



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง

**Neem Herbal Mosquito Repellent Spray**

โดย

นางสาวชัชราภรณ์ นีละมัย 6104400022

นางสาวกรกนก ไชยสิทธิ์ 6104400096

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 119 - 413 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

ภาควิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2564

หัวข้อโครงการ                   สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง  
  Neem Herbal Mosquito Repellent Spray  
รายชื่อผู้จัดทำ                   นางสาวจิราภรณ์ นิละรัมย์ 6104400022  
  นางสาวกรรณก ไชยสิทธิ์ 6104400096  
ภาควิชา                               อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ  
อาจารย์ที่ปรึกษา                 อาจารย์ ปิยธิดา กังวานสิทธิ์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชาอุตสาหกรรม  
การท่องเที่ยวและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา  
2564

คณะกรรมการสอบ โครงการงาน

ปิยธิดา กังวานสิทธิ์.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์ ปิยธิดา กังวานสิทธิ์)

Wuthorn P.....พนักงานที่ปรึกษา  
(อุทุมพรวิวัฒน์ พ่วงกริ)

.....กรรมการกลาง  
(ดร.ภัทรภร จิรมหาโกคา)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิ้มประวัฒน์นะ)

ชื่อโครงการ	: สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง
หน่วยกิต	: 5
ชื่อนักศึกษา	: นางสาวชราภรณ์ นิลมะยม : นางสาวกรรณก ไชยสิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์ปิยธิดา กังวานสิทธิ์
ระดับการศึกษา	: ปริญญาตรี
ภาควิชา	: อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ
คณะ	: ศิลปศาสตร์
ภาคการศึกษา / ปีการศึกษา	: 3/2564

### บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง “สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง 2) เพื่อสร้างสรรค์สเปรย์หอมไฉ่ยุงจากสะเดามาใช้ภายในแผนกแม่บ้าน 3) เพื่อลดต้นทุนประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่แผนกแม่บ้าน ของโรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก จากการปฏิบัติสหกิจในครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้เห็นถึงปัญหาของการใช้ผลิตภัณฑ์ไฉ่ยุงของแผนกแม่บ้าน ซึ่งในผลิตภัณฑ์นั้นจะมีสารเคมี หากผู้ใช้สูดดมกลิ่นในระยะนาน อาจทำให้เกิดสารตกค้างเป็นอันตรายต่อสุขภาพ คณะผู้จัดทำจึงได้คิดค้นที่จะทำผลิตภัณฑ์สเปรย์ไฉ่ยุงจากวัตถุดิบธรรมชาติจากส้มที่เหลือใช้ของ โรงแรม และสะเดาที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่น เป็นการลดต้นทุนในการใช้สเปรย์ไฉ่ยุงแบบเดิมของทาง โรงแรมที่มีราคาค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสารสกัดจากธรรมชาติที่มีกลิ่นหอมของเปลือกส้ม ซึ่งปลอดภัยต่อผู้ใช้และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการไฉ่ยุงได้ดีอีกด้วย

เมื่อได้ทดลองทำผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ได้ให้พนักงานในโรงแรมได้ทดลองใช้จำนวน 30 คน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์นี้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.16 พิจารณาในแต่ละด้าน จะพบว่ามีความพึงพอใจในด้านรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความสวยงามบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ในด้านประสิทธิภาพในการไฉ่ยุง/การระคายเคือง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ลดปัญหาขุยภายในโรงแรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 ในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ในด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ไม่มีกลิ่นจุนจากสารเคมี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70 และในด้านสุดท้ายคือด้านการลดต้นทุน คือ ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63

คำสำคัญ : สเปรย์หอม สะเดา ยุง

**Project Title** : Neem Herbal Mosquito Repellent Spray  
**Credits** : 5  
**By** : Miss Wachiraporn Neeramai  
: Miss Konkanok Chaiyasit  
**Advisor** : Miss. Piyatida Kungwansith  
**Degree** : Bachelor of Arts  
**Major** : Tourism and Hospitality Industry  
**Faculty** : Liberal Arts  
**Semester / Academic year** : 3/2021

### Abstract

The cooperative education project on mosquito repellent spray aimed to study the production of neem mosquito repellent spray and create a mosquito repellent spray from neem to reduce costs and save expenses for the housekeeping department of the Adlib Bangkok Hotel.

When the product was given to 30 employees in the hotel for a trial. They answered a questionnaire on their satisfaction with this product. It was found that respondents were satisfied with neem-scented mosquito repellent spray at the highest level with an overall average of 4.16. Considering each aspect, it was found that they were satisfied with the appearance of the packaging, the most average aesthetic packaging, with an average of 4.33. In terms of efficiency in repelling mosquitoes/irritants with the most average, reduce mosquito problems in the hotel with an average of 4.73. In terms of raw materials used in packaging, with the most average, raw materials have suitable properties to be used to make products with an average of 4.67. In terms of smell with the highest average, no pungent smell from chemicals with an average of 4.70, and in the last aspect is cost reduction, namely helping to reduce costs for establishments with an average of 4.63.

**Keywords:** aromatic spray, neem, mosquitoes

Approved by  
.....  


## กิตติกรรมประกาศ ( Acknowledgement )

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ โรงแรมแอดลิบ แวงค็อก ตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2565 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับโครงการสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. คุณวุฒิวินัย พ่วงศรี         | พนักงานที่ปรึกษา           |
| 2. อาจารย์ ปิยธิดา กังวานสิทธิ์ | อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา |
| 3. ดร.ภัทรกร จิรมหาโกคา         | กรรมการกลาง                |

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นທີ່ปรึกษาในการทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริง ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นางสาว วชิราภรณ์ นีละมัย

นางสาว กรกนก ไชยสิทธิ์

3 กันยายน 2565

## สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
<b>บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</b>	
2.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ประกอบการ.....	3
2.2 ประวัติและความเป็นมาเกี่ยวกับองค์กร.....	4
2.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร.....	4
2.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	5
2.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	6
2.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	6
2.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	7
2.8 สรุปผลจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	7
2.9 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	7
<b>บทที่ 3 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยุง (Mosquitoes).....	9
3.2 การสกัดสารสำคัญจากพืช (Plant extraction).....	12
3.3 ข้อมูลเบื้องต้นสะเดา.....	16
3.4 ข้อมูลเบื้องต้นเปลือกส้ม.....	18
3.5 ข้อมูลเบื้องต้นหอมแดง.....	19
3.6 ข้อมูลเบื้องต้นแอลกอฮอล์.....	20
3.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

### บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามโครงการ

4.1 วัตถุประสงค์ในการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง .....23

4.2 ขั้นตอนการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง .....23

4.3 การคำนวณต้นทุนในการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง.....32

4.4 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง.....32

### บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

39

5.1 สรุปผลโครงการ.....35

5.2 ข้อเสนอแนะในการทำโครงการครั้งถัดไป.....36

### บรรณานุกรม

#### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ภาพการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา

ภาคผนวก ง บทความวิชาการ

ภาคผนวก จ โปสเตอร์

ภาคผนวก ฉ บันทึกการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ช ประวัติผู้จัดทำ

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	7
ตารางที่ 4.1 วัตถุประสงค์ในการทำสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุง.....	23
ตารางที่ 4.2 แสดงการคำนวณต้นทุนในการทำสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุง.....	32
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ.....	33
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ.....	33
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจที่มีต่อสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุง.....	34





## สารบัญรูปรภาพ

### หน้า

รูปที่ 2.1	สัญลักษณ์โรงแรมแอดลิป แบนจ์ค็อก.....	3
รูปที่ 2.2	แผนที่โรงแรมแอดลิป แบนจ์ค็อก.....	3
รูปที่ 2.3	รูปแบบการจัดการองค์กร.....	4
รูปที่ 2.4	นักศึกษาสหกิจศึกษา นางสาวจิราภรณ์ นีละมัย.....	5
รูปที่ 2.5	นักศึกษาสหกิจศึกษา นางสาวกรรณก ไชยสิทธิ์.....	5
รูปที่ 2.6	นาย วุฒิวัฒน์ พ่วงศรี.....	6
รูปที่ 3.1	ยุง.....	9
รูปที่ 3.2	การสกัดสารสำคัญจากพืช.....	12
รูปที่ 3.3	The rotary evaporator apparatus .....	13
รูปที่ 3.4	The steam distillation apparatus .....	15
รูปที่ 3.5	สะเดา.....	16
รูปที่ 3.6	ส้ม.....	18
รูปที่ 3.7	หอมแดง.....	19
รูปที่ 3.8	แอลกอฮอล์.....	20
รูปที่ 4.1	สะเดาพื้นเมืองตามท้องถิ่น.....	23
รูปที่ 4.2	เตรียมวัตถุดิบลงไปนึ่ง.....	24
รูปที่ 4.3	สะเดาและหอมแดงที่ตำแล้ว.....	24
รูปที่ 4.4	ขั้นตอนการนำสะเดาและหอมแดงใส่ลงไปนึ่ง.....	25
รูปที่ 4.5	ขั้นตอนการเทแอลกอฮอล์.....	25
รูปที่ 4.6	ขั้นตอนการเทน้ำเปล่า.....	26
รูปที่ 4.7	ขั้นตอนการหมัก.....	26
รูปที่ 4.8	เปลือกส้มที่ไม่ได้ใช้จากโรงแรม.....	27
รูปที่ 4.9	นำเปลือกส้มลงไปนึ่ง.....	27
รูปที่ 4.10	นำชามวางไว้ตรงกลางหม้อ.....	28
รูปที่ 4.11	ปิดฝาในลักษณะหงายขึ้น.....	28

รูปที่ 4.12 น้ำมันแข็งวางไว้บนฝา.....	29
รูปที่ 4.13 น้ำมันระเหยที่ได้จากการสกัดเปลือกส้ม.....	29
รูปที่ 4.14 กรองน้ำหมักสะเดา.....	30

**สารบัญรูปภาพ (ต่อ)**

	หน้า
รูปที่ 4.15 เหน้้ำมันหอมระเหยกลิ่นส้ม.....	30
รูปที่ 4.16 กรองน้ำสเปรย์หอมสะเดาไต่ยุงไล่บรรจุกันท์.....	31
รูปที่ 4.17 รูปร่างของบรรจุกันท์.....	31



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะผู้จัดทำปฏิบัติสหกิจศึกษาอยู่ในแผนกแม่บ้าน ของ โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก เป็น โรงแรม 4 ดาว มีห้องพัก 58 ห้อง หน้าที่หลักคือทำความสะอาดและอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก ทางโรงแรมได้มีการซื้อสเปรย์หอมและสเปรย์กำจัดยุง ฉีดในห้องพักลูกค้าทุกวัน เวลาเข้าทำความสะอาดห้องพัก ซึ่งในสเปรย์หอมและสเปรย์กำจัดยุงนี้จะมีส่วนผสมของสารเคมีและมีราคาสูง ในปัจจุบันสเปรย์ส่วนใหญ่ทำมาจากสารเคมี หากสัมผัสหรือสูดดมมากๆ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ คณะผู้จัดทำจึงเกิดความคิด ที่จะทำสเปรย์หอมกำจัดยุงใช้วิถีธรรมชาติโดยปราศจากสารเคมีให้น้อยที่สุด ซึ่งจุดประสงค์หลักคือ จะต้องเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาได้ง่ายและมีอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป และลดต้นทุนการใช้จ่ายในแผนกแม่บ้านของ โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก ซึ่งใช้เปลือกส้มจากผลไม้ต้อนรับที่ใส่ลูกค้ำในห้องพักและพืชสะเดาเป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่มีประโยชน์ มีสรรพคุณมากมาย สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนของพืช จึงมีความคิดว่าจะนำสะเดามาทำให้เกิดประโยชน์และลดต้นทุนค่าใช้จ่ายให้แก่โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก ในแผนกแม่บ้าน โดยทำเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมกำจัดยุงธรรมชาติ สามารถนำมาใช้งานได้จริง จึงได้มุ่งศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ จนทราบว่า ต้นสะเดา สถาบันวิจัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้เผยแพร่วิจัยว่า ต้นสะเดามีสรรพคุณในการไล่ยุงได้เต็มประสิทธิภาพกว่าสเปรย์ไล่ยุงหลายเท่า และไม่จำเป็นต้นสะเดาสดๆ หรือน้ำมันสกัดจากเมล็ดสะเดาก็สามารถนำมาป้องกันยุงได้ (unicorgroup.com) ในส่วนประกอบอื่นๆ ส้ม มีสรรพคุณการไล่ยุงเช่นกัน หอมแดง มีสรรพคุณช่วยเรื่องระบบทางเดินหายใจ เพราะแขกที่เข้าพักที่โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก 70% เป็นผู้เข้ามารักษาตัวที่สถานพยาบาล บำรุงราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล ที่อยู่ติดโรงแรม คณะผู้จัดทำเลยมองเห็นความสำคัญของส่วนประกอบที่เป็นมิตรและมีประโยชน์ต่อแขกที่เข้าพัก จากที่มาและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นที่มาของโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง “สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง”

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาการทำสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

1.2.2 เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมจากสะเดามาใช้ภายในแผนกแม่บ้าน

1.2.3 เพื่อลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่แผนกแม่บ้าน ของ โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

#### 1.3.1 ขอบเขตด้านสถานที่

โรงแรมแอดลิบ แบนγκ็อก

#### 1.3.2 ขอบเขตด้านเวลา

ตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2565

#### 1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลจากพนักงานโรงแรมแอดลิบ แบนγκ็อก จากการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุงจำนวน 30 คน

#### 1.3.4 ขอบเขตด้านเนื้อหา

คั้นคว่ำและเก็บข้อมูล มีการศึกษาเอกสาร สอบถามพนักงานและมีการสังเกตการปฏิบัติงานของแผนกแม่บ้านของโรงแรมแอดลิบ แบนγκ็อก

### 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 สถานประกอบการและคณะผู้จัดทำได้ศึกษาเรียนรู้การทำสเปรย์หอมไต้ยุงจากสะเดา

1.4.2 สถานประกอบการได้ผลิตกัณฑ์สเปรย์หอมสะเดาไต้ยุงมาใช้ในแผนกแม่บ้าน

1.4.3 สามารถลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสเปรย์หอมและสเปรย์กำจัดยุงแบบเดิมให้แก่โรงแรมแอดลิบ แบนγκ็อก

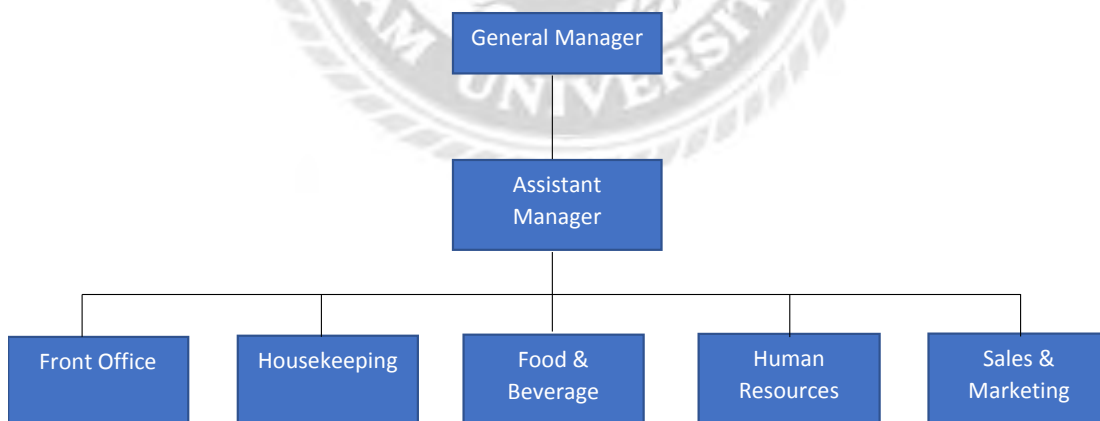


## 2.2 ประวัติและความเป็นมาเกี่ยวกับองค์กร

ที่พักนี้อยู่ห่างจากบีทีเอสนานา โดยใช้เวลาเดินทางเพียง 9 นาที โรงแรมนี้อยู่ไม่ไกลจากโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล และอยู่ห่างออกไปเพียง 30 กิโลเมตร โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก อยู่ใกล้เอ็มอาร์ทีสุขุมวิท ป้ายรถบัส 62 ตั้งอยู่ห่างจากโรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก 150 เมตร เดิมที่ตั้งของโรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก เป็นบ้านของครอบครัวคุณอิสระ ว่องกุศลกิจ โดยมีคุณกวิน ว่องกุศลกิจ ผู้เป็นลูกชาย เกิดไอเดียในการสร้างโรงแรมขนาดเล็กและสร้างแบรนด์โรงแรมใหม่ที่ชื่อว่า แอดลิบ ที่มาจากภาษาลาติน มีความหมายว่า สามารถทำอะไรก็ได้ตามความต้องการ โดยภายในโรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก ประกอบด้วย ตึก 3 อาคาร 4 ชั้น 9 ประเภทห้อง 58 ห้องพัก คือ พลัส รুম , คอนเนคตติ้ง รุม , ลักซ์ พลัส , ลักซ์ รุม , ลักซ์ พลัส , ลาวิช รุม , ลาวิช พลัส , ซับโลว์ รุม , ซับโลว์ พลัส

โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก เริ่มก่อสร้างเมื่อกลางปีพ.ศ. 2555 สร้างเสร็จต้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 และถือฤกษ์ดีมีงานเปิดตัว คือ วันเปิดโรงแรมเป็นวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นวันคล้ายวันเกิดของคุณอิสระ ว่องกุศลกิจ โดยธุรกิจโรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก จะอยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท เฮอริเทจ เอสเตทส์ จำกัด ที่ตั้งสำนักงานใหญ่อยู่ที่ อาคารอโศกทาวเวอร์ ชั้น 6 สุขุมวิท 21 และยังมีกิจการภายใต้บริษัทอีกมากมาย

## 2.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร



รูปที่ 2.3 รูปแบบการจัดการองค์กร

ที่มา : โรงแรมแอดลิบ แเบงค็อก

## 2.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย



รูปที่ 2.4 นักศึกษาสหกิจศึกษา นางสาวชिरาภรณ์ นีละมัย  
ที่มา : ผู้จัดทำ (2564)



รูปที่ 2.5 นักศึกษาสหกิจศึกษา นางสาวกรรณก ไชยสิทธิ์  
ที่มา : ผู้จัดทำ (2564)

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน

: นางสาวชिरาภรณ์ นีละมัย

: นางสาวกรรณก ไชยสิทธิ์

แผนก / ส่วนงาน

: แม่บ้าน

ระยะเวลาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : ระหว่างวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2565

เวลาปฏิบัติงาน

: 08.00-17.00 น.

หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติงาน

- ดูแลความเรียบร้อยภายในห้องพัก
- เตรียมห้องสำหรับลูกค้าเช็คอิน
- ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ภายในห้องพัก
- แยกประเภทผ้าและพับผ้า
- เช็คสต็อกผ้าและสิ่งอำนวยความสะดวกประจำเดือน

- เปลี่ยนผ้าปูเตียง ปลอกผ้าวม และปลอกหมอนภายในห้องพัก
- ทำความสะอาดห้องน้ำ
- เช็ดและกรีดกระจก
- เติมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก
- ดูแลฝุ่นและถูพื้นฆ่าเชื้อโรคภายในห้องพัก
- เก็บขยะภายในห้องพัก
- นีดยากันยุง

## 2.5 ชื่อและตำแหน่งงานพนักงานที่ปรึกษา



รูปที่ 2.6 พนักงานที่ปรึกษา

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา : นายวุฒิวัดน์ พ่วงศรี  
ตำแหน่งงาน : ผู้จัดการแผนกแม่บ้าน

## 2.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ณ โรงแรมแอดลิบ แบนγκ็อก เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ถึง 3 กันยายน 2565 เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ภายใน 1 วันทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 08:00 ถึง 17:00 น. ปฏิบัติงาน 5 วันต่อสัปดาห์ วันหยุด 2 วันต่อสัปดาห์ ขึ้นอยู่กับสถานประกอบการกำหนด



## 2.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

### ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
	2565	2565	2565	2565	2565
ขออนุมัติหัวข้อของโครงการ					
รวบรวมข้อมูล เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง					
ออกแบบและสร้างผลงานตามหัวข้อโครงการ					
ทำแบบสอบถามและแจกเพื่อทำการประเมิน					
เขียนโครงการและแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์แบบ					
ส่งโครงการให้ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำเสนอโครงการ					

## 2.8 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. ได้รับความรู้ใหม่ และประสบการณ์ ในสภาวะการทำงานจริง
2. สามารถนำประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
3. เรียนรู้โปรแกรมต่างๆ ที่องค์กรนำมาใช้ในการทำงาน
4. ฝึกให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
5. สามารถคิดเป็น ทำเป็น จัดการและแก้ปัญหาได้
6. ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น และเพิ่มทักษะการเรียนรู้ระบบการทำงานจริง
7. ฝึกฝนให้เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่
8. พัฒนาบุคลิกภาพ ช่วยสร้างความมั่นใจในการทำงาน กล้าแสดงออก
9. ฝึกฝนให้เป็นผู้ช่างสังเกตและรู้จักปรับปรุง พัฒนาการทำงานของตน
10. สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในการทำงาน
11. สร้างเสริมการมีบุคลิกภาพที่ดี และการวางตัวที่เหมาะสม
12. สร้างเสริมลักษณะนิสัยให้เป็นผู้ตรงต่อเวลามากยิ่งขึ้น

## 2.9 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

### 2.9.1 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดในช่วงแรกๆ
  2. ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานของโรงแรมในสถานการณ์จริง
- เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงแตกต่างจากที่เรียนมา ทำให้ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ ส่งผลให้การทำงานเกิดความล่าช้า

3. บริเวณที่ทำงาน มีหลากหลายพื้นที่และหลายห้อง บางวันเดินหลงทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานในช่วงแรกๆ

### 2.9.2 ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษให้มีความมั่นใจมากขึ้น เพราะบางวันจะเจอกับแขกชาวต่างชาติที่ต้องการความช่วยเหลือ
2. พัฒนาทักษะกระบวนการด้านการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาให้ดีขึ้น
3. การทำงานกับคนจำนวนมากจะต้องมีทักษะการสื่อสารและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความอ่อนน้อมถ่อมตน พร้อมเสมอที่จะเรียนรู้งานใหม่ๆ



### บทที่ 3

## การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการสหกิจศึกษาเรื่อง สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง (Neem Herbal Mosquito Repellent Spray) ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร วรรณกรรม แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

- 3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยุง (Mosquitoes)
- 3.2 การสกัดสารสำคัญจากพืช (Plant extraction)
- 3.3 ข้อมูลเบื้องต้นสะเดา
- 3.4 ข้อมูลเบื้องต้นเปลือกส้ม
- 3.5 ข้อมูลเบื้องต้นหอมแดง
- 3.6 ข้อมูลเบื้องต้นแอลกอฮอล์
- 3.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยุง (Mosquitoes)



รูปที่ 3.1 ยุง

ที่มา : <https://www.vichaiyut.com/th>

สมชาย จงวุฒิเวศย์ และ อุษา ทิสยากร (2549) กล่าวว่า ยุงเป็นแมลงที่พบได้ทั่วโลก โดยพบมากในเขตร้อนและเขตอบอุ่น ปัจจุบันพบว่าในโลกนี้มียุงประมาณ 3,450 ชนิด ใน ประเทศไทยมีรายงานพบอย่างน้อย 412 ชนิด แต่ที่เป็นพาหะนำโรคร้ายมาสู่คนมีอยู่ประมาณ 35 ชนิด ชนิดที่รู้จักแพร่หลายและเป็นปัญหาที่สำคัญทางการแพทย์แบ่งออกเป็น 2 วงศ์ย่อย (Subfamily) คือ

**3.1.1 Subfamily Culicinae** เป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุด ยุงใน Subfamily นี้ หลายชนิดมีความสำคัญทางการแพทย์ เช่น ยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และ ยุงลายสวน (*Ae. albopictus*) เป็น

พาหะนำโรคไข้เลือดออก (dengue haemorrhagic fever) ยุงลายสวนยังเป็นพาหะนำโรคไข้ชิคุนกุนยา (Chikungunya) หรือ โรคไข้วัดข้อยุงลายอีกด้วย ยุงลาย *Aedes niveus* subgroup เป็นพาหะนำโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* บริเวณ ชายแดนไทย-พม่า ยุงเสือ (*Mansonia* spp.) เป็นพาหะนำโรคเท้าช้างชนิด *Brugia malay* ทางภาคใต้ของประเทศไทย และยุงรำคาญ (*Culex* spp.) เช่น *Cx. tritaeniorhynchus* เป็นพาหะนำโรคไข้วัดสมองอักเสบ (Japanese encephalitis) เป็นต้น

**3.1.2 Subfamily Anophelinae** ยุงในกลุ่มนี้ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ คือ ยุงก้นปล่อง (*Anopheles* spp.) ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมาลาเรีย (malaria) โดยยุงพาหะหลักที่สำคัญ ได้แก่ *Anopheles dirus*, *An. baimii*, *An. minimus* และ *An. maculatus* เป็นพาหะนำโรคมาลาเรียบริเวณพื้นที่ป่าเขา จากการรายงาน ปี พ.ศ. 2553 ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในประเทศไทยมีผู้ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก 116,947 ราย เสียชีวิต 139 ราย โรคมาลาเรีย 25,639 ราย เสียชีวิต 34 ราย โรคไข้วัดสมองอักเสบ 40 ราย เสียชีวิต 2 ราย โรคไข้ชิคุนกุนยา 1,565 ราย และโรคเท้าช้าง 9 ราย นอกจากนำโรคร้ายมาสู่มนุษย์แล้วยังก่อให้เกิดความรำคาญ สูญเสียเลือด หรือในบางรายอาจมีอาการแพ้โปรตีน ในน้ำลายยุงอย่างรุนแรงทำให้เกิดตุ่มหรือแผลพุพองบริเวณ ผิวหนังได้ ในปัจจุบันโรคต่างๆ เหล่านี้มีเพียงโรคไข้วัดสมองเท่านั้นที่สามารถผลิตวัคซีนป้องกันได้ ส่วนโรคอื่นๆ ยังไม่มีวัคซีนป้องกันการติดเชื้อและการดูแลรักษาส่วนใหญ่ยังคงเป็นเพียงการรักษาตามอาการเท่านั้น ดังนั้นการควบคุม และกำจัดยุงพาหะจึงถือเป็นทางเลือกที่ดีและคุ้มค่าที่สุดในการป้องกันโรคเหล่านี้

การควบคุมประชากรของยุงพาหะในช่วงเวลาที่ เหมาะสมเป็นอีกหนึ่งในหลายมาตรการที่จะลดหรือหยุดการ แพร่ระบาดของโรคที่นำโดยยุงได้ วิธีการหลักๆ ได้แก่ การใช้สารเคมีฆ่าลูกน้ำยุงในแหล่งเพาะพันธุ์ การใช้สารเคมีฆ่ายุงระยะตัวเต็มวัย และการใช้สารจับไต่ยุงชุบเสื้อผ้า มุง หรือทาบริเวณแขน ขา หรือลำตัวเพื่อป้องกันยุงตัวเต็มวัยกัด สารเคมีเหล่านี้แม้สามารถกำจัดยุงได้ดี ใช้สะดวก มีประสิทธิภาพสูงและราคาไม่แพง แต่ปัญหาที่ตามมาคือ มีรายงานว่ายุงบางชนิด และหรือบางสายพันธุ์มีการดื้อต่อสารเคมีหลายชนิด นอกจากนั้นสารเคมีเหล่านี้ยังมีฤทธิ์ตกค้างที่เป็นพิษทำให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อม และทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ไม่ใช่เป้าหมายในการควบคุม รวมถึงมนุษย์ด้วย

การใช้สารจับไต่แมลง (repellents) เป็นอีกวิธีหนึ่งในการป้องกันยุงกัด สารกลุ่มนี้มีฤทธิ์จับไต่แมลงและสัตว์ขาข้อต่างๆ ไม่ให้รบกวนกัดดูดเลือดหรือไต่ตอมคนและสัตว์เลี้ยง โดยสารจับไต่แมลงที่วางขายตามท้องตลาดส่วนใหญ่มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ สารเคมีสังเคราะห์ N,N-diethyl- 3-methylbenzamide หรือ DEET แม้ว่าสารไต่ยุงกลุ่มนี้จะยังคงมีประสิทธิภาพสูงและใช้ได้ผลคืออยู่ แต่จากข้อเสีย เช่น มีกลิ่น ค่อนข้างฉุน มักทำให้เกิดความรู้สึกมันและเหนียวเหนอะหนะ บริเวณผิวหนังที่ทาสารและอาจทำลายหรือทำความเสียหายแก่วัสดุบางประเภท เช่น พลาสติก ยางสังเคราะห์และเส้นใยผ้า ทำให้ผู้บริโภคไม่เต็มใจและมักหลีกเลี่ยงการใช้สารจับไต่ยุงดังกล่าว จึงทำ

ให้ลดโอกาสในการป้องกันอันตรายจากยุงหรือแมลงดูดเลือดอื่นๆ นอกจากนั้นหากมีการใช้สารฉีดวิธีหรือ ใช้ในความเข้มข้นสูงติดต่อกันเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิด ความเป็นพิษได้

จากข้อเสียของสารเคมีสังเคราะห์ที่ใช้ในการควบคุมยุงดังกล่าวข้างต้น ทำให้การป้องกันและกำจัดยุงในปัจจุบัน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของมนุษย์ สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับแรก โดยทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจคือ การใช้สมุนไพรที่มีสารเคมีตามธรรมชาติซึ่งมีความปลอดภัยมากกว่า นอกจากนั้นการศึกษาวิจัยพืชสมุนไพรที่มีอยู่เป็นจำนวนมากและหลากหลายชนิดในประเทศ ย่อมมีโอกาสนับพบประสิทธิผลของสารสำคัญจากสมุนไพรและมีโอกาสพัฒนาเป็นตำรับหรือรูปแบบที่น่าใช้ได้มากยิ่งขึ้น และคาดว่าแนวโน้มในการนำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดยุงที่สำคัญทางการแพทย์ของประเทศไทยจะมีประโยชน์มากขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตามการพิจารณาเลือกใช้สมุนไพรชนิดใด ควรระมัดระวังให้มีความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้ รวมถึงต้องพิจารณาข้อมูลทางวิชาการหรือผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนการใช้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่างๆ ด้วย

### 3.1.3 สารออกฤทธิ์ป้องกันกำจัดแมลงจากพืชสมุนไพร

อุษาวดี ถาวรระ (2546) กล่าวว่า สารออกฤทธิ์ฆ่าแมลงที่มาจากพืช (Botanical insecticides) ที่สำคัญๆ มีดังนี้

1. อะซาไดแรคติน (Azadirachtin) มีฤทธิ์ฆ่าตัวอ่อนแมลง โดยยับยั้งการกินทำให้ไม่มีการ เจริญเติบโต และมีผลต่อระดับฮอร์โมนทำให้ไม่วางไข่ สารนี้พบมากในสะเดาอินเดีย (Azadirachta indica)

2. นิโคติน (Nicotine) หรือยาสูบ เป็นสารกลุ่มแอลคาลอยด์ (Alkaloid) เมื่อนำมาผสมกับสมุนไพร อ่อนในน้ำร้อนจะพ่นฉีดฆ่าแมลงได้ดี ออกฤทธิ์แบบสัมผัสตายและกินตาย นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ต่อ ระบบประสาทของแมลง พบสารนี้ในยาสูบ *Nicotina tabacum* และ *Nicotina rustica* ในการใช้ควร ระมัดระวังเพราะระคายเคืองต่อผิวหนัง

3. โรติโนน (Rotenone) หรือโรตีนอยด์ (Rotenoids) หรือโล่จีน เป็นแอลคาลอยด์ชนิดหนึ่ง มีฤทธิ์แบบสัมผัสตายและกินตาย สลายตัวง่ายเมื่อถูกแสงหรือความร้อน พบในพืชหลายชนิด เช่น หางไหลแดง (*Derris elliptica*) หนอนตายอยาก (*Stemona collinsae*) และในพืชสกุล *Tephrosia* ได้แก่ ครามป่า (*Tephrosia purpurea*) และด่านราชสีห์ (*Tephrosia vestita*) สารนี้มีพิษมากต่อปลา ควรใช้ อย่างระมัดระวังไม่ให้แพร่กระจายลงสู่แม่น้ำลำคลอง

4. ปิปปेरิน (Piperine) เป็นแอลคาลอยด์ชนิดหนึ่ง สารชนิดนี้มีคุณสมบัติเป็นสารฆ่าแมลง และสารไล่แมลง พบมากในพริกไทย (*Piper nigrum*)

5. ไพรีทรินส์ (Pyrethrins) สกัดมาจากดอกไพรีทรัม (*Chrysanthemum cinerariaefolium*) ใช้ กันมากในประเทศจีน ญี่ปุ่น และประเทศในแถบเปอร์เซีย ปัจจุบันพบไพรีทรินส์ผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ กำจัดแมลงเกือบทุกชนิด ไพรีทรินส์เป็นสารกำจัดแมลงประเภทออก

ฤทธิ์สัมผัสตาย และเป็นพิษต่อ ระบบประสาทแมลงโดยตรง แต่มีพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นน้อยมากและยังสลายตัวเร็วในสภาพ แดดร้อน จึง นับว่าเป็นสารฆ่าแมลงที่ดี ต่อมาได้มีการสังเคราะห์สารที่มีคุณสมบัติคล้ายไพรีทรินส์ขึ้น และเรียกละสาร กลุ่มนี้ว่าไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (Synthetic pyrethroids)

6. ซาโปนิน (Saponins) ใช้เป็นสารฆ่าตัวเต็มวัยและสารไล่แมลง พบในพืชหลายชนิด เช่น ปอ กระเจา (*Corchorus olitorius*) สลัด (Croton tiglium) และขมิ้นชัน (*Curcuma longa*)

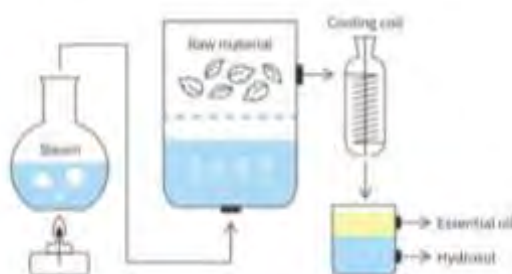
7. ไชยาโนเจนิกกลัยโคไซด์ (Cyanogenic glycosides) สารกลุ่มนี้มักจะไปยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลงเพราะเป็นตัวยับยั้งการกิน ออกฤทธิ์แบบสัมผัส พบในพืชหลายชนิด เช่น มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta*) ชมพูพวง (*Kleinhovia hospita*)

8. แทนนิน (Tannins) มีฤทธิ์ต่อแมลงแบบสัมผัสตายและยับยั้งการกิน พบสารนี้ในว่านน้ำ (*Acorus calamus*) และน้อยหน่า (*Annona squamosa*)

9. ยางขาว (Latex) เป็นสารฆ่าทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย พบในมะละกอ (*Caricacapapaya*)

10. น้ำมันหอมระเหย (Volatile oil) (6) พบในพืชจำพวกที่มีเหง้า ใบ หรือผลที่มีกลิ่นหอม เช่น ขมิ้นชัน (*Curcuma longa*) จิง (*Zingiber officinalis*) ตะไคร้หอม (*Cymbopogon nardus*) ในน้ำมัน หอมระเหยของพืชแต่ละชนิด จะมีความมากมายหลายชนิดปะปนกันอยู่ สารเหล่านี้มีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป เช่น มีฤทธิ์ในการฆ่าแมลง ไล่แมลง หรือดึงดูดแมลง เป็นต้น อย่างไรก็ตามน้ำมันหอมระเหย มีข้อจำกัดคือ สามารถระเหยได้เร็วที่อุณหภูมิห้อง หรือที่อุณหภูมิสูงเกินกว่า 30 องศาเซลเซียส จึงทำให้ มีความลงทุนต่ำในการออกฤทธิ์ ดังนั้นในการใช้จึงต้องนำมาพัฒนาเป็นตำรับ เพื่อปรับปรุงให้มี ประสิทธิภาพดีขึ้นและมีระยะเวลาการออกฤทธิ์ที่ยาวนานขึ้น

### 3.2 การสกัดสารสำคัญจากพืช (Plant extraction)



รูปที่ 3.2 การสกัดสารสำคัญจากพืช

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

จารีย์ บันสิทธิ์ และคณะ (2548) กล่าวว่า การสกัดสารสำคัญจากพืชอาจทำได้หลายวิธี ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น ชนิดของสารที่สกัด คุณสมบัติของ สารในการทนต่อความร้อน ชนิดของตัวทำละลายที่ใช้ ฯลฯ แต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันไป วิธีการสกัดสารสำคัญจากพืชที่สำคัญแบ่งออกเป็น 5 วิธี ได้แก่

1. การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Solvent extraction)
2. การสกัดด้วยเครื่องมือ (mechanical extraction)
3. การสกัดด้วยการกลั่น (distillation)
4. การสกัดด้วยการดูดซับ (resorption)
5. การสกัดด้วยการบีบ (expression)

ในที่นี้จะอธิบายเพียง 2 วิธีการที่นิยมนำมาใช้ในการสกัดเพื่อการศึกษาวิจัยพืชสมุนไพร คือ การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Solvent extraction) และการสกัดด้วยการกลั่น (distillation)



รูปที่ 3.3 The rotary evaporator apparatus

ที่มา : <https://wkielab.com>

### 3.2.1 การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Solvent extraction)

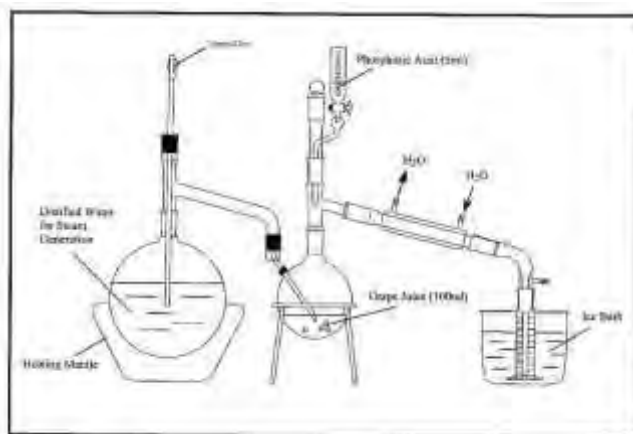
การสกัดด้วยตัวทำละลาย เป็นการสกัดสารสำคัญจากพืชด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม ความสามารถในการสกัดกับอัตราการซึมผ่านของส่วนที่ละลายได้ผ่านชั้นสัมผัของของเหลวที่ทำหน้าที่เป็นตัวสกัดกับสารตั้งต้นที่นำมาสกัด โดยขั้นตอนในการสกัดอาจผ่านกระบวนการต่างๆ ดังนี้

**3.2.1.1 การหมัก (Marceration)** เป็นการหมักสมุนไพรกับตัวทำละลายในภาชนะที่ปิด เช่น ขวดปากกว้าง ขวดรูปชมพู่ โถแก้ว และถังพลาสติก ฯลฯ ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยในระหว่างการหมักต้องหมั่นเขย่าหรือคนบ่อยๆ เพื่อให้ตัวอย่างพืชได้สัมผัสกับตัวทำละลายมากที่สุด เมื่อครบกำหนดเวลาจึงค่อยๆ ในสารสกัดออกและพยายามบีบเอาสารละลายออกจากกากให้มากที่สุด ทำซ้ำหลายๆ ครั้งจนกระทั่งการสกัดสมบูรณ์ จากนั้นรวมสารสกัดที่เก็บได้ทั้งหมดนำไปกรอง เพื่อแยกเอากากสมุนไพรออกไป การสกัดด้วยวิธีนี้มีข้อดีที่สารไม่ถูกความร้อน แต่เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองตัวทำละลายมาก

**3.2.1.2 การทำสารสกัดให้เข้มข้น (Concentrated extraction)** หลังจากสกัดสารจากพืชด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสมแล้ว สารสกัดที่ได้มักเจือจางและมีปริมาณมาก การแยกส่วนหรือการศึกษาค่าต่อไปทำได้ไม่สะดวกและไม่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องแยกตัวทำละลายออกไปเพื่อให้ได้สารสกัดที่เข้มข้นและปราศจากตัวทำละลาย โดยการระเหยด้วยการกลั่นในสูญญากาศ (distillation in vacuo) เป็นวิธีการระเหยแห้งโดยกลั่นตัวทำละลายออกที่อุณหภูมิต่ำและลดความดันลงจนเกือบเป็นสูญญากาศ การกลั่นโดยวิธีนี้ต้องอาศัยการทำงานของเครื่องมือหลัก 3 ชนิด ประกอบกัน ได้แก่ 1. เครื่องระเหยสูญญากาศแบบหมุน (rotary evaporator) 2. เครื่องทำน้ำหล่อเย็น (cool ace) และ 3. เครื่องดูดอากาศเพื่อทำสูญญากาศ (vacuum pump, aspirator) ในส่วนของเครื่อง rotary evaporator ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ ขวดกลั่น (distillation flask) เป็นภาชนะที่บรรจุสารสกัดที่ต้องการทำให้เข้มข้น หลอดควบแน่น (Condenser) เป็นแหล่งทำความเย็นเพื่อให้ไอระเหยของตัวทำละลายกลั่นตัวเป็นของเหลวและขวดรับตัวทำละลาย (receiving flask) ในการทำงานขวดกลั่นที่บรรจุสารสกัดจะแช่อยู่ในหม้ออ่างไอน้ำและหมุนอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ความร้อนกระจายไปได้อย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ เมื่อสารละลายในขวดกลั่นเดือด (อุณหภูมิประมาณ 100-120°C) จะระเหยเป็นไอน้ำไปยังหลอดควบแน่นแล้วกลั่นตัวเป็นของเหลวลงสู่ขวดรับตัวทำละลาย ทำการกลั่นไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสารสกัดเกือบแห้ง เทใส่ในขวดสีชานำไประเหยตัวทำละลายที่อาจตกค้างออกให้หมดบนเครื่องทำความร้อน (hot plate) โดยใช้ระดับความร้อนต่ำ จากนั้นทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการทำสารสกัดให้เข้มข้นที่ดีต้องมีระบบการทำสูญญากาศที่ดี ระยะระหว่างขวดกลั่น และหลอดควบแน่นสั้นและมีระบบทำความเย็นของหลอดควบแน่นที่ดี

**3.2.1.3 การแช่แข็ง (Freezing)** การแช่แข็งทำให้สารสกัดกลายเป็นของแข็ง หากเป็นสารที่สกัดด้วยน้ำหรือมีน้ำปนมาด้วยหลังจากแช่แข็งแล้วจะนำไปกำจัดน้ำออกด้วยเครื่อง lyophilizer แต่หากเป็นตัวทำละลายอื่นเฉพาะตัวทำละลายเท่านั้นที่เป็นของแข็งที่สามารถแยกออกจากสารสกัดโดยการปั่นเหวี่ยง (centrifugation)





รูปที่ 3.4 The steam distillation apparatus

ที่มา : <https://www.researchgate.net/figure>

### 3.2.2 การสกัดด้วยการกลั่น (Distillation)

การสกัดด้วยการกลั่น เป็นวิธีดั้งเดิมที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากอารยธรรมอียิปต์โบราณ เมโสโปเตเมียและอินเดียโบราณ การสกัด น้ำมันหอมระเหยจากพืชสามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน ลักษณะและคุณภาพของพืช และคุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหยที่ต้องการ เช่น ปริมาณและชนิดของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในน้ำมันหอมระเหย วิธีการสกัดที่แตกต่างกันทำให้ได้น้ำมันหอมระเหยที่มีองค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพแตกต่างกันด้วย เนื่องจากการสกัดแต่ละวิธีมีประสิทธิภาพในการแยกสารองค์ประกอบแต่ละชนิดออกจากเซลล์พืชไม่เท่ากัน ทั้งยังมีผลให้น้ำมันหอมระเหยชนิดเดียวกันมี olfactive properties แตกต่างกันได้ วิธีที่นิยมใช้คือ

**3.2.2.1 การกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam distillation, Dry steam distillation)** เครื่องมือสำหรับการกลั่นโดยวิธีนี้ ประกอบด้วย 6 ส่วนสำคัญ ได้แก่ 1. เครื่องทำความร้อน (electromantle) 2. ขวดกลั่นรูปชมพู่ (erlenmeyer distillation flask) เป็นภาชนะสำหรับบรรจุน้ำ 3. หลอดสกัดสาร (extraction column) เป็นภาชนะสำหรับบรรจุสมุนไพรที่ต้องการสกัด 4. หลอดควบแน่น (condenser) 5. เครื่องทำน้ำหล่อเย็น (cool ace) 6. ขวดรับน้ำมันหอมระเหย (receiving flask) ในการกลั่นด้วยไอน้ำให้บรรจุสมุนไพรและน้ำแยกภาชนะกัน โดยต้มน้ำในขวดกลั่นรูปชมพู่ให้เดือดเพื่อให้น้ำระเหยเป็นไอน้ำไปยังสมุนไพรที่บรรจุอยู่ในหลอดสกัดสาร ไอน้ำจะพาไอของน้ำมันหอมระเหยออกมาผ่านหลอดควบแน่นแล้วกลั่นตัวเป็นของเหลวไหลลงสู่ขวดรับน้ำมันหอมระเหย เมื่อทิ้งไว้ น้ำมันหอมระเหยจะแยกตัวออกจากน้ำ วิธีนี้มีข้อดี คือ เหมาะสมกับพืชเกือบทุกชนิด โดยเฉพาะพืชที่สร้างน้ำมันหอมระเหยใน hair gland แต่ควรหลีกเลี่ยงพืชที่ใช้ดอกชนิด delicate flower วิธีนี้มีข้อควรระวังคือ ต้องควบคุมอุณหภูมิและปริมาณของไอน้ำให้เหมาะสมตลอดการทำงาน เพราะหากอุณหภูมิสูงเกินไปในระหว่างการกลั่นอาจมีผลทำให้องค์ประกอบบางชนิดในน้ำมันหอมระเหยถูก

ย่อย (hydrolyses) ทำให้เกิดการสลายตัวได้ นอกจากนั้นไม่ควรแตกย่อยพืชให้เป็นชิ้นเล็กเกินไป หรือบดบดแน่นเกินไป จะทำให้อินทรีย์สารได้ไม่สม่ำเสมอและได้ผลผลิตต่ำการกลั่นที่ดีควรทำให้อินทรีย์สารละลายตัวแทรกเข้าไปในเซลล์พืชมากที่สุด แต่ทำให้เกิดการสลายตัวของสารต่างๆ น้อยที่สุด

### 3.3 ข้อมูลเบื้องต้นสะเดา



รูปที่ 3.5 สะเดา

ที่มา : <https://adeq.or.th>

ขวัญชัย สมบัติศิริ (2537) กล่าวว่า สะเดา เป็นพืชพื้นเมืองที่คนไทยรู้จักกันดี ดังนั้นเมื่อเอ่ยถึงสะเดา คนไทยส่วนมากจะหมายถึง สะเดาไทย แต่ชาวต่างประเทศจะเข้าใจเป็นสะเดาอินเดียหรือควินิน สะเดาทั้งสองชนิดมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก หลายคนอาจแยกความแตกต่างไม่ได้ โดยเฉพาะบางต้นซึ่งมีลักษณะคล้าย เป็นลูกผสม อย่างไรก็ตาม สะเดาทั้ง 2 ชนิดก็มีลักษณะแตกต่างกันหลายประการ นอกจากนั้นยังมีพืชอีกชนิดหนึ่งซึ่งพบมากทางภาคใต้ที่เรียกว่าสะเดาเหมือน คือสะเดาช้างหรือต้นเทียม

สะเดา เป็นพืชโตเร็วชนิดหนึ่งที่มีขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ เป็นพืชเอนกประสงค์ซึ่งให้ประโยชน์แก่มนุษย์หลายประการ ยากที่จะพบได้ในพืชชนิดอื่น คนอินเดียเรียกต้นไม้นี้ว่า ต้นไม้ศักดิ์สิทธิ์หรือต้นไม้มหัศจรรย์ ในประเทศไทยสามารถพบสะเดาทั้งสามชนิดเจริญเติบโตได้ดี ชนิดที่พบได้ทั่วไปได้แก่สะเดาไทย สำหรับสะเดาอินเดียจะพบมากบริเวณชายทะเลและทางภาคเหนือ ส่วนสะเดาช้าง เจริญเติบโตได้ดีทางภาคใต้ได้ดี ชนิดที่พบได้ทั่วไปได้แก่สะเดาไทย สำหรับสะเดาอินเดียจะพบมาก บริเวณชายทะเลและทางภาคเหนือ ส่วนสะเดาช้างเจริญเติบโตได้ดีทางภาคใต้ และในปัจจุบันมีเอกชน บางรายปลูกเป็นป่าบริเวณภาคเหนือ และภาคอีสานที่มีความชุ่มชื้นสูง เพื่อใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้

สะเดาไทยที่พบในบ้านเรายังสามารถแบ่งได้กว้างๆ เป็น 2 ชนิด คือ สะเดาขอดเขียว ซึ่งมีความขมน้อยกว่าหรือบางต้นอาจจะน้อยจนได้ชื่อว่าสะเดาหวาน หรือสะเดามัน ส่วนสะเดาขอดแดงจะมีความขมมากกว่า

### 3.3.1 สารเคมีในสะเดา

ขวัญชัย สมบัติศิริ (2537) กล่าวว่า สารเคมีในส่วนต่างๆ ของสะเดา เช่น ใบ ผล เมล็ด และเปลือก จะมีสารบางตัวเหมือนกันและแตกต่างกันไป ซึ่งจะมีผลต่อการป้องกันและกำจัดแมลง จากผลการวิจัยพบว่าสารที่ออกฤทธิ์สูงสุด ในการป้องกันและกำจัดแมลงคือ สารอะซาไคเรคติน (aza) ซึ่งจะพบเป็นปริมาณมากที่ส่วนของเมล็ดในสาร aza ก็มีหลายอนุพันธ์ อนุพันธ์ที่มีปริมาณมากที่สุดประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ คือ อะซาไคเรคติน เอ ดังนั้นสารสกัดสะเดาจะมีผลในการป้องกันและกำจัดแมลงได้ดีหรือไม่จะขึ้นอยู่กับสาร aza เป็นสำคัญนอกนั้นยังมีสารอื่นอีกหลายชนิดที่ใช้ผลรองลงมา ได้แก่ เมเลี่ยนทรีโกล สเตานนิน นิ้มบิน นิโมโบไลด์และ เกคูนิน เป็นต้น

โดยทั่วไปเมื่อสารเคมีในน้ำยาฆ่าแมลงสลายตัวไปแล้ว ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงก็จะลดลงตามไปด้วยจนถึงขั้นใช้ป้องกันกำจัดแมลงไม่ได้ผล ในการเตรียมน้ำยาสะเดาโดยวิธีทำให้อ่อนหรือทำการค้ำจะมีสาร aza อยู่ในน้ำยาซึ่งสารนี้จะค่อยๆ สลายตัวเป็นสารอื่น แต่ถึงแม้ว่าปริมาณของสาร aza จะลดลงไปก็ตาม แต่จากการทดลองพบว่าภายใน 1 ปี ประสิทธิภาพของสารสกัดสะเดายังมีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงใกล้เคียงกับจุดเริ่มต้น แต่ข้อสำคัญคือในการผลิตน้ำยาสะเดานั้น ตอนเริ่มต้นจะต้องให้มีสาร aza อยู่มากพอสมควร กล่าวคือ ไม่ควรต่ำกว่า 0.2

### 3.3.2 ประโยชน์และสรรพคุณของสะเดา

1. ใช้เป็นสารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยสารสกัดจากสะเดาสามารถใช้กับแมลงได้หลายชนิด มีฤทธิ์ฆ่าแมลง ขับไล่แมลง ช่วยต่อต้านการดูดกิน ขับยั้งการเจริญเติบโต ทำให้หนอนหรือตัวอ่อนไม่ลอกคราบ และกำจัดแมลงได้หลายชนิด

2. สารสกัดสะเดาออกฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงในหลายลักษณะ เช่น ขับยั้งการเจริญเติบโต ขับยั้งการวางไข่ ขับยั้งการกิน เป็นสารไล่ ลดปริมาณการผลิตไข่ทำให้ไข่ฟักน้อยลง

3. ใบอ่อนหรือยอด แก้วโรคผิวหนัง แก้น้ำเหลืองเสีย พุพอง เป็นยาขับปัสสาวะ

4. ดอก แก้วพิษโลหิต บรรเทาอาการเลือดกำเดาไหล แก้วริดสีดวง บรรเทาอาการคัน

5. ยาง ใช้ดับพิษร้อน ถอนพิษไข้

6. น้ำมันจากเมล็ดรักษาโรคผิวหนัง และเป็นยาฆ่าแมลง

### 3.4 ข้อมูลเบื้องต้นเปลือกส้ม



รูปที่ 3.6 ส้ม

ที่มา : <https://www.pobpad.com>

Jom (2559) กล่าวว่า ส้ม เป็นผลไม้ชนิดหนึ่ง เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นมีทรงพุ่ม กิ่งมีหนามยาวเล็กน้อย ใบเลี้ยงเดี่ยว ใบมีทรงไข่ยาวรี ดอกมีสีขาว มีกลิ่นหอม ผลมีลักษณะทรงกลมแป้น ผิวเปลือกนอกเรียบ ผลมีสีเขียวหรือสีเหลือง เนื้อฉ่ำน้ำมีสีเหลือง อยู่ข้างในแยกเป็นกลีบๆ มีรสชาติเปรี้ยวหรือหวานตามสายพันธุ์ มีกลิ่นหอม ส้มที่นิยมปลูกในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ เช่น ส้มเขียวหวาน ส้มโชกุน ส้มสายน้ำผึ้ง ส้มโอ ส้มบางมด ส้มเกลี้ยง ส้มเซ้ง เป็นต้น มีคุณประโยชน์และสรรพคุณทางยาหลายอย่าง นำมาประกอบอาหารเมนูต่างๆ มากมายหลายเมนู ทำเป็นเครื่องดื่มต่างๆ ได้

#### 3.4.1 ส่วนประกอบต่างๆ ในส้ม

1. ลำต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นมีทรงพุ่ม มีต้นสูงโปร่ง เป็นเนื้อไม้แข็ง เปลือกมีผิวเรียบ ลำต้นมีกิ่ง มีหนามยาวเล็กน้อย เปลือกมีสีน้ำตาล
2. ใบ เป็นใบเลี้ยงเดี่ยว มีลักษณะทรงไข่ยาวรี ใบมีสีเขียวแก่ พื้นผิวใบเรียบเกลี้ยง เป็นมัน ก่อนข้างหนา มีกลิ่นหอมมาก เพราะมีต่อมน้ำมันอยู่ ใบด้านบนมีสีเขียวเข้ม ใต้ใบมีสีอ่อนกว่า
3. กิ่ง มีลักษณะกลมๆ จะมีใบและมีหนามแหลมคม อยู่ทั่วๆ ไป มีสีเขียวเข้ม
4. ราก เป็นระบบแก้ว มีลักษณะกลม แทงลึกลงในดิน มีรากแขนงและรากฝอยขนาดเล็กๆ แทงกระจาย บริเวณรอบๆ ลำต้น มีสีน้ำตาล
5. ดอก ออกเป็นช่อ หรือออกเดี่ยว จะมีดอกออกเป็นกระจุก กลีบดอกมีสีขาว มีกลีบเลี้ยงสีเขียวอ่อน และมีกลิ่นหอม ออกตามซอกใบและปลายยอดกิ่ง

6. ผล มีลักษณะกลมแป้น ผิวเปลือกนอกเรียบ ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อผลสุกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ตามสายพันธุ์ ภายในผล เนื้อนุ่มน้ำมีสีเหลือง อยู่ข้างในแยกเป็นกลีบๆ

### 3.4.2 ประโยชน์เปลือกส้ม

พลอย วงษ์วิไล (2563) กล่าวว่า เปลือกส้ม มีประโยชน์มากมาย ดังนี้

1. การใช้เปลือกส้มไล่แมลง เมื่อเจอเปลือกส้มเข้าไป ไม่ว่าจะป็นยุงหรือมดก็ต้องหนี เพราะแมลงเหล่านี้ไม่ชอบกลิ่นน้ำมันหอมระเหยที่ออกมาจากเปลือกส้ม ถ้าต้องการไล่มดนั้นก็สามารใช้เปลือกส้มแบบสดมาวางไว้ตามทางเดินหรือมุมที่มดชอบไปรวมตัวกันอยู่ได้โดย แต่หากเป็นการไล่ยุงก็อาจใช้เปลือกส้มมาทาตัวหรือนำไปตากแห้งเพื่อนำมาจุดไฟให้เป็นยากันยุงแบบธรรมชาติ พอเปลือกส้มเริ่มมีรอยไหม้และเกิดควันก็พร้อมนำไปวางไล่ยุงได้

2. ช่วยดับกลิ่นไม่พึงประสงค์ คุณสมบัติเด่นข้อแรกของเปลือกส้มก็คือการช่วยดับกลิ่นต่างๆ ได้ดี เพราะฉะนั้น แค่นำไปเปลือกส้มที่เหลืออยู่หลังทานเสร็จไปทิ้งรวมไว้ในถังขยะก็จะช่วยลดกลิ่นจากเศษอาหารได้ เพราะถึงขยะนั้นก็จัดว่าเป็นมุมหลักๆ ของบ้านที่ส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ การใช้เปลือกส้มในปริมาณที่พอเหมาะจึงช่วยกลบกลิ่นเศษอาหารในถังไม่ให้โชยออกมารบกวนได้



รูปที่ 3.7 หอมแดง

ที่มา : <https://www.oonorganic.com>

### 3.5 ข้อมูลเบื้องต้นหอมแดง

อนงค์ วรรณเจริญ (2563) กล่าวว่า หอมแดง มีชื่อเรียกภาษาอังกฤษว่า Shallot มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Allium cepa* linn.cv group *Aggregatum* เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประเทศไทยมีการปลูกมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและทางภาคเหนือ และหอมแดงที่ขึ้นชื่อว่าเป็นหอมแดงคุณภาพดีก็ได้แก่หอมแดงจากจังหวัดศรีสะเกษ หัวหอมแดง มีสารเคมีและสารอาหารมากมาย เช่น ไดอัลลีน ไตรซัลไฟด์ (เช่นเดียวกับที่ได้ใน

กระเทียม) และยังมีฟลาโวนอยด์ ไกลโคไซด์ เพคติน ลูโคคินิน ซึ่งสารต่างๆ เหล่านี้มีคุณสมบัติในการช่วยยับยั้งแบคทีเรีย ลดไขมันในเส้นเลือด และในหัวหอมยังมีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบไปด้วยสารกำมะถันและแร่ธาตุอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นธาตุเหล็ก แคลเซียม และฟอสฟอรัสอีกด้วย งานวิจัยหอมแดง พบว่าหอมแดงมีบทบาทเกี่ยวกับการช่วยเผาผลาญอาหารในร่างกาย ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล และการรับประทานหอมแดงเป็นประจำจะช่วยลด ความเสี่ยงอันตรายของการเกิดโรคหัวใจชนิดเส้นเลือดมาเลี้ยงหัวใจอุดตันได้

### 3.5.1 ประโยชน์และสรรพคุณของหอมแดง

1. หอมแดง สรรพคุณเป็นยาหอมโบราณรักษาโรคหรือแผลได้อย่างดี เช่น ใช้ลดไข้และรักษาแผลได้ด้วยวิธีการนำหัวหอมแดงมาสับหยาบๆ ผสมกับน้ำมันมะพร้าวและเกลือ ต้มน้ำพอขลุกขลิกให้เดือดรอให้เย็นแล้วนำมาพอกแผล ใช้สมานแผล และป้องกันเชื้อแบคทีเรีย
2. หอมแดง ถือเป็นพืชที่ช่วยป้องกันการอักเสบของเนื้อเยื่อต่างๆ ได้ช่วยในเรื่องของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีบทบาทหรือมีความสำคัญในระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกาย และสารต้านอนุมูลอิสระในหอมแดงยังช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของกรดไขมันในร่างกายได้อีกด้วย
3. ใช้เป็นส่วนผสมในการทำผลิตภัณฑ์ฆ่าแมลงหรือไล่ยุงได้

### 3.6 ข้อมูลเบื้องต้นแอลกอฮอล์



รูปที่ 3.8 แอลกอฮอล์

ที่มา : <https://www.thailandplus.tv>

ปิ่นพร แซ่แพ (2563) กล่าวว่า แอลกอฮอล์ เป็นสารเคมีที่เราใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรมในภาคครัวเรือน มีแอลกอฮอล์ที่น่าสนใจอยู่สองชนิดที่เราใช้ใน

ชีวิตประจำวันที่เราพบเห็น ซึ่งทางเคมี แล้วมีหลายชนิด มีคนเข้าใจผิดในการใช้แอลกอฮอล์ในการใช้จึงทำให้เกิดอันตราย แอลกอฮอล์ เป็นสารละลายที่นำไปใช้ทางยา มีการนำไปใช้เป็น ส่วนประกอบของระเบิด เกิดขึ้นจากธรรมชาติ ก็ได้หรือเกิดจากการสังเคราะห์ซึ่งมีทั้งไทยและ ประโยชน์ที่แตกต่างกัน และในทางเคมีนั้นเป็น สารอินทรีย์ประเภทหนึ่ง

### 3.6.1 ประโยชน์ของแอลกอฮอล์

1. ใช้เป็นสารตั้งต้นหรือตัวทำละลาย เช่น การผลิตเครื่องสำอาง ยา น้ำหอม
2. ใช้ผสมในเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มค่าออกเทน และลดปริมาณเชื้อเพลิงบางชนิด เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E10 E20
3. เป็นส่วนผสมของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่างๆ
4. ใช้สำหรับการฆ่าเชื้อหรือล้างแผล เช่น แอลกอฮอล์ 75%
5. ใช้สำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อ

### 3.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มนัสนันท์ นุ่นแก้ว และวรรณณา พริกเบญจะ (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบฝรั่งและการใช้สารต้านจุลินทรีย์ในอาหาร โดยใช้ไอน้ำและตัวทำละลายอินทรีย์ สองชนิด คือ Hexane และ Dichloromethane พบว่าการสกัดโดยใช้ไอน้ำให้สารสกัดในปริมาณน้อยมาก ส่วนการ สกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองโดยให้สารสกัด 3.994 = 0.007 % และ 2.1970 = 0.049% ตามลำดับและพันธุ์สีทองจะให้สารสกัด 4.2120 = 0.017 % และ 5.4882=0.027% เมื่อนำสารสกัดที่ได้มา ละลายด้วยน้ำกลั่นและทดสอบการยับยั้งการเจริญของเชื้อ Staphylococcus aureus ปรากฏว่า สารสกัด จากใบฝรั่งสามารถออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อดังกล่าว โดยปริมาณ สารสกัดที่น้อยที่สุดสามารถ ยับยั้งเชื้อได้

สุทธิ ทองขาว และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาและทำการวิจัย ครั้งนี้เป็นการศึกษาฤทธิ์ไล่ยุงของสารสกัดจากยุงลายสัก (Aedes aegypti) สายพันธุ์ Laboratory (USDA) และสายพันธุ์ นครศรีธรรมราช ใช้วิธีการสกัด 2 วิธี ได้แก่ วิธีแช่และวิธีชอกเลตซึ่งใช้ชุดทดสอบ การทดสอบ Excito-repellency เพื่อสังเกตพฤติกรรมการหลบหนีของยุง โดยไม่ให้ยุงสัมผัสสารสกัดจากไม้สัก โดยตรงและให้ยุงสัมผัสสารสกัดโดยตรง ระดับความเข้มข้นของสารสกัดจากไม้สักที่ใช้ในการทดสอบ คือ 0.5%, 1%, 2.5%, 5% และ 10% (น้ำหนัก/ปริมาตร) จากการทดสอบพบว่า สารสกัด จากสักมีฤทธิ์ไล่ยุงลายบ้าน สายพันธุ์ห้องปฏิบัติการได้ โดยมีการออกฤทธิ์ไล่แบบทำให้ยุงเกิดการระคายเคืองแล้วบินหนีไป (irritancy effect) และฤทธิ์ในการไล่ยุงโดยไม่ต้องสัมผัส (repellency effect) นอกจากนี้สารสกัดที่ได้จากวิธี Soxhlet ที่ระดับความ เข้มข้น 10% จะมีฤทธิ์ในการไล่ที่ดี ที่สุด โดยพบว่าเป็นความเข้มข้นเดียวและวิธีสกัดเดียวที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกับกล่องยุงเปรียบเทียบของการทดสอบนั้น ๆ ทั้งแบบไม่ให้สัมผัสสารสกัดจาก ลัก โดยตรงและแบบให้สัมผัสสารสกัดโดยตรง ( $P = 0.01$  และ  $0.03$  ตามลำดับ)

มนัสวี พัฒนกุล (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเมล็ดสะเดาซึ่ง ตัวอย่างที่ประกอบด้วยน้ำมันเมล็ดสะเดาซึ่ง(10%) น้ำมันตะไคร้หอม (10%) และ vanillin (5%) และตัวอย่างที่ประกอบด้วยสารสกัดหยาบจากเมล็ดสะเดาซึ่ง(10%) น้ำมันตะไคร้หอม (10%) และ vanillin(5%) ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันการดูดเลือดของยุงลายได้นาน 300 และ 270 นาที ตามลำดับ (Table 1) เนื่องจากมีส่วนผสมของvanillin ที่เป็นสารเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งมีส่วนช่วยในการทำให้สารทดสอบออกฤทธิ์ได้นานขึ้นและยังสามารถป้องกันการดูดเลือดของยุงลายได้ดีกว่า น้ำมันตะไคร้หอมขององค์การเภสัชกรรมที่สามารถป้องกันการดูดเลือดของยุงลายได้เพียง 180 นาที ในขณะที่การใช้ตัวอย่างที่ประกอบด้วยน้ำมันเมล็ดสะเดาซึ่ง(5%) และน้ำมันตะไคร้หอม(5%) และ ตัวอย่างที่ประกอบด้วยสารสกัดหยาบจากเมล็ดสะเดาซึ่ง(5%)และน้ำมันตะไคร้หอม (5%) สามารถป้องกันการดูดเลือดของยุงลายได้นาน 60 นาที เท่ากับน้ำมันตะไคร้หอมที่ความเข้มข้น 10% และสารสกัดหยาบจากเมล็ดสะเดาซึ่งที่ความเข้มข้น 10% จะเห็นได้ว่าความเข้มข้นของน้ำมันเมล็ดสะเดาซึ่ง สารสกัดหยาบจากเมล็ดสะเดาซึ่ง และน้ำมันตะไคร้หอม ที่ใช้ในการผสมนี้คือ 5% ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่น้อยกว่าแต่สามารถให้ผลในการป้องกันการดูดเลือดของยุงลายได้นานเท่ากัน

มานิตย์ นาคสุวรรณ (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพสารสกัดจากสะเดาและน้ำมันสะเดาต่อลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญ ในการทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดสะเดา (ชนิดเหลว) ปริมาณ อะซาวีแรคติน 0.5% และน้ำมันสะเดาที่ได้จากการสกัดเนื้อในเมล็ดสะเดาอินทรีย์กับลูกน้ำยุงลาย และยุงรำคาญ ภายในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี did bioassay พบว่าสารสกัดจากน้ำมันสะเดา ความเข้มข้น 100% ที่เวลา 24 ชั่วโมงและพบว่าลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญที่รอดตายในสารสกัดสะเดาและน้ำมันสะเดาความเข้มข้นต่ำจะสามารถพัฒนาเป็นดักแด้ แต่ไม่สามารถค้นเปลือกดักแด้ ออกเป็นตัวเต็มวัยได้ เนื่องจากสารสกัดสะเดามีผลการยับยั้งการเจริญเติบโต ของดักแด้เป็นตัว และการศึกษาฤทธิ์คงทนของสารสะเดาในห้องปฏิบัติการพบว่ามีประสิทธิภาพ ในการฆ่าลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญ ได้ผลในเวลา 6 วัน



## บทที่ 4

### ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

โครงการสหกิจศึกษาเรื่อง “สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง” (Neem Herbal Mosquito Repellent Spray) โดยการนำวัสดุมาทำเป็นสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง เพื่อแทนการใช้สเปรย์หอมไล่ยุงทั่วไป เนื่องจากพืชท้องถิ่นมีสรรพคุณที่ไม่เป็นอันตรายและยังสามารถไล่ยุงได้ ไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ขณะที่สเปรย์หอมไล่ยุงส่วนใหญ่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบเป็นจำนวนมาก คณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการสเปรย์หอมไล่ยุง ซึ่งมีรายละเอียดในการจัดทำโครงการดังต่อไปนี้

#### 4.1 วัตถุดิบในการทำสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

ตารางที่ 4.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

ลำดับ	วัตถุดิบ	ปริมาณที่ใช้
1	สะเดา	500 กรัม
2	เปลือกส้ม	200 กรัม
3	หอมแดง	300 กรัม
4	แอลกอฮอล์	300 มิลลิลิตร
5	น้ำเปล่า	700 มิลลิลิตร

#### 4.2 ขั้นตอนการทำสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

ขั้นตอนการทำสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง มีรายละเอียดและขั้นตอนในการทำดังนี้

##### 4.2.1 นำสะเดา 500 กรัม มาล้างน้ำให้สะอาด



รูปที่ 4.1 สะเดาพืชที่มีตามท้องถิ่น

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.2 หั่นสะเดา 500 กรัม และหอมแดง 300 กรัม นำไปตำ ไม่ต้องละเอียดมาก



รูปที่ 4.2 เตรียมวัตถุดิบลงไปในครก

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.3 นำสะเดาและหอมแดงที่ตำพอละเอียดใส่ภาชนะแยกไว้



รูปที่ 4.3 สะเดาและหอมแดงที่ตำแล้ว

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.4 นำสะเดาและหอมแดงใส่ลงในภาชนะที่จะใช้หมัก



รูปที่ 4.4 ขั้นตอนการนำสะเดาและหอมแดงใส่ลงในภาชนะที่จะใช้หมัก

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.5 เทแอลกอฮอล์ 300 มิลลิลิตร ใส่ลงไปนภาชนะ



รูปที่ 4.5 ขั้นตอนการเทแอลกอฮอล์

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.6 เทน้ำเปล่า 700 มิลลิลิตร ตามลงไปในภาชนะ



รูปที่ 4.6 ขั้นตอนการเทน้ำเปล่า

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.7 ปิดฝา หมักทิ้งไว้เป็นเวลา 1 คืน



รูปที่ 4.7 ขั้นตอนการหมัก

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.8 นำเปลือกส้ม 200 กรัม ที่เหลือใช้จากโรงแรมมาสกัด



รูปที่ 4.8 เปลือกส้มที่เหลือใช้จากโรงแรม  
ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.9 นำเปลือกส้มจัดเรียงลงในหม้อ



รูปที่ 4.9 นำเปลือกส้มใส่ลงในหม้อ  
ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.10 นำขามไว้ตรงกลางหม้อและใส่น้ำสะอาดให้ท่วมเปลือกส้ม



รูปที่ 4.10 นำขามวางไว้ตรงกลางหม้อ

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.11 นำฝามาปิดในลักษณะหงายขึ้น เพื่อให้น้ำมันระเหยขึ้นมา



รูปที่ 4.11 ปิดฝาในลักษณะหงายขึ้น

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.12 นำน้ำแข็งมาไว้บนฝาหม้อ ตั้งเตา เปิดไฟให้แรง ทิ้งไว้ประมาณ 40-60 นาที



รูปที่ 4.12 นำน้ำแข็งมาวางไว้บนฝา

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.13 เมื่อครบกำหนดเวลา จึงนำถ้วยที่ใส่ไว้ตรงกลางหม้อออกจะได้น้ำมันหอมระเหย กลิ่นส้ม



รูปที่ 4.13 น้ำมันระเหยที่ได้จากการสกัดจากเปลือกส้ม

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.14 นำน้ำสะอาดที่หมักทิ้งไว้ มากรอง



รูปที่ 4.14 กรองน้ำหมักสะเดา

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

4.2.15 เเทน้ำมันระเหยกลิ่นส้มใส่ผสมลงไปนน้ำหมักที่เรากรองแล้วและคนให้เข้ากัน



รูปที่ 4.15 เเทน้ำมันหอมระเหยกลิ่นส้ม

ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)



#### 4.2.16 ทำการกรอกน้ำสเปรย์หอมใส่บรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้ขนาด 200 มิลลิลิตร



รูปที่ 4.16 กรองน้ำสเปรย์หอมสะเดาใส่บรรจุภัณฑ์  
ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.2.17 ขวดผลิตภัณฑ์



รูปที่ 4.17 รูปร่างของบรรจุภัณฑ์  
ที่มา : คณะผู้จัดทำ (2564)

#### 4.3 การคำนวณต้นทุนในการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง

ตารางที่ 4.2 แสดงการคำนวณต้นทุนในการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง

ลำดับ	วัตถุดิบ	ปริมาณที่ใช้	ราคา/หน่วย	ต้นทุน/1ขวด
1	สะเดา	500 กรัม	40 บาท / 500 กรัม	40 บาท
2	เปลือกส้ม	200 กรัม	9 บาท / 200 กรัม	9 บาท
3	หอมแดง	300 กรัม	24 บาท / 300 กรัม	24 บาท
4	แอลกอฮอล์	300 มิลลิลิตร	35 บาท / 300 มิลลิลิตร	35 บาท
รวมต้นทุนสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง 1 ขวด/1 ลิตร				108 บาท

จากตารางที่ 4.2 การคำนวณต้นทุนในการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง ที่คณะผู้จัดทำได้ทำขึ้นมาได้ปริมาณ 1 ลิตร มีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 108 บาท เมื่อเทียบกับสเปรย์ไฉ่ยุงที่ทางโรงแรมใช้อยู่ในปัจจุบัน จะมีราคาลิตรละ 650 บาท สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุงที่จัดทำขึ้นมาจะมีราคาถูกกว่า 542 บาท

#### 4.4 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง

ผู้จัดทำ ได้จัดทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง ให้พนักงานในโรงแรมแอดลิบ แบนด์จ๊อค จำนวน 30 คน ได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง เพื่อทำการวิเคราะห์และอภิปรายผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติ คือ ค่าแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

**ส่วนที่ 2** สสำรวจความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติ คือ การหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดการแปลความหมาย ด้วยเกณฑ์การประเมินของ อาจารย์บุญชม ศรีสะอาด (2556) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

**ส่วนที่ 3** ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

#### 4.3.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หญิง	12	40
ชาย	18	60
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 40

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20 - 25 ปี	4	13.33
26 - 30 ปี	3	10.00
31 - 35 ปี	12	40.00
36 - 40 ปี	5	16.67
41 - 45 ปี	4	13.33
46 - 50 ปี	2	6.67
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคือผู้มีอายุ 36 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 อายุ 20 - 25 ปี และอายุ 41 - 45 ปี มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 13.33 อายุ 26 - 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.00 และอายุ 46 - 50 ปี มีน้อยสุด คิดเป็นร้อยละ 6.67

#### 4.3.2 ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อสเปร์ย์หอมสะเดาไฉ่ยง

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสเปร์ย์หอมสะเดาไฉ่ยง

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>1. ด้านรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์</b>			
1.1 ขนาดบรรจุภัณฑ์	4.03	0.56	มาก
1.2 ความเหมาะสมบรรจุภัณฑ์	3.97	0.76	มาก
1.3 ความสวยงามบรรจุภัณฑ์	4.33	0.71	มากที่สุด
<b>2.ด้านประสิทธิภาพในการไฉ่ยง/การระคายเคือง</b>			
2.1 ลดปัญหาภายในโรงแรม	4.73	0.45	มากที่สุด
2.2 ไม่มีอาการระคายเคือง	4.23	0.73	มากที่สุด
<b>3.ด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์</b>			
3.1 ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ	4.63	0.49	มากที่สุด
3.2 วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์	4.67	0.48	มากที่สุด
<b>4.ด้านกลิ่น</b>			
4.1 ไม่มีกลิ่นฉุนจากสารเคมี	4.70	0.60	มากที่สุด
4.2 ลดกลิ่นไม่พึงประสงค์	4.63	0.49	มากที่สุด
<b>5.ด้านลดต้นทุน</b>			
5.1 ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ	4.63	0.49	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.16</b>	<b>0.12</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อสเปร์ย์หอมสะเดาไฉ่ยง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.16 หากพิจารณาในแต่ละด้านจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความสวยงามบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ในด้านประสิทธิภาพในการไฉ่ยง/การระคายเคือง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ลดปัญหาภายในโรงแรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 ในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ในด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ไม่มีกลิ่นฉุนจากสารเคมี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70 และในด้านสุดท้ายคือด้านการลดต้นทุน คือ ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63

#### 4.3.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ไม่มี

## บทที่ 5

### สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการทำโครงการ

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2565 รวมระยะเวลาทั้งหมด 16 สัปดาห์ ในแผนกแม่บ้าน ที่โรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก ทำให้ได้เรียนรู้การปฏิบัติงานหลากหลายหน้าที่ คณะผู้จัดทำได้เห็นถึงปัญหาของการใช้ผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมไต้ยุงของทางแผนกแม่บ้าน ซึ่งในผลิตภัณฑ์นั้นจะมีสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังเมื่อสัมผัสเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และหากผู้ใช้สูดดมกลิ่นที่มีส่วนผสมของสารเคมีในระยะนาน อาจทำให้เกิดสารตกค้างในร่างกายและเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ คณะผู้จัดทำจึงได้คิดค้นที่จะทำผลิตภัณฑ์สเปรย์ไต้ยุงจากสารธรรมชาติ และเห็นว่าทางโรงแรมนั้นมีบริการรูมเซอร์วิส มีการให้บริการผลไม้ อย่างเช่น ส้ม คณะผู้จัดทำจึงได้คิดค้นนำเปลือกส้มที่เหลือใช้มาแต่งกลิ่น โดยนำมากลิ้น เพื่อเพิ่มกลิ่นให้ผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมสะเดาไต้ยุงมีความหอมสดชื่น ดีต่อสุขภาพ และยังมีประสิทธิภาพในการไต้ยุงได้ดี ทำให้เกิดประโยชน์แก่โรงแรม โดยการทำผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมสะเดาไต้ยุงในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการทำสเปรย์หอมไต้ยุงที่ได้จากวัตถุดิบจากธรรมชาติ เป็นการลดการใช้สารเคมีภายในโรงแรมให้มากที่สุด วัตถุดิบที่นำมาทำสามารถหาได้ง่าย เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุนในการใช้สเปรย์ไต้ยุงแบบเดิมของทางโรงแรม ผลิตภัณฑ์เป็นสารสกัดจากธรรมชาติที่มีกลิ่นหอมของเปลือกส้ม ซึ่งปลอดภัยต่อผู้ใช้ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการไต้ยุงได้อีกด้วย

เมื่อได้ทดลองทำสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุงสำเร็จแล้ว และได้ให้พนักงานในโรงแรมได้ทดลองใช้จำนวน 30 คน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์นี้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.16 หากพิจารณาในแต่ละด้านจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความสวยงามบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ในด้านประสิทธิภาพในการไต้ยุง/การระคายเคือง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ลดปัญหาภายในโรงแรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 ในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ในด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ไม่มีกลิ่นจากสารเคมี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70 และในด้านสุดท้ายคือด้านการลดต้นทุน คือ ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63

## 5.2 ข้อเสนอแนะในการทำโครงการครั้งต่อไป

5.2.1 ปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจ น่าใช้มากขึ้น และทำให้บรรจุภัณฑ์จับถนัดมือและมีความสวยงาม

5.2.2 อาจใช้ผลไม้อื่นๆมาเป็นวัตถุดิบในการทำสเปรย์หอมได้ เช่น มะกรูดซึ่งมีสรรพคุณคล้ายกัน สามารถนำมาทดแทนได้

5.2.3 เพิ่มกลิ่นน้ำมันหอมระเหยให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยกลิ่นดอกกุหลาบ



## บรรณานุกรม

- ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2537). *สะเดาและการใช้สารสกัดสะเดาป้องกันและกำจัดแมลง*. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ฉบับที่ 1. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จารีย์ บันสิทธิ์ และคณะ. (2548). *สมุนไพรป้องกันกำจัดแมลง ทางการแพทย์ 2 น้ำมันหอมระเหย*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยสมุนไพรและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข.
- ณัฐฐิรา ชมที และคณะ. (2554). *การทำตะไคร้หอมกันยุง*. เข้าถึงได้จาก [www.sattc.net/sar/sar\\_document/54prevent\\_mosquito.pdf](http://www.sattc.net/sar/sar_document/54prevent_mosquito.pdf)
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่5)*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ปิ่นนพร แซ่แพ. (2563). *รู้จักแอลกอฮอล์*. เข้าถึงได้จาก <https://science.mahidol.ac.th/th/activity/may63-15.php>
- พลอย วงษ์วิไล. (2563). *เปลือกส้มมีค่า อย่างไร ประโยชน์สุขภาพของเปลือกส้ม ที่คุณอาจไม่เคยรู้*. เข้าถึงได้จาก <https://hellokhunmor.com/>
- มนัสนันท์ นุ่นแก้ว และวรรณณา พริกเบญจจะ. (2556). *การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบฝรั่ง*. เข้าถึงได้จาก <https://www.dricnrct.go.th>
- มนัสวี พัฒนากุล. (2551). *ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเมล็ดสะเดาซึ่งในการป้องกันการดูดเลือดของยุงลาย*. สงขลา: วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มานิตย์ นาคสุวรรณ. (2542) *ประสิทธิภาพของสารสกัดสะเดาและน้ำมันสะเดาต่อยุงลาย*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุทธิ ทองขาว และคณะ. (2555). *การศึกษาฤทธิ์ไล่ของสารสกัดจากสกัดยุงลายบ้าน*. เข้าถึงได้จาก <http://irem2.ddc.moph.go.th/researches/download/files/4806>
- สมชาย จงวุฒิเวศย์ และคณะ. (2549). *มาลาเรีย*. กรุงเทพมหานคร: ธาราเพรส.
- อนงค์ วรรณเจริญ. (2563). *หอมแดงและสรรพคุณของหอมแดง*. เข้าถึงได้จาก <https://today.line.me/th/v2/agreement?from>
- อุษาวดี ถาวรระ. (2546). *สมุนไพรป้องกันกำจัดแมลงทางการแพทย์*. บริษัทดีไซร์จำกัด. หน้า 9-27.
- Jom. (2559). *ส้ม*. เข้าถึงได้จาก <https://www.thai-thaifood.com/th/>
- Kamonchanok. (2563). *ประโยชน์ของเปลือกส้ม ตัวช่วยดับที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังผลไม้รสเปรี้ยว* เข้าถึงได้จาก <https://www.baanlaesuan.com/182423/diy/orange-peel-hacks/2>
- Thairath. (2563). *เช็คแอลกอฮอล์*. เข้าถึงได้จาก <https://www.thairath.co.th/news/society/1797096>



**ภาคผนวก ก**

**ภาพการปฏิบัติงาน**





ทำความสะอาดห้องพัก ปูเตียงภายในห้องพัก



ทำความสะอาดอ่างล้างหน้าและเช็ดกระจก



ทำความสะอาดห้องน้ำ



เติมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก



ทำความสะอาดพื้นภายในห้องพัก



คัดแยกประเภทผ้าและพับผ้า



**ภาคผนวก ข**  
**ตัวอย่างแบบสอบถาม**

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

(Neem Herbal Mosquito Repellent Spray)

ของโรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก

วัตถุประสงค์ : เพื่อวัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

คำชี้แจง : ใสเครื่องหมาย ✓ ใน  หรือเติมข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่าน)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ  20 - 25 ปี  26 - 30 ปี  31 - 35 ปี  
 36 - 40 ปี  41 - 45 ปี  46 - 50 ปี

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์</b>					
1.1 ขนาดบรรจุภัณฑ์					
1.2 ความเหมาะสมบรรจุภัณฑ์					
1.3 ความสวยงามบรรจุภัณฑ์					
<b>2. ด้านประสิทธิภาพในการไล่ยุง/การระคายเคือง</b>					
2.1 ลดปัญหาภายในโรงแรม					
2.2 ไม่มีอาการระคายเคือง					
<b>3. ด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์</b>					
3.1 ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ					
3.2 วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์					
<b>4. ด้านกลิ่น</b>					
4.1 ไม่มีกลิ่นจุนจากสารเคมี					
4.2 กลิ่นไม่พึงประสงค์					
<b>5. ด้านลดต้นทุน</b>					
5.1 ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ					

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อสเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



ภาคผนวก ค

บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา

## บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา

สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง (Neem Herbal Mosquito Repellent Spray) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่ทำให้นักศึกษาเกิดความคิดสร้างสรรค์ ในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา ทำให้นักศึกษา รู้จักการสังเกต จึงเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนช่วยลดต้นทุนภายในแผนกแม่บ้าน เพราะเป็นส่วนผสมที่เกิดเป็นวัตถุดิบจากธรรมชาติ สามารถลดปัญหาเรื่องกลิ่นและยุงได้จริง จากที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีทุกวัน สะเดา และหอมแดงเป็นส่วนผสมจากธรรมชาติ ซึ่งมีกลิ่นหอมจากเปลือกส้มด้วย ทดสอบแล้วว่าปลอดภัย และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

.....พนักงานที่ปรึกษา

(คุณ วุฒิวรรณ พ่วงศรี)



**ภาคผนวก ง**  
**บทความวิชาการ**

# สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง

## Neem Herbal Mosquito Repellent Spray

นางสาว วชิราภรณ์ นีละมัย และ นางสาวกรรณก ไชยสิทธิ์

ภาควิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

38 ถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

Email : kkn.nice1234@gmail.com

### บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง “สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง 2) เพื่อสร้างสรรค์สเปรย์หอมไฉ่ยุงจากสะเดามาใช้ภายในแผนกแม่บ้าน 3) เพื่อลดต้นทุนประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่แผนกแม่บ้าน ของโรงแรมแอดลิบ แแบงค็อก จากการปฏิบัติสหกิจในครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้เห็นถึงปัญหาของการใช้ผลิตภัณฑ์ไฉ่ยุงของแผนกแม่บ้าน ซึ่งในผลิตภัณฑ์นั้นจะมีสารเคมี หากผู้ใช้สูดดมกลิ่นในระยะนาน อาจทำให้เกิดสารตกค้างเป็นอันตรายต่อสุขภาพ คณะผู้จัดทำจึงได้คิดค้นที่จะทำผลิตภัณฑ์สเปรย์ไฉ่ยุงจากวัตถุดิบธรรมชาติจากส้มที่เหลือใช้ของโรงแรม และสะเดาที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่น เป็นการลดต้นทุนในการใช้สเปรย์ไฉ่ยุงแบบเดิมของทางโรงแรมที่มีราคาค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสารสกัดจากธรรมชาติที่มีกลิ่นหอมของเปลือกส้ม ซึ่งปลอดภัยต่อผู้ใช้และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการไฉ่ยุงได้อีกด้วย

เมื่อได้ทดลองทำผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ได้ให้พนักงานในโรงแรมได้ทดลองใช้จำนวน 30 คน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์นี้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.16 พิจารณาในแต่ละด้านจะพบว่ามีความพึงพอใจในด้านรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความสวยงามบรรจุ

ภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ในด้านประสิทธิภาพในการไฉ่ยุง/การระคายเคือง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ลด

ปัญหาภายในโรงแรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 ในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ในด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ไม่มีกลิ่นฉุนจากสารเคมี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70 และในด้านสุดท้ายคือด้านการลดต้นทุน คือ ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63

คำสำคัญ: สเปรย์หอม สะเดา ยุง

### Abstract

The cooperative education project on mosquito repellent spray aimed to study the production of neem mosquito repellent spray and create a mosquito repellent spray from neem to reduce costs and save expenses for the housekeeping department of the Adlib Bangkok Hotel.

When the product was given to 30 employees in the hotel for a trial. They answered a questionnaire on their satisfaction with this product. It was found that respondents were satisfied with neem-scented mosquito repellent spray at the highest level with an overall average of 4.16. Considering each aspect, it was found that they were satisfied with the appearance of the



packaging, the most average aesthetic packaging, with an average of 4.33. In terms of efficiency in repelling mosquitoes/irritants with the most average, reduce mosquito problems in the hotel with an average of 4.73. In terms of raw materials used in packaging, with the most average, raw materials have suitable properties to be used to make products with an average of 4.67. In terms of smell with the highest average, no pungent smell from chemicals with an average of 4.70, and in the last aspect is cost reduction, namely helping to reduce costs for establishments with an average of 4.63.

**Keywords:** aromatic spray, neem, mosquitoes

### ที่มาของปัญหา

คณะผู้จัดทำปฏิบัติสหกิจศึกษาอยู่ในแผนกแม่บ้าน ของ โรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก เป็นโรงแรม 4 ดาว มีห้องพัก 58 ห้อง หน้าที่หลักคือทำความสะอาดและอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก ทางโรงแรมได้มีการซื้อสเปรย์หอมและสเปรย์กำจัดยุง ฉีดในห้องพักลูกค้าทุกวัน เวลาเช้าทำความสะอาดห้องพัก ซึ่งในสเปรย์หอมและสเปรย์กำจัดยุงนี้จะมีส่วนผสมของสารเคมีและมีราคาสูง ในปัจจุบันสเปรย์ส่วนใหญ่ทำมาจากสารเคมี หากสัมผัสหรือสูดดมมากๆ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ คณะผู้จัดทำจึงเกิดความคิดที่จะทำสเปรย์หอมกำจัดยุงใช้วิธีธรรมชาติโดยปราศจากสารเคมีให้น้อยที่สุด ซึ่งจุดประสงค์หลักคือ จะต้องเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาได้ง่ายและมีอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป และลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในแผนกแม่บ้านของ โรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก ซึ่งใช้เปลือกส้มจากผลไม้ต้อนรับที่ให้ลูกค้าในห้องพัก และพืชสะเดาเป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่มีประโยชน์มีสรรพคุณมากมาย สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน

ของพืช จึงมีความคิดว่าจะนำสะเดามาทำให้เกิดประโยชน์และลดต้นทุนค่าใช้จ่ายให้แก่โรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก ในแผนกแม่บ้าน โดยทำเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมกำจัดยุงธรรมชาติ สามารถนำมาใช้งานได้จริง จึงได้มุ่งศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ จนทราบว่า ต้นสะเดา สถาบันวิจัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้เผยแพร่ผลวิจัยว่า ต้นสะเดามีสรรพคุณในการไล่ยุงได้เต็มประสิทธิภาพกว่าสเปรย์ไล่ยุงหลายเท่า และไม่ว่าจะเป็นต้นสะเดาสดๆ หรือน้ำมันสกัดจากเมล็ดสะเดาก็สามารถนำมาป้องกันยุงได้ (unicorgroup.com) ในส่วนประกอบอื่นๆ ส้ม มีสรรพคุณการไล่ยุงเช่นกัน หอมแดง มีสรรพคุณช่วยเรื่องระบบทางเดินหายใจ เพราะแขกที่เข้าพักที่โรงแรมแอดลิบ แบนด์ค็อก 70% เป็นผู้เข้ามารักษาตัวที่สถานพยาบาลบำรุงราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล ที่อยู่ติดโรงแรม คณะผู้จัดทำเลยมองเห็นความสำคัญของส่วนประกอบที่เป็นมิตรและมีประโยชน์ต่อแขกที่เข้าพัก จากที่มาและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นที่มาของโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง “สเปรย์หอมสะเดาไล่ยุง”

### บททวนวรรณกรรม

สมชาย จงวุฒิเวศย์ และ อุษา ทิสยากร (2549) กล่าวว่า ยุงเป็นแมลงที่พบได้ทั่วโลก โดยพบมากในเขตร้อนและเขตอบอุ่น ปัจจุบันพบว่าในโลกนี้มียุงประมาณ 3,450 ชนิด ในประเทศไทยมีรายงานพบอย่างน้อย 412 ชนิด แต่ที่เป็นพาหะนำโรคร้ายมาสู่คนมีอยู่ประมาณ 35 ชนิด ชนิดที่รู้จักแพร่หลายและเป็นปัญหาที่สำคัญทางการแพทย์ แบ่งออกเป็น 2 วงศ์ย่อย (Subfamily) คือ Subfamily Culicinae เป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุด ยุงใน Subfamily นี้หลายชนิดมีความสำคัญทางการแพทย์ เช่น ยุงลายบ้าน (Aedes aegypti) และ ยุงลายสวน (Ae. albopictus) เป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก (dengue haemorrhagic fever) ยุงลายสวนยังเป็นพาหะนำ

โรคไข้ชิคุนกุนยา (Chikungunya) หรือ โรคไข้ววด  
ข้อยุลงลายอีกด้วย ยุลงลาย *Aedes niveus* subgroup  
เป็นพาหะนำโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti*  
บริเวณ ชายแดนไทย-พม่า ยุลงลาย (*Mansonia* spp.)  
เป็นพาหะนำ โรคเท้าช้างชนิด *Brugia malay* ทาง  
ภาคใต้ของประเทศไทย และยุลงรายาคาญ (*Culex* spp.)  
เช่น *Cx. tritaeniorhynchus* เป็นพาหะนำโรคไข้ว  
สมองอักเสบ (Japanese encephalitis) เป็นต้น  
Subfamily Anophelinae ยุลงในกลุ่มนี้ที่มีความสำคัญ  
ทางการแพทย์ คือ ยุลงก้นปล่อง (*Anopheles* spp.) ซึ่ง  
เป็นพาหะนำโรคมาลาเรีย (malaria) โดยยุลงพาหะ  
หลักที่สำคัญ ได้แก่ *Anopheles dirus*, *An. baimii*,  
*An. minimus* az *An. maculatus* เป็นพาหะนำโรค  
มาลาเรียบริเวณพื้นที่ป่าเขา จากการรายงาน ปี พ.ศ.  
2553 ของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค  
กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในประเทศไทยมีผู้ป่วย  
เป็นโรคไข้วเลือดออก 116,947 ราย เสียชีวิต 139 ราย  
โรคมาลาเรีย 25,639 ราย เสียชีวิต 34 ราย โรคไข้ว  
สมองอักเสบ 40 ราย เสียชีวิต 2 ราย โรคไข้วชิคุนกุน  
ยา 1,565 ราย และโรคเท้าช้าง 9 ราย นอกจากนี้  
โรคร้ายมาสู่มนุษย์แล้วยังก่อให้เกิดความรำคาญ  
สูญเสียเลือด หรือในบางรายอาจมีอาการแพ้โปรตีน  
ในน้ำลายยุลงอย่างรุนแรงทำให้เกิดตุ่มหรือแผล  
พุพองบริเวณ ผิวหนังได้ ในปัจจุบันโรคต่างๆ  
เหล่านี้มีเพียงโรคไข้วสมองอักเสบเท่านั้นที่สามารถ  
ผลิตวัคซีนป้องกันได้ ส่วนโรคอื่นๆ ยังไม่มีวัคซีน  
ป้องกันการติดเชื้อและการดูแลรักษาส่วนใหญ่ยังคง  
เป็นเพียงการรักษาตามอาการเท่านั้น ดังนั้นการ  
ควบคุม และกำจัดยุลงพาหะจึงถือเป็นทางเลือกที่ดี  
และคุ้มค่าที่สุดในการป้องกันโรคเหล่านี้

จรรย์ บันสิทธิ์ และคณะ (2548) กล่าวว่า  
การสกัดสารสำคัญจากพืชอาจทำได้หลายวิธีขึ้นกับ  
ปัจจัยหลายประการ เช่น ชนิดของสารที่สกัด  
คุณสมบัติของ สารในการทนต่อความร้อน ชนิด  
ของตัวทำละลายที่ใช้ ฯลฯ แต่ละวิธีก็มีข้อดีและ  
ข้อจำกัดแตกต่างกันไป วิธีการสกัดสารสำคัญจาก

พืชที่สำคัญแบ่งออกเป็น 5 วิธี ได้แก่ 1. การสกัด  
ด้วยตัวทำละลาย (Solvent extraction) 2. การสกัด  
ด้วยเครื่องมือ (mechanical extraction) 3. การสกัด  
ด้วยการกลั่น (distillation) 4. การสกัดด้วยการดูด  
ซับ (resorption) 5. การสกัดด้วยการบีบ  
(expression)

ขวัญชัย สมบัติศิริ (2537) กล่าวว่า สะเดา  
เป็นพืชพื้นเมืองที่คนไทยรู้จักกันดี ดังนั้นเมื่อเอ่ยถึง  
สะเดา คนไทยส่วนมากจะหมายถึง สะเดาไทย แต่  
ชาวต่างประเทศจะเข้าใจเป็นสะเดาอินเดีย หรือ  
ควินิน สะเดาทั้งสองชนิดมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก  
หลายคนอาจแยกความแตกต่างไม่ได้ โดยเฉพาะ  
บางต้นซึ่งมีลักษณะคล้าย เป็นลูกผสม อย่างไรก็  
ตาม สะเดาทั้ง 2 ชนิดก็มีลักษณะแตกต่างกันหลาย  
ประการ นอกจากนั้นยังมีพืชอีกชนิดหนึ่งซึ่งพบ  
มากทางภาคใต้ที่เรียก ว่าสะเดาเหมือน คือสะเดา  
ช้างหรือต้นเทียม

Jom (2559) กล่าวว่า ส้ม เป็นผลไม้ยอด  
นิยม เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นมีทรงพุ่ม กิ่งมี  
หนามยาวเล็กน้อย ใบเลี้ยงเดี่ยว ใบมีทรงไข่ยาวรี  
ดอกมีสีขาว มีกลิ่นหอม ผลมีลักษณะทรงกลมเป็น  
ผิวเปลือกนอกเรียบ ผลมีสีเขียวหรือสีเหลือง เนื้อน้ำ  
น้ำมีสีเหลือง อยู่ข้างในแยกเป็นกลีบๆ มีรสชาติ  
เปรี้ยวหรือหวาน ตามสายพันธุ์ มีกลิ่นหอม ส้มที่  
นิยมปลูกในประเทศไทย มีหลายพันธุ์ เช่น  
ส้มเขียวหวาน ส้มโชกุน ส้มสายน้ำผึ้ง ส้มโอ ส้ม  
บางมด ส้มเกลี้ยง ส้มเซ้ง เป็นต้น มีคุณสมบัติ  
และสรรพคุณทางยาหลายอย่าง นำมาประกอบ  
อาหารเมนูต่างๆ มากมายหลายเมนู ทำเป็นเครื่องดื่ม  
ต่างๆได้

อนงค์ วรรณเจริญ (2563) กล่าวว่า  
หอมแดง มีชื่อเรียกภาษาอังกฤษว่า Shallot มีชื่อ  
วิทยาศาสตร์ว่า *Allium cepa* linn.cv group  
*Aggregatum* เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ  
ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประเทศไทยมี  
การปลูกมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและทาง

ภาคเหนือ และหอมแดงที่ขึ้นชื่อว่าเป็นหอมแดง คุณภาพดีก็ได้แก่หอมแดงจากจังหวัดศรีสะเกษ หัวหอมแดง มีสารเคมีและสารอาหารมากมาย เช่น ไดอัลลิล ไตรซัลไฟด์ (เช่นเดียวกับที่ได้ในกระเทียม) และยังมีฟลาโวนอยด์ โกลโคไซด์ เพคติน ลูโคคินีน ซึ่งสารต่างๆ เหล่านี้มีคุณสมบัติในการช่วยยับยั้งแบคทีเรีย ลดไขมันในเส้นเลือด และในหัวหอมยังมีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบไปด้วยสารกำมะถันและแร่ธาตุอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นธาตุเหล็ก แคลเซียม และฟอสฟอรัสอีกด้วย งานวิจัยหอมแดง พบว่าหอมแดงมีบทบาทเกี่ยวกับการช่วยเผาผลาญอาหารในร่างกาย ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล และการรับประทานหอมแดงเป็นประจำจะช่วยลด ความเสี่ยงอันตรายของการเกิดโรคหัวใจชนิดเส้นเลือดมาเลี้ยงหัวใจอุดตันได้

ปีณพร แซ่แพ (2563) กล่าวว่า แอลกอฮอล์ เป็นสารเคมีที่เราใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรมในภาคครัวเรือน มีแอลกอฮอล์ที่นาสนใจอยู่สองชนิดที่เราใช้ในชีวิตประจำวันที่เราพบเห็น ซึ่งทางเคมีแล้วมีหลายชนิด มีคนเข้าใจผิดในการใช้แอลกอฮอล์ในการใช้จึงทำให้เกิดอันตราย แอลกอฮอล์ เป็นสารละลายที่นำไปใช้ทางยา มีการนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของระเบิด เกิดขึ้นจากธรรมชาติ ก็ได้หรือเกิดจากการสังเคราะห์ซึ่งมีทั้งโทษและประโยชน์ที่แตกต่างกัน และในทางเคมีนั้นเป็น สารอินทรีย์ประเภทหนึ่ง

มนัสนันท์ นุ่นแก้ว และวรรณณา พริกเบ็ญจ (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบฝรั่งและการใช้สารต้านจุลินทรีย์ในอาหาร โดยใช้ไอน้ำและตัวทำละลายอินทรีย์ สองชนิด คือ Hexane และ Dichloromethane พบว่าการสกัดโดยใช้ไอน้ำให้สารสกัดในปริมาณน้อยมาก ส่วนการ สกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้สารสกัด 3.994 = 0.007 % และ 2.1970 = 0.049% ตามลำดับและพันธุ์สีทองจะให้

สารสกัด 4.2120 = 0.017 % และ 5.4882 = 0.027% เมื่อนำสารสกัดที่ได้มา ละลายด้วยน้ำกลั่นและทดสอบการยับยั้งการเจริญของเชื้อ Staphylococcus aureus ปรากฏว่า สารสกัด จากใบฝรั่งสามารถออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อดังกล่าว โดยปริมาณสารสกัดที่น้อยที่สุดสามารถ ยับยั้งเชื้อได้

มานิตย์ นาคสุวรรณ (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพสารสกัดจากสะเดาและน้ำมันสะเดาต่อลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญ ในการทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดสะเดา (ชนิดเหลว) ปริมาณอะซิลาเรคติน 0.5% และน้ำมันสะเดาที่ได้จากการสกัดเนื้อในเมล็ดสะเดาอินทรีย์กับลูกน้ำยุงลาย และยุงรำคาญ ภายในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี did bioassay พบว่าสารสกัดจากน้ำมันสะเดาความเข้มข้น 100% ที่เวลา 24 ชั่วโมงและพบว่าลูกน้ำยุงลาย และยุงรำคาญที่รอดตายในสารสกัดสะเดาและน้ำมันสะเดาความเข้มข้นต่ำจะสามารถพัฒนาเป็นดักแด้ แต่ไม่สามารถดันเปลือกดักแด้ออกเป็นตัวเต็มวัยได้ เนื่องจากสารสกัดสะเดามีผลการยับยั้งการเจริญเติบโต ของดักแด้เป็นเต็มตัว และ การศึกษาฤทธิ์ กง ทน ของ สาร สะเดา ในห้องปฏิบัติการพบว่ามีประสิทธิภาพ ในการฆ่าลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญได้ผลในเวลา 6 วัน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการทำสเปรย์หอมสะเดาไต้ยุง
2. เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมจากสะเดามาใช้ภายในแผนกแม่บ้าน
3. เพื่อลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่แผนกแม่บ้าน ของโรงแรมแอดลิบ แวงคีอก

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สถานประกอบการและคณะผู้จัดทำได้ศึกษาเรียนรู้การทำสเปรย์หอมไต้ยุงจากสะเดา
2. สถานประกอบการได้ผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมสะเดาไต้ยุงมาใช้ในแผนกแม่บ้าน

3. สามารถลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายในการตั้งซื้อสเปรย์หอมและสเปรย์กำจัดยุงแบบเดิมให้แก่โรงแรมแอคทีฟ แบนด์ก็อก

#### วิธีการดำเนินงาน

1. นำเสเดามาล้างน้ำให้สะอาด
2. หั่นเสเดาและหอมแดงและนำไปตำ ไม้ต้องละเอียดมาก
3. นำเสเดาและหอมแดงที่ตำพอละเอียดใส่ภาชนะแยกไว้
4. นำเสเดาและหอมแดงใส่ลงในภาชนะที่จะใช้หมัก
5. เทแอลกอฮอล์ใส่ลงไปในภาชนะ
6. เทน้ำเปล่าตามลงไปในภาชนะ
7. ปิดฝา หมักทิ้งไว้เป็นเวลา 1 คืน
8. นำเปลือกส้มที่เหลือใช้จากโรงแรมมาสกัด
9. นำเปลือกส้มจัดเรียงลงในหม้อ
10. นำขามไว้ตรงกลางหม้อและใส่ น้ำสะอาดให้ท่วมเปลือกส้ม
11. นำฝามาปิดในลักษณะหงายฝาขึ้น เพื่อให้ น้ำมันระเหยขึ้นมา
12. นำน้ำแข็งมาไว้บนฝาหม้อ ตั้งเตา เปิดไฟให้แรง ทิ้งไว้ประมาณ 40-60 นาที
13. เมื่อครบกำหนดเวลา จึงนำถ้วยที่ใส่ไว้ตรงกลางหม้อออกจะได้น้ำมันหอมระเหยกลิ่นส้ม
14. นำน้ำเสเดาที่หมักทิ้งไว้ มากรอง
15. เทน้ำมันระเหยกลิ่นส้มใส่ผสมลงไปใน น้ำหมักที่เรากรองแล้วและคนให้เข้ากัน
16. ทำการกรอกน้ำสเปรย์หอมใส่บรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้ขนาด 200 มิลลิลิตร
17. บรรจุใส่ขวดผลิตภัณฑ์

#### สรุปผลโครงการ

เมื่อได้ทดลองทำสเปรย์หอมเสเดาได้ยุงสำเร็จแล้ว และได้ให้พนักงานในโรงแรมได้ทดลอง

ใช้จำนวน 30 คน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์นี้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อสเปรย์หอมเสเดาได้ยุง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.16 หากพิจารณาในแต่ละด้านจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านรูปผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความสวยงามบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ในด้านประสิทธิภาพในการไล่ยุง/การระคายเคือง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ลดปัญหา ยุงภายใน โรงแรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 ในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วัตถุดิบมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ในด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ไม่มีกลิ่นจุนจากสารเคมี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70 และในด้านสุดท้ายคือด้านการลดต้นทุน คือ ช่วยลดต้นทุนให้แก่สถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63

#### ข้อเสนอแนะในการต่อยอดโครงการ

1. ปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจ นำใช้มากขึ้น และทำให้บรรจุภัณฑ์จับถนัดมือและมีความสวยงาม
2. อาจใช้ผลไม้อื่นๆมาเป็นวัตถุดิบในการทำสเปรย์หอมได้ยุงได้ เช่น มะกรูดซึ่งมีสรรพคุณคล้ายกัน สามารถนำมาทดแทนได้
3. เพิ่มกลิ่นน้ำมันหอมระเหยให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยกลิ่นดอกกุหลาบ

#### บรรณานุกรม

- ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2537). *เสเดาและการใช้สารสกัดเสเดาป้องกันและกำจัดแมลง*. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ฉบับที่ 1. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จารีย์ บันสิทธิ์ และคณะ. (2548). *สมุนไพรป้องกัน*

กำจัดแมลง ทาง การแพทย์ 2 น้ำมันหอม  
ระเหย. นนทบุรี: สถาบันวิจัยสมุนไพร  
และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข.

อนงค์ วรรณเจริญ. (2563). *หอมแดงและสรรพคุณ  
ของหอมแดง*. เข้าถึงได้จาก [https://today.  
line.me/th/v2/agreement?from](https://today.line.me/th/v2/agreement?from)

ณัฐจิรา ชมที และคณะ. (2554). *การทำตะไคร้หอม  
กันยุง*. เข้าถึงได้จาก [www.sattc.net/sar/  
sar\\_document/54prevent\\_mosquito.pdf](http://www.sattc.net/sar/sar_document/54prevent_mosquito.pdf)

อุษาวดี ถาวร. (2546). *สมุนไพรป้องกันกำจัด  
แมลงทางการแพทย์*. บริษัทไชร์จำกัด.  
หน้า 9-27.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการ  
การวิจัย เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 5)*.  
กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

Jom. (2559). *ส้ม*. เข้าถึงได้จาก [https://www.thai-  
thaifood.com/th/](https://www.thai-thaifood.com/th/)

ปิ่นฉพร แซ่แพ. (2563). *รู้จักแอลกอฮอล์*. เข้าถึงได้  
จาก [https://science.mahidol.ac.th/  
th/activity/may63-15.php](https://science.mahidol.ac.th/th/activity/may63-15.php)

พลอย วงษ์วิไล. (2563). *เปลือกส้มมีค่า อย่างไร  
ประโยชน์สุขภาพของเปลือกส้ม ที่คุณ  
อาจไม่เคยรู้*. เข้าถึงได้จาก  
<https://hellokhunmor.com/>

มนัสนันท์ นุ่นแก้ว และวรรณณา พริกเบญจจะ.  
(2556). *การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบ  
ฝรั่ง*. เข้าถึงได้ จาก  
<https://www.dricnrct.go.th>

มนัสวี พัฒนากุล. (2551). *ประสิทธิภาพของสาร  
สกัดจากเมล็ดสะเดาซึ่งในการป้องกัน  
การดูดเลือดของยุงลาย*. สงขลา:  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

มานิตย์ นาคสุวรรณ. (2542) *ประสิทธิภาพของสาร  
สกัดสะเดาและน้ำมันสะเดาต่อยุงลาย*.  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุทธิ ทองขาว และคณะ. (2555). *การศึกษาฤทธิ์ไล่  
ของสารสกัดจากสกัดยุงลายบ้าน*. เข้าถึง  
ได้จาก [http://irem2.ddc.moph.go.th/  
researches/download/files/4806](http://irem2.ddc.moph.go.th/researches/download/files/4806)

สมชาย จงวุฒิเวศย์ และคณะ. (2549). *มาลาเรีย*.  
กรุงเทพมหานคร: ธาราเพรส.



**ภาคผนวก จ**  
**โปสเตอร์**



# สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง

## *Neem Herbal Mosquito Repellent Spray*

### ความสำคัญของปัญหา

คณะผู้จัดทำปฏิบัติการศึกษาค้นคว้า บริเวณ  
โรงแรมมีต้นไม้จำนวนมากทำให้มีจำนวนยุงที่ค่อนข้างเยอะ และหลังทำความสะอาดห้องก็ต้องฉีดสเปรย์ให้ความหอมคณะผู้จัดทำจึงเกิดความคิดที่จะทำสเปรย์หอมกำจัดยุงใช้วิธีธรรมชาติโดยปราศจากสารเคมีให้น้อยที่สุด ซึ่งจุดประสงค์หลักจะต้องเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาได้ง่ายและมีอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป และลดต้นทุนการใช้จ่าย

สถานประกอบการ : โรงแรมแอดลิบ แบงค็อก กรุงเทพฯ  
ที่ปรึกษา : อาจารย์ ปิยธิดา กังวานสิทธิ์  
พนักงานที่ปรึกษา : คุณวุฒิวัฒน์ พ่วงศรี  
ชื่อนักศึกษา : นางสาว วชิราภรณ์ นิละมัย 6104400022  
นางสาว กรรณก ไชยสิทธิ์ 6104400096  
สาขาวิชา : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

### ขั้นตอนและวิธีการทำ

- นำสะเดามาล้างให้สะอาด หั่นสะเดา หอมแดงและนำไปตำ
- นำสะเดา หอมแดง แอลกอฮอล์ และน้ำเปล่าใส่ลงในภาชนะที่จะใช้หมัก
- ปิดฝาหมักทิ้งไว้ 1 คืน นำเปลือกส้มที่เหลือจากโรงแรมมาสกัด
- นำน้ำสะเดาที่หมักทิ้งไว้ มากรอง
- เทน้ำมันระเหยกลั่นส้มใส่ผสมลงไปใต้น้ำหมักที่กรองแล้ว คนให้เข้ากัน
- ทำการกรองน้ำสเปรย์หอมใส่บรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้

### สรุปผล

จากผลิตภัณฑ์เป็นที่บรรจุขวดประสงค์ตามเป้าหมายที่คณะผู้จัดทำได้ตั้งไว้ได้นำผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อว่า สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง โดยนำไปให้พนักงานของโรงแรมได้ทดลองใช้ในแผนกและแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้ทดลองใช้งานผลตอบรับเป็นที่น่าพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.35

### ประโยชน์ที่จะได้รับ

- เพื่อได้ผลิตภัณฑ์สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุงที่มีประสิทธิภาพที่ดี
- สามารถลดค่าใช้จ่ายให้แก่ โรงแรม
- ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจกับการใช้สเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุงซึ่งเป็นทางเลือกในการกำจัดยุง

### วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาการทำสเปรย์หอมสะเดาไฉ่ยุง
- เพื่อลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่แม่บ้าน





**ภาคผนวก ฉ**  
**บันทึกการปฏิบัติงาน**







แบบรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ระหว่างวันที่	หัวข้อการเรียนรู้	ธงชื่อนักศึกษา	ธงชื่อนักงานที่ปรึกษา
4	13-17/06/2565	- ทรัพย์สินที่น้อยมากของลูกค้า - หน้าที่จากวัน ซักเสื้อผ้า มาตัดหยอกและ ตัดตามผัง - ตรวจน่องอก น่องจากลูกค้าผู้ใจดี - ใส่งานเย็บในน่องปกเสื้อ - ปูโต๊ะ, เปลี่ยนปลอกหมอน, ฉาบ - ฝึกเย็บน่องอกในน่องปกเสื้อ - เย็บผ้าสีส้ม, ซักเสื้อผ้า ในน่องปก	จรัสวรรณ	withrat
5	20-24/06/2565	- ฝึกเย็บปกเสื้อสีน้ำเงินในน่องปกเสื้อ - ฝึกเย็บผ้าในน่องเสื้อสี - ฝึกเย็บผ้าสีฟ้าในน่องเสื้อ - ฝึกเย็บเย็บ, ใส่งานภายในน่องอก ลูกค้า - เปลี่ยนผ้าปู, ปลอกหมอนในที่พัก - เย็บผ้าสีส้ม, ซัก, ใส่งานภายในน่องอก - ฝึกเย็บเย็บหมอนตัวไปนั่งที่น่องอก	จรัสวรรณ	withrat
6	27/06/2565 ถึง 01/07/2565	- ฝึกน่องอก ส่วนอื่นในน่องอก น่องอกลูกค้าอีกชิ้น - ฝึกเย็บเย็บ, ปลอกหมอน, ฉาบ ในน่องอก - เย็บผ้าสีน้ำเงินในน่องเสื้อ - ฝึกเย็บเย็บปกเสื้อสีน้ำเงินในน่องเสื้อ มาวัดตามผังเพื่อตัดผ้าในน่องเสื้อ - เย็บเย็บน่องเสื้อในน่องอก การทำชุดนอนสี - ฝึกเย็บเย็บ, ปลอกหมอนสีฟ้า, สีน้ำเงิน น่องอกเสื้อ	จรัสวรรณ	withrat



แบบรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ระหว่างวันที่	หัวข้อการเรียนรู้	องชื่อ นักศึกษา	องชื่อนักงาน ที่ปรึกษา
7	04-06/07/2565	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกช่างที่มาจากโรงงาน ช่างวัด</li> <li>- ฝึกช่างกลึงช่างช่างวัด</li> <li>- ฝึกช่างเชื่อมเหล็ก ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ฝึกช่างเชื่อมเหล็ก ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> <li>- ดูอุปกรณ์, อุปกรณ์ในโรงงานช่างกลึง</li> <li>- ฝึกช่างกลึงเหล็กในโรงงาน</li> </ul>	วชิระพร	Wthratp
8	11-12-16-17/07/2565	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ฝึกช่างเชื่อมเหล็ก ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ใช้งานในโรงงาน</li> </ul>	วชิระพร	Wthratp
9	19-23/07/2565	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> </ul>	วชิระพร	Wthratp
10	25-27-28-30/07/2565	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> <li>- ศึกษาดูงาน โรงงาน ผลิตเหล็กเส้น</li> </ul>	วชิระพร	Wthratp



แบบรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ระหว่างวันที่	หัวข้อการเรียนรู้	ลงชื่อ นักศึกษา	ลงชื่อพนักงาน ที่ปรึกษา
11	01/04/2565 ถึง 05/04/2565	- ศึกษาน้องจาก นวัตกรรมจากเจ้า - เก็บขยะ, จนตา - ฝึกงานงานช่าง - ฝึกซ่อมอุปกรณ์รับบริการล้างมือ - ฝึกสอนนักเรียนในน้องจาก - ฝึกสอนผู้ปกครอง ทาง ในน้องจาก - ฝึกสอนผู้ช่วย, ฝึกงาน	วิรัตน์	Wthrt
12	08-11/2565	งานช่าง, อุปกรณ์งานช่างในน้องจาก ประวัติ, ฝึกสอน - ฝึกสอนงานช่างในน้องจาก P1, P2 - ฝึกสอนช่าง, ฝึกสอนงานช่าง งานซ่อมแซม งานช่าง - ฝึกสอนช่างในน้องจาก ไปส่งงานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง P1, P2 ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง - ฝึกสอนงานช่างในน้องจาก	วิรัตน์	Wthrt
13	15-19/03/2565	- ฝึกสอนงานช่าง ฝึกสอนงานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง P1, P2 - ฝึกสอนงานช่าง, ฝึกสอนงานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง	วิรัตน์	Wthrt
14	22-26/04/2565	การซ่อมแซม, ฝึกสอนงานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง - ฝึกสอนงานช่าง งานช่าง	วิรัตน์	Wthrt





แบบรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ระหว่างวันที่	หัวข้อการเวียนรู้	องชื่อ นักศึกษา	องชื่อนักงาน ที่ปรึกษา
1	23-27/05/2565	- ทำตารางจัดกิจกรรมฝึก - จัดซื้ออุปกรณ์ในห้องน้ำ - ฝึกปูเสื่อ, ผึงผ้า - เก็บขยะเวลา - เก็บจานตะกอนในห้องน้ำ - ตัดฟัน, กัดฟัน	กรรณก	WJhmjff
2	30/05/2565 ถึง 3/06/2565	- ดูแผนห้องว่าง-ให้เดือน - ตรวจสอบของเหลือจากลูกค้า ให้เดือน - ทำตารางสัปดาห์=๑๓สัปดาห์ - ผึงผ้า 11ค=11สัปดาห์ - ฝึงผ้าจากแผนหกวัน - ส่งเสื้อผ้าเช็ดถูของลูกค้า	กรรณก	WJhmjff
3	6/06/2565- 10/06/2565	- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับ ในห้องน้ำ - ทำตารางสัปดาห์=๑๓สัปดาห์ - ทำห้องฝึกฝึกลูกค้า - ฝึงผ้า 11ค=11สัปดาห์ - ฝึงผ้าในห้องน้ำลูกค้า - ฝึงผ้า 11ค=11สัปดาห์ในห้องน้ำ	กรรณก	WJhmjff
4	13-17/06/2565	1. ฝึงผ้าในห้องน้ำในลูกค้า - ฝึงผ้าจากแขกประเภท - ตรวจห้องฝึก - เก็บขยะ=งานในห้องน้ำ - ฝึงผ้า, ฝึงผ้าในห้อง - ส่งผ้ามาเก็บในห้องน้ำ - ฝึงผ้าตาม	กรรณก	WJhmjff



แบบรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ระหว่างวันที่	หัวข้อการเรียนรู้	องชื่อ นักศึกษา	องชื่อนักงาน ที่ปรึกษา
5	20-24/6/2565	- เติมนอปรกรณ์ 18 ไร่ - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม	กรรณก	Highmark
6	27/06/2565 - 01/07/2565	- ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม	กรรณก	Highmark
7	04-08/07/65	- ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม	กรรณก	Highmark
8	18-23/07/66	- ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม - ฝึกซ้อม	กรรณก	Highmark



แบบรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

อันดับที่	ระหว่างวันที่	หัวข้อการเรียนรู้	องชื่อ นักศึกษา	องชื่อนักงาน ที่ปรึกษา
9	29-30/7/65	- ส่องกล้องผ่าลูกตำซึก - ศึกษามสัตว์ที่อาศัยในป่า - ศึกษามสัตว์ในสวน - ทำห้องฝึก - แยกผ่าที่ไร่แล้ว	กรรณก	Witthatt
10	1-7/8/65	- ศึกษาที่เขตรองเรือ ทำห้องฝึก - ศึกษากำหนดฝึกแรก - ศึกษามสัตว์ในป่า - แยกผ่าที่ไร่แล้วรวม ประเภท - ศึกษามสัตว์ในสวน	กรรณก	Witthatt
11	10/8/65 ถึง 15/8/65	- ส่องกล้องผ่าลูกตำซึก - ศึกษามสัตว์ในสวนทำห้อง ฝึก - ทำห้องฝึก - ศึกษามสัตว์ที่ไร่แล้ว - แยกประเภทผ่า	กรรณก	Witthatt
12	18-22/8/66	- ทำห้องฝึกแรก - อ่านบทความตามระดับ ทำฝึกแรกเวลาแรกสอนกร รองเรือ - ศึกษามสัตว์, ศึกษาม เรื่องรอบ - ศึกษามสวน	กรรณก	Witthatt







**ภาคผนวก ช**  
**ประวัติผู้จัดทำ**

## ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อนักศึกษา : นางสาวชिरาภรณ์ นีละมัย  
รหัสนักศึกษา : 6104400022  
ภาควิชา : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ  
คณะ : ศิลปศาสตร์  
ที่อยู่ : แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กทม.  
10600  
อีเมล : Petch031142@gmail.com



ชื่อนักศึกษา : นางสาวกรกนก ไชยสิทธิ์  
รหัสนักศึกษา : 6104400096  
ภาควิชา : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ  
คณะ : ศิลปศาสตร์  
ที่อยู่ : แขวงหลักสอง เขตบางแค กทม. 10160  
อีเมล : kkn.nice1234@gmail.com

