจากแม่พิมพ์

2) สบู่เหลว



รูปภาพที่ 2.2 สบู่เหลว

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

- ลักษณะของสบู่เหลว

เป็นผลิตภัณฑ์สบู่ที่มีน้ำเป็นส่วนผสม ทำให้เนื้อสบู่เหลว สีสันต่างๆ ตามสารเติมแต่ง สบู่ชนิดนี้ใช้สารตั้งต้นจากเกล็ดสบู่ (Soap) ที่ได้จากปฏิกิริยาข้างต้นเหมือนชนิดสบู่ก้อนขุ่น แต่ต่างกันที่จะใช้ต่างเข้มข้นโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์แทนโซเดียมไฮดรอกไซด์ เพราะจะให้เนื้อสบู่อ่อนตัวดีกว่า

- วิธีทำสบู่เหลว

นำสบู่ก้อน (ที่ทำขึ้นเองจากก้อนสบู่ธรรมชาติ หรือ ที่ซื้อจากร้านค้า) มาขูดให้เป็นผง สบู่ หรือ ขันสับด้วยที่ขูดอาหาร นำผงสบู่ หรือ ขันสับที่ขูดได้ 1 ถ้วย ใส่ลงในหม้อสแตนเลสเติมน้ำสะอาดลงไป 3 ถ้วยตวง นำหม้อขึ้นตั้งไฟ ใช้ไฟปานกลาง ใช้ไม้พายคนสบู่เบาๆ ให้ผงสบู่ละลายน้ำให้หมด เติมกลีเซอริน 4 ช้อนโต๊ะ คนให้เข้ากัน จากนั้นอาจจะเติมน้ำมันหอมระเหย หรือน้ำหอม หรือ สารสกัดสมุนไพรอื่นๆ ก็จะได้สบู่เหลวนำไปบรรจุขวดที่มีฝาปิด สบู่เหลวที่ทำจากสบู่ก้อนนี้ เมื่อทำเสร็จสามารถนำไปใช้ได้ทันที

3) เจลล้างมือ



รูปภาพที่ 2.3 เจลล้างมือ

ที่มา : <https://www.pobpad.com/เจลล้างมือ-ความสะอาดฉบับพกพา>

- ลักษณะของเจลล้างมือ

Pobpad (ม.ป.ป.) เจลล้างมือเป็นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือสำหรับใช้ในกรณีไม่สะดวกในการล้างมือด้วยน้ำ และสบู่ ซึ่งเป็นวิธีทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดความ

เสี่ยงจากการรับเชื้อโรคที่มีมือไปสัมผัสโดนโดยไม่รู้ตัว ซึ่งอาจทำให้เชื้อเข้าสู่ร่างกาย และนำไปสู่การเกิดโรคได้ในภายหลัง ปัจจุบันจึงมักพบเห็นเจลล้างมือตามโรงพยาบาล สถานพยาบาล สถานที่ที่มีคนอยู่อย่างหนาแน่น หรือบางคนอาจพกติดตัวไว้ในกระเป๋า อย่างไรก็ตามหากมือเลอะคราบสิ่งสกปรกปนเปื้อนเลือด หรือของเหลวในร่างกายจากคนอื่น อย่างเห็นได้ชัดก็ควรหลีกเลี่ยงที่จะใช้เจลล้างมือแต่ควรใช้การล้างมือด้วยน้ำและสบู่แทน

- วิธีทำเจลล้างมือ

ดวงแอลกอฮอล์ผสมกับน้ำ (ทำในภาชนะแก้ว สแตนเลส หรือ กระเบื้องเคลือบ) เติมโพรไพลีน ไกลคอล (สารเพิ่มความชุ่มชื้นแก่ผิว) และเจอร์มาเบน (สารป้องกันการเกิดเชื้อรา) ตามลงไป แล้วคนให้เข้ากัน ค่อยๆ โพรยคาร์โบพอล 940 (สารประกอบให้เกิดเจล) ลงไป และกวนให้กระจายตัวในส่วนผสม (อาจใช้แท่งแก้ว หรือ เครื่องกวนขนม) จากนั้นพักทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อให้คาร์โบพอลเกิดการพองตัว นำส่วนผสมที่พักทิ้งไว้ 1 คืน มากวนให้เป็นเนื้อเดียวกัน เติมน้ำ และกลั่นตามความต้องการประมาณอย่างละไม่เกิน 5 มิลลิลิตร ใส่ไตรเอทานอลามีน (สารประกอบให้เกิดเจล) ลงไป และกวนให้เข้ากัน จะได้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที หรือ บรรจุในภาชนะปิดสนิท เพื่อป้องกันการระเหยของแอลกอฮอล์ (เช่น หลอดพลาสติก) สามารถเก็บไว้ใช้งานได้กว่า 2 ปี

4) โฟมล้างมือ



รูปภาพที่ 2.4 โฟมล้างมือ

ที่มา : <https://pantip.com/topic/40539898>

- ลักษณะของโฟมล้างมือ

Pantip (2564) เป็นโฟมหัวบีบที่ใช้งาน กลิ่นหอมละมุนเนื้อโฟมอ่อนนุ่มกระจายการทำ ความสะอาดทั่วถึง ล้างออกง่าย ป้องกันแบคทีเรีย อ่อนโยนต่อผิว ด้วยนวัตกรรมใหม่ในการทำความ สะอาดมือ มีส่วนผสมของสาร Anti-Bacteria & Antiseptic อ่อนโยนต่อผิว 99% ของสารทำความ สะอาดจากพืชธรรมชาติ ให้มือสะอาดอย่างมีอนามัย ปลอดภัยจากเชื้อแบคทีเรีย

- วิธีทำโฟมล้างมือ

เทสบู่เหลวน้ำมันมะกอกกับน้ำมันมะพร้าวลงไปขวด เติมน้ำมันหอมระเหยลงไป จากนั้นเติมส่วนที่เหลือด้วยน้ำจนเต็ม แต่ให้เหลือพื้นที่ไว้บีบโฟมด้วย จากนั้นก็เขย่าขวดเบาๆ ให้ ส่วนผสมพอเข้ากัน

5) สเปรย์แอลกอฮอล์



รูปภาพที่ 2.5 สเปรย์แอลกอฮอล์

ที่มา : <https://www.sanook.com/auto/78351/>

- ลักษณะของสเปรย์แอลกอฮอล์

Sanook (2563) เจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์นั้น ใช้ชำระล้างสิ่งสกปรก เมื่อ ไม่มีสบู่ และน้ำ โดยเจลล้างมือจะผสมด้วยแอลกอฮอล์ ซึ่งใช้ในการฆ่าเชื้อโรคบริเวณผิวหนัง โดย ปัจจุบันเจลล้างมือผสมแอลกอฮอล์สามารถพบได้ทุกทางเข้า และทางออก ในที่สาธารณะต่างๆ โดย แอลกอฮอล์จะทำงาน และได้ผลในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัส แต่แอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความ

แห้งแก่ผิวหนัง จึงอาจมีการเพิ่มมอยซ์เจอร์ไรเซอร์ ลดอาการแห้ง และระคายเคือง เพื่อให้สเปรย์ แอลกอฮอล์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ปริมาณเล็กน้อยที่พอเหมาะ ขนาดเล็กของหัวแม่โป้งของผู้ใช้ แล้วฉีดลงบนฝ่ามือ และถูให้ทั่วฝ่ามือ

- วิธีทำสเปรย์แอลกอฮอล์

ตวงแอลกอฮอล์ปริมาณ 40 มิลลิลิตร โดยใช้ถ้วยตวงที่เตรียมไว้เติมน้ำมันหอมประมาณ 5 มิลลิลิตร ลงไป เติมกลีเซอรินปริมาณ 10 มิลลิลิตร ลงไป กวนด้วยพายจนสารผสมเข้ากันดี จะได้สารละลายที่ใส นำแอลกอฮอล์ที่เหลือปริมาณ 700 มิลลิลิตร ใส่ในถังหม้อสแตนเลส หรือ พลาสติก ขนาดบรรจุ 1.5 ลิตร เติมสารละลายน้ำหอมที่เตรียมไว้ลงไป กวนด้วยพายจนสารผสมเข้ากันดี จากนั้นเติมน้ำในปริมาณ 245 มิลลิลิตร ลงไป กวนด้วยพายจนสารผสมเข้ากันดี วิธีการง่ายๆ เท่านั้น ก็จะได้แอลกอฮอล์เจลล้างมือ

2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกากถั่วเหลือง



รูปภาพที่ 2.6 กากถั่วเหลือง

ที่มา : <https://www.goodthaifeed.com/กากถั่วเหลือง/>

<https://food.trueid.net/detail/ldODDDzre4Q8>

Goodthaifeed (2560) กากถั่วเหลือง เป็นอาหารโปรตีนจากพืชที่ดีที่สุด ได้จากการนำ ถั่วเหลืองไปสกัดน้ำมันออก มีหลายวิธี เช่น วิธีอัดแน่น (hydraulic process) วิธีอัดเกลียว (screw process) และวิธีสกัดด้วยสารเคมี (solvent process) ซึ่งจะมีคุณภาพแตกต่างกัน โดยจะมีโปรตีน ประมาณ 43% 45% และ 50% ตามลำดับ ถั่วเหลืองดิบมีตัวยับยั้งทริปซิน (trypsin inhibitor) ซึ่ง

จะขัดขวางการย่อยโปรตีนของน้ำย่อยทริพซิน และยังมีสารเฮเมกลูทีนิน (hemagglutinin) ซาโปนิน (saponin) และไอโซฟลาโวน (isoflavone) กากถั่วเหลืองที่นำน้ำมันออกได้มาก และมีการกะเทาะเปลือกจะมีคุณค่าสูง และมีความน่ากินมากกว่าการย่อยได้ของกรดอะมิโนสูงถึง 85-92% ยกเว้นกรดอะมิโนเมไทโอนีนที่ย่อยได้ค่อนข้างต่ำ (70%) ความร้อนทำให้ถั่วเหลืองสุก และทำลายตัวยับยั้งทริพซินมีโอกาสมลายกรดอะมิโนในอาร์จินีน ทรีปโตเฟน ฮิสติดีน และซีรีน กากถั่วเหลืองในประเทศส่วนใหญ่เป็นชนิดไม่กะเทาะเปลือก ส่วนพวกที่นำเข้าจากจีน หรือ บราซิล มีทั้งชนิดกะเทาะและไมกะเทาะเปลือก ปริมาณการใช้สูตรอาหารควรอยู่ระหว่าง 20-25% สำหรับสุกร และในอาหารสัตว์ปีกไม่เกิน 40% น้ำมันในถั่วเหลืองมีคุณสมบัติเป็นยาระบายเล็กน้อย และอาจมีผลทำให้ไขมันในร่างกายสัตว์มีลักษณะเหลว แต่ความเป็นจริงในกากถั่วเหลืองมีน้ำมันน้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลเสียนี้ แต่ให้คำนึงถึงเมื่อมีการใช้ถั่วเหลืองเมล็ดเป็นอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาหารสุกร ในปัจจุบันมีการผลิตถั่วเหลืองไขมันเต็ม (full fat soybean) จากวิธีการนี้ หรือ ต้มแล้วนำมาบด หรือ การใช้เครื่องเอกซ์ทราเตอร์กับถั่วทั้งเมล็ดแล้วนำมาเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลืองสามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ได้หลายชนิด เช่น สุกร ไก่ ปลา หรือ แม้กระทั่งวัว แต่นิยมใช้เลี้ยงสุกรมากที่สุด

- กากถั่วเหลืองต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. ไม่จับตัวเป็นก้อนแข็ง
2. มีสีสม่ำเสมอ และไม่มีสีผิดปกติ
3. ไม่มีกลิ่นผิดปกติ
4. ไม่พบเชื้อราที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
5. ไม่มีสิ่งปลอมปน

- คุณสมบัติ

1. มีคุณภาพโปรตีนดี รองจากปลาป่น
2. มีโปรตีนประมาณ 42-48 % ขึ้นอยู่กับขบวนการสกัดน้ำมัน
3. มีไขมันอยู่ประมาณ 1-4 %
4. มีระดับธาตุแคลเซียม และฟอสฟอรัสต่ำ

- สรรพคุณของถั่วเหลืองที่ใช้ทาภายนอก

- บำรุงผิว : น้ำมันถั่วเหลืองมีส่วนผสมของวิตามินอีซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยให้ผิวชุ่มชื้น และลดการอักเสบ
- ช่วยลดสิวและโรคผิวหนังอักเสบ : วิตามินอีในน้ำมันถั่วเหลืองมีฤทธิ์ด้านการอักเสบ ซึ่งอาจช่วยลดอาการของสิวและโรคผิวหนังอักเสบได้
- ช่วยในการรักษาแผล : อาจใช้รักษาแผลเปื่อย แผลเน่าเปื่อย หรือใช้ห้ามเลือดได้
- บำรุงเลือดลม : การนำเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองมาต้มน้ำดื่มอาจช่วยบำรุงโลหิตและช่วยให้เลือดลมเดินสะดวก
- ต้านอนุมูลอิสระ : กระบวนการหมักถั่วเหลืองสามารถเพิ่มคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งดีต่อสุขภาพผิว

- การบรรจุ

ภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ ไม่มีกลิ่น และสิ่งแปลกปลอม มีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง และรักษาคุณภาพของกากถั่วเหลืองได้เมื่อถึงปลายทาง วัสดุที่ใช้ภายในภาชนะบรรจุต้องสะอาดและมีคุณภาพ สามารถป้องกันความเสียหายที่จะมีผลต่อคุณภาพของกากถั่วเหลือง การใช้วัสดุโดยเฉพาะกระดาษ หรือตราประทับที่มีข้อกำหนดทางการค้าสามารถทำได้ หากมีการพิมพ์ หรือการแสดงฉลากต้องใช้หมึกพิมพ์ หรือ กาวที่ไม่เป็นพิษ

กากถั่วเหลืองในแต่ละภาชนะบรรจุ จะต้องมีความเหมาะสมของกากถั่วเหลืองที่มองเห็นจากภายนอกภาชนะบรรจุต้องเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

- ข้อจำกัดในการใช้

กากถั่วเหลืองที่ได้รับความร้อนไม่เพียงพอโดยเฉพาะกากถั่วเหลืองอัดน้ำมันจะยังมีสารยับยั้งทริปซิน หลงเหลืออยู่ในระดับสูง มีผลทำให้การย่อยได้ลดลงโดยเฉพาะในสัตว์เล็ก จะแสดงอาการเติบโตช้าลง

กากถั่วเหลืองที่ได้รับความร้อนเกินไป จะมีสีน้ำตาลคล้ำ มีกลิ่นไหม้ทำให้การย่อยได้ของไลซีนลดลง ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์เล็ก

- ข้อแนะนำในการใช้

1. การใช้กากถั่วเหลืองในระดับสูง จะต้องเสริมธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินบีรวมให้เพียงพอ
2. การเลือกซื้อควรสังเกตดูว่า กากถั่วเหลืองนั้นไม่ดิบ หรือ สุกจนเกินไป อาจสังเกตง่ายๆ โดยดูจากสีหรือโดยการชิม เช่น กากถั่วเหลืองที่สุกไม่ถึงที่ โดยเฉพาะกากถั่วเหลืองแบบอัดน้ำมัน ถ้าชิมดูจะมีรสและกลิ่นเหม็นเขียว เหมือนถั่วเหลืองดิบ หรือ ถ้าสุกเกินไป กากถั่วเหลืองจะมีสีน้ำตาลไหม้ ซึ่งทำให้คุณภาพโปรตีนต่ำลง
3. ในสัตว์เล็กควรเลือกใช้กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมัน จะปลอดภัยกว่าการใช้กากถั่วเหลืองอัดน้ำมัน

2.3 การกำจัดขยะจากวัตถุดิบที่เหลือใช้



รูปภาพที่ 2.7 Food waste

ที่มา : <https://sciplanet.org/content/8436/>

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ (2564) เมื่อเทคโนโลยีความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมกำลังทำลายความสมดุลของสิ่งแวดล้อม และสร้างขยะอย่างมหาศาลที่กลายเป็นประเด็นสำคัญที่ทุกคนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา แต่นอกจากปัญหาขยะพลาสติกที่ใช้เวลานานหลายปีในการย่อยสลายแล้ว ยังมีขยะอีกกองหนึ่ง ที่เป็นปัญหาสำคัญแต่คนส่วนใหญ่มองไม่เห็น หรือมองข้ามปัญหานั้นไป เพราะยังไม่เข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการเทอาหารในจานทิ้งลงถังขยะ จากสถานการณ์ปัญหาขยะอาหารเริ่มกลายเป็นประเด็นใหญ่ทั่วโลก ที่ทุกประเทศกำลังร่วมมือกันในการลดการสร้างขยะจากอาหาร เพราะแท้จริงแล้วอาหารที่ผลิตออกมา เพียงพอสำหรับคนทั้งโลก แต่ไม่สามารถส่งไปถึงมือผู้ที่ต้องการหรือขาดแคลนอาหารได้ อาหารส่วนเกินเหล่านี้จึงเกิดการเน่าเสียและถูกทิ้ง สร้างมลพิษที่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการสร้างแก๊สเรือนกระจก อย่างเช่น แก๊สมีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ ในขณะที่ประเทศไทยก็พบปัญหานี้เช่นกัน โดยขยะอาหารคิดเป็น 64% ของขยะทั้งหมด จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งขยะส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ได้น้อย เนื่องจากการแยกขยะที่ไม่ถูกต้อง การจัดการขยะที่ใช้การฝังกลบรวม และไม่มีระบบจัดการที่ถูกสุขาภิบาล ขยะอาหารเกิดจากอาหารที่เหลือจากการบริโภคทั้งในครัวเรือน อาหารที่เหลือจากการจำหน่ายในร้านค้าปลีก อาหารบุฟเฟต์ และอาหารที่ใช้เพื่อปรุงแต่งจานในร้านอาหาร หรือ โรงแรม ขยะที่สร้างขึ้นในภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม จากกระบวนการผลิตที่มีวัตถุดิบเหลือใช้ และการจัดเก็บวัตถุดิบที่ไม่ดีทำให้เกิดการเน่าเสีย ปัจจุบันหลายๆ องค์กรเริ่มมีมาตรการเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาขยะอาหาร โดยร้านค้าปลีกช่วยลดขยะอาหารที่ขายไม่หมดต่อวัน และอาหารที่ใกล้หมดอายุ ด้วยการลดราคา และมอบให้ผู้ยากไร้ในชุมชนทาน ซึ่งช่วยลดขยะและลดงบประมาณที่ใช้ในการจัดการ ในภาคอุตสาหกรรมมีการนำเศษวัตถุดิบเหลือใช้ไปรีไซเคิลเป็นปุ๋ย แก๊สชีวภาพ (Biogas) และสกัดสารอาหารที่ยังคงมีประโยชน์ เพื่อลดปริมาณขยะ และทำให้ขยะเป็นศูนย์ (Zero waste) ส่วนผู้บริโภค มีวิธีการง่ายๆ ที่สามารถทำได้คือ

- 1) วางแผนการซื้ออาหารไม่ซื้อมากเกินไปจนความจำเป็น
- 2) การปรุงอาหาร ควรทำในปริมาณที่สามารถทานได้หมด ไม่เหลือทิ้ง หรือ สร้างสรรค์เมนูที่สามารถนำอาหารที่เหลือ และใกล้เสียมาบริโภคให้หมด
- 3) อาหารที่ซื้อมากเกินไปจนความต้องการ เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ควรหาวิธีเก็บรักษาไว้นาน เพื่อลดการเน่าเสีย
- 4) แยกขยะอาหารออกจากขยะอื่น แล้วนำไปทำปุ๋ยให้กับต้นไม้
- 5) อาหารแห้ง และอาหารกระป๋องที่ฉลากอาหารระบุวัน "ควรบริโภคก่อน" (Best Before หรือ BB/BBE) เป็นอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้ เนื่องจากความเข้าใจผิดว่าเป็นอาหารเสีย

แต่จริงๆ แล้วเป็นวันที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีสภาพสด และคุณภาพดีเยี่ยมก่อนวันที่ระบุไว้ ทำให้หลายคนทิ้งอาหารที่สามารถบริโภคได้ก่อนที่มันจะเสียจริง

ดังนั้น ถ้าร่วมมือกันแก้ปัญหา โดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเกินความจำเป็น และผู้ผลิตช่วยลดความสูญเสียอาหารที่เกิดจากกระบวนการผลิต ตั้งแต่จุดเริ่มต้นในการเกิดขยะอาหาร ก็สามารถช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้

2.4 สรรพคุณของวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการทำโครงการงาน

2.4.1 เอทิลแอลกอฮอล์ 70%



รูปภาพที่ 2.8 เอทิลแอลกอฮอล์ 70%

ที่มา : https://gammaco.com/gammaco/en/C2H5OH-เอทิลแอลกอฮอล์-70%_3092056.html

- ลักษณะทั่วไปของเอทิลแอลกอฮอล์ 70%

ประสงค์สม ปุณยอุปัทธ์ (2555) เอทิลแอลกอฮอล์ หรือ เอทานอล มีสูตรเคมีคือ C_2H_5OH เป็นของเหลวที่ไม่มีสี ระเหยได้ ไวไฟสูง สามารถละลายน้ำได้เป็นแอลกอฮอล์ที่ได้จากการหมักพืชผลทางการเกษตร เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด แอลกอฮอล์ชนิดนี้ สามารถกินได้ นิยมมาใช้ทำเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ เหล้า ไวน์ และเบียร์ ยาสำหรับเช็ดทำความสะอาดแผลใช้ในการผลิตเครื่องสำอาง ใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

- สรรพคุณของเอทิลแอลกอฮอล์ 70%

- ใช้สำหรับการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อในส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อ
- ใช้สำหรับการฆ่าเชื้อ หรือ ล้างแผล เช่น แอลกอฮอล์ 75%
- ใช้เป็นสารตั้งต้น หรือ ตัวทำละลาย เช่น การผลิตเครื่องสำอาง ยา น้ำหอม เป็นต้น
- ใช้ผสมในเชื้อเพลิง เพื่อเพิ่มค่าออกแทน และลดปริมาณเชื้อเพลิงบางชนิด เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E10 (แอลกอฮอล์ 1 ส่วน น้ำมันเบนซิน 9 ส่วน) E20 (แอลกอฮอล์ 2 ส่วน น้ำมันเบนซิน 8 ส่วน)
- ใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่างๆ

2.4.2 น้ำสะอาด



รูปภาพที่ 2.9 น้ำสะอาด

ที่มา : https://www.matichon.co.th/publicize/news_638587

- ลักษณะทั่วไปของน้ำสะอาด

มติชน (2560) น้ำดื่มที่มีคุณภาพ และดีต่อสุขภาพนั้น "น้ำสะอาด" ที่ยังคงไว้ซึ่งแร่ธาตุต่างๆ ตามธรรมชาติที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ประโยชน์ของแร่ธาตุในน้ำดื่มนั้นมีมากจนอาจคาดไม่ถึงเลยทีเดียว ตัวอย่างเช่น แคลเซียม ที่นอกจากมีส่วนสำคัญต่อการเสริมสร้าง และบำรุงกระดูกและฟัน ยังช่วยป้องกันความดันโลหิตสูง อาการโรคหัวใจ มะเร็งลำไส้ อาการปวดประจำเดือนและยังช่วยชะลอวัยอีกด้วย แมกนีเซียมช่วยเสริมสร้างกระดูกให้แข็งแรงขึ้น สร้างระบบภูมิคุ้มกัน รักษาอาการเต้นของหัวใจให้เป็นปกติ และยังช่วยบรรเทาอาการที่เกี่ยวกับสมอง เช่น

อาการซึมเศร้า เครียด ปวดไมเกรน และยังช่วยลดอาการตะคริวสำหรับผู้ตั้งครรภ์ได้ ฟลูออไรด์ ช่วยในการป้องกันฟันผุ เสริมกระบวนการคืนกลับมาของแร่ธาตุบนผิวเคลือบฟัน ช่วยให้ฟันแข็งแรง เป็นต้น

- สรรพคุณของน้ำสะอาด

- บำรุงผิวให้ดูสุขภาพดี
- ขับสารพิษออกจากร่างกาย
- ระบบย่อยอาหารทำงานดีขึ้น
- ช่วยควบคุมน้ำหนัก
- ช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างสมดุล
- ลดอาการปวดหัว

2.4.3 เบสสบู่กลีเซอริน



รูปภาพที่ 2.10 เบสสบู่กลีเซอริน

ที่มา : <https://naturalsoapbase.com/what-is-a-soap-base/>

- ลักษณะทั่วไปของเบสสบู่กลีเซอริน

Naturalsoapbase (2565) เบสสบู่คือ สารทำความสะอาด หรือ สบู่ดิบที่ไม่มีสารเติมแต่งใดๆ และมีความอ่อนโยนต่อผิว ทั้งยังช่วยชะล้างสิ่งสกปรก เพื่อทำความสะอาดผิวได้เป็นอย่างดี สามารถนำไปเติมส่วนผสม และสารสกัดจากธรรมชาติอื่นๆ เพื่อทำสบู่ได้ และเบสสบู่ก็มีหลายประเภทให้เลือกใช้ เบสสบู่สามารถแบ่งออกได้เป็นประเภท 3 ประเภท ได้แก่ แบบแข็ง แบบเหลว

และแบบอ่อน เบสสบูประเภทแรกใช้สำหรับทำสบู่แข็งแบบคลาสสิกที่เราใช้สำหรับล้างมือ ฟอกตัว หรือ ทำแชมพูก้อน เบสสบูประเภทที่สองเหมาะสำหรับแชมพู เจลอาบน้ำ และผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดอื่นๆ ในรูปแบบของเหลว ในขณะที่ประเภทที่สามใช้สำหรับทำสบู่ เพื่อขัดผิว ซึ่งโดยพื้นฐานในการทำสบู่แบบคลาสสิกนั้น จะประกอบด้วยส่วนประกอบต่อไปนี้คือ 1) น้ำกลั่น 2) ด่าง 3) สารออกฤทธิ์บนพื้นผิว 4) กลีเซอรินหรือสารที่ช่วยบำรุงและให้ความชุ่มชื้นแก่ผิว 5) น้ำมันหอมระเหย ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่ต้องการจากผลิตภัณฑ์ ส่วนเบสสบู่กลีเซอรินคือ มีเนตีสตใส่เป็นประกาย ให้ใช้เบสสบู่ที่ทำจากกลีเซอรินธรรมชาติที่สกัดจากพืช และน้ำมันพืช

- สรรพคุณของเบสสบู่กลีเซอริน

- ให้ความชุ่มชื้นสูง
- สามารถใช้ได้กับทุกสภาพผิว

2.4.5 น้ำผึ้ง



รูปภาพที่ 2.11 น้ำผึ้ง

ที่มา : <https://www.pobpad.com/น้ำผึ้งกับประโยชน์ทางการแพทย์>

- ลักษณะทั่วไปของน้ำผึ้ง

Pobpad (ม.ป.ป.) น้ำผึ้ง ถือเป็นสารให้ความหวานจากธรรมชาติ (Natural Sweetener) ที่ได้จากผึ้ง โดยผึ้งงานจะทำหน้าที่เก็บน้ำหวานจากดอกไม้ตามแหล่งอาหารลงสู่กระเพาะน้ำหวาน จากนั้น จะมีการขับเอนไซม์จากต่อมน้ำลายเพื่อย่อยสลาย หรือ เมแทบอลไลต์ น้ำตาลกลูโคส

(Glucose) และฟรักโทส (Fructose) ให้กลายเป็นน้ำตาลอินเวิร์ต (Invert Sugar) คือ น้ำตาลเดกซ์โทรส (Dextrose) และมอลโทส (Maltose) ปฏิกริยาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ จะเกิดขึ้นทันทีเมื่อผึ้งงานเริ่มบินกลับรัง และในขณะเดียวกันที่ผึ้งภายในรังมีการกระพือปีกจะเกิดพลังงานความร้อนภายในรัง ช่วยเร่งการทำงานของเอนไซม์ ตลอดจนช่วยลดความชื้นในน้ำหวานให้กลายเป็นน้ำผึ้งในที่สุด

- สรรพคุณของน้ำผึ้ง

- ช่วยชะลอวัย
- ช่วยสร้างเซลล์ผิวให้แข็งแรง
- บำรุงเล็บ และริมฝีปาก
- เพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิว
- ช่วยให้ออยแฟลเป็นจางลง
- ลดรอยหมองคล้ำใต้ดวงตา

2.4.6 น้ำมันหอมระเหย



รูปภาพที่ 2.12 น้ำมันหอมระเหย

ที่มา : <https://www.hankyhouse.com/blog/ประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหย-และวิธีการเลือกน้ำมันหอมระเหยที่ใช้สำหรับคุณ/172>

- ลักษณะทั่วไปของน้ำมันหอมระเหย

Hankyhouse (2566) น้ำมันหอมระเหย (Essential Oils) คือ สารสกัดจากพืชที่ได้มาจากส่วนต่างๆ เช่น ดอก ใบ ลำต้น เปลือก หรือรากของพืช โดยใช้วิธีการสกัดหลากหลายวิธี เช่น การ

กลั่นด้วยไอน้ำ (Steam Distillation) หรือ การบีบเย็น (Cold Pressing) กลิ่น และคุณสมบัติพิเศษของพืชเหล่านี้ จะถูกเก็บไว้ในน้ำมันหอมระเหย ซึ่งมักใช้ในการบำบัดด้วยกลิ่น (Aromatherapy) และการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health Care) น้ำมันหอมระเหยราคาจะแตกต่างกันไปตามพืชแต่ละชนิด และวิธีการสกัด

- สรรพคุณของน้ำมันหอมระเหย

- กระตุ้นพลังงาน
- ช่วยให้ผ่อนคลายได้ดีขึ้น
- ลดความเครียด สร้างความผ่อนคลาย
- ลดภาวะปัญหาทางอารมณ์

2.4.7 Texapo N70



รูปภาพที่ 2.13 Texapon N70

ที่มา : <https://pwco.th/blogrp-n70อุตสาหกรรมสกินแคร์>

- ลักษณะทั่วไปของ N70

N70 คือชื่อทางการค้าของสารเคมี Sodium Lauryl Ether Sulfate (SLES) ความเข้มข้น 70% ซึ่งเป็นสารลดแรงตึงผิว (surfactant) ที่นิยมใช้เป็นส่วนผสมหลักในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดต่างๆ เช่น น้ำยาล้างจาน แชมพู และสบู่อาบน้ำ เพราะมีคุณสมบัติทำความสะอาดได้ดี เกิดฟองง่าย

และอ่อนโยนต่อผิว นอกจากนี้ยังใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น เคมีภัณฑ์ยานยนต์ การฟอกหนัง และ อุตสาหกรรมก่อสร้าง

- **สรรพคุณของ N70**
- การทำความสะอาด: มีประสิทธิภาพสูงในการขจัดคราบไขมัน คราบสิ่งสกปรก
- ช่วยให้เกิดฟองได้ปริมาณมากและรวดเร็ว ทำให้มีความรู้สึกละเอียดขณะใช้งาน
- เป็นส่วนประกอบหลักใน เจลล้างมือ สบู่เหลว แชมพู

2.4.8 CDE (Coconut Diethanolamine หรือ Cocamide DEA)



รูปภาพ ที่ 2.14 CDE

ที่มา : <https://krungthepchemi.com/product/coconut-diethanolamide-cde/>

- ลักษณะทั่วไปของ CDE

CDE ที่ใช้ทำสบู่มาจากตัวย่อยของส่วนประกอบหลักคือ Coco (โคโค - น้ำมันมะพร้าว) Deer (ดีร์ - สัตว์) และ El (เอล - น้ำมันมะกอก) ซึ่งเป็นน้ำมันและไขมันที่นำมาทำสบู่ โดยในสมัยก่อนมักใช้น้ำมันมะพร้าว (C) ไขมันสัตว์ (D) และ น้ำมันมะกอก (E) เป็นส่วนประกอบหลักในการทำสบู่แบบดั้งเดิม

- สรรพคุณของ CDE

- น้ำมันมะพร้าว (Cocoa): เป็นไขมันพืชที่นิยมใช้ทำสบู่ มีกรดลอริกสูง ทำให้เกิดฟองมาก
- ไขมันสัตว์ (Deer): เช่น ไขมันวัว ไขมันหมู เป็นไขมันที่ใช้ทำสบู่ในสมัยก่อนเช่นกัน
- น้ำมันมะกอก (Olive oil): เป็นน้ำมันที่ให้สบู่ที่อ่อนโยนและมีคุณสมบัติในการบำรุงผิว

2.4.9 เกลือผงชั้น



รูปภาพที่ 2.15 เกลือผงชั้น

ที่มา : <https://www.ruamchok-chemical.com/product/sodium-metasilicate-smc/>

- ลักษณะทั่วไปของ เกลือผงชั้น

เกลือผงชั้น คือ เกลือปรีสุท์ หรือ โซเดียมคลอไรด์ (Sodium Chloride, NaCl) ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มความหนืด ให้กับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดต่างๆ เช่น แชมพู น้ำยาล้างจาน สบู่เหลว และน้ำยาล้างรถ โดยอาศัยปฏิกิริยาทางเคมีกับสารลดแรงตึงผิว (surfactants)

- สรรพคุณของ เกลือผงชั้น

- หน้าที่หลัก: เป็นสารเพิ่มความหนืด (thickening agent) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูข้นขึ้น
- ส่วนประกอบ: เป็นโซเดียมคลอไรด์ (เกลือแกงบริสุทธิ์) สูตรเคมีคือ NaCl.
- การใช้งาน: นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เช่น แชมพู น้ำยาล้างจาน น้ำยาซักผ้า

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีรภิญญา ตั้งสุวรรณรังษี (2567) ได้จัดทำงานวิจัยเรื่อง "การพัฒนาผลิตภัณฑ์คัสตาร์ดครีมเสริมกากถั่วเหลือง (The product development of custard cream supplemented with soybean meal)" การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานคัสตาร์ดครีม 2) ศึกษาการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ และ 3) ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การศึกษานี้เป็นการทดลองพบว่า 1) สูตรพื้นฐานที่ได้รับคะแนนมากที่สุด ประกอบด้วย ไข่แดง (เบอร์ 3) ไข่ไก่ (เบอร์ 3) นมสดรสจืด น้ำตาลทรายขาว ฝักรวานิลลา กลิ่นวานิลลา แป้งข้าวโพด แป้งสาลีอเนกประสงค์ เนยสดชนิดจืด 2) การเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าด้วยการใส่กากถั่ว โดยเสริมกากถั่วเหลือง โดยผู้บริโภคมารับผลิตภัณฑ์คัสตาร์ดครีมเสริมกากถั่วเหลือง ที่ร้อยละ 10 มากที่สุด 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รับความพึงพอใจในด้านลักษณะมีค่าเฉลี่ย 4.21 ด้านสี มีค่าเฉลี่ย 4.10 ด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 4.20 ด้านรสชาติ มีค่าเฉลี่ย 4.33 ด้านเนื้อสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.39 และด้าน ความชอบโดยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.29

บทที่ 3
รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ



รูปภาพที่ 3.1 โลโก้ของโรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม
ที่มา : <https://www.midagrandehotel dhavaravati.com/>

ชื่อสถานประกอบการ : โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม
Mida Grande Hotel Dhavaravati Nakhon Pathom
ที่ตั้ง : เลขที่ 711 ถนนเพชรเกษม ตำบลห้วยจรเข้ม้า อำเภอเมืองนครปฐม
จังหวัดนครปฐม 73000
โทรสาร : 034 966 700
โทรศัพท์ : 093 383 5515
เว็บไซต์ : <https://www.midagrandehotel dhavaravati.com/>
อีเมล : info_mgnp@mhg.co.th
เฟซบุ๊ก : <https://www.facebook.com/midanakhonpathom/>



รูปภาพที่ 3.2 โรงแรมไมต้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม
ที่มา : <https://www.midagrandehotel dhavaravati.com/>



รูปภาพที่ 3.3 แผนที่ของโรงแรมไมต้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม
ที่มา : <https://www.midagrandehotel dhavaravati.com/>

3.2 ผลลัพธ์การให้บริการหลักขององค์กร

3.2.1 ห้องพักภายในโรงแรม

1. ห้องพักดีลักซ์



รูปภาพที่ 3.4 ห้องพักดีลักซ์

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

ห้องพักนี้ มีขนาด 30 ตร.ม. พร้อมการตกแต่งแบบร่วมสมัยที่ได้รับอิทธิพลจากศิลปะของ ทวารวดี พร้อมวิวทิวทัศน์ที่น่าทึ่งในอ้อมแขนของเมืองที่มีเสน่ห์

2. ห้องพักดีลักซ์ เจดีวี วิว



รูปภาพที่ 3.5 ห้องพักดีลักซ์ เจดีวี วิว

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

ห้องพักนี้ มีขนาด 30 ตร.ม. ชมพระปฐมเจดีย์ในมุมมองใหม่และงดงามไม่มีใคร การตกแต่งภายในห้องให้ความรู้สึกหรูหราอยู่และผ่อนคลายอารมณ์สมัยทวารวดี

3. ห้องพักดีลักซ์ พูล วิว



รูปภาพที่ 3.6 ห้องพักดีลักซ์ พูล วิว

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

ห้องพักนี้ มีขนาด 30 ตร.ม. สัมผัสความหรูหรา เพลิดเพลินกับการพักผ่อนในห้องพักที่เห็นวิวสระว่ายนํ้าอันเป็นเอกลักษณ์ของโรงแรม อบอวนกลิ่นอายของศิลปะทวารวดี สามารถเลือกได้ทั้งแบบเตียงเดี่ยว หรือ เตียงคู่

4. ห้องพักเอ็กเซ็คคิวทีฟ สวิต



รูปภาพที่ 3.7 ห้องพักเอ็กเซ็คคิวทีฟ สวิต

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

ห้องพักนี้ มีขนาด 56 ตร.ม. มีความสุขกับการพักผ่อนในห้องพักที่ออกแบบร่วมสมัย แยกโซนพื้นที่ห้องนอนและห้องนั่งเล่นพร้อมส่วนทำงาน ผู้เข้าพักในโรงแรมส่วนใหญ่หลงใหลกับวิวเจดีย์อันสวยงามเมื่อมองจากหน้าต่างห้องพัก

5. ห้องพักรัตนาธิปไตย สวิต



รูปภาพที่ 3.8 ห้องพักรัตนาธิปไตย สวิต

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

ห้องพักนี้ มีขนาด 84 ตร.ม. พักผ่อนอย่างมีสไตล์ ห้องสวีท 1 ห้องนอน สัมผัสประสบการณ์ทวารวดีที่พิเศษยิ่งขึ้น ด้วยระเบียบส่วนตัวเพื่อชมความงดงามมีเสน่ห์ของตัวเมืองนครปฐม และวิวที่สวยงามจับใจขององค์พระปฐมเจดีย์จากห้องพัก

3.2.2 ห้องอาหารภายในโรงแรม

1. ห้องอาหารเอ็ม คาเฟ่



รูปภาพที่ 3.9 ห้องอาหารเอ็ม คาเฟ่

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

ห้องอาหารเอ็ม คาเฟ่ เปิดให้บริการตลอดวันลิ้ม รสชาติอาหารไทย และอาหารนานาชาติ และเริ่มต้นมื้อเช้าด้วยบุฟเฟ่ต์นานาชาติ และเมนูอาหารตามสั่งสำหรับมื้อกลางวัน และมื้อเย็น

เวลาการเปิดให้บริการ

- อาหารเช้า : 06.00-10.00 น.
- อาหารเที่ยง : 11.30-14.30 น.
- อาหารค่ำ : 18.00-23.00 น.

โซนรับรองที่นั่ง

- ในร่ม : 100 ที่นั่ง
- ริมระเบียง : 52 ที่นั่ง
- ห้องส่วนตัว : 90 ที่นั่ง

2. ห้องอาหารจีนแมนดาริน



รูปภาพที่ 3.10 ห้องอาหารจีนแมนดาริน

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

หากกำลังมองหาติ่มซำแท้ๆ และอาหารจีนรสเลิศ โปรดมาที่โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ร้านอาหารจีนที่ดีที่สุดในครปฐม

เวลาการเปิดให้บริการ

- อาหารเที่ยง : 11.30-15.00 น.
- อาหารค่ำ : 17.00-21.00 น.

โซนรับรองที่นั่ง

- ด้านในห้องอาหาร : 60 ที่นั่ง
- ห้องส่วนตัว 1-3 : 10 ที่นั่ง / ห้อง
- ห้อง VIP : 15 ที่นั่ง

3. POUR OVER LAB



รูปภาพที่ 3.11 POUR OVER LAB

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

พบกับประสบการณ์สุดโรแมนติกดด้วยมุมมอง 360 องศา ของเมืองนครปฐมที่ชั้นบนสุดของ โรงแรม ไม้ด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ภายใต้รูปแบบศิลปะทวารวดีที่ใช้สัญลักษณ์เจดีย์คว่ำ เป็น ส่วนหนึ่งของร้านอาหาร และบาร์เครื่องดื่มนานาชาติ

เวลาการเปิดให้บริการ

- เปิดทุกวัน : 08.30-05.30 น.

โซนรับรองที่นั่ง

- แก้วอีบาร์ : 3 ที่นั่ง
- ด้านในบาร์ : 18 ที่นั่ง

4. THOR MUSIC BAR



รูปภาพที่ 3.12 THOR MUSIC BAR

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

พบกับประสบการณ์สุดโรแมนติกด้วยมุมมอง 360 องศา ของเมืองนครปฐมที่ชั้นบนสุดของ โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ภายใต้รูปแบบศิลปะทวารวดีที่ใช้สัญลักษณ์เจดีย์คว่ำ เป็น ส่วนหนึ่งของร้านอาหาร และบาร์เครื่องดื่มนานาชาติ

เวลาการเปิดให้บริการ

- เปิดทุกวัน : 05.30-00.00 น.

โซนรับรองที่นั่ง

- ในโดม : 35 ที่นั่ง
- บาร์ : 36 ที่นั่ง
- ห้อง VIP : 20 ที่นั่ง
- ระดับที่ 2 : 25 ที่นั่ง
- ระดับที่ 3 : 50 ที่นั่ง

3.2.3 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงแรม

1. สระน้ำเกลือ



รูปภาพที่ 3.13 สระน้ำเกลือ

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

เปิดทุกวัน : 07.00-20.00 น.

ที่ตั้ง : อยู่บริเวณชั้น G

2. ฟิตเนส เซ็นเตอร์



รูปภาพที่ 3.14 ฟิตเนส เซ็นเตอร์

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

เปิดทุกวัน : 06.00-20.00 น.

ที่ตั้ง : อยู่บริเวณชั้น G

3. ห้องซาวน่าและสตีม



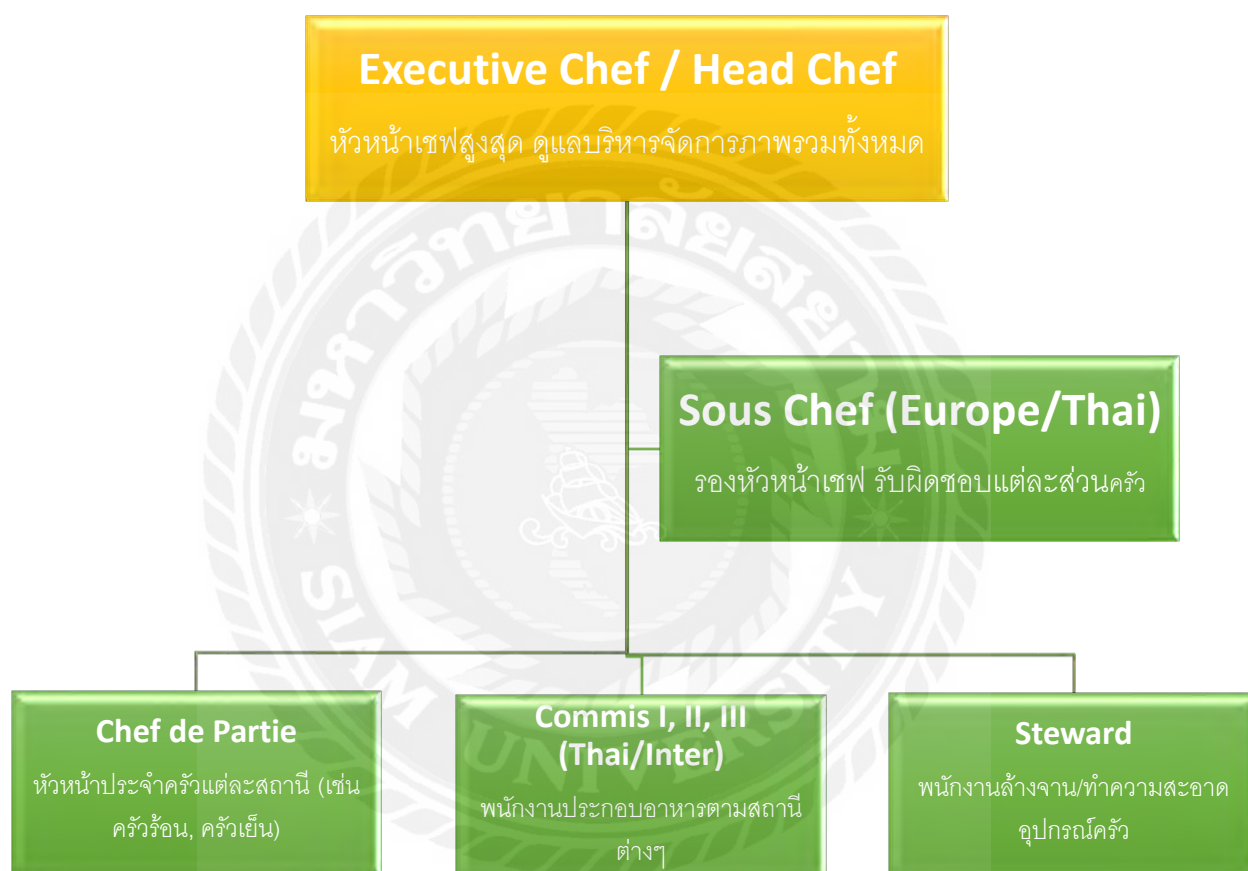
รูปภาพที่ 3.15 ห้องซาวน่าและสตีม

ที่มา : <https://www.midagrandehotelldhavaravati.com/>

เปิดทุกวัน : 06.00-20.00 น.

ที่ตั้ง : อยู่บริเวณชั้น G

3.3 โครงสร้างองค์กรแผนกครัว



3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย



รูปภาพที่ 3.16 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น)

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

ชื่อนักศึกษา : นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น
ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงานในแผนกครัว

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

1. จัดสโตร์
2. ทำแซนวิช
3. ทำความสะอาดรถเข็นในครัว



รูปภาพที่ 3.17 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวอริสรา ม่วงทวี)

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

ชื่อนักศึกษา : นางสาวอริสรา ม่วงทวี
ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงานในแผนกครัว

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

1. ปั่นน้ำเต้าหู้
2. ทำความสะอาดรถเข็น
3. เติมน้ำมันบุฟเฟต์



รูปภาพที่ 3.18 นักศึกษาสหกิจศึกษา (นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์)

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

ชื่อนักศึกษา : นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์
ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงานในแผนกครัว

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

1. ยื่นชุดผักอาหารในไลน์บุฟเฟต์
2. จัดเรียงไข่เก่า และไข่ใหม่ที่เพิ่งเข้าสโตร์
3. ทำความสะอาดรถเข็นในครัว

3.5 ชื่อและตำแหน่งผู้นิเทศ



รูปภาพที่ 3.19 ผู้นิเทศ (คุณอนุธิดา บุตรพา)

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

ชื่อ-นามสกุล : คุณอนุธิดา บุตรพา
ตำแหน่ง : Commis III
แผนก : คร่ำ

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติสหกิจศึกษา

เริ่มปฏิบัติสหกิจศึกษาวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. คิดหัวข้อและนำเสนอหัวข้อโครงการ	→				
2. ศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง		→			
3. วางแผนและดำเนินงาน		→	→		
4. ทดลองผลิตภัณฑ์			→	→	
5. สรุปผลและจัดทำรูปแบบโครงงานสหกิจศึกษา			→	→	→

การดำเนินงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจศึกษา ดังนี้

1. คิดหัวข้อโครงการและนำเสนอหัวข้อโครงการเสนอต่อผู้นิเทศ (พนักงานที่ปรึกษา) ภายในหน่วยงาน แล้วจึงนำเสนอต่ออาจารย์นิเทศ เพื่อขอคำแนะนำและนำมาแก้ไขให้ถูกต้อง
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
3. จัดทำผลิตภัณฑ์เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
4. ให้พนักงานภายในแผนกครัวทดลองใช้เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
5. จัดทำเอกสารของโครงการเป็นรูปเล่มรายงานโดยมีทั้งหมด 5 บท รวมถึงการจัดทำ Power Point หรือ Canva เพื่อใช้ในการนำเสนอโครงการ

3.8 สรุปผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา

- ได้นำความรู้ที่เรียนให้ห้องเรียนมาปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ
- ได้เรียนรู้ระบบงานในโรงแรม และได้ศึกษาวิธีทำอาหารที่หลากหลายมากขึ้น
- ได้ทราบจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาของตนเอง เพื่อนำไปพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น
- ได้ทราบศักยภาพ และสิ่งที่ตนเองชอบ และเลือกเรียนนั้นสามารถเป็นอาชีพได้จริง

3.9 ข้อเสนอแนะของการปฏิบัติสหกิจศึกษา

- ควรเพิ่มความกล้าแสดงออกในงานที่ได้รับมอบหมาย และควรมีสมาธิในการทำงานมากขึ้น เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายไม่ผิดพลาด หรือ ผิดพลาดน้อยที่สุด
- ควรเพิ่มไหวพริบในการตัดสินใจ หรือ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้มีความรอบคอบ และถูกต้องในทุกช่วงเวลาของทำงาน

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงาน

โครงการเรื่อง เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดปริมาณขยะในแผนกครัว และเพื่อนำวัตถุดิบที่เหลือใช้มาแปรรูปให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยคณะผู้จัดทำได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 การวางแผนและการเตรียมการโครงการ

1. คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาในแผนกครัว ซึ่งพบว่ามีกากถั่วเหลืองถูกทิ้งทุกวันเป็นจำนวนมาก จากการผลิตน้ำเต้าหู้ ทำให้คณะผู้จัดทำได้มีความสนใจในการนำกากถั่วเหลืองมาใช้ประโยชน์ในการคิดค้นสูตร และผลิตเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
2. ได้ปรึกษาผู้นิเทศ (พนักงานที่ปรึกษา) และอาจารย์นิเทศเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ เพื่อรับคำแนะนำ และแนวทางในการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
3. ศึกษาวิธีการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
4. ให้พนักงานในแผนกครัวทดลองผลิตภัณฑ์ จากนั้นสัมภาษณ์ และให้ทำการประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์
5. สรุปผลโครงการ

4.2 ขั้นตอนและวิธีทำโครงการเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

4.2.1 อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

1. ชามผสม



2. พายยาง



รูปภาพที่ 4.1 ชามผสมกับพายยาง

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

3. กรวยพลาสติก



4. ขวดปั๊มเจล



รูปภาพที่ 4.2 กรวยพลาสติกกับขวดปั๊มเจล

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

4.2.2 วัสดุที่ต้องใช้ในการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง



รูปภาพที่ 4.3 วัสดุที่ต้องใช้ในการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

4.2.3 ขั้นตอนในการทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

1. ผสม N70 กับ น้ำสะอาด เข้าด้วยกันในภาชนะคนซ้ำๆ ให้เข้ากัน



รูปภาพที่ 4.4 ผสม N70 กับ น้ำสะอาด เข้าด้วยกัน

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

2. เติม CDE และคนให้เข้ากัน ไม่จับตัวเป็นก้อน



รูปภาพที่ 4.5 เติม CDE

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

3. เติมหากั่วเหลืองบดละเอียด ค่อยๆ คนจนเข้ากัน



รูปภาพที่ 4.6 เติมหากั่วเหลืองบดละเอียด

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

4. เติมหีสเซอร์ริน และน้ำผึ้งลงไป คนให้เนื้อเข้ากัน



รูปภาพที่ 4.7 เติมหีสเซอร์ริน และน้ำผึ้งลงไป

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

5. หยดน้ำมันหอมระเหย แล้วคนให้กลิ่นผสมทั่วกัน



รูปภาพที่ 4.8 เติมน้ำมันหอมระเหย

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

6. ค่อยๆ เติมผงขี้เลื่อยที่ละนิด คนเบาๆ จนได้ความข้นตามต้องการ



รูปภาพที่ 4.9 เติมผงขี้เลื่อย (เกลื่อ)

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

7. พักเนื้อเจลประมาณ 1-2 ชั่วโมง เพื่อให้เนื้อเจลนิ่ง และใสขึ้น



รูปภาพที่ 4.10 พักเจลล้างมือ 1-2 ชม.

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

8. นำใส่ขวดปั๊มเจล ที่เตรียมไว้ (ข้อควรระวัง เก็บให้พ้นแสงแดด)



รูปภาพที่ 4.11 นำใส่ขวดปั๊มเจล

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2568)

4.3 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

คณะผู้จัดทำได้จัดทำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองให้พนักงานของโรงแรม จำนวน 30 คน ได้ทดลองใช้ หลังจากนั้นได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามจาก Google Forms และทำการวิเคราะห์ และอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติคือ ค่าแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติคือ ค่าเฉลี่ย (Mean Score) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยวิธีการแปรผลของบุญชม ศรีสะอาด (2556) มีการกำหนดไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ชาย	7	23.33
2. หญิง	11	36.67
3. ไม่ระบุ	12	40.00
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ระบุเพศ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ เป็นเพศหญิง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และเป็นเพศชาย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. 21-30 ปี	15	50.00
2. 31-40 ปี	9	30.00
3. 41 ปีขึ้นไป	6	20.00
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และมีอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็นความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. มีการใช้วัตถุดิบที่เป็นธรรมชาติ	4.57	0.63	มากที่สุด
2. วัตถุดิบที่นำมาใช้มีกลิ่นหอม	4.60	0.56	มากที่สุด
3. วัตถุดิบที่นำมาใช้มีสีสวยงาม	4.47	0.63	มาก
4. วัตถุดิบที่นำมาใช้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์	4.57	0.57	มากที่สุด
5. ไม่มีความระคายเคืองผิว	4.57	0.57	มากที่สุด
6. มีประสิทธิภาพในการใช้งานของผลิตภัณฑ์	4.57	0.57	มากที่สุด
7. สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับโรงแรม	4.57	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 หากพิจารณารายประเด็นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้มีกลิ่นหอม มีค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมาคือ มีการใช้วัตถุดิบที่เป็นธรรมชาติ วัตถุดิบที่นำมาใช้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ไม่มีความระคาย

เครื่องผิวกาย มีประสิทธิภาพในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับโรงแรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.57 ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากคือ วัตถุดิบ ที่นำมาใช้มีสีสันสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.47

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ไม่มี)

4.4 การคำนวณต้นทุนของเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

ตารางที่ 4.4 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

ส่วนผสม	ปริมาณที่ใช้	ราคา	/	หน่วย	ต้นทุน
1. N70	150 มล.	80 บาท	/	1,000 มล.	12.00
2. CDE	30 มล.	70 บาท	/	1,000 มล.	2.10
3. กลีเซอริน	10 มล.	100 บาท	/	1,000 มล.	1.00
4. น้ำผึ้ง	15 กรัม	120 บาท	/	1,000 กรัม	1.80
5. น้ำมันหอมระเหย	0.5 มล.	50 บาท	/	10 มล.	2.50
6. เกลือ (ผงชั้น)	10 กรัม	20 บาท	/	1,000 กรัม	0.20
7. กากถั่วเหลือง	2 กิโลกรัม	-			-
8. น้ำสะอาด	1.5 ลิตร	-			-
9. ขวดใส่เจลล้างมือ	250 มล.	5 บาท	/	1 ขวด	5.00
รวม					24.60
ต้นทุน / ขวด					6.15

จากตารางที่ 4.1 พบว่าต้นทุนในการผลิตเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองอยู่ที่ 24.60 บาท ซึ่งทำได้ 4 ขวด โดยเฉลี่ยขวดละ 6.15 บาท ซึ่ง 1 ขวดมีปริมาณ 250 มิลลิลิตร

หมายเหตุ: เครื่องหมาย (-) เป็นวัตถุดิบที่เหลือใช้จากโรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม

4.5 สรุปข้อมูลการลดปริมาณขยะจากกากถั่วเหลืองในแผนครัว

ตารางที่ 4.5 แสดงการคำนวณจำนวนขยะจากกากถั่วเหลืองที่ลดลง

ปริมาณเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง (4 ขวดต่อสัปดาห์)	ปริมาณขยะกากถั่วเหลืองที่เหลือใช้นำมาใช้ในการ ผลิตเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง (กิโล)
1 สัปดาห์	2 กิโลกรัม
4 สัปดาห์ (1 เดือน)	8 กิโลกรัม
8 สัปดาห์ (2 เดือน)	16 กิโลกรัม
12 สัปดาห์ (3 เดือน)	24 กิโลกรัม
16 สัปดาห์ (4 เดือน)	32 กิโลกรัม

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ใน 1 สัปดาห์ใช้เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง 4 ขวด ซึ่งทำมาจากกากถั่วเหลือง จำนวน 2 กิโลกรัม ดังนั้น ใน 1 เดือนจะมีขยะจากกากถั่วเหลืองลดลง 8 กิโลกรัม และ 2 เดือนจะมีขยะจากกากถั่วเหลืองลดลง 16 กิโลกรัม 3 เดือนจะมีขยะจากกากถั่วเหลืองลดลง 24 กิโลกรัม และ 4 เดือนจะมีขยะจากกากถั่วเหลืองลดลงรวม 32 กิโลกรัม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลในการทำโครงการ

จากการที่คณะผู้จัดทำได้เข้าปฏิบัติสหกิจศึกษาในแผนกครัว ณ โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม ตั้งแต่วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 รวมระยะเวลาทั้งหมด 16 สัปดาห์ คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาในแผนกครัว ซึ่งพบว่ามีกากถั่วเหลืองถูกทิ้งทุกวันเป็นจำนวนมาก จากการผลิตน้ำเต้าหู้เพื่อบริการเป็นอาหารเช้าในโรงแรม ทำให้คณะผู้จัดทำมีความสนใจที่จะนำกากถั่วเหลืองที่เหลือทิ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบกับในแต่ละวันพนักงานในแผนกครัวต้องใช้ล้างมือบ่อย จึงได้ศึกษาสรรพคุณของถั่วเหลืองซึ่งพบว่ามีประโยชน์ต่อผิวหนังอย่างมาก คณะผู้จัดทำจึงเห็นควรผลิตเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง (Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue) ซึ่งนอกจากจะเป็นการทำผลิตภัณฑ์ไว้ใช้ในแผนกครัวแล้วยังเป็นการช่วยลดขยะจากกากถั่วเหลืองเพื่อลดโลกร้อนได้อีกด้วย คณะผู้วิจัยเริ่มด้วยการศึกษาวิธีการทำเจลล้างมือและทดลองทำจนได้สูตรที่เหมาะสม หลังจากนั้นได้นำเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองนี้ให้พนักงานในแผนกครัว จำนวน 30 คนได้ทดลองใช้ และประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์นี้โดยใช้แบบสอบถาม ผ่าน Google Form จากข้อมูลแบบสอบถามด้านเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นไม่ระบุเพศ คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ เป็น เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 36.67 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 23.33 ส่วนด้านอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.00 และมีอายุ 41 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 20.00 ในส่วนของผลการประเมินความพึงพอใจต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 หากพิจารณารายประเด็นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้มีกลิ่นหอม มีค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมาคือ มีการใช้วัตถุดิบที่เป็นธรรมชาติ วัตถุดิบที่นำมาใช้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ไม่มีความระคายเคืองผิวกาย มีประสิทธิภาพในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับโรงแรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.57 ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด วัตถุดิบที่นำมาใช้มีสีสันทนสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.47

ในส่วนของการลดปริมาณขยะนั้น พบว่า จากการนำกากถั่วเหลืองที่เหลือใช้แล้วมาทำเป็นเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองนี้ ทำให้ขยะจากกากถั่วเหลืองลดลงถึง 8 กิโลกรัมต่อเดือน และ

ใน 4 เดือนขยะจากกากั่วเหลืองลดลงถึง 32 กิโลกรัม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้กำหนดไว้

5.2 ปัญหาและการแก้ไขปัญหาในการทำโครงการ

- คณะผู้จัดทำเวลาไม่ค่อยตรงกัน เนื่องจากการทำงานมี 2 กะ ดังนั้นจึงต้องหาเวลาที่ว่างตรงกันในแต่ละวัน และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำโครงการ

- คณะผู้จัดทำไม่มีความรู้เกี่ยวกับการทำเจลล้างมือ และยังไม่เคยทำเจลล้างมือมาก่อน จึงต้องศึกษาขั้นตอนการทำเจลล้างมือจากอินเทอร์เน็ต และทดลองทำหลายครั้งเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน

5.3 ข้อเสนอแนะในการทำโครงการครั้งต่อไป

ในการทำเจลล้างมือควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ควรทำให้เนื้อเจลมีความเข้มข้นพอเหมาะ
2. น้ำมันหอมระเหยควรใส่ให้น้อยที่สุดเพื่อไม่ให้กลบกลิ่นของวัตถุดิบหลัก
3. ควรเลือกวัตถุดิบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เช่น กลิ่นใบเตย กลิ่นตะไคร้

บรรณานุกรม

- ก๊อดไทยฟีด. (2560). *กากั่วเหลือง*. <https://www.goodthaifeed.com/กากั่วเหลือง/>
- ธีรภักดิ์. (2567). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์คัสตาร์ดครีมเสริมกากั่วเหลือง* [วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การอ่านความของค่าประมาณค่า (Rating Scale) (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. สุวีริยาสาส์น.
- ประสงค์สม บุญอุปพัทธ์. (2555). *การผลิตเครื่องดื่มและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มติชน. (2560, 20 สิงหาคม). *น้ำบริสุทธิ์และน้ำสะอาด แตกต่างกันอย่างไร?*. https://www.matichon.co.th/publicize/news_638587
- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์. (2564, 18 สิงหาคม). *ขยะอาหาร (Food waste)...กองขยะที่ถูกซ่อนไว้*. <https://sciplanet.org/content/8436/>
- แองกี้เฮาส์. (2566). *ประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหย และวิธีการเลือกน้ำมันหอมระเหยที่ใช้สำหรับคุณ*. <https://www.hankyhouse.com/blog/ประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหย-และวิธีการเลือกน้ำมันหอมระเหยที่ใช้สำหรับคุณ/172>
- ไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม. (2566). *ข้อมูลและรูปภาพของไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม*. <https://www.midagrandehotelhdhavaravati.com/>
- เนเชอรัลโซปเบส. (2565). *เบสสบู่ คือ ? ใช้ทำอะไร สร้างประโยชน์อะไรให้เราได้บ้าง ?*. <https://naturalsoapbase.com/what-is-a-soap-base/>
- พันทิป. (2564, 21 กุมภาพันธ์). *โพลล้างมือ*. <https://pantip.com/topic/40539898>
- พบแพทย์. (ม.ป.ป.). *เจลล้างมือ ความสะอาดฉบับพกพา*. <https://www.pobpad.com/เจลล้างมือ-ความสะอาดฉบับพกพา>
- พบแพทย์. (ม.ป.ป.). *น้ำผึ้งกับประโยชน์ทางการแพทย์*. <https://www.pobpad.com/น้ำผึ้งกับประโยชน์ทางการแพทย์>
- สนุกดอทคอม. (2563, 14 ธันวาคม). *เจลแอลกอฮอล์ล้างมือทำให้ "พวงมาลัยลอก" จริงไหม?*. <https://www.sanook.com/auto/78351/>
- สนุกดอทคอม. (2567, 10 มกราคม). *7 ความลับสุดพลังของ "สบู่ก้อน" ประโยชน์ที่คุณอาจไม่เคยรู้มาก่อน*. <https://www.sanook.com/women/211257/>





รูปภาพขณะปฏิบัติงาน

1. นางสาวภัทรา ศรีปูนจั่น 6304400052



จัดสต็อก



ทำแซนวิช



ทำความสะอาดรถเข็นในครัว

2. นางสาวอริสรา ม่วงทวี 6304400053



ปั่นน้ำเต้าหู้



ทำความสะอาดรถเข็น



เติมไลน์บุฟเฟต์

3. นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์ 6304400059



ยืนช้อนตักอาหารในไลน์บุฟเฟต์



จัดเรียงไข่เก่า และไข่ใหม่ที่เพิ่งเข้าสโตร์



ทำความสะอาดรถเข็นในครัว





ภาคผนวก ข
แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบการศึกษาในระดับปริญญาตรี
 คณะศิลปศาสตร์ หลักสูตรอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ มหาวิทยาลัยสยาม
 คณะผู้จัดทำจึงขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้ด้วยความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ระบุ
2. อายุ ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมายในช่องที่ท่านต้องการเลือก ตามความเป็นจริงหรือใกล้เคียงกับ
 ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด 5 ระดับ (5 = พึงพอใจมากที่สุด , 4 = พึงพอใจมาก
 3 = พึงพอใจปานกลาง , 2 = พึงพอใจน้อย , 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด)

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. มีการใช้วัตถุดิบที่เป็นธรรมชาติ					
2. วัตถุดิบที่นำมาใช้มีกลิ่นหอม					
3. วัตถุดิบที่นำมาใช้มีสีสวยงาม					
4. วัตถุดิบที่นำมาใช้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์					
5. ไม่มีความระคายเคืองผิว					
6. มีประสิทธิภาพในการใช้งานของผลิตภัณฑ์					
7. สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับโรงแรม					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....



ภาคผนวก ค
บทสัมภาษณ์ผู้นิเทศ

บทสัมภาษณ์ผู้นิเทศ

จากการสัมภาษณ์คุณอนุธิตา บุตรพา ผู้นิเทศ (พนักงานที่ปรึกษา) มีความคิดเห็นว่า นักศึกษาฝึกงานในแผนกครัว มีความคิดสร้างสรรค์ และยังสามารถประหยังบประมาณในการทำผลิตภัณฑ์เจลล้างมือ โดยการนำวัตถุดิบที่โรงแรมมีอยู่แล้ว มาทำให้เกิดประโยชน์ และยังสามารถใช้ได้จริง หลังจากทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ที่นักศึกษาฝึกงานได้จัดทำขึ้นมานั้น มีความรู้สึกพอใจต่อรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ อยู่เสมอ และเป็นผลที่ดีต่อโรงแรมไม่ด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม

.....ผู้นิเทศ
(นางสาวอนุธิตา บุตรพา)



ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ-นามสกุล : นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจั่น
 รหัสนักศึกษา : 6304400052
 คณะ : ศิลปศาสตร์
 หลักสูตร : อุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยวและการบริการ
 ชื่อผลงาน : เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
 Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue



ชื่อ-นามสกุล : นางสาวอริสรา ม่วงทวี
 รหัสนักศึกษา : 6304400053
 คณะ : ศิลปศาสตร์
 หลักสูตร : อุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยวและการบริการ
 ชื่อผลงาน : เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
 Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue



ชื่อ-นามสกุล : นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์
 รหัสนักศึกษา : 6304400059
 คณะ : ศิลปศาสตร์
 หลักสูตร : อุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยวและการบริการ
 ชื่อผลงาน : เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง
 Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue

คิวอาร์โค้ด



<https://qr.me-qr.com/yd5h9whK>

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง

Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue

โดย

นางสาวภัทรา	ศรีปุ่นจัน	6304400052
นางสาวอริสรา	ม่วงทวี	6304400053
นางสาวหทัยชนก	แก้วประสงค์	6304400059

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 119-413 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

หลักสูตรอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567



แบบสรุปโครงการสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE)
มหาวิทยาลัยสยาม

ข้อมูลของนักศึกษา

1. ชื่อ-นามสกุล	: นางสาวภัทรา ศรีปุ่นจัน นางสาวอริสรา ม่วงทวี นางสาวหทัยชนก แก้วประสงค์
2. คณะ/สาขาวิชาคณะ	: คณะศิลปศาสตร์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการท่องเที่ยวและการบริการ
3. Email นักศึกษา	: 6304400052@siam.edu 6304400053@siam.edu 6304400059@siam.edu
4. ชื่อโครงการ/ผลงาน	: เจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue
5. ชื่อสถานประกอบการ	: โรงแรมไมด้า แกรนด์ ทวารวดี นครปฐม
6. ที่อยู่สถานประกอบการ	: เลขที่ 711 ถนนเพชรเกษม ตำบลห้วยจรเข้มะ อำเภอมะนัง จังหวัดนครปฐม 73000
7. ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	: วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568
8. ผู้นิเทศงานในสถานประกอบการ (พนักงานพี่เลี้ยง)	ชื่อ-นามสกุล : คุณอนุธิดา บุตรพา ตำแหน่ง : Commis III แผนก : ครีว

ข้อมูลโครงการ/ผลงาน

1. โครงการ/ผลงาน/งานประจำ ได้รับการจัดระบบการทำงานที่เหมาะสมจากสถานประกอบการ ทั้งลักษณะงาน และระยะเวลา มีการจัดระบบพี่เลี้ยงสอนงาน

ทางโรงแรมได้จัดให้มีพนักงานพี่เลี้ยงในการสอนการทำงานต่าง ๆ ในแผนกครัว รวมทั้งดูแลให้คำแนะนำในการทำโครงการ โดยในการทำโครงการเจลล้างมือจากกากถั่วเหลือง (Hand Sanitizer Gel from Soybean Residue) นักศึกษามีการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอนตลอดเวลา 4 เดือนที่เข้าปฏิบัติงาน

2. การดำเนินงานมีความถูกต้อง มีระเบียบแบบแผน และทำให้นักศึกษามีโอกาสประยุกต์ใช้วิชาความรู้/ทักษะตามที่ได้เรียนมา โดยใช้ความรู้ทักษะในการศึกษากระบวนการ การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา หรือ สร้างแนวทางใหม่

เนื่องจากนักศึกษาเรียนสาขาวิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ ซึ่งการปฏิบัติงานในแผนกครัว ก็เป็นการทำงานซึ่งตรงกับสาขาที่เรียนมา ทำให้ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง จากการทำโครงการ ทำให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ปัญหาที่พบ และคิดแก้ปัญหา โดยการทำผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบที่เหลือใช้จากแผนกครัว และช่วยลดจำนวนขยะให้กับโรงแรม ลดภาวะโลกร้อนได้

3. เป็นโครงการ/ผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมในสถานประกอบการ

โครงการเจลล้างมือจากกากถั่วเหลืองนี้เป็นการนำกากถั่วเหลืองที่เหลือทิ้งแล้วมาทำเป็นเจลล้างมือเพื่อใช้ในแผนกครัว ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ในการทำงานในแผนกครัวแล้วยังช่วยลดขยะในแผนกครัวด้วย