



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา

Portable Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection

โดย

นางสาวธิดามาศ จันทร์ดารา 5704400109

นางสาวปวีณา แซ่กั้ง 5804400038

นางสาวพรชนัน แสงทอง 5904400023

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสหกิจศึกษา
ภาควิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2562

หัวข้อโครงการ : สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา
(Portable Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection)

รายชื่อผู้จัดทำ : นางสาวธิดามาศ จันทรรดา
นางสาวปวีณา แซ่กั้ง
นางสาวพรชนัน แสงทอง

ภาควิชา : อดุสาหกรรมกาท่องเที่ยวและการบริการ

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศุภัตรา ฮวบเจริญ

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชาอุตสาหกรรม
การท่องเที่ยวและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ภาคการศึกษาที่ 3
ปีการศึกษา 2562



คณะกรรมการดำเนินงาน

ศาสตราจารย์ ฮวบเจริญอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ศุภัตรา ฮวบเจริญ)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(คุณณัฐจิรา ประสพรัตน์สุข)

.....กรรมการกลาง

(อาจารย์ปัญจมา เปมะ โยธิน)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารูจ ลิ้มปะวัฒนะ)

ชื่อโครงการ : สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวก
ป้องกันไวรัสโคโรนา

หน่วยกิต : 5

คณะผู้จัดทำ : นางสาวธิดามาศ จันทร์คารา
นางสาวปวีณา แซ่ก้ง
นางสาวพรชนัน แสงทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศุภัตรา ฮวบเจริญ

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : การท่องเที่ยว

คณะ : ศิลปศาสตร์

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา : 3 / 2562

บทคัดย่อ

โครงการเรื่องสบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา จัดทำขึ้นเนื่องจากปัจจุบันเป็นช่วงที่ยังมีวิกฤตการระบาดของโควิด 19 ผู้คนยังไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องเชื้อโรคได้ ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงปัญหา จึงได้จัดทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคจากการใช้มือสัมผัสสิ่งต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ของโครงการ 1. เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการในบริษัททัวร์เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือ 2. ช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรค คณะผู้จัดทำโครงการสหกิจศึกษา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการทำแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างคือบุคคลทั่วไป จำนวน 50 คน ได้ทดลองใช้และวัดความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้น

ผลจากการปฏิบัติทำโครงการ พบว่า จากการวัดผลระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป ทั้ง 9 ด้าน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจระดับมากในทุกประเด็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นสามารถใช้ล้างมือทำความสะอาดได้จริง ซ้ำระล้างออกอย่างง่ายดาย มือไม่แห้งตึง และมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ดัดมือ

คำสำคัญ: สบู่แอลกอฮอล์ ป้องกันไวรัสโคโรนา

Project Title : Portable Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection

Credits : 5

By : Miss Thidamart Jandara
Miss Paweena saekung
Miss Pornchanan Seangthong

Advisor : Miss Supattra Huabcharoen

Degree : Bachelor of Arts

Major : Tourism

Faculty : Liberal Arts

Semester/ Academic year : 3/ 2019

Abstract

This study aimed to develop a Portable Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection. There is a large number of people unable to avoid this pandemic, therefore, the authors understood the issue, so they produced a product that can clean hands in order to protect them from bacteria through touching objects

The main objectives of this project were: 1) the project was created to provide customers of the tour company alcohol soap paper. The consumers will be given the products to clean their hands during their stay with the company to limit the spreading of the virus; 2) it was created to lower the market cost of the type of products such as hand sanitizer and alcohol gel. The project team collected interviews and questionnaires from 50 people who have used the product to measure their satisfaction.

According to the results, they found out that most of the users really satisfied with the product in every aspect such as its benefits and its size. They explained that the product was very effective, easy to wash off, moisturize their hands and left a good smell on their hands.

Keyword: Alcohol soap paper, COVID-19, protection

Approved by

.....

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำ ได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท ดับเบิลยู.ซี. ทราเวล จำกัด ตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม 2563 ถึงวันที่ 29 สิงหาคม 2563 ระยะเวลาทั้งหมด 15 สัปดาห์ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในอนาคต สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณณัฐจิรา ประสพรัตนสุข พนักงานฝ่ายขายโปรแกรมนำเที่ยว
2. อาจารย์ศุภัตรา ฮวบเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา
3. อาจารย์ปัญญา เปมะโยธิน กรรมการกลาง

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดการทำรายงาน คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาและให้ข้อมูลในการทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนการให้การดูแลและให้ความสนใจในชีวิตของการทำงานจริง ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นางสาวธิดามาศ จันทร์ดารา

นางสาวปวีณา แซ่ก้ง

นางสาวพรชนัน แสงทอง

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน

ก

กิตติกรรมประกาศ

ข

บทคัดย่อ

ค

Abstract

ง

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร	2
1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	2
1.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา.....	2
1.3.4 ขอบเขตด้านสถานที่.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2

บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

2.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ	3
2.2 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร	5
2.3 ลักษณะการประกอบการผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร	5
2.3.1 ผลิตภัณฑ์การให้บริการของบริษัท	6
2.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	7
2.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	8
2.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	8

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	9
--------------------------------------	---

บทที่ 3 ทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 สบู่ (soap)	10
3.1.1 ความหมายของสบู่	10
3.1.2 ความเป็นมาของสบู่	10
3.2 แอลกอฮอล์	13
3.2.1 ความหมายของแอลกอฮอล์	13
3.2.2 ประเภทของแอลกอฮอล์	13
3.3 กระดาษ	15
3.3.1 ความเป็นมาของกระดาษ	15
3.3.2 ประเภทของกระดาษ	16
3.4 ไวรัส โครนาหรือโรคโควิด 19	19
3.4.1 ความเป็นมาของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19	19
3.4.2 ที่มาของการเกิดโรคระบาดของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19	20
3.4.3 การระบาดของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19	20
3.4.4 อาการของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19	21
3.4.5 วิธีการป้องกันของการเกิดโรคโควิด 19	22
3.5 การล้างมืออย่างถูกวิธีเพื่อลดแบคทีเรีย	22
3.5.1 ความหมายในการล้างมือ	23
3.5.2 เหตุผลที่ควรต้องล้างมือ	23
3.5.3 การล้างมือที่ถูกต้อง	24
3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1 จัดเตรียมส่วนผสม และอุปกรณ์ที่ใช้จัดทำ	26
4.2 ขั้นตอนวิธีการทำ	27
4.3 คำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการจัดทำ	35
4.3.1 ตารางคำนวณค่าใช้จ่ายการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษ	35
4.3.2 เปรียบเทียบราคาข้อมูลสินค้าของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์และผลิตภัณฑ์ที่จัดทำ	36
4.4 การทดลองผลิตภัณฑ์	37
4.4.1 ผลการทดลองและทดสอบคุณภาพของการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษครั้งที่ 1	37
4.4.2 ผลการทดลองและทดสอบคุณภาพของการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษครั้งที่ 2	38
4.4.3 การทดสอบคุณภาพในการใช้งาน	38
4.4.4 การทดสอบกลิ่น	38
4.4.5 การทดสอบความสะดวกสบายในการพกพา	38
4.4.6 การทดสอบบรรจุภัณฑ์	39
4.5 การประเมินผลโดยจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ที่ได้ทดลองใช้	39

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ	47
5.2 ข้อเสนอแนะการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา	48
บรรณานุกรม	49

สารบัญ(ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา

ภาคผนวก ค บทความวิชาการ

ภาคผนวก ง ไปสเตอร์

ภาคผนวก จ ประวัติผู้จัดทำ



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงรายการนำเที่ยวแบบเต็มวัน	6
ตารางที่ 2.2 แสดงรายการนำเที่ยวแบบ 2 วัน 1 คืน	6
ตารางที่ 2.3 แสดงรายการนำเที่ยวแบบ 3 วัน 2 คืน	6
ตารางที่ 2.4 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ	9
ตารางที่ 4.1 แสดงตารางคำนวณค่าใช้จ่ายการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษ	35
ตารางที่ 4.2 แสดงเปรียบเทียบราคาข้อมูลสินค้าของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์และ ผลิตภัณฑ์ที่ทำ	36
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดลองทำรอบแรก	37
ตารางที่ 4.4 แสดงผลการทดลองทำรอบสอง	38
ตารางที่ 4.5 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับกลิ่นที่บรรจุของสบู่ กระดาษมีขนาดที่เล็กกะทัดรัดสามารถพกไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก	41
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับกลิ่นของสบู่ กระดาษมีความหอมเพียงพอ	41
ตารางที่ 4.7 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำ ความสะอาดหลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ	42
ตารางที่ 4.8 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับความอ่อนโยนหลังที่ได้ ทดลองใช้บนฝ่ามือ	42
ตารางที่ 4.9 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับสบู่กระดาษพกพาง่าย ต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ	42
ตารางที่ 4.10 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับความคุ้มค่าในการใช้ งานของสบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง	43

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.11 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับรูปลักษณะของ ผลิตภัณฑ์ที่มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาดมือ.....	43
ตารางที่ 4.12 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับฉลากผลิตภัณฑ์มี ความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน	43
ตารางที่ 4.13 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถนำไปใช้ทำความ สะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้	44
ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจที่มีต่อโครงการนี้	45



สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แสดงภาพตราสัญลักษณ์ (Logo) บริษัท ดับเบิลยูเอ็น ทราเวล จำกัด.....	3
ภาพที่ 2.2 แสดงภาพแผนที่รูปภาพ บริษัท ดับเบิลยูเอ็น ทราเวล จำกัด	4
ภาพที่ 2.3 แสดงภาพช่องทางการติดต่อทางเว็บไซต์ บริษัท ดับเบิลยูเอ็น ทราเวล จำกัด	4
ภาพที่ 2.4 แสดงภาพช่องทางการติดต่อทาง Facebook บริษัท ดับเบิลยูเอ็น ทราเวล จำกัด	4
ภาพที่ 2.5 แสดงภาพการจัดการองค์กรและการบริหาร บริษัท ดับเบิลยูเอ็น ทราเวล จำกัด.....	5
ภาพที่ 2.6 แสดงภาพนักศึกษาฝึกงาน นางสาวธิดามาศ จันทร์ดารา.....	7
ภาพที่ 2.7 แสดงภาพนักศึกษาฝึกงาน นางสาวปวีณา แซ่กั้ง.....	7
ภาพที่ 2.8 นั้แสดงภาพนักศึกษาฝึกงาน นางสาวพรชนัน แสงทอง.....	8
ภาพที่ 2.9 แสดงภาพพนักงานที่ปรึกษา คุณณัฏฐจิรา ประสพรัตนสุข.....	8
ภาพที่ 3.1 แสดงภาพประเภทของสบู่.....	11
ภาพที่ 3.2 แสดงภาพสบู่เหลว.....	12
ภาพที่ 3.3 แสดงภาพเอทิลแอลกอฮอล์หรือ เอทานอล	13
ภาพที่ 3.4 แสดงภาพเมทิลแอลกอฮอล์หรือ เมทานอล.....	14
ภาพที่ 3.5 แสดงภาพประเภทกระดาษ	18
ภาพที่ 3.6 แสดงภาพกระดาษเยื่อไผ่	18
ภาพที่ 3.7 แสดงภาพล้างควาสาเหตุของการเกิดโรคโควิด 19	20
ภาพที่ 3.8 แสดงภาพอาการเบื้องต้นของการติด โรคโควิด 19.....	21
ภาพที่ 3.9 แสดงภาพการล้างมือแบบถูกวิธี	22
ภาพที่ 4.1 แสดงภาพสบู่เหลว กระดาษเยื่อไผ่ เอทิลแอลกอฮอล์ 95%	27
ภาพที่ 4.2 แสดงภาพวัดขนาดของกระดาษเยื่อไผ่.....	28
ภาพที่ 4.3 แสดงภาพตัดกระดาษเยื่อไผ่ให้มีขนาดเล็กกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร	29
ภาพที่ 4.4 แสดงภาพส่วนผสมสบู่เหลว 250 มิลลิลิตร	29

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.5 แสดงภาพส่วนผสมเอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตร	30
ภาพที่ 4.6 แสดงภาพผสมสบู์เหลว 250 มิลลิลิตร และเอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตร	30
ภาพที่ 4.7 แสดงภาพเทส่วนผสมของน้ำสบู์ที่ผสมไว้แล้วลงไปในภาชนะที่มีฝาปิด	31
ภาพที่ 4.8 แสดงภาพกระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปใส่ในภาชนะที่ได้ใส่น้ำสบู์แอลกอฮอล์. 31	
ภาพที่ 4.9 แสดงภาพกระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ พักไว้ในน้ำสบู์แอลกอฮอล์ 10 นาที.....	32
ภาพที่ 4.10 แสดงภาพนำกระดาษสบู์แอลกอฮอล์มาพับไว้ให้แห้ง	32
ภาพที่ 4.11 แสดงภาพนำใส่กล่องบรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้	33
ภาพที่ 4.12 แสดงภาพออกแบบโลโก้ด้านหน้ากล่องผลิตภัณฑ์	33
ภาพที่ 4.13 แสดงภาพออกแบบโลโก้ด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์	34
ภาพที่ 4.13 แสดงภาพติดสติ๊กเกอร์ลงไปบนกล่องทั้งด้านหน้าและด้านหลัง.....	34

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิวงกลมที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ	40
แผนภูมิวงกลมที่ 4.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ	40



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันเป็นช่วงที่ยังมีวิกฤตการระบาดโควิด 19 เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกในวงกว้างกระทบต่ออุตสาหกรรมขนาดใหญ่เล็กในประเทศและต่างประเทศรวมถึงธุรกิจการท่องเที่ยวด้วยสถานการณ์ดังกล่าวจึงส่งผลให้พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบ New Normal คือการดำเนินชีวิตแบบใหม่ของมนุษย์ในการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบัน ส่วน New Normal ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 นั้นอธิบายได้ว่าเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและแพร่กระจายไปในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีผู้คนเจ็บป่วยและล้มตายเป็นจำนวนมาก มนุษย์จึงหาการดำรงชีวิตแบบใหม่ป้องกันตนเองเพื่อให้มีชีวิตรอดด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกาณ์ดำเนินชีวิตที่ผิดไปจากชีวิตเดิม

ในปัจจุบันสังคมยังไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องเชื้อโรคได้ เรายังคงต้องสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ และอาจจะมีเชื้อแบคทีเรียที่เราไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าและอาจจะนำพาโรคเข้าสู่ร่างกายได้ เพราะในการดำเนินชีวิตประจำวันส่วนใหญ่จะใช้มือหยิบจับสิ่งของในการดำเนินชีวิต เช่น การรับประทานอาหาร สัมผัสหรือโดนตัวผู้อื่น เป็นต้น การล้างมือให้สะอาดสามารถป้องกันเชื้อโรคได้ก่อนและหลังทำกิจกรรมต่าง ๆ จึงควรล้างมือเพื่อที่จะป้องกันเชื้อโรคที่จะเข้าสู่ร่างกาย

เนื่องจากปัจจุบันยังมีวิกฤตการระบาดโควิด 19 คณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นความสำคัญในการดูแลตัวเองเบื้องต้นเพื่อลดความเสี่ยงในการติดโรคระบาดนี้ทั้งนี้คณะผู้จัดทำยังต้องการลดค่าใช้จ่ายให้บริษัทส่วนหนึ่งในการที่บริษัทจะทำการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับฆ่าเชื้อโรคเพื่อแจกให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ทำความสะอาดในระหว่างที่เดินทางท่องเที่ยวในที่ต่าง ๆ มีอุปกรณ์ไว้บริการลูกค้าขณะเดินทางท่องเที่ยว และช่วยทำให้เกิดความมั่นใจในการใส่ใจเรื่องความสะอาด ด้านสุขอนามัยให้กับนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการด้วย

ซึ่งสถานการณ์ในปัจจุบันโควิด 19 ยังคงต้องเฝ้าระวังอยู่และบริษัทก็ยังไม่สามารถเปิดทำการได้ถ้าเหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติทางคณะผู้จัดทำจึงคิดที่อยากจะหาความสะดวกสบายในการใช้งานและสามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคได้ด้วยจึงจัดทำหัวข้อนี้ขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการในบริษัทவர்
- 1.2.2 เพื่อช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการซื้อเจลล้างมือแอลกอฮอล์

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในการศึกษาโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ มีขอบเขตของการศึกษาโครงการได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร

บุคคลทั่วไปจำนวนทั้งสิ้น 50 คน

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำ สบู่แอลกอฮอล์กระด้างแบบแห้งป้องกันไวรัสโคโรนา วิธีการล้างมือที่ถูกต้องที่สามารถป้องกันเชื้อโรคและความสะดวกสบายในการใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ

1.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม 2563 – 29 สิงหาคม 2563

1.3.4 ขอบเขตด้านสถานที่

ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือตามสถานที่ต่าง ๆ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 สถานประกอบการสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเพื่อแจกพนักงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2 พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถป้องกันเชื้อโรคจากการใช้สัมผัสสิ่งต่าง ๆ
- 1.4.3 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องมีความสะดวกสบายในการใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ

บทที่ 2

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

2.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ



ภาพที่ 2.1 ตราสัญลักษณ์ (Logo) บริษัท ดับเบิลชาयน์ ทราเวล จำกัด

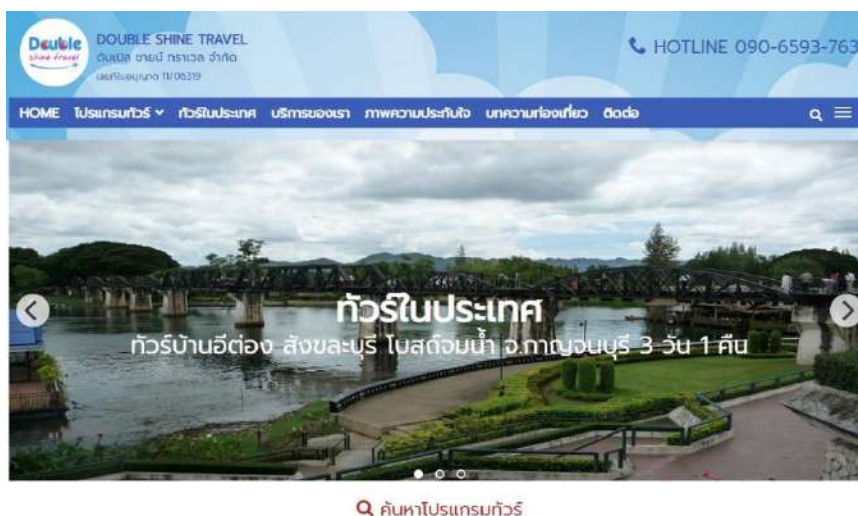
ที่มา : Double Shine Travel Page / Facebook

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ดับเบิลชาयน์ ทราเวล จำกัด
สถานที่ตั้ง : 546/54 ถนนสารบุรีประดิษฐ์ ซอย 38 แขวงบางโพธิ์พวง
เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
เบอร์โทรศัพท์ : 02-294-5781
Email : doubleshinetour@gmail.com
Website : www.doubleshinetour.com
Facebook : www.facebook.com/doubleshinetravel



ภาพที่ 2.2 แผนที่รูปภาพ บริษัท ดับเบิลชาแนล ทราเวล จำกัด

ที่มา : www.doubleshinetour.com/map



ภาพที่ 2.3 ช่องทางการติดต่อทางเว็บไซต์ บริษัท ดับเบิลชาแนล ทราเวล จำกัด

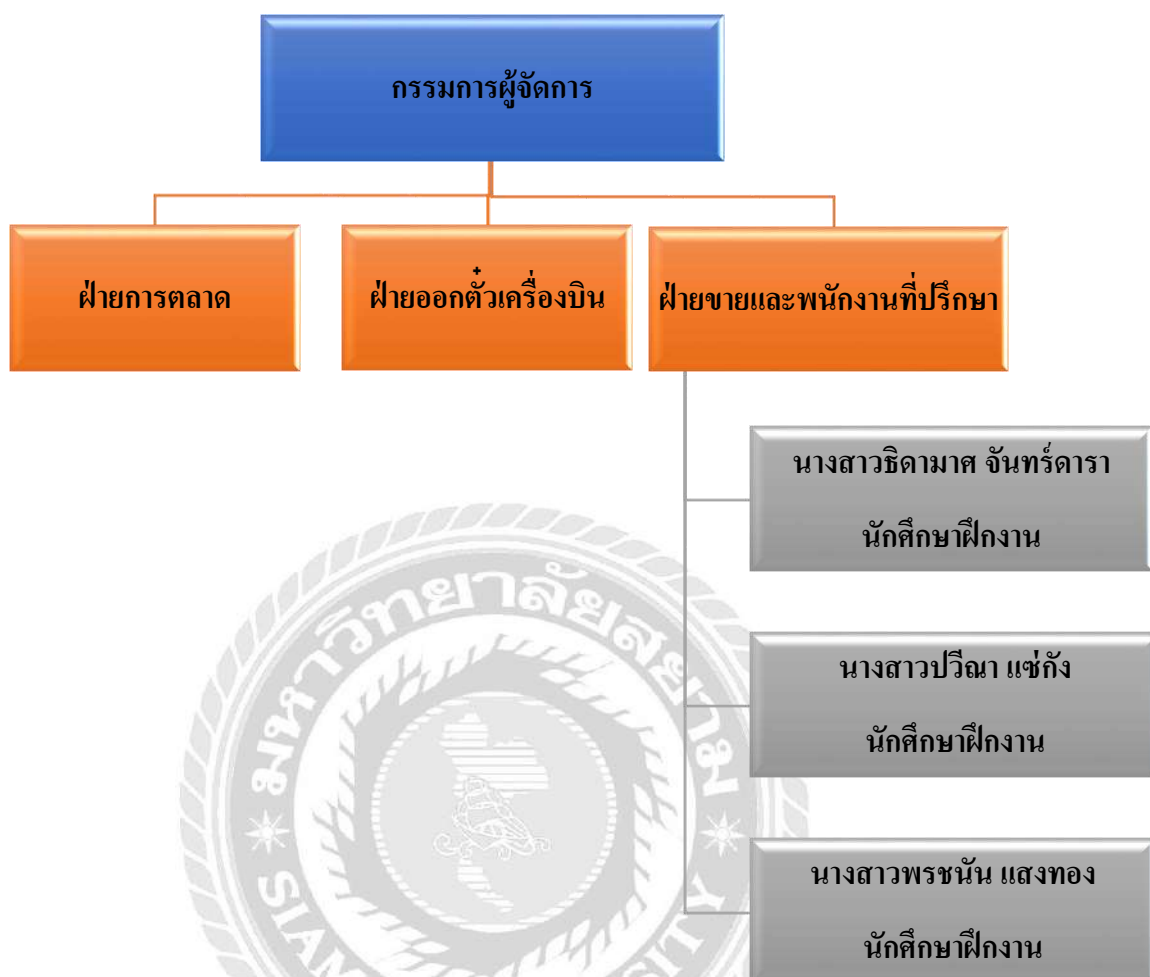
ที่มา : www.doubleshinetour.com



ภาพที่ 2.4 ช่องทางการติดต่อทาง Facebook บริษัท ดับเบิลชาแนล ทราเวล จำกัด

ที่มา : www.facebook.com/doubleshinetravel

2.2 รูปแบบการจัดองค์การและการบริหารงานขององค์กร



ภาพที่ 2.5 การจัดการองค์กรและการบริหาร บริษัท ดับเบิลชาร์น ทราวเวล จำกัด
ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

2.3 ลักษณะการประกอบการผลิตภัณฑการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ดับเบิลชาร์น ทราวเวล จำกัด เป็นบริษัทที่จัดกรุ๊ปทัวร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตั้งแต่มีเหตุการณ์แพร่ระบาดของโควิด 19 จึงทำให้บริษัทปิดทำการชั่วคราวเป็นระยะเวลาประมาณ 4 เดือน และในสถานการณ์ปัจจุบันมีผู้ที่ติดเชื้อน้อยลงจึงทำให้ทางบริษัทได้ทำการเปิดเป็นการจัดกรุ๊ปทัวร์ภายในประเทศ เป็นการเดินทางท่องเที่ยวระยะสั้นๆ และมีมาตรการรักษาความสะอาดที่ค่อนข้างรัดกุม เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้มาใช้บริการอย่างสบายใจในการรักษาความสะอาดของบริษัท

บริษัทมีการดำเนินงานอย่างมีระบบในการบริการลูกค้าใช้ผู้ที่ชำนาญเฉพาะด้านในการให้ข้อมูลและบริการลูกค้าอย่างเต็มที่เพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจและได้รับประโยชน์สูงสุด บริษัทมีการแบ่งการดำเนินงานตามประเภทของงาน และความเชี่ยวชาญของบุคลากรในบริษัท

2.3.1 ผลิตภัณฑ์การให้บริการของบริษัท

รายการนำเที่ยวแบบเต็มวัน	ราคา
1. ทัวร์ในประเทศจังหวัดอยุธยา ไหว้พระรับพลังบวก มรดกแห่งสายน้ำเหนือกาลเวลา	699 บาท
2. ทัวร์ในประเทศจังหวัดฉะเชิงเทรา ไหว้พระขอพร เสริมบุญ ขอพรองค์เทพ	899 บาท
3. ทัวร์ในประเทศจังหวัดชัยภูมิ ทัวร์ทุ่งดอกกระเจียว อุทยานป่าหินงาม	2,199 บาท
4. ทัวร์ในประเทศจังหวัดปราจีนบุรี ทัวร์ล่องแก่ง - แก่งหินเพิง	2,390 บาท

ตารางที่ 2.1 แสดงรายการนำเที่ยวแบบเต็มวัน

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

รายการนำเที่ยวแบบ 2 วัน 1 คืน	ราคา
1. ทัวร์ในประเทศ เขียมชม เมืองกาญจน์	1,999 บาท
2. ทัวร์ในประเทศ ขอพรให้ปั่งหลังโควิด ไหว้พระ 9 วัด กรุงเทพ – กาญจนบุรี	1,999 บาท
3. ทัวร์ในประเทศ ทัวร์ทุ่งดอกกระเจียว อุทยานแห่งชาติไทรทองและอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม จังหวัดชัยภูมิ	4,900 บาท
3. ทัวร์ในประเทศ กินปู ดูทะเล จังหวัดระยองและจังหวัดจันทบุรี	5,500 บาท

ตารางที่ 2.2 แสดงรายการนำเที่ยวแบบ 2 วัน 1 คืน

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

รายการนำเที่ยวแบบ 3 วัน 2 คืน	ราคา
1. ทัวร์ในประเทศ เที่ยวเชียงคาน จังหวัดเลย	5,900 บาท
2. ทัวร์ในประเทศ มหัศจรรย์ จังหวัดอุดรธานี จังหวัดหนองคาย จังหวัดเลยและเชียงคาน	7,799 บาท
3. ทัวร์ในประเทศ ทัวร์เกาะหมาก จังหวัดตราด จังหวัดจันทบุรี	9,500 บาท

ตารางที่ 2.3 แสดงรายการนำเที่ยวแบบ 3 วัน 2 คืน

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

2.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย



ภาพที่ 2.6 นักศึกษาฝึกงาน นางสาวธิดามาศ จันทร์ดารา

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : นางสาวธิดามาศ จันทร์ดารา

ตำแหน่งงาน : operation (Trainee)

งานที่ได้รับมอบหมาย : เนื่องจากการเกิดการระบาดของโควิด 19 จึงไม่สามารถออกปฏิบัติสหกิจศึกษา และได้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา



ภาพที่ 2.7 นักศึกษาฝึกงาน นางสาวปวีณา แซ่ก้ง

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : นางสาวปวีณา แซ่ก้ง

ตำแหน่งงาน : operation (Trainee)

งานที่ได้รับมอบหมาย : เนื่องจากการเกิดการระบาดของโควิด 19 จึงไม่สามารถออกปฏิบัติสหกิจศึกษา และได้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา



ภาพที่ 2.8 นักศึกษาฝึกงาน นางสาวพรชนัน แสงทอง

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : นางสาวพรชนัน แสงทอง

ตำแหน่งงาน : operation (Trainee)

งานที่ได้รับมอบหมาย : เนื่องจากการเกิดการระบาดของโควิด 19 จึงไม่สามารถออกปฏิบัติสหกิจศึกษา และได้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา

2.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา



ภาพที่ 2.9 พนักงานที่ปรึกษา คุณณัฐฐิรา ประสพรัตนสุข

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา : คุณณัฐฐิรา ประสพรัตนสุข

ตำแหน่ง : พนักงานฝ่ายขายโปรแกรมนำเที่ยว บริษัท ดับเบิลยูเชียน ทรานเวล จำกัด

2.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม 2563 ถึงวันที่ 29 สิงหาคม 2563

2.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

- ศึกษาข้อมูลและคิดหัวข้อโครงการสหกิจโดยการพิจารณาจากสถานการณ์ในปัจจุบันและ
 คัดค้นหาวิธีการทำผลิตภัณฑ์การทำความสะอาดเชื้อโรคที่ใช้บนฝ่ามือที่สามารถใช้ได้ดีและ
 สะดวกสบายต่อการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ

- เขียนโครงการร่างรายงานโดยคิดหัวข้อเพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษา
 เพื่อขอคำแนะนำและส่งเพื่อรอการพิจารณา

- กำหนดหัวข้อในการหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำ

- ทำการทดลองในการทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง และนำปัญหาจากการทดลองนำมา
 ปรับปรุงให้ได้การทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพที่สามารถล้างมือได้สะอาดมากที่สุด

- เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่
 ได้จัดทำขึ้นให้กับบุคคลทั่วไปและพนักงานที่ปรึกษาได้ทดลองใช้งานทำความสะอาดบนฝ่ามือ

- นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไขและสรุปข้อมูลเพื่อเขียนลงในรายงาน

- จัดทำเอกสารพร้อมนำเสนอ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พฤษภาคม 2563	มิถุนายน 2563	กรกฎาคม 2563	สิงหาคม 2563
กำหนดหัวข้อโครงการและนำหัวข้อที่ กำหนดปรึกษาอาจารย์	←→			
กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ		←→		
ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลในการจัดทำ โครงการ		←→		
ปรับปรุงแก้ไขโครงการกับอาจารย์ที่ ปรึกษา			←→	
นำเสนอโครงการ				←→

ตารางที่ 2.4 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

ที่มา: ผู้จัดทำ 2563

บทที่ 3

บททวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทำวิจัย สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการบริษัททัวร์และช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายส่วนของการซื้อเจลแอลกอฮอล์หรือผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือ ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีการนำเสนอเป็นลำดับดังนี้

3.1 สบู่ (soap)

3.2 แอลกอฮอล์

3.3 กระดาษ

3.4 ไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19

3.5 การล้างมืออย่างถูกวิธีเพื่อลดแบคทีเรีย

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 สบู่ (soap)

3.1.1 ความหมายของสบู่

อิสริยา เลหศิริานนท์ (2552) ระบุว่า “สบู่” เป็นสารสำหรับใช้ทำความสะอาดที่รู้จักกันดีในชีวิตประจำวันเป็นสารทำความสะอาดชนิดหนึ่ง ปัจจุบันสบู่ธรรมดาที่ใช้กันตามบ้านใช้เป็นสารทำความสะอาดบนร่างกายผลิตจากไขมันสัตว์หรือน้ำมันพืชกับด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ หรือด่างโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์

3.1.2 ความเป็นมาของสบู่

สบู่ (soap) ทำขึ้นในปี 1500 ปีก่อนคริสต์ศักราช “เอเบอร์สพาฟิรัส” ซึ่งเป็นเอกสารทางการแพทย์ของอียิปต์กล่าวถึงการผสมไขมันสัตว์หรือน้ำมันพืชกับเกลือที่เป็นด่างเพื่อทำสารคล้ายสบู่ใช้แก้โรคผิวหนัง นอกจากนี้ มีหลักฐานการค้นพบโรงงานทำสบู่และแท่งสบู่หอมเมื่อมีการขุดซากเมืองปอมเปอีขึ้นมา ทั้งนี้ไม่ได้มีการพูดถึงคริสต์ศตวรรษที่ 2 กาเลน แพทย์ชาวกรีกแห่งเอเชียไมเนอร์แนะนำว่า สบู่ดีสำหรับทำความสะอาดร่างกายรวมทั้งกำจัดเชื้อโรคการทำสบู่ในยุโรปเริ่มมีขึ้นตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 7 กิจกรรมสบู่รุ่งเรืองมาก

สบู่ได้มีวิวัฒนาการเรื่อยมารวมทั้งการปรับส่วนผสมของสบู่ด้วย เช่น มีการนำโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อใช้ทำสบู่ต่อมาได้มีการทำสบู่อีกหลายประเภทเพื่อใช้ประโยชน์ในการซักผ้า ล้างของใช้ ทำ

เครื่องสำอาง จนถึงศตวรรษที่ 1930 จึงได้มีการชักฟอกสังเคราะห์ทำหน้าที่ทำความสะอาดแทบทั้งหมด สารซักฟอกมีราคาถูกกว่าและผลิตง่ายกว่า ทุกวันนี้เราจึงนิยมใช้สบู่ในชีวิตประจำวันเพียงทำความสะอาดร่างกายเป็นส่วนใหญ่

ประเภทของสบู่ จำแนกได้ดังต่อไปนี้ (นวพร เอี่ยมธีระกุล, 2558)

3.1.2.1. สบู่ก้อน (Hard Soap) เป็นสบู่ที่ได้มาจากการทำปฏิกิริยาระหว่างกรดไขมันกับ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เนื้อสบู่ที่ได้เป็นก้อนมีลักษณะทึบแสงเมื่อเวลาแห้งและเย็นมีโซดาไฟเป็นส่วนประกอบหลัก มีเกลือโพแทสเซียมของกรดไขมันใช้สำหรับภายนอกเท่านั้น ไม่ควรใช้สบู่ก้อน สระผม เพราะจะทำให้เส้นผมและหนังศีรษะกระด้าง

3.1.2.2. สบู่ชนิดอ่อน (Soft Soap) ลักษณะคล้ายน้ำผึ้งหรือเจลลี่ (Jelly) สีเหลืองใสทำ ด้วยน้ำมันมะกอกและโซดา

3.1.2.3. สบู่เหลว (Liquid Soap) มีส่วนผสมของเกลือโพแทสเซียมกับกรดไขมัน และ อาจมีส่วนผสมของน้ำมันมะกอก เมล็ดถั่ว เมล็ดฝ้าย และสมุนไพรอื่น ๆ

3.1.2.4. สบู่ไขมัน (Fat Soap) เป็นสบู่ที่มีการเดินสารอิมัลชันที่เป็นฟิล์มบาง ซึ่ง เมื่อใช้แล้วจะติดอยู่บนผิวและป้องกันการสูญเสียความชื้นจากผิวเหมาะสำหรับคนที่มีผิวแห้ง

3.1.2.5. สบู่ใส (Transparent Soap) หรือสบู่กลีเซอริน (Glycerine Soap) เป็น สบู่ที่มี เนื้อสบู่ทำเป็นก้อน มีความแข็งพอๆ กับสบู่แข็ง แต่มีลักษณะใสผิวมันเงา การที่สบู่มีลักษณะใส เนื่องจากมีส่วนประกอบของเอทานอลกลีเซอรินและน้ำตาลทราย สบู่นี้มีความสามารถในการทำความสะอาดเหมือนกับสบู่แข็ง แต่มีราคาแพงกว่าโดยทั่วไปนิยมผลิตจากส่วนผสมของน้ำมันมะพร้าว น้ำมัน ปาล์ม น้ำมันมะกอก ไขมันวัว น้ำมันละหุ่ง น้ำมันเมล็ดทานตะวัน และยางสน

3.1.2.6. ซินเดต (Syndet) เป็นสบู่ที่มีส่วนผสมของสารที่ให้ความชุ่มชื้นกับผิวหนัง



ภาพที่ 3.1 ประเภทของสบู่

ที่มา : <http://goo.gl/6g01Nv>

สบู่เหลว (Liquid Soap) (ธนศวร นวลไย, 2558)

สบู่เหลวตามความหมายของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวประกอบด้วยสารลดแรงตึงผิว ใช้จัดกราบสกปรกออกจากผิวหนัง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ สบู่เหลวแท้ สบู่เหลวผสม และสบู่เหลวสังเคราะห์

1. สบู่เหลวแท้ หมายถึงสบู่เหลวที่มีเกลือโซเดียม เกลือโพแทสเซียม เกลือแอมโมเนียม หรือเกลือเอมีนของกรดไขมันของน้ำมัน หรือไขมันจากพืชและสัตว์เป็นองค์ประกอบสำคัญ
2. สบู่เหลวผสม หมายถึง สบู่เหลวที่มีสบู่เหลวแท้กับสารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์ผสมอยู่
3. สบู่เหลวสังเคราะห์ หมายถึง สบู่เหลวที่มีสารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบสำคัญ



ภาพที่ 3.2 สบู่เหลว

ที่มา : <https://talaytools.com/product/liquid-soap-3m-400ml/>

สบู่เหลวมีชื่อเรียกหลายชื่อขึ้นอยู่กับลักษณะที่เห็น เช่น ถ้าเป็นลักษณะใสมีความหนืดอาจเรียกว่า เจลอาบน้ำ (Shower Gel) หากเป็นลักษณะครีมข้นจะนิยมเรียกว่า สบู่เหลว (Liquid Bath soap) ถ้าเป็นลักษณะที่เป็นครีมข้นมีความหนืดอาจเรียกว่า ครีมอาบน้ำ (Shower Cream) การเรียกชื่อจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อสบู่เหลวที่ผลิตออกมา

ทางคณะผู้จัดทำได้เลือกนำสบู่เหลวมาศึกษาและจัดทำโครงการครั้งนี้โดยใช้สบู่เหลวสำหรับการล้างมือโดยเฉพาะเป็นสบู่เหลวสำหรับ ทำความสะอาดมือสูตรนอมผิว ไม่มีส่วนผสมของสารที่ทำให้ระคายเคืองผิวหนังช่วยให้มือชุ่มชื้นไม่แห้งตึง กลิ่นหอมอ่อนๆ ล้างออกง่าย ให้ความรู้สึกสะอาดไม่ระคายเคืองผิว

3.2 แอลกอฮอล์

3.2.1 ความหมายของแอลกอฮอล์

องค์การสุรา กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง (2560) ได้ให้ข้อมูลว่า คำว่า "แอลกอฮอล์" มาจากภาษาอาหรับคำว่า al-kohl ที่ชาวอาหรับใช้เรียกเครื่องสำอางประเภทยาของของมีนเมาต่าง ๆ ได้แก่ รัม บรั่นดี วิสกี้ เหล้า สาเก ไวน์องุ่น เบียร์ ฯลฯ ซึ่งในอดีตแอลกอฮอล์สามารถเกิดได้เองตามธรรมชาติ ก่อนที่มนุษย์จะรู้จักวิธีการผลิตแอลกอฮอล์เป็นครั้งแรก จากการที่เมื่อเวลาผลไม้สุกแล้วตกจากต้นลงแช่ในน้ำเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดของเหลวข้นสามารถนำมาดื่มได้ ทำให้ผู้ดื่มรู้สึกกระชุ่มกระชวย และกระปรี้กระเปร่า โดยปกติแอลกอฮอล์มีหลายชนิด หลายรูปแบบ ตามน้ำหนักของโมเลกุลที่ประกอบขึ้นมา เช่น เอทิลแอลกอฮอล์ เมทิลแอลกอฮอล์ บิวทิลแอลกอฮอล์ โพรพิลแอลกอฮอล์ เป็นต้น

แอลกอฮอล์ ที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายและนำไปใช้ด้านการอุปโภคและบริโภคมากที่สุดคือ เอทิลแอลกอฮอล์ ดังนั้น ในที่นี้แอลกอฮอล์จะหมายถึง “เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol) หรือ เอทานอล (Ethanol)” เป็นกลุ่มสารประกอบอินทรีย์มีสูตรทางเคมี คือ C_2H_5OH ประกอบด้วย คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน เป็นไฮดรอกซิล ดิริเวทีฟของไฮโดรคาร์บอน เกิดจากการแทนที่ ไฮโดรเจนอะตอมด้วย hydroxyl group (OH) ต่อกับสายโซ่ของไฮโดรคาร์บอน โดยคำว่า เอทานอลถูกคิดค้นขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2435 มาจากคำว่า ethane ร่วมกับ "ol" ส่วนสุดท้ายของ "แอลกอฮอล์"

3.2.2 ประเภทของแอลกอฮอล์

ศุชาดา ชินะจิตร ที่ปรึกษาวิชาการฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (2552) ได้กล่าวถึงลักษณะของแอลกอฮอล์ที่สำคัญและใช้กันทั่วไปนั้นมีอยู่ 2 ชนิดมีดังต่อไปนี้

3.2.2.1. เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) หรือ เอทานอล (Ethanol)



ภาพที่ 3.3 เอทิลแอลกอฮอล์หรือ เอทานอล

ที่มา : <https://bestreview.asia/how-to/check-difference-between-ethanol-and-methanol/>

เอทิลแอลกอฮอล์หรือเรียกว่า เอทานอล ส่วนใหญ่ถ้าพูดถึงแอลกอฮอล์มักจะนึกถึงแอลกอฮอล์ที่มีอยู่ในเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า เบียร์ วิสกี้ บรั่นดี ซึ่งเป็นแอลกอฮอล์ชนิดเอทานอล โดย

ปริมาณเอทานอลมีสมบัติเป็นของเหลว สี ไม่มีสี มีกลิ่นหอม ติดไฟให้ความร้อนสูง ไม่มีเขม่าละลายน้ำได้ดี มีอันตรายต่อร่างกายน้อยสามารถรับประทานได้ เราจะโดยทั่วไปว่าจะผสมในเครื่องดื่มของมีนเมา เมื่อเข้าสู่ร่างกายปริมาณหนึ่งจะซึม มีนเมา มากน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณที่ร่างกายได้รับเข้าไป การนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เป็นสารตั้งต้นในทางการแพทย์นำไปใช้กับยาบางชนิด ใช้ในการฆ่าเชื้อโรค หรือเป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางและใช้ในสุราหรือของมีนเมาทุกชนิด

เอทิลแอลกอฮอล์หรือ เอทานอลเข้มข้นร้อยละ 70 ใช้เป็นยาล้างแผล ส่วนใหญ่ที่ขายตามท้องตลาดทั่วไปมักเป็นสีฟ้าเนื่องจากใส่สี (ความเป็นจริงเอทานอลไม่มีสี) มีฤทธิ์ในการทำละลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและเชื้อไวรัส ข้อควรระวังแอลกอฮอล์ชนิดนี้ให้พลังงานกับร่างกายสูงกว่าอาหารทั่วไป แต่ไม่มีประโยชน์ด้านสารอาหารให้แก่ร่างกาย สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้รวดเร็วผ่านกระแสเลือด ยิ่งช่วงท้องว่างต้องระวังเป็นพิเศษ

3.2.2.2. เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) หรือ เมทานอล (Methanol)



ภาพที่ 3.4 เมทิลแอลกอฮอล์หรือ เมทานอล

ที่มา : <https://mgronline.com/online/section/detail/9630000026924>

เป็นแอลกอฮอล์ที่มีอันตรายมากกว่าประเภทแรก มีจุดเดือด 65 องศาเซลเซียส ติดไฟได้ง่าย ระเหยได้ง่าย เหลวสีไม่มีสี แต่มักจะเติมสีเพื่อให้ความแตกต่างในการใช้งาน นิยมใช้เป็นตัวทำละลายในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เช่น สีทาไม้ น้ำมันเคลือบเงา ขาลอกสี ฯลฯ และใช้เป็นเชื้อเพลิงในธรรมชาติ ผลต่อร่างกายมีพิษมาก สามารถดูดซึมเข้าทางผิวหนังและลมหายใจ ผู้ที่สูดดมเข้าไปจะเกิดอาการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ทำให้หลอดลมอักเสบ เยื่อบุตาระคายเคืองและอักเสบหากหายใจเข้าไปมาก ๆ จะทำให้ปวดท้อง เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน กล้ามเนื้อกระตุก หายใจลำบาก การมองเห็นจะผิดปกติอาจถึงขั้นตาบอดได้ หากดื่มเข้าไป ทางเดินอาหารจะดูดซึมและกระจายเข้าสู่กระแสเลือดทันที ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ตามีอาการมองเห็นภาพไม่ชัด มีผลต่อประสาทตา และอาจทำให้ตา

บอดได้ ที่สำคัญยังมีผลต่อระบบหายใจ ทำให้ไตอักเสบ กล้ามเนื้อดับตาย หรือโลหิตเป็นพิษและอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต

ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและค้นหาข้อมูลของประเภทแอลกอฮอล์ชนิดต่าง ๆ เพื่อจัดทำโครงการครั้งนี้โดยใช้ประเภทเอทิลแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้นของปริมาณแอลกอฮอล์ 95% จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าเอทิลแอลกอฮอล์ 95% มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรคได้ดี เป็นแอลกอฮอล์ที่เหมาะสมแก่การฆ่าเชื้อบนผิวหนังไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายและไม่มีสารตกค้างในร่างกาย แต่ควรมีปริมาณความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ที่มากกว่า 70% ขึ้นไปถึงจะสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ จากการทดลองทำจริงพบว่าแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 95% เมื่อนำไปผสมกับสบู่เหลวจะทำให้ตัวสบู่เหลวมีประสิทธิภาพในการทำมาสะอาดได้ดีขึ้นกว่าการใช้น้ำเป็นส่วนประกอบถ้าเกิดว่าใช้น้ำเป็นส่วนผสมก็จะทำให้สบู่เหลวมีความเจือจางมากและประสิทธิภาพที่จะใช้ล้างมือทำความสะอาดจะไม่สะอาดเท่าที่ควร

3.3 กระดาษ

3.3.1 ความเป็นมาของกระดาษ

กำธร สติกรกุล (2515) ให้ข้อมูลว่า กระดาษ (Paper) คำว่า กระดาษ ตรงกับคำว่า Paper ในภาษาอังกฤษ และคำว่า Paper มีรากศัพท์มาจาก คำว่า Papyrus อันเป็นภาษากรีก ซึ่งเรียกว่าวัสดุสำหรับใช้เขียนที่ชาวอียิปต์ได้คิดขึ้นในภาษาไทย คำว่า กระดาษนั้น ไม่ใช่คำไทย แต่สันนิษฐานว่าเป็นคำที่แปลงมาจากภาษาโปรตุเกสว่า Cartas เข้าใจว่าโปรตุเกสคงเป็นผู้นำกระดาษแบบฝรั่งเข้ามาก่อนในสมัยอยุธยา คำว่ากระดาษจึงมีใช้ติดปากมาตั้งแต่สมัยนั้น ชาวอียิปต์โบราณได้นำ ต้นปาปิรัส (Papyrus) ซึ่งเป็นต้นกกน้ำชนิดหนึ่ง มาใช้เป็นวัสดุในการเขียนหนังสือเป็นเวลากว่า 5,000 ปีมาแล้ว

ในสมัยต่อมาชาวกรีกและ โรมัน ได้หันมานิยมจารึกตัวหนังสือลงบนแผ่นหนังสัตว์ กรรมวิธีในการทำกระดาษปาปิรัสของอียิปต์นั้น กระทำโดยการจัดวางต้นกกปาปิรัสให้เป็นแนวขวางจัดกันและนำมาบดจนแน่นพร้อม ทั้งทำให้แห้งโดยการตากแดด ซึ่งกระบวนการการผลิตกระดาษสำหรับใช้เขียนหนังสือ ในยุคโบราณก็ได้ถูกเปลี่ยนแปลง ทั้งด้านวัสดุและวิธีการให้บังเกิดผลดียิ่งขึ้นจนถึงสมัยปัจจุบัน

ถึงแม้คำว่า Paper จะมาจาก Papyrus แต่ในความเป็นจริงแล้ว ผู้ที่ได้ประดิษฐ์กระดาษอย่างแท้จริงกลับได้แก่ชาวจีน เมื่อ 2,000 ปีล่วงมาแล้ว ไซลัน นักประดิษฐ์ชาวจีนได้นำเศษแหเก่าๆ เศษผ้าขี้ริ้ว ตลอดจนเศษพืช นำมาต้มและทุบให้เปื่อย เมื่อนำมารวมกับน้ำก็จะเปื่อยเยื่อกระดาษ (Pulp) นำเยื่อกระดาษ ดังกล่าวมาเกลี่ยบน ตระแกรงตามแนวนอนปล่อยให้ น้ำไหลออกจากตระแกรงแล้วนำมาบดอัดให้แห้ง

ซึ่งข้อแตกต่างระหว่างกระดาษปาปิร์สกับกระดาษในสมัยอียิปต์เส้นใยของต้นปาปิร์สจะถูกผ่านจนเป็นแผ่นบางแล้วนำมาเรียงวาง สลับกันแต่กระดาษในปัจจุบัน เชื้อกระดาษจะถูกนำมาย่อยจากเส้นใยของพืชและเส้นใยเหล่านี้จะถูกวางอย่างไม่เป็นระเบียบ ซึ่งจะมีผลทำให้กระดาษมีความเหนียวกว่าแต่ก่อน เทคนิคการผลิตกระดาษนี้แพร่หลายจากจีนไปสู่ยุโรปตะวันตกโดยผ่านอาหรับ แต่อาหรับไม่ส่งเสริมการพิมพ์ ดังนั้นเทคนิคการผลิตกระดาษจะเข้าสู่ยุโรปก็จะเป็นสมัยยุคกลางตอนปลาย

และเมื่ออังกฤษได้เริ่มตั้งโรงงานผลิตกระดาษขึ้นครั้งแรกที่เมือง Herfordshire ในปี ค.ศ.1490 กระดาษก็ได้ทำหน้าที่แพร่ขยายวรรณกรรมออกไปอย่างกว้างขวาง และความต้องการต้องการการใช้กระดาษแม้ว่าในทุกวันนี้เชื้อกระดาษจะสามารถจะผลิตจากวัสดุได้หลายชนิด และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผลิตกระดาษจะสมบูรณ์ขึ้นเพียงไร แต่หลักการพื้นฐานของการผลิตกระดาษก็ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ในปัจจุบันแม้จะมีกระดาษได้หลายพันชนิด

3.3.2 ประเภทของกระดาษ

กระดาษแบ่งออกเป็น 10 ประเภทตามลักษณะของผิวกระดาษคือ

3.3.2.1. กระดาษบอนด์ (Bond Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อเคมีที่ผ่านการฟอกและอาจมีส่วนผสมของเยื่อที่มาจากเศษผ้า มีสีขาว ผิวไม่เรียบ น้ำหนักอยู่ระหว่าง 60 – 100 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับงานพิมพ์ที่ต้องการความสวยงามปานกลาง พิมพ์สีเดียวหรือหลายสีก็ได้

3.3.2.2. กระดาษถนอมสายตา เป็นกระดาษชนิดไม่เคลือบผิว สีของกระดาษจะออกสีตุ่น ๆ ไม่ขาวเหมือนกระดาษขาวทั่วไป จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับ กระดาษบอนด์ขาว, กระดาษถ่ายเอกสาร, กระดาษคอมพิวเตอร์, กระดาษแอร์แมล์ เป็นต้น ส่งผลให้กระดาษถนอมสายตา มีคุณสมบัติพิเศษที่อ่านสบายตาถนอมสายตา พื้นผิวของกระดาษไม่เนียนละเอียด มี Texture, มีความทึบแสง, มีความฟู (Bulk) แต่มีน้ำหนักเบา และสามารถเก็บรักษากระดาษได้นาน โดยสภาพกระดาษและสีดูไม่เก่า จึงเหมาะกับการนำไปพิมพ์เป็นหนังสือ เป็นซีดี เช่น แบบเรียนทั่วไป นวนิยาย หนังสือวิชาการ หรือเอกสารวิชาการ

3.3.2.3. กระดาษอาร์ต (Art Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อเคมี (เยื่อที่ผลิตโดยใช้สารเคมี) และเคลือบผิวให้เรียบด้านเดียวหรือทั้งสองด้าน การเคลือบอาจจะเคลือบมันเงาหรือแบบด้านก็ได้ มีสีขาว น้ำหนักอยู่ระหว่าง 80 – 160 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับงานพิมพ์ที่ต้องการความสวยงามงานพิมพ์สอดสี เช่น แคตตาล็อก โบชัวร์

3.3.2.4. กระดาษปรี๊ฟ (Newsprint) เป็นกระดาษที่มีส่วนผสมของเยื่อเคมีที่มีเส้นใยสั้น และมักนำเยื่อจากกระดาษใช้แล้วมาผสมด้วย กระดาษปรี๊ฟมีน้ำหนักเพียง 40 – 52 กรัม/ตารางเมตร มีสีอมเหลือง ราคาไม่แพงแต่ความแข็งแรงน้อย เหมาะสำหรับงานพิมพ์หนังสือพิมพ์ และเอกสารที่ไม่ต้องการคุณภาพมาก

3.3.2.5. กระดาษแบงก์ (Bank Paper) เป็นกระดาษบางไม่เคลือบผิว น้ำหนักไม่เกิน 50 กรัม/ตารางเมตร มีสีให้เลือกหลายสี ใช้สำหรับงานพิมพ์แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่มีสีหลากหลายชั้น

3.3.2.6. กระดาษฟอกขาว (Woodfree Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อเคมี (เยื่อที่ผลิตโดยใช้สารเคมี) และฟอกให้ขาว เป็นกระดาษที่มีคุณภาพและมีความหนาแน่นสูง การดูดซึมน้อย ใช้สำหรับงานพิมพ์หนังสือ กระดาษพิมพ์เขียน

3.3.2.7. กระดาษการ์ด (Card Board) เป็นกระดาษที่มีความหนาและแข็งแรง ประกอบด้วยชั้นของกระดาษหลายชั้น ชั้นนอกสองด้านมักเป็นสีขาว แต่ก็มีการ์ดสีต่าง ๆ ให้เลือกใช้ บางชนิดมีผิวเคลือบมันเรียบ ซึ่งเรียก กระดาษอาร์ตการ์ด น้ำหนักกระดาษการ์ดอยู่ระหว่าง 110 – 400 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับทำปกหนังสือ บรรจุภัณฑ์ที่มีราคา เช่น กล่องเครื่องสำอาง

3.3.2.8. กระดาษกล่อง (Box Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อสด และมักนำเยื่อจากกระดาษใช้แล้วมาผสม มีสีคล้ำไปทางเทาหรือน้ำตาล ผิวด้านหนึ่งมักจะประกอบด้วยชั้นของกระดาษขาวซึ่งอาจมีผิวเคลือบมันหรือไม่ก็ได้เพื่อความสวยงามและพิมพ์ภาพลงไปได้ หากเป็นกระดาษไม่เคลือบ จะเรียก กระดาษกล่องขาว หากเป็นกระดาษเคลือบผิวมัน จะเรียก กระดาษกล่องแป้ง น้ำหนักกระดาษกล่องอยู่ระหว่าง 180 – 600 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับทำสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์ เช่น กล่อง ป้ายแข็ง ฯลฯ

3.3.2.9. กระดาษแข็ง (Hard Board) เป็นกระดาษหลายชั้นแข็งแรงทำจากเยื่อไม้สด และเยื่อกระดาษเก่า มีผิวขรุขระสีคล้ำ มีคำเรียกกระดาษชนิดนี้ชื่อว่า กระดาษจั่วปัง น้ำหนักมีตั้งแต่ 430 กรัม/ตารางเมตรขึ้นไป ใช้ทำใส่ในของปกหนังสือ ฐานปฏิทินตั้งโต๊ะ บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ

3.3.2.10. กระดาษแฟนซี (Fancy Paper) เป็นคำเรียกโดยรวมสำหรับกระดาษที่มีรูปร่างลักษณะของเนื้อและผิวกระดาษที่ต่างจากกระดาษใช้งานทั่วไป บางชนิดมีการผสมเยื่อที่ต่างออกไป บางชนิดมีผิวเป็นลายตามแบบบนลูกกลิ้งหรือตะแกรงที่กดทับในขั้นตอนการผลิต มีสีให้เลือกหลากหลาย มีทั้งกระดาษบางและหนา ประโยชน์สำหรับกระดาษชนิดนี้สามารถนำไปใช้แทนกระดาษที่ใช้อยู่ทั่วไป ตั้งแต่นามบัตร หัวจดหมาย ไปจนถึงกล่องบรรจุภัณฑ์

3.3.2.11. กระดาษเยื่อไฟ ทำจากวัตถุดิบธรรมชาติสามารถย่อยสลายได้ ลักษณะคล้าย ติชชูหรือกระดาษชำระ แต่จะมีความเหนียว โดนน้ำไม่เปื่อยยุ่ย



ภาพที่ 3.5 ประเภทกระดาษ

ที่มา : <https://www.printbangkok.asia/news/detail/9>



ภาพที่ 3.6 กระดาษเยื่อไม้

ที่มา : <https://www.m-youstore.weloveshopping.com/237025/product/more/27993619>

ทางคณะผู้จัดทำได้เลือกใช้กระดาษเยื่อไม้เพื่อจัดทำโครงงานครั้งนี้เพราะเป็นกระดาษที่มีลักษณะคล้ายผ้าสามารถซึมซับน้ำได้ดีเมื่อนำกระดาษเยื่อไม้มาแช่ในส่วนผสมที่ได้ทดลองทำคือสบู่เหลวผสมเอทิลแอลกอฮอล์ 95% จากการทดลองพบว่ากระดาษเยื่อไม้มีการซึมซับส่วนผสมได้ดี กระดาษไม่เปื่อยหรือฉีกขาด นำมาฝึ่งให้แห้งก็ใช้เวลาไม่นานมากเพราะแผ่นของกระดาษไม่หนา ประหยัดเวลาในการทำและสามารถทำได้จำนวนมาก

3.4 ไวรัส โครนาหรือโรคโควิด 19

3.4.1 ความเป็นมาของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19

เว็บไซต์ กระปุก (2563) ได้ให้ข้อมูลว่าโควิด 19 คือ การติดเชื้อจากไวรัสชนิดหนึ่ง ซึ่งพบการระบาดในช่วงปี 2019 ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน โดยในตอนนั้นเราจะรู้จักกันโรคนี้ในชื่อว่า ไวรัสอู่ฮั่น ก่อนที่ภายหลังจะระบุเชื้อก่อโรคได้ว่าเป็นเชื้อในตระกูลไวรัสโคโรนา แต่เป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ดังนั้น ทางองค์การอนามัยโลก จึงได้ตั้งชื่อโรคติดต่อชนิดนี้ใหม่อย่างเป็นทางการ โดยมีชื่อว่าโควิด 19

โคโรนาเป็นเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคทางเดินระบบหายใจ มีมานานกว่า 60 ปี แล้ว และจัดเป็นเชื้อไวรัสตระกูลใหญ่ที่มีอยู่หลายสายพันธุ์ โดยชื่อโคโรนาก็มีที่มาจากลักษณะของเชื้อไวรัสที่รูปร่างคล้ายมงกุฎ (Corona เป็นภาษาละตินที่แปลว่ามงกุฎ) เนื่องจากเชื้อไวรัสชนิดนี้มีสารพันธุกรรมเป็น RNA มีเปลือกหุ้มด้านนอกที่ประกอบไปด้วยโปรตีนคลุมด้วยกลุ่มคาร์โบไฮเดรต ไขมันเป็นปุ่ม ๆ ขึ้นออกไปจากอนุภาคไวรัส อธิบายง่าย ๆ ก็เป็นเชื้อไวรัสที่มีหนามอยู่รอบตัว จึงสามารถเกาะตัวอยู่ในอวัยวะที่เป็นเป้าหมายของเชื้อไวรัสได้

ไวรัสโคโรนาเป็นเชื้อที่ก่อโรคได้ทั้งในคนและสัตว์ เนื่องจากตัวไวรัสมีสารพันธุกรรม RNA ซึ่งมีโอกาสกลายพันธุ์สูง สามารถติดเชื้อข้ามสปีชีส์กันได้ โดยเฉพาะในสถานที่ที่มีการรวมตัวของสัตว์อย่างหนาแน่น เช่น ตลาดค้าสัตว์ เป็นต้น ดังนั้นต้นตอการแพร่ระบาดของโรคก็อาจจะมาจากสัตว์ปีก เช่น นก ค้างคาว ไก่ หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น ม้า วัว แมว สุนัข กระต่าย หนู อูฐ รวมไปถึงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอย่างงู เป็นต้น

อันที่จริงแล้วกลุ่มผู้จัดทำเจอกับไวรัสโคโรนากันอยู่ อย่างที่ทราบกันว่าไวรัสโคโรนามีอยู่หลากหลายสายพันธุ์ แต่ส่วนใหญ่จะไม่ก่อให้เกิดโรครุนแรง เป็นเพียงไข้หวัดธรรมดา แต่ก็มีไวรัสโคโรนาบางสายพันธุ์ที่ก่ออาการรุนแรงจนถึงขั้นปอดอักเสบได้ เช่น โรคซาร์ส ที่มีสาเหตุมาจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ SARS-CoV ข้ามสปีชีส์จากค้างคาวมาสู่ตัวชะมด แล้วมาติดเชื้อในคน และโรคเมอร์ส ที่มีสาเหตุมาจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ MERS-CoV ข้ามสปีชีส์จากค้างคาวสู่อูฐ และมาติดเชื้อในคน และล่าสุดกับเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ที่ก่อโรค COVID-19 ซึ่งเป็นไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่และกล่อก

โดยไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 มีชื่ออย่างเป็นทางการว่า SARS-CoV-2 เป็นเชื้อไวรัสลำดับที่ 7 ในตระกูล coronaviruses lineage B จีนัส betacoronavirus ที่ก่อให้เกิดโรคในคน

3.4.2 ที่มาของการเกิดโรคระบาดของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19

ไวรัสโคโรนา ขณะนี้ยังไม่มีใครทราบชัดเจนถึงแหล่งกำเนิดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ก่อนหน้านี้มีการสันนิษฐานว่า ไวรัสนี้อาจเริ่มติดต่อจากสัตว์ป่ามาสู่คน โดยมีต้นตอของการแพร่ระบาดจากงูเห่าจีน (Chinese Cobra) และงูสามเหลี่ยมจีน (Chinese Krait) ที่นำมาวางจำหน่ายในตลาดสดเมืองอู่ฮั่น ซึ่งเป็นสถานที่พบผู้ติดเชื้อกลุ่มแรก ๆ

งูอาจเป็นสัตว์ตัวกลางที่ส่งต่อเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่จากค้างคาวมาสู่คน เนื่องจากงูพิษที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติล่าค้างคาวในถ้ำเป็นอาหาร แต่ก็ยังคงมีข้อสงสัยว่า ไวรัสโคโรนาสามารถปรับตัวให้อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ในร่างกายของทั้งสัตว์เลือดเย็นและสัตว์เลือดอุ่นได้อย่างไร



ภาพที่ 3.7 ค้างคาวสาเหตุของการเกิดโรคโควิด 19

ที่มา : <https://www.covid-19.kapook.com/view221519.html>

3.4.3 การระบาดของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19

ไวรัสโคโรนาเป็นเชื้อที่ไม่สามารถอยู่เดี่ยว ๆ ได้ แต่จะแฝงตัวอยู่ในละอองฝอยจากการไอ จาม และสารคัดหลั่งอย่างน้ำมูก น้ำลาย หรืออุจจาระ ดังนั้นการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดก็ต้องได้รับเชื้อผ่านการสูดดมละอองฝอยขนาดใหญ่และละอองฝอยขนาดเล็กในอากาศ รับเชื้อเข้าไปในทางเดินหายใจ หรือใครที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 1-2 เมตร ก็อาจจะติดเชื้อจากการสูดดมละอองขนาดใหญ่ และฝอยละอองขนาดเล็กจากการไอ จาม รดกันโดยตรง หรือหากอยู่ห่างจากผู้ติดเชื้อในระยะ 2 เมตรขึ้นไป ก็อาจติดเชื้อจากการสูดดมละอองขนาดเล็กได้เหมือนกัน

นอกจากนี้ไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ ยังอาจแพร่เชื้อโดยการสัมผัสได้ เช่น การจับของใช้สาธารณะร่วมกัน แล้วมาสัมผัสเยื่อบุต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ขยี้ตา สัมผัสปาก หรือหยิบของกินเข้าปาก เป็นต้น

การที่เชื้อไวรัสจะก่อโรคในร่างกายเราได้ เราต้องได้รับเชื้อไวรัสดังกล่าวผ่านเยื่อบุต่าง ๆ จนนำไปสู่การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น เซลล์เยื่อบุหลอดลม ซึ่งไวรัสจะใช้ผิวเซลล์ของไวรัสจับกับเอนไซม์ที่ผิวเซลล์มนุษย์ จากนั้นไวรัสจะค่อย ๆ เพิ่มจำนวนเชื้อในตัวเรา ซึ่งหากภูมิ

ด้านทานของเราไม่สามารถจัดการกับเชื้อไวรัสนี้ได้ จำนวนเชื้อไวรัสก็จะเพิ่มมากขึ้น และกระจายไปยังเซลล์ข้างเคียง ทำลายเซลล์ในหลอดลมและปอด ทำให้ปอดอักเสบและเกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวได้

3.4.4 อาการของไวรัสโคโรนาหรือโรคโควิด 19

อาการทั่วไปของโรคโควิด 19 ที่พบบ่อยที่สุดคือ ไข้ ไอ และอ่อนเพลีย อาการที่พบน้อยกว่าแต่อาจมีผลต่อผู้ป่วยบางรายคือปวดเมื่อย คัดจมูก น้ำมูกไหล เจ็บคอ ท้องเสีย ลิ้นไม่รับรส จมูกไม่ได้กลิ่น หรือผื่นตามผิวหนัง หรือสีผิวเปลี่ยนตามนิ้วมือนิ้วเท้า อาการเหล่านี้มักจะไม่มีรุนแรงนักและค่อยๆ เริ่มที่ละน้อย บางรายติดเชื้อแต่มีอาการไม่รุนแรง

ผู้ป่วยส่วนมาก (80%) หายป่วยได้โดยไม่ต้องเข้ารักษาในโรงพยาบาล ประมาณ 1 ใน 5 ของผู้ติดเชื้อโควิด 19 มีอาการหนักและหายใจลำบาก ผู้สูงอายุและมีโรคประจำตัวเช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน หรือมะเร็งมีแนวโน้มที่จะมีอาการป่วยรุนแรงกว่า อย่างไรก็ตามทุกคนสามารถติดโรคโควิด 19 ได้และอาจป่วยรุนแรง คนทุกเพศทุกวัยที่มีอาการไข้ และ/หรือไอร่วมกับอาการหายใจลำบาก/ติดขัด เจ็บหน้าอก เสียงหาย หรือเคลื่อนไหวไม่ได้ ควรปรึกษาแพทย์ทันที หากเป็นไปได้ แนะนำให้โทรไปล่วงหน้า เพื่อสถานพยาบาลจะได้ให้คำแนะนำ



ภาพที่ 3.8 อาการเบื้องต้นของการติดเชื้อโรคโควิด 19

ที่มา : <https://www.covid-19.kapook.com/view224756.html>

3.4.5 วิธีการป้องกันการเกิดโรคโควิด 19

1. หลีกเลี่ยงการอยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค
2. สวมหน้ากากอนามัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการสูดดมละอองฝอยขนาดใหญ่ได้ถึง 80%
3. อยู่ห่างจากผู้ป่วย หรือผู้ที่มีอาการไอ จาม อย่างน้อย 2 เมตร
4. ล้างมือบ่อย ๆ โดยเฉพาะหลังจับหรือใช้ของสาธารณะ หลังเข้าห้องน้ำ และก่อนรับประทานอาหาร
5. หลีกเลี่ยงการเอามือสัมผัสใบหน้า และดวงตา
6. กินอาหารปรุงร้อน สดใหม่ และใช้ช้อนกลางทุกครั้ง

เชื้อไวรัสตัวนี้ไม่ทนความร้อน ดังนั้นแค่เจออุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ก็ทำให้เชื้อตายได้ นอกจากนี้เชื้อไวรัสตัวนี้ยังจะตายได้ง่าย ๆ ด้วยแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 70% และการทำความสะอาดด้วยสบู่ที่เหมาะสม กล่าวคือ ล้างมือด้วยสบู่เป็นระยะเวลา 15-30 วินาที รวมไปถึงสารลดแรงตึงผิวต่าง ๆ เช่น ผงซักฟอก สารฟอกขาว (Sodium hypochlorite) ที่ความเข้มข้น 0.1-0.5% โฟวิโด ไอโอดีน 1% หรือไฮโดรเจน เปอร็อกไซด์ 0.5-7.0% เป็นต้น สิ่งเหล่านี้แหละที่ไวรัสโคโรนาจะไม่ทน เพราะไวรัสชนิดนี้มีไขมันหุ้มอยู่ด้านนอก ดังนั้น หากใช้สารลดแรงตึงผิวทำลายไขมันที่หุ้มอยู่ได้ ก็จะฆ่าไวรัสได้

3.5 การล้างมืออย่างถูกวิธีเพื่อลดแบคทีเรีย



ภาพที่ 3.9 การล้างมือแบบถูกวิธี

ที่มา : <https://www.siphhospital.com/th/news/article/share/966/Hand-hygiene>

อัมพร จันทวิบูลย์ (2561-2562) ได้ให้ข้อมูลว่า มือนั้นเป็นอวัยวะที่สำคัญที่ช่วยให้เราใช้งานในการหยิบ จับ สัมผัส มนุษย์ใช้มือในการทำกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ มืออาจจะเป็นพาหะนำเชื้อโรคหลายชนิดเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายที่สุดเนื่องจากมือต้องสัมผัสกับคน สัตว์ สิ่งของ มือจึงมีโอกาสสัมผัสกับเชื้อที่อยู่ในสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ และใช้มือสัมผัสอาหารก็สามารถนำเชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ หากไม่มีการทำความสะอาดมือ สิ่งสกปรกและเชื้อโรคก็สามารถเข้าสู่ร่างกายของเราเองได้

3.5.1 ความหมายในการล้างมือ

การล้างมือ หมายถึงการขจัด污垢ให้ทั่วมือรวมทั้งข้อมือ นิ้ว ด้วยสบู่หรือสารเคมีและน้ำ แล้วล้างออกให้สะอาดโดยแบ่งวิธีการล้างมือไว้ดังนี้

3.5.1.1. การล้างมือทั่วไป (normal hand washing) หมายถึง การล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ เหงื่อ ไขมัน ที่ออกมาตามธรรมชาติ และลดจำนวนเชื้อโรคที่อาศัยอยู่ชั่วคราวบนมือ การล้างมือที่ถูกวิธีต้องล้างด้วยสบู่ใช้เวลาในการฟอกมือนานประมาณ 15 วินาที

3.5.1.2. การล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic hand washing) หมายถึง การล้างมือด้วยสบู่เหลวผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ

3.5.2 เหตุผลที่ต้องล้างมือ

กระทรวงสาธารณสุข (2562) กล่าวว่ามือเป็นอวัยวะที่ต้องหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ มากมายตั้งแต่ลืมตาในตอนเช้า ล้างหน้า แปรงฟัน อาบน้ำ หยิบจับอาหารเข้าปาก และสัมผัสผู้อื่น มือจึงอาจนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้และหากใครสักคนเป็นโรคติดเชื้อที่สามารถติดเชื้อที่สามารถติดต่อผ่านการสัมผัส เชื้อโรคจะสามารถแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ ดังนั้นควรที่จะล้างมือตลอดเวลาคงต่อไปนี้

1. มือที่เปื้อกชั้นสามารถแพร่กระจายแบคทีเรียได้มากกว่ามือที่แห้งถึง 1,000 เท่า
2. 85% ของจุลินทรีย์ ถูกส่งผ่านมือที่เปื้อกชั้น
3. บนมือของเราสามารถมีแบคทีเรียเกาะอยู่ได้ถึง 3,000 ชนิด
4. เล็บมือเป็นส่วนที่ยากที่สุดในการทำความสะอาดเพื่อทำการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์
5. แบคทีเรียสามารถอยู่ในมือได้ 3 ชั่วโมง และแบคทีเรียสามารถแบ่งตัวได้ถึง 4,000,000 ตัวใน 8 ชั่วโมง
6. การล้างมือด้วยน้ำและสบู่เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันโรคในระบบทางเดินอาหาร และทางเดินหายใจ

7. งานวิจัยในสหรัฐอเมริกาพบว่า ผู้หญิงล้างมือด้วยสบู่บ่อยและใช้เวลานานกว่าผู้ชาย
8. โต๊ะทำงานโดยเฉลี่ยมีแบคทีเรียมากกว่าที่นั่งสุขา 400 เท่า
9. พบแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในธนบัตรโดยเฉลี่ยมากถึง 26,000 ตัวต่อฉบับ
10. บนสมาร์ตโฟนสามารถพบแบคทีเรียได้มากกว่า 30,000 ตัว
11. แป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์สามารถพบแบคทีเรียได้มากกว่าที่นั่งในห้องน้ำ
12. งานวิจัยในสหราชอาณาจักรสามารถพบเชื้อแบคทีเรียได้ถึง

10% ของบัตรเครดิต

14% ของธนบัตร

26% บนมือเรา

13. มีเพียง 19% ของประชากรทั่วโลกที่ล้างมือกับสบู่ในห้องน้ำ

14. การล้างมือด้วยน้ำและสบู่สามารถลดจำนวนการเสียชีวิตจากโรคท้องร่วงได้ถึง 50%

15. การล้างมือที่ถูกวิธีมีประสิทธิภาพเท่ากับการฉีดวัคซีน

3.5.3 การล้างมือที่ถูกต้อง

มี 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.3.1. ใช้ฝ่ามือถูฝ่ามือ ล้างมือด้วยน้ำสะอาด ฟอกสบู่จนขึ้นฟอง หลังจากนั้นนำฝ่ามือทั้งสองข้างประกบกันและขัดถูให้ทั่ว

3.5.3.2. ใช้ฝ่ามือถูหลังมือ ฟอกสบู่ที่หลังมือ แล้วใช้ฝ่ามือถูหลังมือ ซอกนิ้วจนกว่าจะสะอาด ถูทั้งสองข้างเพื่อฆ่าเชื้อโรคบริเวณหลังมือ

3.5.3.3. ประกบฝ่ามือถูซอกนิ้ว การล้างมือขั้นตอนนี้ต้องนำมือทั้งสองข้างมาประกบกัน และล้างมือด้วยสบู่อีกครั้ง ถูซอกนิ้วให้สะอาด

3.5.3.4. ใช้ฝ่ามือขัดหลังนิ้ว กำเป็นกำปั้นข้างหนึ่งล้างมือโดยใช้ฝ่ามือถูบริเวณหลังนิ้ว ทำสลับกันจะรู้สึกว่ามีเริ่มสะอาดขึ้น

3.5.3.5. ถูนิ้วหัวแม่มือไปข้างนิ้วหัวแม่มือไปข้างแยกออกมาแล้วใช้ฝ่ามืออีกข้างกำรอบหัวแม่มือไป ใช้มือหมุนด้วยฟองสบู่เป็นวงกลม

3.5.3.6. ขัดฝ่ามือด้วยปลายนิ้ว ให้แบบมือแล้วใช้ปลายนิ้วมืออีกข้างถูด้วยฟองสบู่ตามแนวขวาง จากนั้นสลับข้างทำแบบเดียวกัน

3.5.3.7. กำมือรอบข้อมือข้างหนึ่ง ถูจนจนกว่าจะสะอาด หลังจากนั้นให้เปลี่ยนข้างทำแบบเดียวกับมือข้างแรก วิธีนี้จะช่วยให้มือของคุณสะอาดหมดจด

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศกลวรรณ สว่างศรี (2559) ได้ศึกษาการทำสบู่เหลวล้างมือฆ่าเชื้อโรคที่สามารถทำความสะอาดและขจัดสิ่งสกปรกให้ออกจากร่างกายของเราได้ และยังสามารถบำรุงผิวพรรณให้ดูสะอาดไปพร้อม ๆ กับการฆ่าเชื้อโรคร้ายที่เป็นอันตราย จากการศึกษาวิจัยผล มีขั้นตอนที่ค่อนข้างที่จะละเอียดสามารถนำไปประยุกต์เพื่อนำไปใช้กับงานวิจัยที่ได้ ทำได้ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลของความพึงพอใจของคนที่ได้ทดลองใช้สบู่เหลวล้างมือฆ่าเชื้อโรคมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 155 คน เป็นเพศชาย 80 คนและเพศหญิง 75 คน พบว่าการทดลองทำสบู่เหลวล้างมือฆ่าเชื้อโรคสามารถที่จะทำลายเชื้อโรคได้ดีและทำให้ล้างมือแล้วรู้สึกสะอาด

ธีรพงศ์ ยะทา (2563) ได้ศึกษาการจัดทำเจลล้างมือป้องกันโควิด-19 โดยชื่องานวิจัยว่า “ไฮโดรแอลกอฮอล์เจล” เจลล้างมือนวัตกรรมนาโนสูตรสมุนไพรธรรมชาติสูตรธรรมชาติที่ปลอดภัย ซึ่งมีการใช้พอลิเมอร์ “แซนแทนกัม” (Xanthan gum) ที่หาซื้อได้ทั่วไปทดแทนคาร์โบพอล ที่สำคัญคือมีความปลอดภัย เนื่องจากการทำเจลแอลกอฮอล์ด้วยคาร์โบพอลต้องใช้สารไตรเอทานอลามีน (triethanolamine) ในการทำปฏิกิริยาสร้างเนื้อเจลขึ้นมา

ธีรพงศ์ ยะทา ได้ให้ข้อมูลว่าแซนแทนกัมเป็นพอลิเมอร์ที่มีประสิทธิภาพในการโอบอุ้มแอลกอฮอล์ได้ยาก ในการวิจัยมีการนำองค์ความรู้มาปรับกรรมวิธีการผลิตให้สามารถรับแอลกอฮอล์ได้สูงสุดถึง 80 เปอร์เซ็นต์ โดยคงสภาพเนื้อเจลได้แม้เก็บไว้เป็นเวลา 1-2 ปี นอกจากนี้ยังนำน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทย เช่น ตะไคร้หอม มะกรูด มาใส่ในเจลแอลกอฮอล์โดยใช้เทคโนโลยีระดับนาโนในการกักเก็บน้ำมันหอมระเหยไว้ หลังจากแอลกอฮอล์ระเหย กลิ่นหอมก็ยังคงติดมือนานขึ้น นอกจากเจลแอลกอฮอล์แล้ว อ.ดร.ธีรพงศ์ยังได้พัฒนา “สเปรย์เจล” และจากผลการทดลองใช้พบว่าไม่มีความเหนียวติดมือและไม่ได้แห้งจนเกินไปมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคได้ดี เพิ่มระยะเวลาในการสัมผัสกับเชื้อโรคได้นานขึ้นเหมือนกับเจลแอลกอฮอล์ โดยใช้แซนแทนกัมเป็นพอลิเมอร์ธรรมชาติที่ให้ความชุ่มชื้นกับผิวได้ดี ไม่แสบผิว

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

คณะผู้จัดทำได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวก ป้องกันไวรัสโคโรนาเพื่อนำไปให้นักท่องเที่ยวได้นำไปใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือเพื่อฆ่าเชื้อโรค โดยแบ่งขั้นตอนการทำให้เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 จัดเตรียมส่วนผสม และอุปกรณ์ที่ใช้จัดทำ
- 4.2 ขั้นตอนวิธีการทำ
- 4.3 คำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการจัดทำ
- 4.4 การทดลองผลิตภัณฑ์
- 4.5 การประเมินผลโดยจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ที่ได้ทดลองใช้
- 4.6 ผลการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจการทดลองใช้

4.1 จัดเตรียมส่วนผสม และอุปกรณ์ที่ใช้จัดทำ

1. ส่วนผสมของวัตถุดิบ

- | | |
|---|-------------------|
| 1.1 สบู่เหลว | 250 มิลลิลิตร |
| 1.2 กระจายเชื้อไฟ ขนาดกว้าง 17 ขาว 30 เซนติเมตร | 1 ม้วนมี 100 แผ่น |
| 1.3 เอทิลแอลกอฮอล์ 95% | 100 มิลลิลิตร |

2. อุปกรณ์ในการทำ

- 2.1 ดินสอ
- 2.2 ไม้บรรทัด
- 2.3 กรรไกร
- 2.5 ถุงมือยาง
- 2.6 ถ้วยผสม
- 2.7 ช้อนสะอาดเพื่อผสมส่วนผสมให้เข้ากัน
- 2.8 ภาชนะที่มีฝาปิดหรือกล่องถนอมอาหาร

2.9 กล่องบรรจุสบู่กระดาษ

2.10 ฟิล์มยืดถนอมอาหาร

2.11 เครื่องชั่งตวงส่วนผสม



ภาพที่ 4.1 สบู่เหลว กระดาษเช็ดผ้า เอทิลแอลกอฮอล์ 95%

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

4.2 ขั้นตอนวิธีการทำ

วิธีการทำ

1. นำกระดาษเช็ดผ้ามาวัดและตัดให้เป็นแผ่นขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร
2. เตรียมสบู่เหลวปริมาณ 250 มิลลิลิตรและเอทิลแอลกอฮอล์ 100 มิลลิลิตร ทำการเทและผสมให้ทุกอย่างเข้ากัน
3. เทส่วนผสมลงในภาชนะที่มีฝาปิดและนำกระดาษเช็ดผ้าที่เตรียมไว้ใส่ลงไป แล้วปิดฝาให้สนิทพักไว้ 10 นาทีให้สบู่เหลวและแอลกอฮอล์ซึมเข้าไปในกระดาษ
4. หลังจากนั้นครบเวลาแล้วนำแผ่นกระดาษมาพักไว้ให้แห้งเป็นเวลา 15 นาทีหรือรอจนกว่าแผ่นกระดาษจะแห้งสนิท
5. นำสบู่แผ่นกระดาษที่แห้งแล้วนำมาใส่บรรจุภัณฑ์
6. ออกแบบโลโก้ไปติดด้านหน้าและด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสวยงาม

หมายเหตุ ทางคณะผู้จัดทำได้คำนึงถึงทุกขั้นตอนในการรักษาความสะอาดที่ถูกสุขอนามัยในการใช้อุปกรณ์ทั้งหมดมีการทำความสะอาดอย่างดีที่สุดโดยการนำไปผ่านความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อโรคและใช้ภาชนะที่เป็นของใหม่ ทดลองทำในห้องที่ปิดสนิท คุณสมบัติที่เหมาะสมเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้ทำความสะอาดในการฆ่าเชื้อโรคบนฝ่ามือ ขั้นตอนทั้งหมดมีการรักษาความสะอาดเป็นอย่างดีและใส่ถุงมือเพื่อไม่ให้มีเชื้อโรคปนเปื้อนลงไปในส่วนผสมที่จัดทำเป็นผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 1

1. เตรียมกระดาษเยื่อไฟขนาดของกระดาษ 1 แผ่น มีขนาดกว้าง 17 ยาว 30 เซนติเมตร วัดให้มีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร การวัดขนาดของกระดาษโดยใช้ดินสอขีดเส้นทาง คณะผู้จัดทำได้หาวิธีการทำให้สะอาดโดยการนำกระดาษซ้อนกัน 2 แผ่นแล้วตัดโดยไม่ใช่แผ่นแรก ที่วัดด้วยดินสอ



ภาพที่ 4.2 วัดขนาดของกระดาษเยื่อไฟ

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

2. นำมาตัดให้เป็นขนาดเล็กโดยใช้กรรไกรตัดให้มีขนาดที่วัดไว้ตัดให้ทุก ๆ แผ่นขนาดเท่า ๆ กัน



ภาพที่ 4.3 ตัดกระดาษเยื่อไฟให้มีขนาดเล็กกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ขั้นตอนที่ 2

3. เตรียมสบู่เหลวและเอทิลแอลกอฮอล์มาชั่งวัดปริมาณด้วยเครื่องชั่งตวงส่วนผสมเพื่อให้ได้ปริมาณที่สามารถทำความสะอาดที่เหมาะสม สบู่เหลว 250 มิลลิลิตร



ภาพที่ 4.4 ส่วนผสมสบู่เหลว 250 มิลลิลิตร

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

4. ใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 95 % 100 มิลลิลิตร



ภาพที่ 4.5 ส่วนผสมเอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตร

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ขั้นตอนที่ 3

5. นำสบู่เหลว 250 มิลลิลิตร และเอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตรที่ชั่งส่วนผสมไว้แล้ว ทำการเทและผสมให้ทุกอย่างเข้ากัน



ภาพที่ 4.6 ผสมสบู่เหลว 250 มิลลิลิตร และเอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตร

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

6. พอทุกอย่างผสมกันเสร็จแล้วนำมาเทลงภาชนะที่มีฝาปิด



ภาพที่ 4.7 เทส่วนผสมของน้ำสบู่ที่ผสมไว้แล้วลงไปในภาชนะที่มีฝาปิด

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

7. นำกระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปใส่ในภาชนะที่ได้ใส่น้ำสบู่แอลกอฮอล์



ภาพที่ 4.8 กระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปใส่ในภาชนะที่ได้ใส่น้ำสบู่แอลกอฮอล์

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

8. ปิดฝาภาชนะให้มิดชิดพักทิ้งไว้ประมาณ 10 นาที

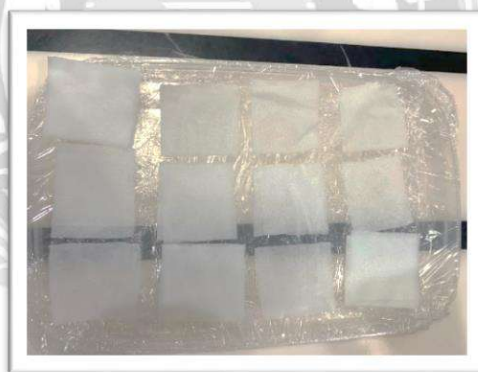


ภาพที่ 4.9 กระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ พักไว้ในน้ำสบู่อัลกอฮอล์ 10 นาที

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ขั้นตอนที่ 4

9. พอครบเวลา 10 นาที นำออกมาพักไว้ให้แห้งเป็นเวลาประมาณ 15 – 20 นาทีหรือรอจนกว่าจะแห้ง



ภาพที่ 4.10 นำกระดาษสบู่อัลกอฮอล์มาพักไว้ให้แห้ง

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

10. หลังจากนั้นนำบรรจุใส่บรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้ 1 กล่องใส่ได้ปริมาณ 30 แผ่น จัดทำได้ทั้งหมด 20 กล่อง

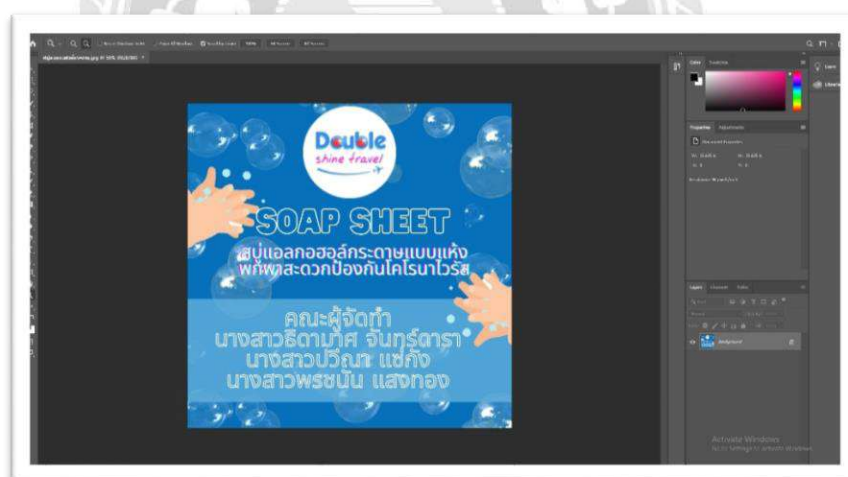


ภาพที่ 4.11 นำใส่กล่องบรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ขั้นตอนที่ 5

11. ออกแบบโลโก้ติดด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสวยงาม



ภาพที่ 4.12 ออกแบบโลโก้ด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

12. ออกแบบโลโก้ติดด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสวยงาม



ภาพที่ 4.13 ออกแบบ โลโก้ด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

13. ติดสติ๊กเกอร์ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของกล่องบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 4.13 ติดสติ๊กเกอร์ลงไปในกล่องทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

4.3 คำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการจัดทำ

การคำนวณต้นทุนของการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษโดยมีส่วนผสมได้แก่ กระดาษเยื่อ ฝ้าย ขนาดกว้าง 17 ยาว 30 สบู่เหลวสำหรับใช้ล้างมือขนาด 250 มิลลิลิตรจำนวน 4 ถัง ใช้จำนวนการทำ 3 ครั้ง 1 ครั้ง/1 ถัง 1 ถัง ปริมาณ 250 มิลลิลิตร เอทิลแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ขนาด 1 ลิตร ใช้ส่วนผสมอยู่ที่ครั้งละ 100 มิลลิลิตร และกล่องที่บรรจุผลิตภัณฑ์ 20 ชิ้น ค่ากระดาษสติ๊กเกอร์ ต้นทุนรวม 418 บาท จัดทำจำนวน 20 กล่อง

4.3.1 ตารางคำนวณค่าใช้จ่ายการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษ

รายการ	ปริมาณ (ซื้อ)	ราคา (บาท)	ปริมาณ (ใช้)	ราคารวม(บาท)
กระดาษเยื่อฝ้าย ขนาด กว้าง 17 ยาว 30 เซนติเมตร	1 ม้วน 100 แผ่น	100 บาท	50 แผ่น	50 บาท
สบู่เหลวสำหรับใช้ล้าง มือ	1 ลิตร 4 ถัง ขนาด 250 ml	19 บาท/ถัง $19 \times 4 =$ 76 บาท	3 ถัง = 750 ml	57 บาท
เอทิล แอลกอฮอล์ บริสุทธิ์ 95%	1 ลิตร	78 บาท	300 ml	24 บาท
กล่องบรรจุภัณฑ์	20 ชิ้น	7 บาท/ชิ้น $20 \times 7 =$ 140 บาท	20 ชิ้น	140 บาท
ค่าโลโก้ติดด้านบนและ ด้านหลังผลิตภัณฑ์	แผ่นสติ๊กเกอร์ ขนาด A4 จำนวน 2 แผ่น	ค่ากระดาษสติ ๊กเกอร์รวมค่าปริ้น แผ่นละ 12 บาท $12 \times 2 = 24$ บาท	ขนาดกระดาษ A4 2 แผ่น สติ๊กเกอร์ขนาด 5×5 เซนติเมตร	$12 \times 2 = 24$ บาท
รวมค่าแรงในการจัดทำ เพิ่มค่าแรง 5 บาท / 1 กล่อง	-	-	20 กล่อง	$20 \times 5 =$ 100 บาท
รวม		418 บาท		395 บาท 20 กล่อง 1 กล่อง / 20 บาท

ตารางที่ 4.1 ตารางคำนวณค่าใช้จ่ายการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษ

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

จากตารางที่ 4.1 ตารางคำนวณต้นทุนปริมาณที่ใช้จัดทำผลิตภัณฑ์ กระดาษเยื่อไม้ ขนาด กว้าง 17 ยาว 30 เซนติเมตร ราคาที่ซื้อ 100 บาท มีจำนวน 100 แผ่น ใช้ไปจำนวน 50 แผ่น ราคารวม ที่ใช้ 50 บาท สบู่เหลวสำหรับใช้ล้างมือ ราคาที่ซื้อ 76 บาท มีจำนวน 4 ถัง ขนาด 250 ml ปริมาณที่ ซื้อ 1 ลิตร ใช้ไปจำนวน 3 ถัง ปริมาณที่ใช้ 750 ml ราคารวมที่ใช้ 57 บาท เอทิล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ปริมาณที่ซื้อ 1 ลิตร ราคาที่ซื้อ 78 บาท ใช้ไป 300 ml ราคารวมที่ใช้ 24 บาท กล่องบรรจุภัณฑ์ ปริมาณที่ซื้อ 20 ชิ้น ปริมาณที่ใช้ 20 ชิ้น ราคารวมที่ใช้ 140 บาท รวมค่าแรงในการจัดทำผลิตภัณฑ์ มีค่าโลโก้ติดด้านบนและด้านหลังผลิตภัณฑ์ ค่าออกแบบและกระดาษสติ๊กเกอร์แผ่นละ 12 บาท การออกแบบสติ๊กเกอร์ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการออกแบบให้มีขนาดความกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร ติดด้านหน้าและด้านหลังของผลิตภัณฑ์ ปริ้นออกมาขนาดกระดาษคือ A4 จำนวน 2 แผ่น มีโลโก้ทั้งหมด 20 ชิ้น ราคารวมคือ $12 \times 2 = 24$ บาท บาท เพิ่มค่าแรงในการจัดทำ 5 บาท / 1 กล่อง จัดทำจำนวน 20 กล่อง 1 กล่องคือ $20 \times 5 = 100$ บาท รวมราคาต้นทุนและที่ใช้จัดทำ ผลิตภัณฑ์ 418 บาท ราคารวมของปริมาณที่ใช้ 395 บาท จัดทำจำนวน 20 กล่อง 1 กล่อง/ 20 บาท

4.3.2 เปรียบเทียบราคาข้อมูลสินค้าของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์และผลิตภัณฑ์ที่จัดทำ

หากลงทุนซื้อเจลล้างมือของแต่ละแบรนด์และการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา จำนวน 20 ชิ้น จะเป็น ราคาต้นทุน $\times$ จำนวนที่ซื้อ ดังต่อไปนี้

ชื่อสินค้า	เจลล้างมือเดท ตอล	เจลล้างมือมายบา ชิน	เจลล้างมือคิเรอ ริ	ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำ ชิ้น
ปริมาณ	50 ml	50 ml	50 ml	30 แผ่น
ความเข้มข้น แอลกอฮอล์	70%	70%	70%	95%
ราคา	55 บาท	75 บาท	95 บาท	20 บาท/ 1 กล่อง
กรณีแจกลูกค้า 20 คน/20 ชิ้น	$55 \times 20 =$ 1,100 บาท	$75 \times 20 =$ 1,500 บาท	$95 \times 20 =$ 1,900 บาท	$20 \times 20 =$ 400 บาท

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบราคาข้อมูลสินค้าของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์และ
ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำ

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

สรุปผลจากการที่ศึกษาข้อมูลราคาของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์พบว่ามีความสูง คนส่วนใหญ่จึงนิยมซื้อไปป้องกันเชื้อโรคที่เกิดจากสัมผัสจึงทำให้มีราคาที่สูงขึ้น เช่นแบรนด์เดท ตอล ปริมาณ 50 ml ราคาชิ้นละ 55 บาท แบรนด์มายบาชิน ปริมาณ 50 ml ราคาชิ้นละ 75 บาทและ เจลล้างมือคิเรอริปริมาณ 50 ml ราคาชิ้นละ 95 บาท ส่วนสบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพบว่า มี ราคาที่ถูกกว่าและได้ปริมาณที่มากกว่าจะตกประมาณไม่เกินกล่องละ 20 บาท จะได้ประมาณ 30 แผ่นต่อ 1 กล่องสามารถใช้ทำความสะอาดและกำจัดเชื้อโรคได้ การลงมือทำจริงพบว่าเราใช้

ส่วนผสมที่สบู่เหลว 250 ml และใส่จำนวนแอลกอฮอล์ 100 ml จากนั้นผสมใส่กระดาษพบว่าสามารถทำได้ครั้งละประมาณ 200 แผ่น จึงจัดทำจำนวน 3 ครั้งจะได้ 600 แผ่น ขนาดเล็กและยังเหลือส่วนผสมคือ สบู่เหลว 1 ถัง ปริมาณ 250 มิลลิลิตร กระดาษเยื่อไผ่ 50 แผ่น เอทิล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ปริมาณ 700 มิลลิลิตร ที่ได้ซื้อมาอีกสามารถทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา ต่อได้อีกเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาดังกล่าว ทางคณะผู้จัดทำพบว่า การจัดทำผลิตภัณฑ์นี้สามารถช่วยลดต้นทุนตามตารางที่ 4.2 ในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดในส่วนนี้ได้และนำไปใช้ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือได้

4.4 การทดลองผลิตภัณฑ์

4.4.1 ผลการทดลองและทดสอบคุณภาพของการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษครั้งที่ 1

ผลการทดลองครั้งที่ 1
- กระดาษขาวบาง ตัดเป็นแผ่นขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร
- สบู่เหลวสำหรับใช้ล้างมือ 100 มิลลิลิตร
- เอทิล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% 50 มิลลิลิตร

ตารางที่ 4.3 ผลการทดลองทำรอบแรก

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ผลการทดลองครั้งที่ 1 ค้นพบว่าตอนที่ทดลองทำใช้สบู่เหลวปริมาณ 100 มิลลิลิตร ผสมเอทิล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ปริมาณที่ใช้ 50 มิลลิลิตร กระดาษขาวบาง วัดและตัดเป็นแผ่นเล็กขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร นำไปทาที่กระดาษขาวบางกระดาษเกิดการฉีกขาดต้องระมัดระวังทำยากและใช้เวลานาน ในการทดลองทำหลังจากทำแล้วรอแห้ง นำมาทดลองใช้ รู้สึกว่าไม่ค่อยสะอาดปริมาณสบู่เหลวน้อยเกินไปและปริมาณแอลกอฮอล์ก็มากเกินไปทำให้ส่วนผสมทั้ง 2 ชนิดเหลวเกินไปเพราะปริมาณของแอลกอฮอล์มากเกินไปจึงทำให้ได้กลิ่นที่ฉุนและการทำความสะอาดหลังจากที่ได้ทดลองใช้พบว่าความสะดวกในการใช้งานไม่เพียงพอทำให้ไม่สะดวกเท่าที่ควร ทำการถูที่ฝ่ามือไม่เกิดฟอง และหลังจากล้างออกพบว่ามือแห้งเกินไปและไม่ได้กลิ่นของสบู่และปริมาณที่ทำได้นั้นจำนวนไม่มากและใช้เวลาทำนานเกินไป

4.4.2 ผลการทดลองและทดสอบคุณภาพของการจัดทำ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษครั้งที่ 2

ผลการทดลองครั้งที่ 2
- กระดาษเยื่อไม้ ตัดเป็นแผ่นขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร
- สบู่เหลวสำหรับใช้ล้างมือ 250 มิลลิลิตร
- เอทิล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% 100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 4.4 ผลการทดลองทำรอบสอง

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

ผลการทดลองครั้งที่ 2 ค้นพบว่าตอนที่ทดลองทำใช้สบู่เหลวปริมาณ 250 มิลลิลิตร ผสม เอทิล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ปริมาณที่ใช้ 100 มิลลิลิตร พบว่าส่วนผสมมีความพอดีไม่เหลวและไม่ข้นเกินไปมีกลิ่นของสบู่ชัดเจน กลิ่นแอลกอฮอล์ไม่ฉุน และเปลี่ยนกระดาษจากกระดาษขาวบางเป็นกระดาษเยื่อไม้วัดและตัดเป็นแผ่นเล็กขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร ขนาดเท่ากับครั้งแรก คุณสมบัติลักษณะของกระดาษเยื่อไม้มีความคล้ายผ้าสามารถซึมซับน้ำได้ดีกว่า สามารถซึมซับสบู่เหลวที่ผสมเอทิล แอลกอฮอล์ซึมเข้าไปในกระดาษได้เยอะกว่ากระดาษขาวบางและกระดาษเยื่อไม้ไม่เกิดการฉีกขาดและไม่เป็นขุย พอนำไปทดลองใช้เมื่อนำมาถูที่ฝ่ามือพบว่ามีฟองสบู่เยอะพอสมควรและใช้ทำความสะอาดได้ดี สามารถทำความสะอาดได้ทั่วทั้งมือมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ของสบู่

4.4.3 การทดสอบคุณภาพในการใช้งาน

จากการทดสอบพบว่าการจัดทำสบู่แอลกอฮอล์กระดาษมีการทำความสะอาดได้อย่างดีสามารถใช้ล้างมือได้และยังขจัดคราบมัน ล้างออกได้ง่าย ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิว มีความอ่อนโยนต่อผิวหลังจากล้างแล้วมือไม่แห้งแตก

4.4.4 การทดสอบกลิ่น

จากการทดสอบพบว่าจากการดมกลิ่นขณะที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์มีความชัดเจนมากกว่าขณะใช้งาน กลิ่นมีการจางลงไปตามสภาพอากาศ หลังจากการล้างมือและล้างน้ำเปล่าเรียบร้อยแล้วมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ติดมือและสลายไปตามการใช้ชีวิต

4.4.5 การทดสอบความสะดวกสบายในการพกพา

จากการทดสอบพบว่าผู้ที่ได้ทดลองใช้ได้ให้ข้อมูลว่าสามารถพกพาไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวกสบายนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถใช้งานก่อนและหลังทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฆ่าเชื้อโรคบนฝ่ามือได้ดี หยิบใช้งานง่ายมีขนาดเล็กพกพาสะดวก

4.4.6 การทดสอบบรรจุกัณฑ์

กล่องผลิตภัณฑ์มีความแน่นหนาและใช้งานสะดวก กล่องมีขนาดที่เหมาะสมกำลังพอดี ความสวยงามของกล่องที่บรรจุได้มีการบอกรายละเอียดในการใช้งานอย่างละเอียดและช่องทางการติดต่อของบริษัททัวร์เพื่อต้องการอยากใช้บริการ

4.5 การประเมินผลโดยจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ที่ได้ทดลองใช้

คณะผู้จัดทำโครงการ สนับสนุนแอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา นำไปให้บุคคลทั่วไปได้ทดลองใช้และทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งาน โดยการทดลองใช้ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือ คณะผู้จัดทำได้รวบรวมกลุ่มตัวอย่างแบบสอบถาม จำนวน 50 ตัวอย่าง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ในวันที่ 2 สิงหาคม 2563 ถึง 9 สิงหาคม 2563 เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดยคิดเป็นร้อยละของจำนวนแบบสอบถาม คณะผู้จัดทำได้วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมทางสถิติสามารถแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 2 ตอนดังนี้

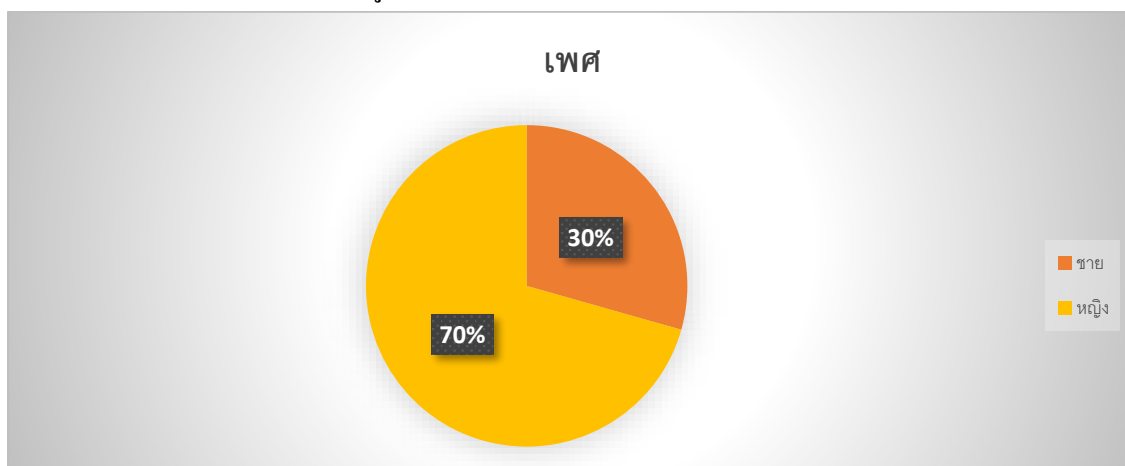
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ค่าความพึงพอใจที่ได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้น ในภาพรวมมี 2 ด้าน
ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละดังนี้

1.1 แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

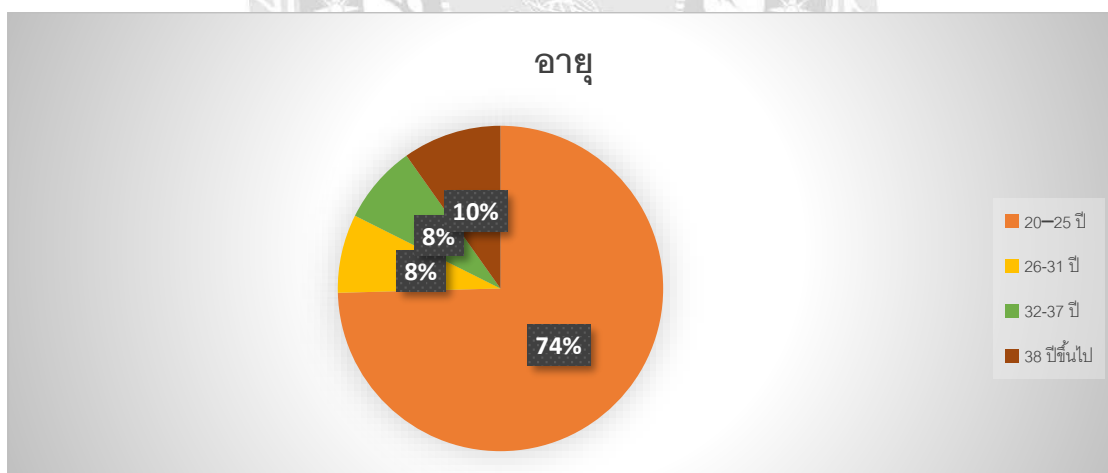


แผนภูมิวงกลม 4.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

จากแผนภูมิวงกลมที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และเพศชายมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30

1.2 แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ



แผนภูมิวงกลม 4.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

ที่มา : ผู้จัดทำ 2563

จากแผนภูมิวงกลมที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ 20-25 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 74 อายุ 26-31 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 อายุ 32-37 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และ อายุ 38 ปีขึ้นไป มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความพึงพอใจที่ได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้น ในภาพรวมมี 3 ด้าน ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความพึงพอใจในการใช้งาน

จากการประเมินผลข้อมูลด้านความพึงพอใจในการทดลองใช้ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษโดยมีการกำหนดคำถามเพื่อประเมินผลความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินผลทั้งหมด 9 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับกล่องที่บรรจุของสบู่กระดาษมีขนาดที่เล็กกะทัดรัดสามารถพกไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	66.00
ปานกลาง	32.00
น้อย	2.00
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ระดับน้อย 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับกลิ่นของสบู่กระดาษมีความหอมเพียงพอ

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	52.00
ปานกลาง	38.00
น้อย	10.00
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 ระดับน้อย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

**ตารางที่ 4.7 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำ
ความสะอาดหลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ**

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	64.00
ปานกลาง	32.00
น้อย	4.00
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ระดับน้อย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00

**ตารางที่ 4.8 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับความอ่อนโยนหลังที่ได้
ทดลองใช้บนฝ่ามือ**

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	64.00
ปานกลาง	32.00
น้อย	4.00
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ระดับน้อย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00

**ตารางที่ 4.9 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับสบู่วัสดุกระดาษพกพาต่อการ
การนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ**

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	68.00
ปานกลาง	32.00
น้อย	0
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 68.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ระดับน้อย 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

ตารางที่ 4.10 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับความคุ้มค่าในการใช้งานของสบู่อัลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	56.00
ปานกลาง	42.00
น้อย	2.00
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 42.00 ระดับน้อย 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00

ตารางที่ 4.11 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาดมือ

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	54.00
ปานกลาง	36.00
น้อย	10.00
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 54.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 ระดับน้อย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.12 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	56.86
ปานกลาง	33.33
น้อย	9.80
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 56.86 ระดับปานกลาง มีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ระดับน้อย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.80

ตารางที่ 4.13 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	68.00
ปานกลาง	32.00
น้อย	0
รวม	100

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 68.00 ระดับปานกลาง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ระดับน้อย 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจการทดลองใช้ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา ทั้งหมด 9 ด้าน ได้แก่ ด้านกล่องที่บรรจุของสบู่กระดาษมีขนาดที่เล็กกะทัดรัดสามารถพกไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวกเพียงใด ด้านกลิ่นของสบู่กระดาษมีความหอมเพียงพอหรือไม่ ด้านประสิทธิภาพในการทำความสะอาดหลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ ด้านความอ่อนโยนหลังที่ได้ทดลองใช้บนฝ่ามือ ด้านสบู่กระดาษพกพาง่ายต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ ด้านความคุ้มค่าในการใช้งานของ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง ด้านรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาดมือ ด้านฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน ด้านการนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้ โดยใช้เกณฑ์กำหนดความหมายตามขอบเขตของค่าเฉลี่ยตาม แนวคิดของ ลิเคิร์ต Likert, R. (1932) ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยใช้เกณฑ์การแปลความหมายแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.00 หมายถึง มาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.68 – 2.33 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.67 หมายถึง น้อย

ตารางที่ 4.14 ตารางค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจ

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1. ด้านการนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อ ป้องกันเชื้อโรคได้	2.68	0.47	มาก
2. ด้านสบู่กระจายพกว่ายต่อการนำไปใช้ งานตามสถานที่ต่าง ๆ	2.68	0.47	มาก
3. ด้านกล่องที่บรรจุของสบู่กระจายมีขนาดที่ เล็กกะทัดรัดสามารถพกไปในที่ต่าง ๆ	2.63	0.53	มาก
4. ด้านประสิทธิภาพในการทำสะอาด หลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ	2.60	0.57	มาก
5. ด้านความอ่อนโยนหลังที่ได้ทดลองใช้บน ฝ่ามือ	2.60	0.57	มาก
6. ด้านความคุ้มค่าในการใช้งานของสบู่ แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้ง	2.54	0.54	มาก
7. ด้านฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่า ดึงดูดในการใช้งาน	2.48	0.68	มาก
8. ด้านรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความ น่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาด มือ	2.44	0.67	มาก
9. ด้านกลิ่นของสบู่กระจายมีความหอม	2.42	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	2.56	0.57	มาก

ตารางที่ 4.14 จากตารางผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 9 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 2.56 ผลในแต่ละด้านพบว่า อันดับ 1 คือ ด้านการนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้และด้านสบู่กระจายพกว่ายต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.68 อันดับ 2 คือด้านกล่องที่บรรจุของสบู่กระจายมีขนาดที่เล็กกะทัดรัดสามารถพกไปในที่ต่าง ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.63 อันดับ 3 ด้านประสิทธิภาพในการทำสะอาดหลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ และด้านความอ่อนโยนหลังที่ได้ทดลองใช้บนฝ่ามือ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.60 อันดับ 4 ด้านความคุ้มค่าในการใช้งานของสบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้ง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.54 อันดับ 5 ด้านฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน โดยมี

ค่าเฉลี่ย 2.48 อันดับ 6 ด้านรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำ ความสะอาดมือ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.44 อันดับที่ 7 ด้านกลิ่นของสบู่กระดาศมีความหอม โดยมีค่าเฉลี่ย 2.42 ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 9 ด้านรวม 2.56 อยู่ในระดับมาก

เหตุผลที่คณะผู้จัดทำได้จัดทำแบบสอบถามการวัดผลการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ระดับความพึงพอใจของการให้บุคคลทั่วไปได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้น โดยใช้เกณฑ์การ วัดการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง 1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจน้อย ครั้งแรก หลังจากได้จัดทำผลิตภัณฑ์ขึ้นจนสำเร็จและได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาทดลองใช้และจัดทำ แบบสอบถามความพึงพอใจไปแจกให้บุคคลทั่วไปได้เริ่มทำการทดลองใช้ครั้งที่ 1 ได้วัดผลการ ประเมินโดยใช้เกณฑ์การวัดการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ คือ 5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 3 คะแนน มีความพึงพอใจปาน กลาง 2 คะแนน มีความพึงพอใจน้อย และ 1 คะแนน มีความพึงพอใจน้อยที่สุด พบว่าระหว่างการ แจกให้บุคคลทั่วไปที่ได้ทดลองใช้กลุ่มตัวอย่าง 50 คน ทางบุคคลทั่วไปกลุ่มอายุ 38 ปีขึ้นไปได้มีการตั้งคำถามถึงระดับการวัด 5 ระดับ ว่าระดับมากที่สุดกับระดับมากต่างกันอย่างไร และระดับน้อย กับระดับน้อยที่สุดต่างกันอย่างไร ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ค้นพบปัญหาจึงปรับเกณฑ์การวัดระดับ ของความพึงพอใจจาก 5 ระดับ เปลี่ยนเป็น 3 ระดับ เพื่อให้บุคคลที่ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ได้ตอบ แบบสอบถามได้เข้าใจมากขึ้นในการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นทั้งหมด 9 ด้าน และทางคณะ ผู้จัดทำได้นำไปปรับทำแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้เกณฑ์การวัดการแปลความหมายค่า คะแนนเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 2 คะแนน หมายถึง มีความ พึงพอใจปานกลาง 1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจน้อย ผลการสำรวจออกมาเป็นที่น่าพอใจ ผล การวิเคราะห์ทั้งหมด 9 ด้าน ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับมากทั้งหมด

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

จากการที่คณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง สบู่แอลกอฮอล์กระดาดแบบแห้ง พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา มีกำหนดการออกปฏิบัติสหกิจศึกษาวันที่ 18 พฤษภาคม 2563

ถึงวันที่ 29 สิงหาคม 2563 ของบริษัท ดับเบิลยู.บี.ที. จำกัด แต่เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (Covid 19) ทำให้บริษัทได้รับผลกระทบและต้องรับมือกับสถานการณ์จากโรคระบาดในครั้งนี้ จึงทำให้คณะผู้จัดทำไม่ได้ออกปฏิบัติสหกิจศึกษา ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมในการทำโครงการนี้ จึงจัดทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือเพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการในบริษัทและต้องการที่จะช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการซื้อเจลล้างมือแอลกอฮอล์เพื่อแจกให้นักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ

จากการวัดความพึงพอใจของบุคคลทั่วไปจำนวน 50 คน ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และเพศชายมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ 20-25 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 74 อายุ 26-31 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 อายุ 32-37 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และ อายุ 38 ปีขึ้นไป มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10 การประเมินผลข้อมูลด้านความพึงพอใจในการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ มีทั้งหมด 9 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวม 2.56 อยู่ในระดับมากในทุกประเด็น โดย โดยอันดับ 1 คือ ด้านการนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้และด้านสบู่กระดาดพกพาสะดวกต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.68 อันดับ 2 คือด้านกล่องที่บรรจุของสบู่กระดาดมีขนาดที่เล็กกะทัดรัดสามารถพกพาในที่ต่าง ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.63 อันดับที่ 3 ด้านประสิทธิภาพในการทำสะอาดหลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ และด้านความอ่อนโยนหลังที่ได้ทดลองใช้บนฝ่ามือ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.60 อันดับที่ 4 ด้านความคุ้มค่าในการใช้งานของสบู่แอลกอฮอล์กระดาดแบบแห้ง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.54 อันดับที่ 5 ด้านฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.48 อันดับที่ 6 ด้านรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาดมือ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.44 อันดับที่ 7 ด้านกลิ่นของสบู่กระดาดมีความหอม โดยมีค่าเฉลี่ย

ซึ่งสถานการณ์ในตอนนี้ทางบริษัท ดับเบิลยูบีซี ทราเวล จำกัด ได้เปิดบริการแล้วและมี
การจัดทำโปรแกรมนำเที่ยวระยะสั้นในประเทศทางบริษัทได้ทำการแจกเจลล้างมือแอลกอฮอล์
ให้กับนักท่องเที่ยวเพื่อฆ่าเชื้อโรคบนฝ่ามือ ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเปรียบเทียบราคาข้อมูลสินค้า
ของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์และผลิตภัณฑ์ที่จัดทำ พบว่า 3 แบรนด์มีราคาสูงและ
ปริมาณในการใช้น้อย เช่น เจลล้างมือกิเรอ ขนาด 50 มิลลิลิตร ราคา 95 บาท ถ้าหากซื้อเพื่อแจก
นักท่องเที่ยว 20 คน ราคารวมคือ 1,900 บาท ส่วนผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นนั้นพบว่าสามารถลด
ค่าใช้จ่ายให้สถานประกอบการได้ 1 กล่อง มี 30 แผ่น 1 แผ่นต่อ 1 การใช้งาน ราคารวมของปริมาณ
ที่จัดทำคือ 395 บาท จำนวน 20 กล่อง นำไปแจกนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการจำนวน 20 คน ราคาต่อ
1 กล่องคือ 20 บาท ราคานี้จะถูกกว่าการลงทุนซื้อเจลล้างมือของแต่ละแบรนด์ที่ได้ทำการ
เปรียบเทียบในตารางที่ 4.1 และ 4.2 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นสามารถใช้ล้างมือทำความสะอาดได้
จริง ชำระล้างออกอย่างง่ายดาย มือไม่แห้งตึง และมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ดิฉัน

5.2 ข้อเสนอแนะการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา

คณะผู้จัดทำเล็งเห็นว่าอาจจะใส่กลิ่นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นที่หอมขึ้นเช่นกลิ่นจากผลไม้
แต่ไม่ควรใส่น้ำมันหอมระเหยเพราะอาจจะทำให้กลิ่นแรงเกินไป

บรรณานุกรม

- กัชร สติรกุล. (2515). *หนังสือและการพิมพ์*. กรุงเทพฯ : สมาคมผู้จัดพิมพ์ระหว่างประเทศ
กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *แค่ล้างมือ ก็สามารถป้องกันโรคได้ จริงหรือไม่?*. เข้าถึงได้จาก
http://healthydee.moph.go.th/view_article.php?id=570
- กระปุก. (2563). *COVID-19 คืออะไร มารู้จักไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ ที่ทำลายปอดได้*.
เข้าถึงได้จาก <https://covid-19.kapook.com/view221519.html>
- กระปุก. (2563). *รูปภาพคำกล่าวสาเหตุของการเกิดโรคโควิด 19 และ รูปภาพอาการ
เบื้องต้นของการติดโรคโควิด 19*. เข้าถึงได้จาก <https://covid-19.kapook.com/view221519.html>
- ทะเล ทูลต์. (2562). *รูปภาพสบู่เหลว*. เข้าถึงได้จาก
<https://talaytools.com/product/%20liquid-soap-3m-400ml/>
- ชนเสว นวลโย. (2558). *เจลอาบน้ำสูตรเฉพาะชุมชนเขาเต่า*. เข้าถึงได้จาก
<http://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/487/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ธีรพงศ์ ะทา. (2563). *งานวิจัยที่เกี่ยวข้องไฮโดรแอลกอฮอล์เจล " เจลล้างมือนวัตกรรมนาโนสูตร
สมุนไพรธรรมชาติสูตรธรรมชาติ*. เข้าถึงได้จาก <https://siamrath.co.th/n/154153>
- นภาพร เอี่ยมธีระกุล. (2558). *ชนิดและส่วนประกอบหลักของสบู่*. เข้าถึงได้จาก
<http://yaninbangkok.blogspot.com/2015/02/soap.html>
- บริษัท โทเทลิที เซลท์ จำกัด. (2562). *รูปภาพประเภทกระดาษ*. เข้าถึงได้จาก
<https://www.printbangkok.asia/news/detail/9>
- เบสรีวิ เอเชีย. (2563). *รูปภาพเอทิลแอลกอฮอล์หรือ เอทานอล*. เข้าถึงได้จาก
<https://bestreview.asia/how-to/check-difference-between-ethanol-and-methanol/>
- ผู้จัดการ ออนไลน์. (2563). *รูปภาพเมทิลแอลกอฮอล์หรือ เมทานอล*. เข้าถึงได้จาก
<https://mgronline.com/online/section/detail/9630000026924>
- โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. (2562). *รูปภาพการล้างมือแบบถูกวิธี*.
เข้าถึงได้จาก <https://www.siphospital.com/th/news/article/share/966/Hand-hygiene>
- ศกฉวรรณ สว่างศรี. (2559). *สบู่เหลวล้างมือฆ่าเชื้อโรค*. เข้าถึงได้จาก
<https://sites.google.com/site/sbuhelwlangmuxkhacheuxrokh1/bth-thi1-bthna>
- สุชาติา ชินะจิตร. (2552). *เอทิล-เมทิลแอลกอฮอล์ เรียกชื่อผิด พิษถึงตาย*. เข้าถึงได้จาก
<https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/2076-ethyl-alcohol>

องค์การสุรา กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง. (2560). แอลกอฮอล์คืออะไร. เข้าถึงได้จาก

<https://liquor.or.th/aic/detail/แอลกอฮอล์-คืออะไร>

อัมพร จันทวิบูลย์. (2562). การล้างมือ เพื่อสุขภาพที่ดีในวันนี้และอนาคตของชาติ.

วารสารสุขภาพอาหารและน้ำ, ปีที่ 10 ฉบับที่ 1, หน้า 2-3

อิสริยา เลหาดีรานนท์. (2552). ความหมายของสบู่. เข้าถึงได้จาก [http://royin.go.th/?knowledge=](http://royin.go.th/?knowledge=สบู่-3-เมษายน-2552)

สบู่-3-เมษายน-2552

เอ็มยู สโตร. (2560). รูปภาพกระดาดยี่ห้อ. เข้าถึงได้จาก

<https://www.m-youstore.weloveshopping.com/237025/product/more/27993619>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบสอบถาม



แบบสอบถาม

ความพึงพอใจในคุณภาพของ สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ท่านต้องการเลือก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

1.2 อายุ

☐ 20-25 ปี

☐ 26-31 ปี

☐ 32-37 ปี

☐ 38 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจที่ได้ทดลองใช้ สบู่แอลกอฮอล์กระจายแบบแห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ท่านเลือก)

ระดับความพึงพอใจ 3=มาก 2=ปานกลาง 1=น้อย

ระดับความพึงพอใจของผู้ที่ได้ทดลองใช้	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย
1. กลิ่นที่บรรจของสบู่กระจายมีขนาดเล็ก กะทัดรัดสามารถพกไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก			
2. กลิ่นของสบู่กระจายมีความหอมเพียงพอ			
3. ประสิทธิภาพในการทำความสะอาดหลังการ ทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ			
4. ความอ่อนโยนหลังที่ได้ทดลองใช้บนฝ่ามือ			
5. สบู่กระจายสะดวกสบายในการพกพาต่อการ นำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ			
6. ความคุ้มค่าในการใช้งาน			

ระดับความพึงพอใจของผู้ที่ได้ทดลองใช้	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย
7. รูปลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาดมือ			
8. ฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน			
9. สามารถนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้			



ภาคผนวก ข

บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา



บทสัมภาษณ์ของพนักงานที่ปรึกษาเกี่ยวกับโครงการ

จากการสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษาเกี่ยวกับโครงการ สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา พนักงานที่ปรึกษามีความคิดเห็นว่า จากการที่ได้เห็นผลิตภัณฑ์ และได้ทำการทดลองใช้สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนานั้น บรรลุเกณฑ์สามารถออกแบบให้มีความสวยงามได้อีก แต่รวมๆถือว่าใช้ได้กล่องมีขนาดเล็กกะทัดรัด บรรลุเกณฑ์มีความแข็งแรงปิดเปิดได้ง่ายและสามารถพกพาไปได้ในชีวิตประจำวัน สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งสามารถใช้ล้างมือทำความสะอาดได้ดีใช้ก่อนหรือหลังทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ หลังจากที่ได้ลองใช้รู้สึกว่ามีมือมีความสะอาด สามารถใช้ล้างมือได้ มือไม่แห้งตึงและยังมีความชุ่มชื้น มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ของสบู่ ในส่วนของโลโก้ที่มีการออกแบบมีการใส่รายละเอียดวิธีใช้ก่อนข้างชัดเจน เข้าใจง่ายและชัดเจนดี



(.....
.....)

คุณณัฐจิรา ประสพรัตนสุข

พนักงานที่ปรึกษา

(Portable Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection)

นางสาวธิดามาศ จันทร์ดารา

นางสาวปวีณา แซ่กัง

นางสาวพรชนัน แสงทอง

ภาควิชาอุตสาหกรรมและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

38 ถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ 10160

บทคัดย่อ

โครงการเรื่องสบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบ
แห้งพกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา จัดทำขึ้น
เนื่องจากปัจจุบันเป็นช่วงที่ยังมีวิกฤตการระบาดโค
วิด 19 ผู้คนยังไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องเชื้อ
โรคได้ ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงปัญหา จึงได้
จัดทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือ
เพื่อป้องกันเชื้อโรคจากการใช้มือสัมผัสสิ่งต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ของโครงการ 1. เพื่อนำ
ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มา
ใช้บริการในบริษัททัวร์เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ทำ
ความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือ 2. ช่วยให้สถาน
ประกอบการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำ
ความสะอาดเชื้อโรค คณะผู้จัดทำโครงการสหกิจ
ศึกษา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการทำแบบสอบถาม
กลุ่มตัวอย่างคือบุคคลทั่วไป จำนวน 50 คน ได้
ทดลองใช้และวัดความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ที่
จัดทำขึ้น

ผลจากการปฏิบัติโครงการ พบว่า จาก
การวัดผลระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป
ทั้ง 9 ด้าน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจระดับมาก
ในทุกประเด็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นสามารถใช้
ล้างมือทำความสะอาดได้จริง ขำระล้างออกอย่าง
ง่ายดาย มือไม่แห้งตึง และมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ติดมือ
คำสำคัญ: สบู่แอลกอฮอล์ ป้องกันไวรัสโคโรนา

Abstract

This study aimed to develop a Portable
Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection.
There is a large number of people unable to avoid
this pandemic. therefore, the authors understood the
issue, so they produced a product that can clean
hands in order to protect them from bacteria through
touching objects.

The main objectives of this project were:

1) the project was created to provide customers of
the tour company alcohol soap paper. The
consumers will be given the products to clean their
hands during their stay with the company to limit
the spreading of the virus; 2) it was created to lower
the market cost of the type of products such as hand
sanitizer and alcohol gel. The project team collected
interviews and questionnaires from 50 people who
have used the product to measure their satisfaction.

According to the results, they found out that
most of the users really satisfied with the product in
every aspect such as its benefits and its size. They
explained that the product was very effective, easy
to wash off, moisturize their hands and left a good
smell on their hands

Keyword: Alcohol soap paper, COVID-19, protection

ที่มาของปัญหา

เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันเป็นช่วงที่ยังมีวิกฤตการระบาดของโควิด 19 เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกในวงกว้างกระทบต่ออุตสาหกรรมขนาดใหญ่เล็กในประเทศและต่างประเทศรวมถึงธุรกิจการท่องเที่ยวด้วยสถานการณ์ดังกล่าวจึงส่งผลให้พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบ New Normal มนุษย์จึงหาการดำรงชีวิตแบบใหม่ป้องกันตนเองเพื่อให้มีชีวิตรอดด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ผิดไปจากชีวิตเดิมเนื่องจากปัจจุบันยังมีวิกฤตการระบาดของโควิด 19 คณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นความสำคัญในการดูแลตัวเองเบื้องต้นเพื่อลดความเสี่ยงในการติดโรคระบาดนี้ ทั้งนี้คณะผู้จัดทำยังต้องการลดค่าใช้จ่ายให้บริษัทส่วนหนึ่งในการที่บริษัทจะทำการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับฆ่าเชื้อโรคเพื่อแจกให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ทำความสะอาดในระหว่างที่เดินทางท่องเที่ยวในที่ต่าง ๆ มีอุปกรณ์ไว้บริการลูกค้าขณะเดินทางท่องเที่ยว และช่วยทำให้เกิดความมั่นใจในการใส่ใจเรื่องความสะอาด ด้านสุขอนามัยให้กับนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการในบริษัททัวร์
2. เพื่อช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการซื้อเจลล้างมือแอลกอฮอล์

ขอบเขตของโครงการ

ในการศึกษาโครงการสหกิจศึกษารั้งนี้ มีขอบเขตของการศึกษาโครงการได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากร

บุคคลทั่วไปจำนวนทั้งสิ้น 50 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำ สบู่แอลกอฮอล์ กระดาษแบบแห้งป้องกันไวรัสโคโรนา วิธีการล้างมือที่ถูกต้องที่สามารถป้องกันเชื้อโรคและความสะอาดสบายในการใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม 2563 – 29 สิงหาคม 2563

4. ขอบเขตด้านสถานที่

ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้นำไปใช้ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือตามสถานที่ต่าง ๆ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สถานประกอบการสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเพื่อแจกนักท่องเที่ยว
2. นักท่องเที่ยวสามารถป้องกันเชื้อโรคจากการใช้มือสัมผัสสิ่งต่าง ๆ
3. เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความสะอาดสบายในการใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลและคิดหัวข้อโครงการสหกิจ โดยการพิจารณาจากสถานการณ์ในปัจจุบันและคิดค้นหาวิธีการทำผลิตภัณฑ์การทำความสะอาดเชื้อโรคที่ใช้บนฝ่ามือที่สามารถใช้ได้ดีและสะดวกสบายต่อการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ

2. เขียนโครงการร่างรายงานโดยคิดหัวข้อ เพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและส่งเพื่อรอการพิจารณา

3. กำหนดหัวข้อในการหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำ

4. ทำการทดลองในการทำ สบู่แอลกอฮอล์ กระดาษแบบแห้ง และนำปัญหาจากการทดลองมาปรับปรุงให้ได้การทำความสะดวกที่มีประสิทธิภาพที่สามารถล้างมือได้สะอาดมากที่สุด

5. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นให้กับบุคคลทั่วไปและพนักงานที่ปรึกษาได้ทดลองใช้งานทำความสะอาดบนฝ่ามือ

6. นำข้อผิดพลาดไปปรับปรุงแก้ไขและสรุปข้อมูลเพื่อเขียนลงในรายงาน

7. จัดทำเอกสารพร้อมนำเสนอ
ขั้นตอนวิธีการทำสบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง
พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา

สบู่เหลว 250 มิลลิลิตร

กระดาษเช็ดมือ 1 ม้วนมี 100 แผ่น

เอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตร

1. เตรียมกระดาษเช็ดมือขนาดของกระดาษ 1 แผ่น มีขนาดกว้าง 17 ซม 30 เซนติเมตร วัดให้มีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร การวัดขนาดของกระดาษโดยใช้ดินสอขีดเส้นทางคณะผู้จัดทำได้หาวิธีการทำให้สะอาดโดยการนำกระดาษซ้อนกัน 2 แผ่นแล้วตัดโดยใช้แผ่นแรกที่วัดด้วยดินสอ



2. นำมาตัดให้เป็นขนาดเล็กโดยใช้กรรไกร ตัดให้มีขนาดที่วัดไว้ตัดให้ทุก ๆ แผ่นขนาดเท่า ๆ กัน



3. เตรียมสบู่เหลวและเอทิลแอลกอฮอล์มาชั่งวัดปริมาณด้วยเครื่องชั่งตวงส่วนผสมเพื่อให้ได้ปริมาณที่สามารถทำความสะอาดที่เหมาะสม สบู่เหลว 250 มิลลิลิตร



4. ใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 95 % 100 มิลลิลิตร



5. นำสบู่เหลว 250 มิลลิลิตร และเอทิลแอลกอฮอล์ 95% 100 มิลลิลิตรที่ชั่งส่วนผสมไว้แล้วทำการเทและผสมให้ทุกอย่างเข้ากัน



6. พอทุกอย่างผสมกันเสร็จแล้วนำมาเทลง
ภาชนะที่มีฝาปิด



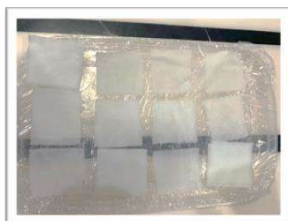
7. นำกระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปใส่ใน
ภาชนะที่ได้ใส่น้ำสบู่แอลกอฮอล์



8. ปิดฝาภาชนะให้มิดชิดพักทิ้งไว้ประมาณ
10 นาที



9. พอครบเวลา 10 นาที นำออกมาพักไว้ให้
แห้งเป็นเวลาประมาณ 15 – 20 นาทีหรือจนกว่า
จะแห้ง



10. หลังจากนั้นนำบรรจุใส่บรรจุภัณฑ์ที่
เตรียมไว้ 1 กล่องใส่ได้ปริมาณ 30 แผ่น จัดทำได้
ทั้งหมด 20 กล่อง



11. ออกแบบโลโก้ติดด้านหน้ากล่อง
ผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสวยงาม



12. ออกแบบโลโก้ติดด้านหลังกล่อง
ผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสวยงาม



13. ติดสติ๊กเกอร์ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของ
กล่องบรรจุภัณฑ์



สรุปผลโครงการ

จากการที่คณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการสห
กิจศึกษาเรื่อง สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้ง
พกพาสะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา มีกำหนดการ

ออกปฏิบัติสหกิจศึกษาวันที่ 18 พฤษภาคม 2563 ถึงวันที่ 29 สิงหาคม 2563 ของบริษัท ดับเบิลยู.บี.ซี. จำกัด แต่เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (Covid 19) ทำให้บริษัททัวร์ได้รับผลกระทบและต้องรับมือกับสถานการณ์จากโรคระบาดในครั้งนี้ จึงทำให้คณะผู้จัดทำไม่ได้ออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษา ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมในการทำโครงการนี้ จึงจัดทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือเพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการในบริษัททัวร์และต้องการที่จะช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการซื้อเจลล้างมือแอลกอฮอล์เพื่อแจกให้นักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ

จากการวัดความพึงพอใจของบุคคลทั่วไปจำนวน 50 คน ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และเพศชายมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ 20-25 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 74 อายุ 26-31 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 อายุ 32-37 ปี มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และ อายุ 38 ปีขึ้นไป มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10 การประเมินผลข้อมูลด้านความพึงพอใจในการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ มีทั้งหมด 9 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวม 2.56 อยู่ในระดับมากในทุกประเด็น โดย โดยอันดับ 1 คือ ด้านการนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้และด้านสบู่นวดง่ายต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.68 อันดับ 2 คือด้านกลิ่นที่บรรจุน้ำหอมของสบู่กระด้างมีขนาดที่เล็กกะทัดรัด

สามารถพกพาในที่ต่าง ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.63 อันดับ 3 ด้านประสิทธิภาพในการทำมาสะอาดหลังการทดลองใช้ทำความสะอาดบนฝ่ามือ และด้านความอ่อนโยนหลังที่ได้ทดลองใช้บนฝ่ามือ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.60 อันดับ 4 ด้านความคุ้มค่าในการใช้งานของสบู่แอลกอฮอล์กระด้างแบบแท่ง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.54 อันดับ 5 ด้านฉลากผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าดึงดูดในการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.48 อันดับ 6 ด้านรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและอยากนำไปใช้ในการทำความสะอาดมือ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.44 อันดับ 7 ด้านกลิ่นของสบู่กระด้างมีความหอม โดยมีค่าเฉลี่ย 2.42

ซึ่งสถานการณ์ในตอนนี้ทางบริษัท ดับเบิลยู.บี.ซี. จำกัด ได้เปิดบริการแล้วและมีการจัดทำโปรแกรมนำเที่ยวระยะสั้นในประเทศทางบริษัทได้ทำการแจกเจลล้างมือแอลกอฮอล์ให้กับนักท่องเที่ยวเพื่อฆ่าเชื้อโรคบนฝ่ามือ ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเปรียบเทียบราคาข้อมูลสินค้าของเจลล้างมือแอลกอฮอล์แต่ละแบรนด์และผลิตภัณฑ์ที่จัดทำพบว่า 3 แบรนด์มีราคาสูงและปริมาณในการใช้น้อย เช่น เจลล้างมือกิเรอ ขนาด 50 มิลลิตร ราคา 95 บาท ถ้าหากซื้อเพื่อแจกนักท่องเที่ยว 20 คน ราคารวมคือ 1,900 บาท ส่วนผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นนั้นพบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายให้สถานประกอบการได้ 1 กล่อง มี 30 แผ่น 1 แผ่นต่อ 1 การใช้งาน ราคารวมของปริมาณที่จัดทำคือ 395 บาท จำนวน 20 กล่อง นำไปแจกนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการจำนวน 20 คน ราคาต่อ 1 กล่องคือ 20 บาท ราคานี้จะถูกลงกว่าการลงทุนซื้อเจลล้างมือของแต่ละแบรนด์ที่ได้ทำการเปรียบเทียบในตารางที่ 4.1 และ 4.2 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นสามารถใช้ล้างมือ

ทำความสะอาดได้จริง ชำระล้างออกอย่างง่ายดาย
มือไม่แห้งตึง และมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ดิฉันมี

ข้อเสนอแนะการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา

คณะผู้จัดทำเล็งเห็นว่าอาจจะสั่กลิ่นเพื่อให้
ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นที่หอมขึ้นเช่นกลิ่นจากผลไม้ แต่ไม่
ควรใส่น้ำมันหอมระเหยเพราะอาจจะทำให้กลิ่น
แรงเกินไป

บรรณานุกรม

กำธร สติรกุล. (2515). *หนังสือและการพิมพ์*.

กรุงเทพฯ : สมาคมผู้จัดพิมพ์ระหว่างประเทศ
กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *แค่ล้างมือ ก็
สามารถป้องกันโรคได้ จริงหรือไม่?*. จาก
http://healthydee.moph.go.th/view_article.php?id=570

กระปุก. (2563). *COVID-19 คืออะไร มารู้จักไวรัส
โคโรนา สายพันธุ์ใหม่ ที่ทำลายปอดได้*.
เข้าถึงได้จาก <https://covid19.kapook.com/view221519.html>

กระปุก. (2563). *รูปภาพกว้างสาเหตุของการเกิด
โควิด 19 และ รูปภาพอาการเบื้องต้นของ
การติดโควิด 19*. เข้าถึงได้จาก
<https://covid-19.kapook.com/view221519.html>

ทะเล ทูลส์. (2562). *รูปภาพสบู่เหลว*. เข้าถึงได้จาก
<https://talaytools.com/product/%20liquid-soap-3m-400ml/>

ธนพร นวลโย. (2558). *เจลอาบน้ำสูตรเฉพาะ
ชุมชนเขาเต่า*. เข้าถึงได้จาก <http://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/487/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ธีรพงศ์ ยะทา. (2563). *งานวิจัยที่เกี่ยวข้องไฮโดร
แอลกอฮอล์เจล” เจลล้างมือนวัตกรรมนาโน
สูตรสมุนไพรธรรมชาติสูตรธรรมชาติ*. เข้าถึง

ได้จาก <https://siamrath.co.th/n/154153>

นภาพร เข็มธีระกุล. (2558). *ชนิดและส่วนประกอบ
หลักของสบู่*. เข้าถึงได้จาก

<http://yaninbangkok.blogspot.com/2015/02/soap.html>

บริษัท โทเทิลลิที เฮลท์ จำกัด. (2562). *รูปภาพ
ประเภทกระดาษ*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.printbangkok.asia/news/detail/9>

เบสรีวิว เอเชีย. (2563). *รูปภาพเอทิลแอลกอฮอล์
หรือ เอทานอล*. เข้าถึงได้จาก

<https://bestreview.asia/how-to/check-difference-between-ethanol-and-methanol/>

ผู้จัดการ ออนไลน์. (2563). *รูปภาพ*

เมทิลแอลกอฮอล์หรือ เมทานอล. เข้าถึงได้
จาก <https://mgronline.com/onlinesection/detail/9630000026924>

โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. (2562).

รูปภาพการล้างมือแบบถูกวิธี. เข้าถึงได้จาก
<https://www.siphphospital.com/th/news/article/share/966/Hand-hygiene>

เอ็มยู สโตร์. (2560). *รูปภาพกระดาษเยื่อไผ่*. เข้าถึง
ได้จาก <https://www.myostore.weloveshopping.com/237025/product/more/27993619>

สุชาติ ชินะจิตร. (2552). *เอทิล-เมทิลแอลกอฮอล์
เรียกชื่อผิด พิษถึงตาย*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/2076-ethyl-alcohol>

ศกฉรรณ สว่างศรี. (2559). *สบู่เหลวล้างมือฆ่าเชื้อ
โรค*. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/sbuhelwlangmuxkhacheuxrokh1/bth-thi1-bthna>

องค์การสุรา กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง.

(2560). *แอลกอฮอล์ คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก

<https://liquor.or.th/aic/detail/แอลกอฮอล์-คืออะไร>

อัมพร จันทวิบูลย์. (2562). การล้างมือ เพื่อสุขภาพที่
ดีในวันนี้และอนาคตของชาติ. วารสาร
สุขภาพอาหารและน้ำ, ปีที่ 10 ฉบับที่ 1,
หน้า 2-3

อิสริยา เลหาดีรานนท์. (2552). ความหมายของสบู่.
เข้าถึงได้จาก [http://royin.go.th/
?knowledges=สบู่-3-เมษายน-2552](http://royin.go.th/?knowledges=สบู่-3-เมษายน-2552)





ภาคผนวก ง

โปสเตอร์



สบู่แอลกอฮอล์กระดาษแบบแห้งพกพา สะดวกป้องกันไวรัสโคโรนา Portable Alcohol Soap Sheet for Corona Virus Protection



ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันเกิดวิกฤตการระบาดของโควิด 19 เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกในวงกว้างรวมถึงธุรกิจการท่องเที่ยวในปัจจุบันสังคมยังไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องเชื้อโรคได้เรายังคงต้องสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ และอาจจะมีเชื้อแบคทีเรียที่เราไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าและอาจจะนำพาโรคเข้าสู่ร่างกายได้เพราะในการดำเนินชีวิตประจำวันส่วนใหญ่จะใช้มือหยิบจับสิ่งของ

คณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นปัญหานี้ จึงจัดทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเชื้อโรคบนฝ่ามือขึ้น เพื่อให้สถานประกอบการนำไปให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ล้างมือทำความสะอาดเชื้อโรคตามสถานที่ต่างๆ และต้องการที่จะลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดในส่วนนี้ให้กับบริษัททัวร์

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นนำไปแจกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการในบริษัททัวร์
2. เพื่อช่วยให้สถานประกอบการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการซื้อเจลล้างมือแอลกอฮอล์

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สถานประกอบการสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเพื่อแจกนักท่องเที่ยว
2. นักท่องเที่ยวสามารถป้องกันเชื้อโรคจากการใช้มือสัมผัสสิ่งต่าง ๆ
3. เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายในการใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ

สถานประกอบการ : บริษัท ดับเบิลยู.ซี. จำกัด
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศุภิตรา ยวณเจริญ
พนักงานที่ปรึกษา : คุณณัฐริรา ประสพรัตนสุข
คณะผู้จัดทำ : นางสาวธิดา มาศ จันทรราร
นางสาวปวีณา แซ่กั้ง
นางสาวพรชนัน แสงทอง

ส่วนผสมของวัตถุดิบ

1. สบู่เหลวสำหรับล้างมือ
2. กระดาษเยื่อไผ่
3. เอทิลแอลกอฮอล์ 95 %

ขั้นตอนการทำ

1. นำกระดาษเยื่อไผ่มาวัดและตัดให้เป็นแผ่นขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร
2. เตรียมสบู่เหลวปริมาณ 250 มิลลิลิตร และเอทิลแอลกอฮอล์ 100 มิลลิลิตร ทำการเทและผสมให้ทุกอย่างเข้ากัน
3. เทส่วนผสมลงในภาชนะที่มีฝาปิดและนำกระดาษเยื่อไผ่ที่เตรียมไว้ใส่ลงไปแล้วปิดฝาให้สนิทพักไว้ 10 นาทีให้สบู่เหลวและแอลกอฮอล์ซึมเข้าไปในกระดาษ
4. หลังจากนั้นครบเวลาแล้วนำแผ่นกระดาษมาพักไว้ให้แห้งเป็นเวลา 15 นาทีหรือรอจนกว่าแผ่นกระดาษจะแห้งสนิท
5. นำสบู่แผ่นกระดาษที่แห้งแล้วนำมาใส่บรรจุภัณฑ์
6. ออกแบบโลโก้ไปติดด้านหน้าและด้านหลังกล่องผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความสวยงาม

สรุปผลโครงการ

จากการประเมินพบว่าข้อมูลด้านความพึงพอใจการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้น โดยการจัดทำแบบสอบถามแก่บุคคลทั่วไปจำนวน 50 คน พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 2.56 ค่ามากที่สุดคือ โดยอันดับ 1 คือด้านการนำไปใช้ทำความสะอาดฝ่ามือเพื่อป้องกันเชื้อโรคได้และด้านสบู่กระดาษพกพาสะดวกการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ



ภาคผนวก จ

ประวัติคณะผู้จัดทำ

ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ-สกุล : นางสาวชิดามาศ จันทร์ดารา
รหัสนักศึกษา : 5704400109
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 385 ซอย 18 ถนนพุทธมณฑลสาย 3
แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา
กรุงเทพ 10170



ชื่อ-สกุล : นางสาวปิวิณา แซ่ก้ง
รหัสนักศึกษา : 5804400038
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 504/1 ถนนพุทธมณฑลสาย 2
แขวงบางไผ่ เขตบางแค
กรุงเทพ 10160



ชื่อ-สกุล : นางสาวพรชนัน แสงทอง
รหัสนักศึกษา : 5904400012
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 125 หมู่ที่ 8 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรสงคราม 75000



ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ-สกุล : นางสาวชิดามาศ จันทรคารา
รหัสนักศึกษา : 5704400109
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 385 ซอย 18 ถนนพุทธมณฑลสาย 3
แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา
กรุงเทพ 10170



ชื่อ-สกุล : นางสาวปิวิณา แซ่ก้ง
รหัสนักศึกษา : 5804400038
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 504/1 ถนนพุทธมณฑลสาย 2
แขวงบางไผ่ เขตบางแค
กรุงเทพ 10160



ชื่อ-สกุล : นางสาวพรชนัน แสงทอง
รหัสนักศึกษา : 5904400012
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 125 หมู่ที่ 8 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรสงคราม 75000

