



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เทียนโรมาจากกากกาแฟ

Coffee Aroma Candle



โดย

นางสาวมณฑลกาญจน์ โพธิ์ดำกล้า 5704400124

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา

ภาควิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงการ เทียนอโรมาจากกากกาแฟ
Coffee Aroma Candle

รายชื่อผู้จัดทำ นางสาว มณฑลกาญจน์ โพธิ์คำกล้า

ภาควิชา การโรงแรมและการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ปัญญา มาเปมะโยธิน

อนุญาตให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาการโรงแรม
และการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตร์ ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560



คณะกรรมการการสอบโครงการ

.....
(อาจารย์ปัญญา มาเปมะโยธิน)

.....
(คุณทูนขวัญ นิลวงศ์)

.....
(อาจารย์ยุวริน ศรีปาน)

.....
(ผศ.ดร.มารุจ ลิมปะวัตนะ)

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| ชื่อโครงการ | : เทียนอโรมาจากกากกาแฟ |
| หน่วยกิต | : 5 |
| ผู้จัดทำ | : นางสาวมณฑลกาญจน์ โพธิ์คำกล้า |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | : อ.ปัญญา งามะโยธิน |
| ระดับการศึกษา | : ปริญญาตรี |
| สาขาวิชา | : การโรงแรม |
| คณะ | : ศิลปศาสตร์ |
| ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา | : 2/2560 |

บทคัดย่อ

ปัญหาจากกาแฟที่เหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก เนื่องจากคนส่วนใหญ่นิยมดื่มกาแฟสดและอุตสาหกรรมกาแฟมีการขยายฐานการผลิตและเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกากกาแฟเป็นชีวมวลที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบจำนวนมาก ต้องผ่านการบำบัดก่อนจึงสามารถทิ้งได้ ปัจจุบันกากกาแฟสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆได้หลากหลาย ด้วยประโยชน์ของกากกาแฟที่สามารถดูดกลิ่นอับ ไส้ลมดและแมลงต่างๆ หรือใช้เป็นปุ๋ย รวมถึงการนำกากกาแฟมาทำสบู่ผสมกากกาแฟและสครับกาแฟ ซึ่งช่วยผลัดเซลล์ผิวและบำรุงผิวให้ขาวเนียน ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษาว่ากากกาแฟสามารถนำมาประยุกต์ทำอะไรได้อีกบ้างจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ผู้จัดทำได้สังเกตเห็นการจุดตะเกียงน้ำมันก๊าดเพื่อสร้างบรรยากาศในห้องอาหารที่เดินกาแฟและเห็นถึงปัญหากลิ่นน้ำมันก๊าดที่รบกวนลูกค้า โครงการนี้จึงได้ศึกษาการนำกากกาแฟมาผลิตเป็นเทียนอโรมาจากกากกาแฟ โดยได้ทำการศึกษาถึงวิธีการทำ การนำไปใช้ และมีการสัมภาษณ์พนักงานภายในแผนกเกี่ยวกับภาพลักษณ์โดยรวมของเทียนอโรมาจากกากกาแฟและจากการสัมภาษณ์พบว่า เทียนอโรมาจากกากกาแฟมีกลิ่นหอมหลากหลาย สี สันสวยงาม บรรจุภัณฑ์เหมาะสม รูปลักษณะของเทียนควรเพิ่มรูปแบบที่นอกเหนือจากวงกลม เพื่อความแปลกใหม่และเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่จะวางจำหน่าย เทียนอโรมาจากกากกาแฟมีความเหมาะสมในการใช้งานที่โรงแรมและสามารถทดแทนตะเกียงน้ำมันก๊าดที่โรงแรมใช้อยู่ได้

คำสำคัญ : เทียนอโรมาจากกากกาแฟ, กากกาแฟ

Project Title : Coffee Aroma Candle
Credits : 5
By : Miss Monthakarn Phodamklam
Advisor : Miss Panjama Pemayodhin
Degree : Bachelor of Arts
Major : Hotel
Faculty : Liberal Arts
Semester / Academic year: 2/2017

Abstract

Most people favored to drink fresh roasted coffee and coffee processing industries were expanding production base and growing rapidly. As a result, there was a lot of coffee ground waste problems and it impacted to environment as coffee ground was biomass with plenty organic substance. To discard coffee ground, it must be treated before. At present, coffee ground could be processed into various products. The benefits of coffee ground were absorbing odor, got rid of ants and insects or used as fertilizer, including make soap and coffee scrub which help skin exfoliation and nourished the skin. The author had conducted studies on coffee ground that can be applied to anything. From the performance of co-operative education, the author had noticed spotting kerosene lamp to create an atmosphere in the dining room 'Garden Café' and the smell of kerosene disturbing customers. This project aimed to study the coffee ground to produce coffee aroma candle. The product was conducted by studying method, how to apply, and use coffee aroma candle as well as interviewing employees within the department about the overall image of coffee aroma candle. The results revealed as follows: The scent of coffee aroma candle was various scent, colorful and appropriate packaging. The appearance of candle should add more styles beyond circle to add value of the product to be sold. The coffee aroma candle was suitable to use in the hotel and it can be replace kerosene lamp that used in the hotel.

Keywords: coffee aroma candle, coffee ground

Approve by

.....

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ โรงแรมอวานี พัทยา ตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2561 เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง ได้รับความรู้มากมายที่ไม่สามารถหาได้จากในห้องเรียน รวมถึงการเตรียมความพร้อมในการทำงานในชีวิตจริงและการแก้สถานการณ์เฉพาะหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

อาจารย์ปัญญา เปมะโยธิน

อาจารย์ที่ปรึกษา

คุณทูนขวัญ นิลวงศ์

ตำแหน่ง E-commerce Manager

คุณพัฒนา วัชระพันธุ์

ตำแหน่ง F&B Manager

และบุคคลอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูล รวมถึงให้คำปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนขอขอบพระคุณทุกท่านที่ดูแลให้คำแนะนำให้เข้าใจถึงชีวิตในการทำงานจริง ผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นางสาวณทลัฎกาญจน์ โพธิ์ดำกล้า

19 พฤษภาคม 2561

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| จดหมายนำส่งรายงาน | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ข |
| บทคัดย่อ | ค |
| Abstract | ง |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ..... | 2 |
| 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| บทที่ 2 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 กากกาแฟ..... | 3 |
| 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของกาแฟ..... | 3 |
| 2.1.2 กากกาแฟคืออะไร..... | 5 |
| 2.1.3 สารสำคัญในกากกาแฟ..... | 6 |
| 2.1.4 ประโยชน์ของกากกาแฟ..... | 9 |
| 2.2 เทียน..... | 11 |
| 2.2.1 ประเภทของเทียน..... | 11 |
| 2.2.2 วัตถุดิบและอุปกรณ์ทำเทียน..... | 14 |
| 2.2.3 ประโยชน์ของเทียนในโอกาสต่างๆ..... | 16 |
| 2.2.4 วิธีจุดเทียนหอมให้หอมนาน..... | 17 |
| 2.2.5 ข้อควรระวังในการจุดเทียนหอม..... | 18 |
| 2.3 อโรมาเธอราปี..... | 18 |
| 2.3.1 ความหมายของอโรมาเธอราปี..... | 18 |
| 2.3.2 กลิ่นกาแฟกับอโรมาเธอราปี..... | 19 |
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 19 |

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

| | |
|--|----|
| 3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ..... | 22 |
| 3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร..... | 24 |
| 3.2.1 การให้บริการด้านห้องพัก..... | 24 |
| 3.2.2 การให้บริการด้านห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมและสัมมนา..... | 29 |
| 3.2.3 การให้บริการด้านห้องอาหาร..... | 32 |
| 3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร..... | 36 |
| 3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย..... | 39 |
| 3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา..... | 40 |
| 3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน..... | 40 |
| 3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน..... | 40 |
| 3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้..... | 41 |

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน

| | |
|---|----|
| 4.1 รายละเอียดการทำโครงการ..... | 42 |
| 4.2 ส่วนผสมที่ใช้ในการทำเทียน โรมาจากกากกาแฟ..... | 42 |
| 4.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเทียนโรมาจากกากกาแฟ..... | 42 |
| 4.4 ขั้นตอนในการทำเทียนหอมกากกาแฟครั้งที่ 1..... | 43 |
| 4.4.1 ขั้นตอนการทำเทียน..... | 43 |
| 4.4.2 ขั้นตอนการทำฐานรองเทียน..... | 48 |
| 4.5 ขั้นตอนในการทำเทียนหอมกากกาแฟครั้งที่ 2..... | 52 |
| 4.6 ต้นทุนของการทำเทียนโรมาจากกากกาแฟ..... | 58 |
| 4.7 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สัมภาษณ์เทียนโรมาจากกากกาแฟ..... | 59 |

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

| | |
|---|----|
| 5.1 สรุปผลโครงการหรืองานวิจัย..... | 63 |
| 5.1.1 สรุปผลโครงการ..... | 63 |
| 5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาในการจัดทำโครงการ..... | 63 |
| 5.1.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขปัญหา..... | 63 |

สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| 5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 63 |
| 5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 63 |
| 5.2.2 ปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 64 |
| 5.2.3 ข้อเสนอแนะ..... | 64 |
| บรรณานุกรม..... | 65 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก. รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 69 |
| ภาคผนวก ข. คำสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา..... | 75 |
| ภาคผนวก ค. บทความทางวิชาการ..... | 77 |
| ภาคผนวก ง. โปสเตอร์..... | 83 |
| ภาคผนวก จ. ประวัติผู้จัดทำ..... | 85 |



สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบทางเคมีของกากกาแฟ..... | 20 |
| ตารางที่ 3.1 ขนาดและจำนวนที่นั่งของห้องจัดเลี้ยง..... | 29 |
| ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน..... | 41 |
| ตารางที่ 4.1 ต้นทุนการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ..... | 59 |
| ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบราคาระหว่างตะเกียงน้ำมันก๊าดที่โรงแรมใช้ กับเทียนอโรมาจากกากกาแฟ..... | 59 |



สารบัญรูปภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 2.1 ต้นกาแฟที่มีผลแก่จัด..... | 3 |
| รูปที่ 2.2 กรรมวิธีตากแห้ง (Dry Method)..... | 4 |
| รูปที่ 2.3 กรรมวิธีแช่น้ำ (Wet Method)..... | 4 |
| รูปที่ 2.4 ลักษณะของเมล็ดกาแฟพันธุ์อาราบิก้าและโรบัสต้า..... | 5 |
| รูปที่ 2.5 กากกาแฟจากเครื่องเอสเปรสโซ่..... | 5 |
| รูปที่ 2.6 ถูงคุดกลั่นจากกากกาแฟ..... | 10 |
| รูปที่ 2.7 ปู่ยกากกาแฟ..... | 10 |
| รูปที่ 2.8 สกรับกากกาแฟขัดผิว..... | 10 |
| รูปที่ 2.9 เทียนเทเปอร์..... | 13 |
| รูปที่ 2.10 เทียนลอยน้ำ..... | 13 |
| รูปที่ 2.11 เทียนโวกีฟ..... | 13 |
| รูปที่ 2.12 เทียนพิลาร์..... | 13 |
| รูปที่ 2.13 เทียนภาชนะ..... | 13 |
| รูปที่ 2.14 เทียนฟรุ้ดสลัด..... | 13 |
| รูปที่ 2.15 เทียนน้ำแข็ง..... | 14 |
| รูปที่ 2.16 เทียนทราย..... | 14 |
| รูปที่ 2.17 เทียนทีไลท์..... | 14 |
| รูปที่ 2.18 เทียนเจล..... | 14 |
| รูปที่ 3.1 โรงแรมอวานี พัทยา..... | 22 |
| รูปที่ 3.2 แผนที่โรงแรมอวานี พัทยา..... | 23 |
| รูปที่ 3.3 สัญลักษณ์ของโรงแรมอวานี พัทยา..... | 23 |
| รูปที่ 3.4 ห้องอวานีการ์เด้นวิว (AVANI Garden View Room)..... | 25 |
| รูปที่ 3.5 ห้องอวานี เทอเรสจูเนียร์สวีท (AVANI Terrace Junior Suite)..... | 26 |

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

| | |
|--|----|
| รูปที่ 3.6 ห้องอวานีสวีทหนึ่งห้องนอน (AVANI One Bedroom Suite)..... | 26 |
| รูปที่ 3.7 ห้องอวานีซีวิว (AVANI Sea View Room)..... | 27 |
| รูปที่ 3.8 ห้องอวานีเพรสซิเดนเชียลสวีท (AVANI Presidential Suite)..... | 27 |
| รูปที่ 3.9 ห้องอวานีการ์เด้นพลัส (AVANI Garden Plus Room)..... | 28 |
| รูปที่ 3.10 ห้องอวานีสปา วิลล่า (AVANI Spa Villa)..... | 28 |
| รูปที่ 3.11 ห้องบอลรูม (Ballroom)..... | 30 |
| รูปที่ 3.12 ห้องออร์คิด การ์เด้น (Orchid Garden)..... | 30 |
| รูปที่ 3.13 ห้องไรซ์ มิลล์ (Rice Mill)..... | 31 |
| รูปที่ 3.14 ห้องโรส การ์เด้น (Rose Garden)..... | 31 |
| รูปที่ 3.15 ห้องชบา (Chaba)..... | 32 |
| รูปที่ 3.16 Garden Cafe..... | 33 |
| รูปที่ 3.17 Elephant Bar..... | 33 |
| รูปที่ 3.18 Benihana..... | 34 |
| รูปที่ 3.19 Manao Bar..... | 34 |
| รูปที่ 3.20 Sala Rim Nam..... | 35 |
| รูปที่ 3.21 ผู้ปฏิบัติงาน..... | 39 |
| รูปที่ 3.22 พนักงานที่ปรึกษา..... | 40 |
| รูปที่ 4.1 นำพาราฟินใส่หม้อ แล้วนำไปตั้งไฟอ่อนๆ..... | 43 |
| รูปที่ 4.2 นำกากกาแฟใส่ลงไป เมื่อพาราฟินละลายหมด..... | 43 |
| รูปที่ 4.3 คับไฟแล้วทิ้งไว้จนหมดฟองอากาศ..... | 44 |
| รูปที่ 4.4 เตรียมบล็อกเทียน..... | 44 |
| รูปที่ 4.5 เมื่อฟองอากาศหมด..... | 45 |
| รูปที่ 4.6 ตักใส่ภาชนะ..... | 45 |

สารบัญรูปรูปภาพ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 4.7 เทใส่บล็อกลีเทียน และทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง..... | 46 |
| รูปที่ 4.8 เมื่อครบ 1 ชั่วโมงให้ปักใส่เทียน และทิ้งไว้อีก 6 ชั่วโมง..... | 46 |
| รูปที่ 4.9 แกะเทียนออกจากบล็อกลีเทียน..... | 47 |
| รูปที่ 4.10 ขัดเนื้อเทียนด้วยกระดาษทิชชู..... | 47 |
| รูปที่ 4.11 ใส่เทียนที่มีลักษณะตามภาพ..... | 48 |
| รูปที่ 4.12 เตรียมบล็อกวงกลมสแตนเลสเพื่อทำฐานรองเทียน..... | 48 |
| รูปที่ 4.13 นำพาราฟินใส่หม้อ แล้วนำไปตั้งไฟอ่อนๆ..... | 49 |
| รูปที่ 4.14 ทาวาสลินให้ทั่วบล็อกวงกลมและใช้คินน้ำมันยัดไว้..... | 49 |
| รูปที่ 4.15 เทพาราฟินลงในบล็อกวงกลมแค่ครึ่งเดียว และรอจนพาราฟินแข็งตัว..... | 50 |
| รูปที่ 4.16 เมื่อพาราฟินแข็งตัว นำบล็อกวงกลมขนาดเล็กใส่ไว้ตรงกลาง..... | 50 |
| รูปที่ 4.17 เทพาราฟินใส่ช่องวงกลมรอบนอกจนเต็ม และรอจนพาราฟินแข็งตัว..... | 51 |
| รูปที่ 4.18 แกะบล็อกวงกลมออกจะได้ฐานรองเทียนลักษณะตามภาพ..... | 51 |
| รูปที่ 4.19 นำพาราฟินใส่หม้อ แล้วนำไปตั้งไฟอ่อนๆ..... | 52 |
| รูปที่ 4.20 นำกากกาแฟใส่ลงไป เมื่อพาราฟินละลายหมด..... | 52 |
| รูปที่ 4.21 ดับไฟแล้วทิ้งไว้จนหมดฟองอากาศ..... | 53 |
| รูปที่ 4.22 เตรียมบล็อกลีเทียน..... | 53 |
| รูปที่ 4.23 นำสีผสมอาหารเทใส่ภาชนะ..... | 54 |
| รูปที่ 4.24 นำกลี้นอโรม่าหยดใส่ภาชนะ..... | 54 |
| รูปที่ 4.25 เมื่อฟองอากาศหมด ตักพาราฟินใส่ภาชนะที่มีสีผสมอาหารและกลี้นอโรม่า..... | 55 |
| รูปที่ 4.26 คนพาราฟิน สีผสมอาหารและกลี้นอโรม่าให้เข้ากัน..... | 55 |
| รูปที่ 4.27 เทใส่บล็อกลีเทียน และทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง..... | 56 |
| รูปที่ 4.28 เมื่อครบ 1 ชั่วโมงให้ปักใส่เทียน และทิ้งไว้อีก 6 ชั่วโมง..... | 56 |
| รูปที่ 4.29 แกะเทียนออกจากบล็อกลีเทียน..... | 57 |

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 4.30 ชัดเนื้อเทียนด้วยกระดาษทิชชู..... | 57 |
| รูปที่ 4.31 ได้เทียนลักษณะตามภาพ..... | 58 |
| รูปที่ 4.32 นำไปสับบรรจุภัณฑ์เพื่อความสวยงาม..... | 58 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการบริโภคกาแฟเป็นที่นิยมมาก ทั้งการดื่มกาแฟกระป๋อง กาแฟผงสำเร็จรูป กาแฟโบราณ และกาแฟสด หรือที่เรียกอีกชื่อว่ากาแฟจากเครื่องเอสเปรสโซ่ ซึ่งกาแฟที่ได้จากเครื่องเอสเปรสโซ่จะมีการแยกกากกาแฟออกมา โดยกากกาแฟเหล่านี้ไม่สามารถนำมาบริโภคได้ คนทั่วไปที่ไม่ทราบถึงประโยชน์ของกากกาแฟก็จะทิ้งกากกาแฟไปโดยเปล่าประโยชน์ แต่ปัจจุบันได้มีการนำกากกาแฟไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์หลากหลาย เช่น นำมาใส่ภาชนะเพื่อดูดกลิ่นไม่พึงประสงค์ในตู้เย็น ห้องครัว หรือห้องน้ำ ใช้ใส่แฉก้นดอกไม้แทนน้ำเพื่อคงความสดของดอกไม้ ใช้ขัดผิวเพื่อผลัดเซลล์ผิวและยังช่วยกระตุ้นให้เส้นเลือดขยายตัวเพื่อการสูดฉีดเลือด นอกจากนี้ประโยชน์ของกากกาแฟที่กล่าวมาแล้วนั้น กากกาแฟยังสามารถนำมาทำเทียนต่างๆได้ เช่น เทียนภาชนะหรือเทียนพิลาร์ ซึ่งใช้จุดเพื่อความสวยงามยามค่ำคืน จุดสร้างบรรยากาศเพื่อผ่อนคลาย จุดเพื่อไล่แมลงและจุดหอมไฟ

จากการที่ผู้ทำรายงานได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ ห้องอาหารหลักของโรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ทแอนด์สปา ได้มีการบริการกาแฟสดจากเครื่องเอสเปรสโซ่ให้แก่ลูกค้าทุกวัน ทำให้เห็นว่า มีกากกาแฟที่เหลือทิ้งจำนวนมากปนกับขยะเปียกชนิดอื่น ผู้จัดทำจึงเริ่มทำการศึกษาค้นคว้าว่าสามารถนำกากกาแฟมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่โรงแรมอย่างไรบ้าง จากการสังเกตและสอบถามพนักงานในห้องอาหาร พบว่าห้องอาหารของโรงแรมมีการจุดตะเกียงเพื่อสร้างบรรยากาศทุกวัน โดยการจุดตะเกียงนั้นต้องใช้น้ำมันก๊าดเป็นเชื้อเพลิงส่งผลให้มีกลิ่นรบกวนลูกค้า ผู้จัดทำรายงานเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น จึงคิดผลิตเทียนจากกากกาแฟเพื่อใช้แทนตะเกียง เพื่อลดปัญหากลิ่นน้ำมันก๊าดรบกวน และเป็นการนำของเหลือทิ้งกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อช่วยลดต้นทุนการซื้อตะเกียงและน้ำมันก๊าด
- 1.2.2 เพื่อนำกากกาแฟที่เหลือทิ้งมาแปรรูปให้เกิดมูลค่า
- 1.2.3 เพื่อลดปริมาณขยะในโรงแรม
- 1.2.4 เพื่อแก้ไขปัญหากลิ่นน้ำมันก๊าดในตะเกียงรบกวนลูกค้า

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตของพื้นที่จัดทำโครงการ

- สถานที่ในการจัดทำโครงการ โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา

1.3.2 ขอบเขตของประชากร

- พนักงานห้องอาหารการ์เด็นคาเฟ่

1.3.3 ขอบเขตของระยะเวลา

- วันที่ 8 มกราคม 2561 ถึง 30 เมษายน 2561

1.3.4 ขอบเขตด้านเนื้อหาและการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

- ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สามารถลดต้นทุนแผนกห้องอาหารการ์เด็นคาเฟ่ได้

1.4.2 สามารถนำมาจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้แก่ทางโรงแรม

1.4.3 สามารถลดขยะจากห้องอาหารได้วันละ 6-8 กิโลกรัม

1.4.4 สามารถแก้ไขปัญหากลิ่นน้ำมันทอดในตะเกียงรบกวนลูกค้าได้

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการเรื่อง เทียนอ โรม่าจากกากกาแฟ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำโครงการ ดังต่อไปนี้

- 2.1 กากกาแฟ
- 2.2 เทียน
- 2.3 อโรม่าเชอราปี
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กากกาแฟ

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของกาแฟ

กาแฟเป็นเครื่องดื่มชนิดหนึ่งที่มีความนิยมนิยมอย่างกว้างขวาง มีหลักฐานทางโบราณคดีกล่าวถึงกาแฟไว้ว่า ในศตวรรษที่ 9 คนเลี้ยงแพะชาวเอธิโอเปียชื่อกัลดิ สังเกตเห็นแพะที่เลี้ยงเอาไว้ นั้นเกิดกระโดดโลดเต้นอย่างร่าเริงผิดปกติ โดยไม่หลับนอนตลอดทั้งคืน หลังจากที่กินเมล็ดผลไม้นั้นชนิดหนึ่งเข้าไป กัลดิจึงได้ลองนำเมล็ดของผลไม้นั้นนั้นมาบดเพื่อชงดื่ม ก็พบว่าทำให้รู้สึกกระปรี้กระเปร่า ไม่อ่อนเพลีย เขาจึงได้นำเรื่องนี้ไปเล่าให้กับนักบวชฟัง ต่อมานักบวชจึงได้นำเมล็ดไปชงและให้เหล่าลูกศิษย์ดื่ม การค้นพบนี้ได้ถูกเผยแพร่ออกไปยังประเทศต่างๆ จนทำให้กาแฟกลายเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมทั่วโลกตราบนานทุกวันนี้ (จารุภรณ์,2540; ช่อทิพย์วรรณ,2551)



รูปที่ 2.1 ต้นกาแฟที่มีผลแก่จัด

(ที่มา : <http://www.coffeefavour.com/coffee-tree-arabica-robusta-botany-cultivation/>)

กาแฟเป็นไม้พุ่มยืนต้นขนาดปานกลาง สูงประมาณ 3-4 เมตร ใบสีเขียวแตกออกจากข้อเป็นคู่ๆ ดอกออกตามข้อของกิ่ง มีสีขาวบริสุทธิ์ กลิ่นหอม ต้นกาแฟเริ่มออกดอกในเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์ ระยะเวลาตั้งแต่การออกดอกถึงการเก็บเกี่ยวใช้เวลาประมาณ 8-12 เดือน หลังจากปลูกกาแฟได้ 2-3 ปี กาแฟจะเริ่มออกดอกและติดผล ผลของกาแฟเรียกว่า Coffee Cherry มีลักษณะค่อนข้างกลม ขณะที่ผลอ่อนมีสีเขียวและเมื่อผลแก่จัดจะมีสีแดง ในแต่ละข้อของกิ่งกาแฟติดผลประมาณ 10-60 ผล แต่ละผลมีเมล็ดกาแฟอยู่ 2 เมล็ดโดยส่วนแบนของเมล็ดประกบติดกัน เมื่อเก็บผลเชอร์รี่แล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนการลอกเปลือกเพื่อให้ได้เมล็ดกาแฟซึ่งมี 2 กรรมวิธีคือ (พิชญสุข,2555)

- กรรมวิธีตากแห้ง (Dry Method) คือการนำผลเชอร์รี่มาตากแห้ง ใช้เวลาประมาณ 15 วัน จากนั้นจึงทำการกะเทาะเปลือกออกอีกครั้งหนึ่ง

- กรรมวิธีแช่น้ำ (Wet Method) คือการนำผลเชอร์รี่แช่น้ำ เสร็จแล้วนำเข้าเครื่องกะเทาะเปลือกจากนั้นนำมาตากแห้งหรือเข้าเครื่องอบ วิธีนี้ใช้เวลาน้อยกว่าวิธีตากแห้ง



รูปที่ 2.2 กรรมวิธีตากแห้ง (Dry Method)

รูปที่ 2.3 กรรมวิธีแช่น้ำ (Wet Method)

(ที่มา : <http://www.coffeefavour.com/processing-and-production-of-coffee-bean/>)

แม้สายพันธุ์ของกาแฟมีอยู่มากกว่า 6,000 สายพันธุ์ทั่วโลก แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อาราบิก้า (Arabica coffee) และ โรบัสต้า (Robusta coffee) โดยการปลูกกาแฟ 2 สายพันธุ์นี้จะต้องมีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ในประเทศไทย การปลูกกาแฟพันธุ์อาราบิก้านิยมปลูกทางภาคเหนือ เพราะปลูกมากแถบจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน และตาก ซึ่งเป็นพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลและอากาศเย็น ส่วนโรบัสต้านิยมปลูกทางภาคใต้ ซึ่งเพาะปลูกมากแถบจังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ และนครศรีธรรมราช



Arabica coffee Robusta coffee

รูปที่ 2.4 ลักษณะของเมล็ดกาแฟพันธุ์อาราบิก้าและโรบัสต้า

(ที่มา : <https://www.getcoffeebehappy.com/difference-arabica-robusta-coffee-beans/>)

2.1.2 กาแฟคั่ว คืออะไร

ข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์ Tipsza ในบทความเรื่อง “กาแฟคั่ว สิ่งที่คุณเหมือนไร้ค่าแต่มีประโยชน์มหาศาล”

กาแฟคั่วคือ เศษผงของกาแฟคั่วบดที่ผ่านการสกัดผ่านน้ำร้อน การชงกาแฟสดนั้นจะไม่นำกาแฟที่ใช้แล้วมาชงซ้ำเพราะจะทำให้ความหอมและรสชาติต่ำลง ความหอมและคาเฟอีนที่ได้ก็จะต่ำลงเช่นกัน กาแฟคั่วจัดเป็นสารอินทรีย์ที่เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมกาแฟแปรรูปกาแฟและร้านกาแฟสดทั่วไป ซึ่งกาแฟนี้ถือว่าเป็นกากของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพราะมีปริมาณคาร์บอนเป็นองค์ประกอบจำนวนมาก หากมีการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำจะส่งผลให้ค่า BOD (ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์สารที่มีอยู่ในน้ำ) ในน้ำมีปริมาณสูงขึ้น และหากมีการจัดการกากกาแฟที่ไม่ดี อาจกลายเป็นแหล่งสะสมของเชื้อราและแบคทีเรียต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้



รูปที่ 2.5 กาแฟคั่วจากเครื่องเอสเปรสโซ่

(ที่มา : <https://thehomebarista.wordpress.com/2015/01/20/รู้หรือไม่ว่ากากกาแฟมีประโยชน์/>)

2.1.3 สารสำคัญในกากกาแฟ

จากการวิเคราะห์สารสำคัญที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในกากกาแฟ พบว่าประกอบไปด้วยสารสำคัญหลายกลุ่ม เช่น โพลีแซคคาไรด์ กรดไขมัน โปรตีน คาเฟอีน สารประกอบฟีนอล และแร่ธาตุต่าง ๆ โดยสารเหล่านี้อาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของกาแฟ แหล่งปลูก ขั้นตอนการผลิต และวิธีการสกัด เป็นต้น (รพีพรรณ, 2560)

โพลีแซคคาไรด์ เป็นสารประเภทคาร์โบไฮเดรต ซึ่งในโมเลกุลประกอบด้วยมอนอแซ็กคาไรด์ที่เป็นชนิดเดียวกัน (homopolysaccharide) เช่น เซลลูโลส หรือต่างชนิดกัน (heteropolysaccharide) หรือ เฮมิเซลลูโลส (hemicellulose) เช่น กาแล็กโทแมนแนน (galactomannan) และอะราบินโนกาแล็กแทน (arabinogalactan) เป็นต้น โดยในกากกาแฟประกอบไปด้วยโพลีแซคคาไรด์ทั้ง 2 ประเภท ประมาณร้อยละ 50 ต่อน้ำหนักแห้งกากกาแฟ ซึ่งจะพบ กาแล็กโทแมนแนนมากที่สุด การสกัดโพลีแซคคาไรด์จากกากกาแฟจะใช้วิธีการไฮโดรไลซิส (hydrolysis) ด้วยกรด ตัวอย่างเช่น การใช้กรดซัลฟูริก 72 % w/w อัตราส่วนสารละลายกรดต่อกากกาแฟ 5 mL/g อุณหภูมิ 50 C เวลาสกัด 7 นาที จากนั้นเติมน้ำกลั่นลงไปเพื่อเจือจางสารละลายให้เหลือกรดซัลฟูริกเข้มข้น 1 N และต้มตัวอย่างต่อที่อุณหภูมิ 121 C เป็นเวลา 45 นาที เมื่อนำสารสกัดที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิค HPLC พบว่าในกากกาแฟประกอบไปด้วยเซลลูโลส 8.6 % w/w เฮมิเซลลูโลส 36.7 % w/w ซึ่งประกอบด้วย แมนโนส กาแล็กโตส และ อาราบินอส 21.2, 13.8 และ 1.7% w/w ตามลำดับ (Mussatto, 2011) หรือการไฮโดรไลต์ด้วยด่าง (4 M NaOH) โดยการนำกากกาแฟมาให้ความร้อน (roasted) ที่อุณหภูมิ 160-220 C และนำไปสกัดทันที ที่อุณหภูมิ 60 C ซึ่งการให้ความร้อนกากกาแฟก่อนการสกัดนี้จะช่วยให้ได้ร้อยละของโพลีแซคคาไรด์เพิ่มขึ้นจากเดิมถึงร้อยละ 15 (Simões et al., 2013) ในปัจจุบันเทคนิคการสกัดได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเรื่อย ๆ โดยมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น การใช้เทคนิคการสกัดด้วยไมโครเวฟ (microwave assisted extraction) โดยมีน้ำและอุณหภูมิเป็นตัวเพิ่มประสิทธิภาพในการสกัดแทนการใช้สารละลายกรดและด่าง พบว่าได้ร้อยละผลผลิตของ กาแล็กโทส และแมนโนสสูงถึง 74 และ 66 % w/w ตามลำดับ (Passus et al., 2013) และเมื่อสกัดอย่างต่อเนื่อง พบว่าได้ปริมาณเซลลูโลสมากถึง 84 % (Passus et al., 2014) เป็นต้น

โปรตีน ในกากกาแฟจะมีปริมาณ โปรตีนโดยเฉลี่ยที่ 13.6 % w/w จากการวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีน โดยวิธี Kjeldahl ซึ่งเป็นวิธีคำนวณจากปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด พบว่าในกากกาแฟยังมีโปรตีนเหลืออยู่ร้อยละ 13.6 ต่อน้ำหนักกากกาแฟแห้ง ทั้งนี้ค่าที่ได้จะมากกว่าความเป็นจริงเล็กน้อยจากปริมาณไนโตรเจนที่มาจากส่วนของคาเฟอีน, ไตรโกเนลลีน (trigonelline), เอมีนอิสระ (free amine) และกรดอะมิโน (Mussatto et al., 2011) นอกจากโปรตีนแล้วในกากกาแฟยังมี

กรดอะมิโนอีกหลายชนิด จากรายงานพบมากถึง 17 ชนิด โดยที่ลิวซีน (leucine) วาลีน (valine) และ ฟีนิลอะลานีน (phenylalanine) จะพบปริมาณมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ประมาณ 10.6-10.9, 6.0-6.8 และ 0.5-6.7 (%protein) ตามลำดับ ซึ่งบางชนิดยังพบมากกว่าในถั่วเหลือง เป็นต้น (Campos-Vega et al., 2015)

ไขมัน ปริมาณน้ำมันที่มีในกากกาแฟจะอยู่ในช่วง 11-20 % w/w โดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ประมาณ 15 % w/w การสกัดน้ำมันจากกาแฟ เริ่มต้นด้วยการใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น เฮกเซน อีเทอร์ ไดคลอโรมีเทน โดยวิธีการรีฟลักซ์ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในอัตราส่วน กากกาแฟ : ตัวทำละลาย 100 g : 300 mL พบว่าร้อยละของน้ำมันที่ได้จากการสกัดด้วยเฮกเซน อีเทอร์ และ ไดคลอโรมีเทน เท่ากับ 13.4 14.6 และ 15.2 %w/w โดย pH ของน้ำมันที่ได้เท่ากับ 6.8, 4.7 และ 4.5 ตามลำดับ ดังนั้นเฮกเซนจึงเป็นตัวทำละลายที่เหมาะสมที่สุดเนื่องจากให้ค่า pH ของน้ำมันที่สกัดได้เป็นกลางเหมาะกับการนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ มากที่สุด (Kondamudi et al., 2008) การสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์อาจส่งผลกระทบต่อทั้งคุณภาพของน้ำมันและที่สำคัญส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นในปัจจุบันมีจึงการใช้ตัวทำละลายที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่นการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในรูปของไหล (fluid carbon dioxide) โดยควบคุมความดันและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการสกัด เช่น ที่ความดัน 25 MPa อุณหภูมิ 323 K เวลา 3 ชั่วโมง ได้น้ำมันสูงสุด 15.4 % w/w และหากใช้ร่วมกับเอทานอล พบว่า ได้ร้อยละของน้ำมันสูงสุดถึง 19 %w/w โดยที่สามารถลดเวลาในการสกัดลงได้ถึง 3 เท่า เป็นต้น (Al-Hamamre et al., 2012)

สารประกอบฟีนอล เป็นสารที่พบตามธรรมชาติในพืชหลายชนิด โดยมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) การวิเคราะห์หาปริมาณสารประกอบฟีนอล (phenolic compounds) ทั่วไปจะคำนวณจากน้ำหนักกรัมสมมูลของกรดแกลลิก (gallic acid) ซึ่งในกากกาแฟพบสารประกอบฟีนอล ประมาณร้อยละ 1-4 %GAE w/w หลังจากสกัดด้วยตัวทำละลาย เช่น เอทานอล น้ำ หรือสารละลายด่าง (1 % NaOH) และนำไปวัดปริมาณโดยเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมตรี สารประกอบฟีนอลที่พบมากที่สุดคือ กรดคลอโรจีนิก (chlorogenic acid) (Pujol et., 2013) ปัจจุบันจะใช้วิธีการสกัดโดยวิธีการแยกสลายด้วยน้ำ (autohydrolysis) โดยใช้น้ำเป็นตัวสกัดในอัตราส่วน 15 mL/g SCG อุณหภูมิ 200 C เวลา 50 นาที พบว่าได้สารประกอบฟีนอลเท่ากับ 40.36 mg GAE/g SCG และเมื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธีการต่าง ๆ พบว่ามีค่าประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระดังนี้ คือ FRAP = 69.5 mg Fe(II)/g SCG, DPPH = 28.15 mg TE/g SCG, ABTS = 31.46 mg TE/g SCG และ TAA = 66.21 mg -TOC/g SCG (Lina F. Ballesteros, 2017)

คาเฟอีน จัดเป็นสารสำคัญที่สำคัญและเป็นเอกลักษณ์ของกาแฟ โดยในกากกาแฟจะพบปริมาณคาเฟอีนเหลืออยู่ในช่วง 0.73-41.3 ug/ mg SCG extracts สามารถสกัดได้ด้วยตัวทำละลาย เช่น เฮกเซน ไคคลอโรมีเทน เอทานอล โดยเทคนิค ultrasound และ soxhlet ปัจจุบันมีการใช้เทคนิคขั้นสูงในการสกัดหรือสกัดเช่นเดียวกันกับน้ำมัน คือ การสกัดด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ในรูปของไหลที่ความดัน 300 bar อุณหภูมิ 58.5C ทำให้ได้ปริมาณคาเฟอีน 41.3 ug/ mg SCG extracts มากกว่าการใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ ดังนั้นในอุตสาหกรรมผลิตกาแฟจึงนิยมใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในรูปของไหลในกระบวนการ decaffeinate ในการผลิตกาแฟที่ปราศจากคาเฟอีน เป็นต้น (Campos-Vega et al. , 2015)

แร่ธาตุ ในกากกาแฟประกอบไปด้วยแร่ธาตุหลายชนิด จากการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค ICP-AES พบว่ากากกาแฟประกอบไปด้วยธาตุ K, P, Mg, Ca, Al, Fe, Mn, Cu, Zn, S, Cr โดยที่ K จะพบมากที่สุด 3549.0 mg/kg SCG (Mussatto et al., 2011) นอกจากนี้ในกากกาแฟยังมีปริมาณเถ้าโดยเฉลี่ยประมาณ 0.4-1.6 % การที่ปริมาณเถ้ามีน้อยนั้นก็หมายความว่าในกากกาแฟนั้นอุดมไปด้วยคาร์บอน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในประโยชน์ในด้านพลังงานและการเกษตร เป็นต้น (รพีพรรณ ,2560)

2.1.4 ประโยชน์ของกากกาแฟ

ข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์ Coffee Club ในบทความเรื่อง “กากกาแฟมีประโยชน์ ชงแล้วอย่าเพิ่งทิ้ง”

เมื่อก่อนตามบ้านพักอาศัย คนนิยมดื่มกาแฟแบบกาแฟผงสำเร็จรูป เอามาชงน้ำร้อน ผสมกับน้ำตาลและครีมเทียมดื่มได้ทันที แต่สมัยนี้คนนิยมดื่มกาแฟสดที่ชงจากเครื่องเอสเปรสโซ่กันมากขึ้น เนื่องจากเครื่องชงกาแฟเอสเปรสโซ่แบบขนาดเล็ก มีจำหน่ายกันอย่างแพร่หลายหรือจะเป็นเครื่องชงกาแฟสำเร็จรูปแบบแคปซูลก็มีให้เลือกมากขึ้นแล้ว กาแฟที่ชงจากเครื่องพวกนี้จะมีกากกาแฟหลังจากชงเสร็จ ซึ่งคนส่วนใหญ่มักนำไปทิ้ง แต่รู้หรือไม่ว่ากากกาแฟสามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อได้อีก

คุณสมบัติของเมล็ดกาแฟ ที่ส่งต่อความดีไปสู่กากกาแฟ

- 1) เมล็ดกาแฟมีคุณสมบัติดูดกลิ่นได้ดีมาก ถ้าเก็บรักษาไม่ดี เอามาชงจะได้กลิ่นอะไรหลายอย่างปนมามากมาย
- 2) มีกลิ่นเฉพาะตัว กลิ่นกาแฟนั้นหอมแรง ชวนให้คนหลงไหลกันถ้วนหน้า
- 3) มีสารคาเฟอีนและสารกระตุ้นการทำงานของหัวใจ ให้ร่างกายตื่นตัวและเลือดสูบฉีด เราดื่มแล้วถึงรู้สึกสดชื่นและกระปรี้กระเปร่านั่นเอง
- 4) มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ มีธาตุอาหารอยู่มากมาย
- 5) มีสีน้ำตาลธรรมชาติ สวยงาม

2.1.4 ประโยชน์ของกากกาแฟ

1) ใช้คอกลิ้นอับสารพัด

เอาไปใส่ในตู้เย็น คอกลิ้นอาหารหรือผลไม้กลิ่นแรง ใส่ในตู้รองเท้า ตู้เสื้อผ้า ตู้เก็บของ ไว้คอกลิ้นอับหรือแม้แต่ตั้งไว้ในบ้านเฉยๆก็ได้เหมือนกัน วิธีการคือใส่ในถ้วยแล้วตั้งไว้ หรือผูกใส่ถุงกระดาษลักษณะคล้ายถุงการบูร แล้วห้อยไว้ในที่ต่างๆ ทั้งไม่เลอะเทอะสกปรกและเปลี่ยนได้สะดวก

2) ใช้ไล่สัตว์

กลิ่นเฉพาะตัวของกาแฟที่มนุษย์ชอบ แต่สัตว์หลายชนิดไม่ชอบ โดยเฉพาะมด ลองเอากากกาแฟไปทาขาโต๊ะ ทาฝาตู้กับข้าวหรือโรยตามพื้นที่มีมดขึ้นดู รับรองใช้แทนยาฆ่ามดได้แน่นอน ที่สำคัญเราผู้ใช้ก็ไม่เสี่ยงต่อสารเคมีอีกด้วย นอกจากมดแล้วเจ้าแมวน้อยก็ไม่ชอบกลิ่นกาแฟเช่นกัน หากบ้านไหนปลูกต้นไม้ มีสวนดอกไม้หรือพืชผักสวนครัว แล้วกลัวน้องแมวชนๆ ไปเข้าไปเล่นละก็ กากกาแฟช่วยคุณได้ เพียงคุณเอากากกาแฟไปโรยไปรอบๆ หรือผสมบนดินเท่านั้นเอง แถมยังป้องกันน้องแมวอุจจาระไม่เป็นที่เส้นทางได้อีก

3) ใช้บำรุงผิวหน้าผิวกายให้เปล่งปลั่ง

อย่างที่ทราบกันดีว่ากาแฟมีคาเฟอีนและสารต่างๆ ที่มีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของร่างกาย ให้ความรู้สึกตื่นตัว การรับสิ่งเหล่านี้ไม่เพียงแต่การกินเท่านั้น แต่สารเหล่านี้ยังสามารถซึมผ่านทางผิวหนังของมนุษย์ได้ด้วย เพราะฉะนั้น เราสามารถเอากากกาแฟมาพอกตัว พอกหน้า สารธรรมชาติที่อยู่ในกาแฟจะกระตุ้นให้เส้นเลือดขยายตัว สูดซับได้ดี ผิวจะดูมีน้ำมีนวลยิ่งขึ้น และกากกาแฟมีความสาก เอามาใช้เป็นสครับแทนเกลือ ขัดเซลล์ผิวที่ตายแล้วออก บำรุงเซลล์ผิวใหม่ๆ ที่ขึ้นมาทดแทน เรียกอีกอย่างว่า การดีท็อกซ์ผิว บางสูตรการบำรุงผิว มีการผสมขมิ้น น้ำผึ้ง น้ำมัน โยเกิร์ต ฯลฯ เข้าไปเพิ่มเติม

4) นอกจากบำรุงผิวแล้ว กากกาแฟยังบำรุงเส้นผม เส้นขนได้ด้วย

โดยการเอามาหมักผมไว้ จากนั้นสระผมตามปกติ ทำอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผมเรานุ่มเป็นเงางาม ไม่เพียงแต่ผมคนเท่านั้น แม้แต่ขนสัตว์ก็ช่วยได้ ให้เป็นเงางาม นุ่มหนาเช่นกัน

5) กากกาแฟสามารถนำไปใช้ทำปุ๋ยในการปลูกต้นไม้ได้เป็นอย่างดี

เนื่องจากในกากกาแฟมีธาตุไนโตรเจนสูง ซึ่งเป็นธาตุที่พืชนำไปใช้ในการเจริญเติบโต และยังมีโพแทสเซียม ฟอสฟอรัส โบรดินและสารอื่นๆ อีกเล็กน้อย เรียกได้ว่ามีครบทั้ง N P K เลย

ที่เดียว นอกจากนี้กากกาแฟยังมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ สามารถเอาไปช่วยปรับสภาพดินเค็มให้ดินเป็นกลางได้อีกด้วย หากใครไม่มีเวลา จะเอากากกาแฟเปล่าๆ ไปโรยหน้าดินแล้วพรวนดินเลยก็ได้ แต่ถ้าเอาไปทำปุ๋ยตามขั้นตอนและวิธีการที่สมบูรณ์ ก็จะได้ผลที่ดียิ่งขึ้น

6) ใช้ในงานศิลปะ

กากกาแฟเมื่อเราเอาไปผสมน้ำจะให้สีน้ำตาลสวยงาม สามารถเอามาทำเป็นสีน้ำ ใช้นวดภาพ หรือใช้ย้อมผ้าได้ด้วย ที่สำคัญเป็นสีจากธรรมชาติร้อยเปอร์เซ็นต์



รูปที่ 2.6 ถุงตุ๊กตุ๊กทำจากกากกาแฟ

(ที่มา : <https://www.tapatalk.com/groups/rueanthai2/-t2166047.html>)



รูปที่ 2.7 ปุ๋ยกากกาแฟ

(ที่มา : <https://breastcanceryogablog.files.wordpress.com/2016/09/coffee-grinds-for-your-garden.jpg?w=610>)



รูปที่ 2.8 สครับกากกาแฟขัดผิว

(ที่มา : <https://www.thebeautynation.co/spring-skin-cleaning-moon-sugar-luxe-coffee-scrub/>)

2.2 เทียน

ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ มนุษย์ยังไม่มีการใช้ไฟ รู้จักเพียงแต่ความมืดในเวลากลางคืน และความสว่างในเวลากลางวัน ต่อมาเริ่มรู้จักการใช้ไม้มาเสียดสีกันให้ได้ความร้อน แล้วเกิดเป็นเปลวไฟเกิดขึ้นและเริ่มใช้ไฟมาหุงหาอาหาร ให้แสงสว่าง และป้องกันภัยจากสัตว์ร้ายต่างๆ และวิวัฒนาการก็ได้อีกเริ่มพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เริ่มมีการใช้คบเพลิง เพื่อเป็นการให้แสง ส่องสว่าง มีการประยุกต์นำมาใช้เป็นการติดต่อสื่อสารในระยะไกล จะเห็นได้จากไฟในประภาคาร ที่มีการติดต่อสื่อสารระหว่างยามฝั่งกับเรือ และให้สัญญาณต่างๆระหว่างภูเขาแต่ละลูก โดยมีรหัสที่เข้าใจตามแต่จะตกลงกันในสมัยนั้นจะเห็นได้ว่ามนุษย์ได้มีการใช้ไฟเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และต่อมาในสมัยศตวรรษที่ 19 ได้มีการนำเทียนเข้ามาเกี่ยวข้องกับพิธีกรรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากไฟ มีเป็นสัญลักษณ์ของการเผาผลาญ และความ โชติช่วง และมนุษย์บางเผ่าในสมัยนั้นนับถือให้เป็นเทพไฟ มีการบวงสรวงและประกอบพิธีกรรมทางศาสนา หรือตามแต่ความเชื่อ จะเห็นได้จาก พิธีการแต่งงาน ซึ่งมีความหมายของการเริ่มต้น แสงแห่งเปลวเทียนจะนำทางไปสู่ความสว่างไสวในชีวิตคู่ ชาวอเมริกันนิยมนำเทียนมาประดับประดับบนโต๊ะอาหาร แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน และมีรสนิยม และเพื่อให้เกิดความสว่างไสว อีกทั้งแสงสว่างของเทียน สามารถสร้างบรรยากาศ และดูสวยงามอีกด้วย (ธรรมรักษ์, 2554)

2.2.1 ประเภทของเทียน

ข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์ Candles Technology ในบทความเรื่อง “ประเภทของเทียน (Candles Type)

1. เทียนเทเปอร์ (Taper Candle) คือ เทียนที่มีลักษณะยาวเรียว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้านบนอยู่ที่ประมาณ $0\frac{1}{2}$ นิ้ว และ ด้านก้นของเทียน $0\frac{7}{8}$ นิ้ว และมีความยาวของเทียนตั้งแต่ 15 - 30 ซม. หรือ 6 - 12 นิ้ว เป็นเทียนที่ใช้ปักกับเชิงเทียนที่มีขนาดพอดีกับด้านท้ายของเทียน ซึ่งส่วนใหญ่มักจะใช้ตกแต่งบนโต๊ะอาหาร
2. เทียนลอยน้ำ (Floating Candle) คือ เทียนที่เวลาใช้จุดลอยบนน้ำ เพื่อความสวยงามซึ่งมีรูปแบบต่างๆมากมาย เช่น เทียนลอยน้ำที่ปั้นเป็นดอกไม้ต่างๆ เช่น ดอกกุหลาบ, ดอกลิลาวดี ฯลฯ หรือเป็นงานเทียนที่หล่อเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น จานบิน รองเท้าแตะ หรือ เทียนลอยน้ำที่หล่อจากแม่พิมพ์ที่ใช้ทำขนมรูปต่างๆ
3. เทียนโวกีฟ (Votive Candle) คือ เทียนรูปทรงกระบอกขนาดเล็ก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $0\frac{4}{4}$ เซนติเมตร (ซม.) หรือ $1\frac{1}{2}$ นิ้ว และ มีความสูง 4-6 เซนติเมตร (ซม.) หรือ $1\frac{1}{2}$ นิ้ว / 2 นิ้ว หรือ 3 นิ้ว

เป็นเทียนที่ออกแบบมาเพื่อจุดในแก้วขนาดเล็ก เพื่อไม่ให้ น้ำตาเทียน ไหลเวลาที่จุดเทียน

4. เทียนพิลาร์ (Pillar Candle) คือ เทียนรูปทรงกระบอกมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่นิยมใช้กันอยู่ที่ 5-15 เซนติเมตร (ซม.) หรือ 2 นิ้วขึ้นไป จนถึง 6 นิ้ว สำหรับเทียนพิลาร์ทรงกระบอก และเทียนพิลาร์ยังสามารถใช้เรียกเทียนรูปทรงอื่นๆ ได้ เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม ปีรามิ ทรงกระบอก รูปดาว หรือรูปหัวใจ เทียนพิลาร์ส่วนมากจะนิยมใช้กับเชิงเทียนที่มีลักษณะแบน เช่น จานรอง เป็นต้น

5. เทียนภาชนะ (Container Candle) คือ เทียนที่เทในภาชนะรูปทรงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแก้ว น้ำ กระจกเซรามิก หรือ กระจกโพลีเอสเตอร์ เทียนภาชนะสามารถทำโดยการใส่น้ำมันหอมในอัตราส่วน%สูงๆมากได้ถึง 15% ของน้ำหนักเทียนเพราะ อยู่ในภาชนะจึงไม่มีปัญหาเรื่องเนื้อเทียนมีความนิ่มเนื่องจากน้ำมันหอม

6. เทียนฟรุตสลัด (Chunk Candle) คือ เทียนต้องทำเทียนเป็นก้อนสี่เหลี่ยมเล็กๆก่อน โดยการเทลงในถาด แล้วหั่นเป็นก้อนเล็กๆตามขนาดที่ต้องการ เลือกสีก้อนเทียนที่ต้องการแล้วนำไปใส่ในแม่พิมพ์แล้วเทน้ำเทียนขาวเพื่อให้สีของก้อนเทียนที่ใส่เข้าไปก่อนมีความเด่นสามารถมองเห็นก้อนเทียนสีต่างๆได้จากด้านข้างของเทียน สามารถทำเป็นเทียนในรูปทรงต่างๆได้ เช่น เทียนพิลาร์, เทียนสี่เหลี่ยม เป็นต้น

7. เทียนน้ำแข็ง (Ice Candle) คือเทียนมีลักษณะเป็นรูปทรงแบบเนื้อเทียน วิธีการทำโดยการใส่ก้อนน้ำแข็งตามขนาดที่ต้องการลงในแม่พิมพ์ก่อน แล้วเทเทียนตามลงไป การที่เทียนเป็นหลอดลายบนเนื้อเทียนก็เนื่องจากการที่น้ำแข็งละลายไป ทำให้น้ำเทียนเกิดเป็นช่องว่าง

8. เทียนทราย (Sand Candle) คือ เทียนที่มีเม็ดทรายติดอยู่บนเนื้อของเทียนทั้งแท่งยกเว้นด้านบนของเทียน วิธีการทำคือ เททรายละเอียดลงในกระบะหรือภาชนะอื่นๆอัดทรายให้แน่น แล้วขูดเนื้อทรายออกให้เป็นหลุมตามขนาดที่ต้องการแล้วเทเทียนลงในหลุมทรายที่ทำไว้ แล้วเสียบไส้เทียน พอเนื้อเทียนแห้งก็ขูดเทียนออกจากทราย ปิดเม็ดทรายที่ด้านข้างและด้านล่างของเทียนให้เรียบ ก็จะได้เทียนที่มีเม็ดทรายติดอยู่ที่ด้านข้างและด้านล่างของเทียน ที่มีความสวยงาม

9. เทียนทีไลท์ (Tea Light Candle) คือเทียนที่นิยมใช้จุดเพื่อให้ความร้อนสำหรับจุดได้เตาเตาน้ำมันหอม เป็นเทียนภาชนะที่บรรจุอยู่ในถ้วยทีไลท์ที่ทำจากโลหะหรือพลาสติกขนาดเล็ก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของถ้วย $\varnothing 3.8 - 4$ เซนติเมตร (ซม.) และมีความสูงของถ้วยอยู่ที่ 15 - 18 มิลลิเมตร (มม.) ขนาดบรรจุ 10 - 100 ชิ้น / แพค

10. เทียนเจล (Gel Candle) คือ เทียนที่มีความใสเหมือนเจลลี่หรือวุ้น เนื้อเทียนมีความนิ่ม ซึ่งส่วนมากจะนำมาเทใส่ภาชนะที่มีความใสประเภทแก้วรูปทรงต่างๆ ที่ทำการออกแบบรูปแบบ

ของงานไปในรูปแบบของการนำวัสดุต่างๆมาตกแต่งในแก้วก่อนแล้วจึงเทเทียนเจลลงไปจนเต็มแก้ว เนื่องจากเทียนเจลมีความใสจึงทำให้มองเห็นวัสดุที่ตกแต่งไว้แล้ว ทำให้งานที่ออกมามีความสวยงาม หรือออกแบบงานเป็นงานที่เลียนแบบเครื่องดืมต่างๆ เช่น ใส้สิเหลืองแล้วเทในแก้วให้เหมือนกับเบียร์โดยด้านบนใช้ไซ้พาราฟินแว็กซ์ตีให้เป็นฟองครีมปิดด้านบนให้เหมือนกับลักษณะของฟองเบียร์ เป็นต้น



รูปที่ 2.9 เทียนแทเปอร์
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.10 เทียนลอยน้ำ
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.11 เทียนไวท์ฟ
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.12 เทียนพิลาร์
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.13 เทียนภาชนะ
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.14 เทียนฟรุตสลัด
(ที่มา :

http://www.tristatecandlesupply.net/Candle_Making/Instructions/2423_Mottling_Candle_Wax-Chunk-Candles.php)



รูปที่ 2.15 เทียนน้ำแข็ง
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.16 เทียนทราย
(ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/303570831103395563/>)



รูปที่ 2.17 เทียนทีไลท์
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)



รูปที่ 2.18 เทียนเจล
(ที่มา : <https://www.yimsu.com/>)

2.2.2 วัตถุดิบและอุปกรณ์ทำเทียน

วัตถุดิบ

1) พาราฟิน ได้มาจากการกลั่นน้ำมัน ใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ดี พาราฟินที่นำมาทำเทียนมี 2 ชนิด

-Normal Paraffin เป็นส่วนเหลือจากการกลั่นน้ำมัน หรือที่เรียกกันว่ากากน้ำมัน ลักษณะจะแข็งๆ สีขาวขุ่น(บางครั้งก็มีสีเหลือง) กลิ่นคล้ายน้ำมันก๊าด มีจุดหลอมเหลวที่ 40-50 องศาเซลเซียส ถ้าเอาพาราฟินชนิดนี้มาทำเทียน เทียนจะอ่อนตัวง่าย มีควันมาก

-Fully Paraffin ได้มาจากการสกัด Normal Paraffin เป็นของแข็งๆ สีขาวใส ไม่มีกลิ่น จุดหลอมเหลวที่ 60-70 องศาเซลเซียส

2) ไมโครแว็กซ์ เป็นก้อนสีเหลืองขุ่น มีคุณสมบัติทำให้เทียนปั้นได้ง่ายขึ้น

3) ไขเทียน ทำจากเส้นใยธรรมชาติ 100% มีขนาดต่างๆกัน แล้วแต่ความเหมาะสม

4) น้ำมันหอม สกัดจากธรรมชาติหรือบางชนิดจะได้อาจการสังเคราะห์ ที่ไม่ใช้น้ำหอม เพราะจะมีทั้งแอลกอฮอล์แล้วก็น้ำปนอยู่ จะทำให้ไม่รวมเป็นเนื้อเดียวกับเทียน

5) สีเทียน ใช้ได้หลายอย่าง หาซื้อได้ตามร้านเครื่องเขียน โดยดูที่กล่องมันจะระบุว่า เป็น Oil Color หรือ Color Wax คือใช้สีพวกสีน้ำมัน จะเป็นผง คริม แท่งก็ได้ สีเทียน สีชอล์ก หรือสี น้ำมันหลอดก็ใช้ได้เหมือนกัน

6) Stearic Acid เป็นกรดสเตียริก สีมัวๆ ผสมประมาณ 1-2 ซ่อน โตะ สำหรับเทียนเครื่องจักร ทำให้เทียนไม่แตกหักง่าย และจากพิมพ์ง่าย และผิวเทียนมีความเงามัน

7) Polyester Esterin (P.E) เป็นกรดไขมันบางๆ เล็กๆ สีขาวขุ่น ผสมตอนทำเทียนประมาณ 5-10% ของน้ำหนักพาราฟิน จะทำให้เทียนแข็งขึ้น จุดไฟติดนานขึ้น แล้วยิ่งวันน้อยลง

อุปกรณ์

- 1) หม้อใบเล็กๆ เอาไว้ละลายเทียนหรือตม่น้ำ
- 2) กะละมัง เป็นแบบสเตนเลสหรือกะละมังเคลือบ จะได้ทนความร้อน ใช้เป็นภาชนะ หรือจะละลายเทียนน้อยๆก็ได้
- 3) ถาดสี่เหลี่ยม ต้องทนความร้อน เอาไว้เทน้ำเทียนทำเทียนแผ่น หรือเทียนแบบอื่นๆ
- 4) ซ้อนส้อม ไว้ตักและตักน้ำเทียน
- 5) มีดใหญ่ ไว้ตัดพาราฟิน ตัดเทียน หรือปาดแต่งผิวเทียน
- 6) ทัพพีกลม ใช้ตักน้ำเทียน
- 7) เหล็กคียบ ใช้จับภาชนะร้อนๆ (ใส่ถุงมือหนาๆ ใช้ช้อนหรือผ้าแทนได้)
- 8) ปากคียบ ไว้คียบเทียนจุ่มน้ำร้อนหรือน้ำเทียน
- 9) กรรไกร ตัดตกแต่งเทียน

2.2.3 ประโยชน์ของเทียนใน โอกาสต่างๆ

1) เพิ่มความถี่ให้ลื่นซึก

ลื่นซึกตู้หรือเตียง ที่มีอายุการใช้งานมานานแล้ว มักจะมีความฝืดเกิดขึ้นได้ ทำให้ดึงเข้า-ออกลำบาก เราสามารถใช้เทียนเก่าที่ไม่ได้ใช้งานแล้วมาทำให้เกิดความถี่ได้ โดย ดึงตัวลื่นซึกให้แยกออกมา นำเทียนถูบริเวณรางของลื่นซึกไปมาให้ทั่วทั้งสองข้าง จากนั้นก็นำตัวลื่นซึกใส่กลับเข้าไป แล้วลองเลื่อนลื่นซึกเข้า-ออกดู ถ้าเลื่อนแล้วลื่นขึ้นก็เป็นอันใช้ได้

2) เพิ่มความถี่ให้บานพับประตู หน้าต่าง

บานพับประตูหรือหน้าต่าง ที่โดนฝนโดนแดดสาธาไสทำให้สลอก ฝืด และขึ้นสนิมเร็ว เทียนไขสามารถช่วยคุณได้ ซึ่งจะมีลักษณะการใช้งานคล้ายกับข้อ 1 คือ ใช้เทียนถูบริเวณบานพับที่ต้องการให้ทั่วบริเวณ จากนั้นก็ลองเปิดเข้า-ออกดู

3) อุดรูรั่วได้รอบบ้าน

รอยรั่ว เป็นปัญหาที่แก้ไม่ตกจริง ๆ สำหรับหลาย ๆ บ้าน ไม่ว่าจะเป็นบริเวณ ประตู หน้าต่าง หรือหลังคา แต่เทียนไขที่ไม่ใช่แล้ว สามารถช่วยคุณได้ โดยนำเทียนมาขูดออกให้เป็นเส้น ๆ กะตามปริมาณของรูรั่ว นำเทียนที่ขูดไว้เป็นเส้น ๆ ใส่อัดเข้าไปในบริเวณที่ต้องการให้แน่น เพื่ออุดไม่ให้มีรอยรั่วได้อีก

4) เติม/แซม/อุด รอยบุบของเฟอร์นิเจอร์ไม้

หลาย ๆ คนคงจะชื่นชอบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นไม้ แต่ไม้ที่ใช้ทำนั้นเป็นไม้ธรรมชาติ พอมาประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์แล้ว อาจมีรอยบุบอยู่บ้าง ทำให้มองมาแล้วไม่สวยงาม เทียนไขก็เป็นอีกตัวเลือกหนึ่งที่ช่างไม้ ใช้ในการเติมรอยบุบ โดยใช้วิธีการนำเทียนไขสีเหลืองลงไปต้ม (เพราะสีใกล้เคียงกับไม้ที่สุด) เพื่อให้ได้เป็นขี้ผึ้งเหลว ๆ จากนั้นก็นำไปเติมในส่วนที่เราต้องการได้เลย เกลี่ยให้ทั่ว แล้วรอให้แห้ง

5) แก้ไขปัญหาชิปติด

ชิปกางเกง กระโปรง หรือกระเป่า ค้าง ฝืด รูดไม่ขึ้น ปัญหานี้แก้ได้ง่าย ๆ โดยใช้เทียนถูไปรอบ ๆ บริเวณที่มีปัญหา จากนั้นลองรูดขึ้น-ลงดู ถ้าใช้ได้แล้ว อย่าลืมนำสำลีชุบน้ำพอหมาด มาเช็ดซ้ำบริเวณที่ถูกเทียนไขไว้ด้วย เพื่อทำความสะอาดคราบเทียนไขให้หมดจด

6) ช่วยแก้ไ้ตาไหลจากการปกคหอม

ถ้าพูดถึงเรื่องการปกคหัวหอมเป็นเวลานาน ๆ แล้วละก็ แทบจะทุกคนจะต้องมีอาการน้ำตาซึมกันบ้าง แต่มีวิธีแก้่างนคเด็ว คือ ใ้จุดเทียนไขตั้งไว้ห่างจากตัวเราพอประมาณ ควันและกลั่นจากเทียนไขจะช่วยคุดซ้บความคุ่นของหัวหอม เท่านั้นน้ำตาก็จะไม่ไหลแล้ว

นอกจากนี้ เทียนยังสามารใ้ประโยชน์อย่างอื่น ได้อีก เช่น

- จุดเพื่อใ้เกิดแสงสว่างและเพิ่มบรรยากาศ
- ประค้บตกแต่งในสถานที่ต่าง ๆ ได้อย่างสวยงาม
- ค้บกลั่นไม่ฟุ้งประสงค้ได้
- ทำเป็นเทียนวันเกิด
- ใ้ใช้ในพิธีต่าง ๆ เช่นงานแต่งงาน งานคินเนอร์ งานเลี้ยง
- ใ้เป็นของขำร่วยในงานต่าง ๆ เช่น งานบวช งานแต่งงาน
- ใ้เป็นของฝากของขวัญ
- จุดเพื่อไล่ยุง (ใ้ใช้น้ำมันหอมกลั่นตะไคร้หอม)

2.2.4 วิธีจุดเทียนหอมใ้หอมนาน

- เมื่อจุดเทียนครั้งแรก ควรทิ้งใ้เทียนเผาไหม้จนขี้ผึ้งละลายเป็นน้ำมาถึงบริเวณขอบเทียน และทุกครั้งที่จุดเทียน ควรทิ้งใ้เทียนเผาไหม้เป็นระยะเวลาานพอที่จะทำใ้ผิวค้บบนของแท่งเทียนหลอมละลายจนเกือบทั้งหมด เพื่อช่วยใ้ผิวค้บบนแท่งเทียนเรียบ ไม่เป็นหลุม

- อาจเกิดควันขึ้นเล็กน้อยเมื่อจุดเทียนครั้งแรก ทิ้งใ้ใ้เทียนคุดขี้ผึ้งเหลวมาจนถึงระดับหนึ่ง ควันก็จะหายไป แต่หากเห็นควันมากคุดสังเกตขณะทีเทียนกำลังจุดอยู่ ใ้ดับเทียน ทิ้งไว้ใ้เย็น คัดเล็มใ้เทียนใ้เหลือความยาว ¼ นิ้ว แล้วจึงจุดเทียนใหม่อีกครั้ง

- วางเทียนในห้อยทีมีอากาศถ่ายเท และพ้นจากลมเสมอ เพราะกระแสลมอาจทำใ้เปลวไฟเกิดเขม่าค้บและควันได้

- เพื่อการกระจายความหอมอย่างทั่วถึง ควรจุดเทียนทิ้งไว้สักกระษะหนึ่งแล้วจึงดับ

- ค้บเทียนด้วยทีดับเทียน

- พยายามไม่ให้มีเศษผง เศษขะอยู่ในขี้ผึ้งเหลว และทำคามสะอาดเทียนเมื่อเทียนเย็นแล้วเท่านั้น- คัดเล็มใ้เทียนใ้มีความยาว ¼ นิ้วขณะที่เทียนเย็นก่อนจุดทุกครั้ง เพื่อใ้เกิดการเผาไหม้เต็มที่ รวมถึง ป้องกันไม่ให้เกิดควัน และยังช่วยไม่ให้ใ้เทียนทีใหม่แล้วหล่นลงมาค้บค้างในขี้ผึ้งเหลวได้

- กำจัดฝุ่นและน้ำตาเทียนโดยรอบออกด้วยผ้านุ่ม เมื่อเทียนเย็นเท่านั้น
- อย่าใช้มิดหรือของมีคมในการกำจัดน้ำตาเทียนออกจากภาชนะใส่เทียน นำภาชนะไปวางไว้ในช่องทำน้ำแข็ง ขี้ผึ้งก็จะหลุดออกอย่างง่ายดาย เสร็จแล้วสามารถนำภาชนะใส่เทียนไปใช้เป็นกล่องใส่ของที่ระลึกได้อีกด้วย
- เก็บเทียนให้ใช้ได้นาน โดยวางตั้งขึ้น ให้ใส่เทียนอยู่ด้านบน และเก็บให้พ้นจากแสงแดดและความร้อน

2.2.5 ข้อควรระวังในการจุดเทียนหอม

ควรวางเทียนไว้ต้นลมให้กลิ่นหอม เพื่อให้พัดไปหาผู้ใช้ได้อย่างเต็มที่ และควรใช้ฝาแก้วในการดับเทียน เพื่อไม่ให้เกิดควันรบกวนบรรยากาศในห้อง แต่อย่าลืมว่าเมื่อจุดเทียนครั้งแรก ควรทิ้งให้เทียนเผาไหม้จนทำให้ขี้ผึ้งละลายเป็นน้ำมาถึงบริเวณขอบเทียน และทุกครั้งจุด และควรทิ้งให้เทียนเผาไหม้เป็นระยะเวลาสั้นพอที่จะทำให้ผิวด้านบนของแท่งเทียนหลอมละลายจนเกือบหมด เพื่อที่จะช่วยให้ผิวด้านบนของแท่งเทียนเรียบ และไม่ทำให้เป็นหลุม อย่าลืมวางเทียนในห้องที่มีอากาศถ่ายเท และพ้นจากลมเสมอ เพื่อการกระจายความหอมให้ห้องนอนอย่างทั่วถึง ควรจุดเทียนทิ้งไว้สักกระยะหนึ่งแล้วจึงดับ

2.3 อโรมาเธอราปี

2.3.1 ความหมายของอโรมาเธอราปี

Aroma (อโรมา) แปลว่า กลิ่น, กลิ่นหอม

Therapy (เธอราปี) แปลว่า การบำบัดรักษา

Aroma Therapy (อะโรมา-เธอราปี) หมายถึง การบำบัดรักษาโรคโดยใช้กลิ่นหอม

อโรมา-เธอราปี เป็นการนำประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหย ทำให้ร่างกาย จิตใจอารมณ์เกิดความสมดุล หลักการนี้ถูกนำมาศึกษา โดยใช้หลักทางสรีรศาสตร์ที่มนุษย์สามารถสัมผัสกลิ่น ได้มากกว่าหมื่นชนิดนั่นเอง กลิ่นที่มนุษย์ได้รับสัมผัสในแต่ละครั้ง จะผ่านประสาทสัมผัสรับกลิ่น (Olfactory nerves) ซึ่งอยู่เหนือโพรงจมูก (nasal cavity) เมื่อกลิ่นต่างๆ จากโมเลกุลของละอองเกสร

ดอกไม้ผ่านกระเปาะรับกลิ่น (Olfactory bulbs) ที่ต่อกับลิมบิก ซีสเต็ม (Limbic system) ซึ่งเป็นสมองส่วนควบคุมอารมณ์และความทรงจำ

2.3.2 กลิ่นกาแฟกับโรมาเซอราปี

กาแฟมีสารที่ให้กลิ่นหอม ที่แม้ไม่ได้ดื่มก็ยังรู้สึกสดชื่นเมื่อได้ดม กลิ่นนี้มาจากน้ำมันหอมระเหยที่ปรากฏตัวออกมาเมื่อได้รับความร้อนในระหว่างการคั่ว กาแฟที่คั่วในระดับที่เข้มที่สุดจะมีน้ำมันหอมระเหยนี้เกาะบนผิวมากที่สุด กาแฟที่คั่วในระดับเข้มที่สุดนี้นอกจากจะหอมที่สุดแล้วยังมีความหวานจากน้ำตาลคาราเมลที่เกิดจากการคั่วเข้มด้วย แต่มหาวิทยาลัยโซลแห่งชาติเกาหลีใต้ ได้บอกว่า กลิ่นของกาแฟจะไปทำปฏิกิริยากับโปรตีนในสมอง ตัวที่เกี่ยวกับความเครียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเครียดที่เกิดจากการนอนไม่หลับ แค่ได้กลิ่นกาแฟก็จะผ่อนคลายลง กลิ่นกาแฟจึงช่วยลดความเครียดได้นั่นเอง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยเกี่ยวกับสารที่อยู่ในเมล็ดกาแฟ “*A study on chemical constituents and sugars extraction from spent coffee grounds*”

“เมล็ดกาแฟที่ผ่านการขัดสี คั่ว และบดจะประกอบไปด้วย carbohydrates (38%-42% dry basis), melanoidins (23%), lipids (11%-17%), protein, เกลือแร่, กรดอินทรีย์ขนาดเล็กและ caffeine (Mussatto et al., 2011) กากกาแฟที่ผ่านการชงแล้วจะประกอบไปด้วยสารเหล่านี้บางตัว แต่จะมีปริมาณลดน้อยลงไป ขึ้นอยู่กับวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ชงกาแฟ การสกัดกากกาแฟที่ได้จากอุตสาหกรรมผลิตกาแฟพร้อมดื่ม (instant coffee) ด้วยวิธี Supercritical carbon dioxide ซึ่งสามารถสกัด oils ในกากกาแฟได้ถึง 85% แสดงให้เห็นว่ากากกาแฟยังคงมี fatty acids ที่มี carbon chains ตั้งแต่ 14-20 ตัว (C14, C16, C18, และ C20) คงเหลืออยู่โดย Palmitic (C16:0) และ linoleic (C18:2) acids เป็นกรดสองชนิดที่มีปริมาณมากที่สุด คือประมาณ 35% ของ fatty acids ที่มีใน oil ที่สกัดได้” (Couto et al., 2009) นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบทางเคมีอื่นๆ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบทางเคมีของกากกาแฟ

| Chemical components | Dry weight (g/100g) |
|---------------------|---------------------|
| Cellulose (glucan) | 8.6 |
| Hemicellulose | 36.7 |
| Arabinan | 1.7 |
| Galactan | 13.8 |
| Mannan | 21.2 |
| Proteins | 13.6 |
| Acetyl groups | 2.2 |
| Ashes | 1.6 |
| Minerals | (mg/kg) |
| Potassium | 3549 |
| Phosphorus | 1475.1 |
| Magnesium | 1293.3 |
| Calcium | 777.4 |
| Aluminum | 279.3 |
| Iron | 118.7 |
| Manganese | 40.1 |
| Copper | 32.3 |
| Zinc | 15.1 |
| Sulfur | Nd |
| Chromium | Nd |

หมายเหตุ : nd = not detected.

(ที่มา: Mussatto et al., 2011)

2. งานวิจัยเกี่ยวกับกลิ่นอโรมา “ผลของน้ำมันดอกลาเวนเดอร์ ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ และอารมณ์ความรู้สึก”

“การสูดดมน้ำมันลาเวนเดอร์จะมีผลต่อภาวะทางจิตใจ อารมณ์และร่างกาย โดยอาสาสมัคร กลุ่มที่ได้รับน้ำมันหอมระเหย มีความดันโลหิตลดลง ชีพจรเต้นช้าลง รู้สึกผ่อนคลาย สบายและสด

ชั้นเพิ่มขึ้น และลดอาการเครียด มีอารมณ์ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนสุดดมหรือ
สุดดมไอน้ำ” (วินัย, ชาญดีและสุวภัทร,2554)



บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา 218/2-4 หมู่ 10 ถนนเลียบชายหาด พัทยา ชลบุรี 20260

โทรศัพท์ : +66 3841 2120

อีเมล : pattaya@avanihotels.com

เว็บไซต์ : <https://www.minorhotels.com/en/avani/>



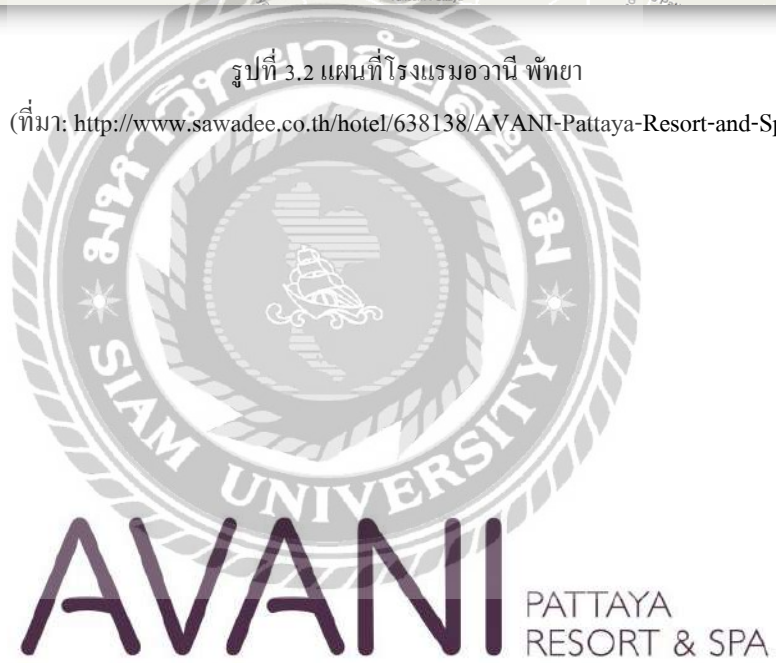
รูปที่ 3.1 โรงแรมอวานี พัทยา

(ที่มา: <https://www.hotelthailandtomorrow.com/avani-pattaya/>)



รูปที่ 3.2 แผนที่โรงแรมอวานี พัทยา

(ที่มา: <http://www.sawadee.co.th/hotel/638138/AVANI-Pattaya-Resort-and-Spa>)



รูปที่ 3.3 สัญลักษณ์ของโรงแรมอวานี พัทยา

(ที่มา: <https://page.line.me/avanipattaya>)

3.2 ลักษณะการประกอบการและผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งอยู่บนถนนเลียบชายหาด เปิดบริการธุรกิจโรงแรมมาแล้วกว่า 41 ปี โดยแรกเริ่มมีชื่อว่า โรงแรมรอยัลการ์เด้น พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา หลังจากนั้นได้มีการนำทีมผู้บริหารของเมริออตเข้ามาบริหารงานและเปลี่ยนชื่อเป็น เมริออต พัทยา ล่าสุดเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2559 ได้รีแบรนด์จากเมริออตพัทยา เป็น อวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา โดยบริษัทผู้ดำเนินธุรกิจคือ ไมเนอร์ โฮเทลส์

โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งอยู่ใจกลางเมืองพัทยา ใกล้แหล่งท่องเที่ยว แหล่งช้อปปิ้ง และสถานบันเทิง มีพื้นที่กว่า 135 ไร่ มีห้องพักให้บริการทั้งหมด 298 ห้อง ภายในโรงแรมมีสวนและต้นไม้ใหญ่ที่ให้ความรู้สึกถึงความร่มรื่น มีสระว่ายน้ำ สปา อินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) บริการฟรีทุกพื้นที่ภายในโรงแรม

แหล่งช้อปปิ้งบริเวณใกล้เคียงโรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา คือ ศูนย์การค้ารอยัลการ์เด้นพลาซ่า โดยมีระยะทางเพียง 150 ม. และศูนย์การค้าเซ็นทรัลเฟสติวัล พัทยา บีช มีระยะทาง 800 ม. ซึ่งมีแหล่งช้อปปิ้งและร้านอาหารมากมาย และมีสถานีรถไฟพัทยาอยู่ห่างออกไปเป็นระยะทาง 3 กม.

สำหรับลูกค้าที่เข้าพักที่โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา สามารถผ่อนคลายในห้องซาวน่า เล่นเทนนิส ว่ายน้ำ หรือออกกำลังกายในห้องออกกำลังกาย และมีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ รวมทั้งโต๊ะบริการทัวร์และศูนย์บริการธุรกิจ ลูกค้าสามารถชำระเงินผ่าน Union Pay พนักงานของโรงแรมสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ ภาษาสวีเดน ภาษาจีนและภาษาไทย

โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา มีห้องอาหารหลายแห่ง รวมทั้งห้องอาหาร Benihana ซึ่งให้บริการสไตล์แบบญี่ปุ่น และห้องอาหาร Garden Café ซึ่งให้บริการอาหารนานาชาติและอาหารไทยเช่นเดียวกับอาหารบุฟเฟต์ชุดใหญ่ บาร์ Elephant Bar เปิดให้บริการอาหารมื้อกลางวันและอาหารมื้อเย็นและให้บริการอาหารนานาชาติจานโปรดและเครื่องดื่มต่างๆ บาร์ Manao Bar ให้บริการอาหารประเภทบาร์บีคิว ของว่างและเครื่องดื่มที่พื้นที่ริมสระว่ายน้ำ

3.2.1 การให้บริการด้านห้องพัก

โรงแรมอวานี พัทยา ให้บริการห้องพักและห้องสวีท จำนวน 299 ห้อง โดยทุกห้องมีระเบียงที่ให้แขกผู้เข้าพักได้ออกมาสัมผัสบรรยากาศที่รอบล้อมด้วยสวนสวยพื้นที่กว่า 35 ไร่ ทางโรงแรมบริการห้องอาหารและบาร์จำนวน 5 ห้อง ให้บริการอาหารนานาชาติ ตั้งแต่อาหารไทย ไปจนถึงอาหารนานาชาติ นอกจากนี้ ทางโรงแรมยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่พักสุขภาพ ทั้ง

สะดวกน้ำขนาดใหญ่ที่มาพร้อมจากuzzi ฟิตเนส สนามเทนนิส 2 สนาม และสปา ห้องพักรมให้เลือกหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น

- ห้องอวานีการ์เด้นวิว (AVANI Garden View Room)
- ห้องอวานี เทอเรสจูเนียร์สวีท (AVANI Terrace Junior Suite)
- ห้องอวานีสวีทหนึ่งห้องนอน (AVANI One Bedroom Suite)
- ห้องอวานีซีวิว (AVANI Sea View Room)
- ห้องอวานีเพรสซิเดนเชียลสวีท (AVANI Presidential Suite)
- ห้องอวานีการ์เด้นพลัส (AVANI Garden Plus Room)
- ห้องอวานีสปา วิลล่า (AVANI Spa Villa)

โดยห้องพักรมแต่ละประเภทมีลักษณะดังภาพที่ 3.4 -3.10



รูปที่ 3.4 ห้องอวานีการ์เด้นวิว (AVANI Garden View Room)
(ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)



รูปที่ 3.5 ห้องอวานี เทอเรสจูเนียร์สวีท (AVANI Terrace Junior Suite)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)



รูปที่ 3.6 ห้องอวานีสวีทหนึ่งห้องนอน (AVANI One Bedroom Suite)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)



รูปที่ 3.7 ห้องอวานีซีวิว (AVANI Sea View Room)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)



รูปที่ 3.8 ห้องอวานีเพรสซิเดนเชียลสวีท (AVANI Presidential Suite)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)



รูปที่ 3.9 ห้องอวานีการ์เด้นพลัส (AVANI Garden Plus Room)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)



รูปที่ 3.10 ห้องอวานีสปา วิลล่า (AVANI Spa Villa)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/room>)

3.2.2 การให้บริการด้านห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมและสัมมนา

โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา ให้บริการห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมและสัมมนา จำนวน 5 ห้อง ประกอบด้วยห้องบอลรูม (Ballroom), ห้องออร์คิด การ์เด้น (Orchid Garden), ห้องโรส การ์เด้น (Rose Garden), ห้องไรซ์ มิลล์ (Rice Mill) และ ห้องชบา (Chaba) และมีบริการหลากหลายจากทางโรงแรมเช่น การวางแผนจัดการงาน ห้องประชุม อุปกรณ์เพื่อความบันเทิง จัดงานเลี้ยงตามธีม ติดตั้งเวที อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ Wi-Fi บริเวณล็อบบี้ และวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ โดยห้องจัดเลี้ยงแต่ละห้องมีขนาดและจำนวนที่นั่งดังตารางที่ 3.1 และมีลักษณะดังภาพที่ 3.11 - 3.15

ตารางที่ 3.1 ขนาดและจำนวนที่นั่งของห้องจัดเลี้ยง

| ห้องประชุม | พื้นที่(ตร.ม.) | ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) | จำนวนที่นั่ง | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|---------|-----------|---------|----------|----------|-----|
| | | | Theatre Classroom | U-shape | Boardroom | Banquet | Cocktail | H-square | |
| ห้องบอลรูม (Ballroom) | 352 | 16 x 24 x 3 | 300 | 150 | - | - | 220 | 300 | 150 |
| ห้องออร์คิด การ์เด้น (Orchid Garden) | 192 | 8 x 24 x 3 | 150 | 130 | 70 | 70 | 80 | 150 | 80 |
| ห้องโรส การ์เด้น (Rose Garden) | 160 | 8 x 20 x 3 | 120 | 100 | 60 | 60 | 70 | 120 | 70 |
| ห้องไรซ์ มิลล์ (Rice Mill) | 144 | 9 x 15 x 2.75 | 50 | 30 | 25 | 25 | 40 | 60 | 35 |
| ห้องชบา (Chaba) | 80 | 5 x 16 x 2.75 | 40 | 15 | 14 | 14 | - | - | - |

(ที่มา: <http://www.sawadee.co.th/hotel/638138/AVANI-Pattaya-Resort-and-Spa>)



รูปที่ 3.11 ห้องบอลรูม (Ballroom)
(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.12 ห้องออร์คิด การ์เด้น (Orchid Garden)
(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.13 ห้องไรซ์ มิลล์ (Rice Mill)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.14 ห้องโรส การ์เด้น (Rose Garden)
 (ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.15 ห้องขบา (Chaba)

(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)

3.2.3 การให้บริการด้านห้องอาหาร

โรงแรมอวานี พัทยา ให้บริการห้องอาหารทั้งหมด 5 ห้องประกอบด้วย

- 1) Garden Cafe – ห้องอาหารที่สามารถมองเห็นวิวสวนแห่งนี้ เชี่ยวชาญในด้านอาหารนานาชาติ มีอาหารเช้า อาหารกลางวัน อาหารเย็น และของว่างให้บริการ เปิดทุกวัน
- 2) Elephant Bar - บาร์นี้ให้บริการของว่างเท่านั้น มีHappy Hoursให้บริการ เปิดทุกวัน
- 3) Benihana – ห้องอาหารแห่งนี้เชี่ยวชาญในด้านอาหารญี่ปุ่น มีอาหารกลางวัน อาหารเย็น และของว่างให้บริการ มีเมนูเด็กให้บริการ เปิดทุกวัน
- 4)Manao Bar - บาร์ริมสระว่ายน้ำแห่งนี้ให้บริการบรันช์ อาหารกลางวัน อาหารเย็น และของว่าง มีHappy Hoursให้บริการ เปิดทุกวัน
- 5) Sala Rim Nam - ห้องอาหารแห่งนี้เชี่ยวชาญในด้านอาหารไทย และมองเห็นสวน เปิดทุกวัน

โดยห้องอาหารแต่ละห้องมีลักษณะดังภาพที่ 3.16 - 3.20



รูปที่ 3.16 Garden Cafe

(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.17 Elephant Bar

(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.18 Benihana
(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)



รูปที่ 3.19 Manao Bar
(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)

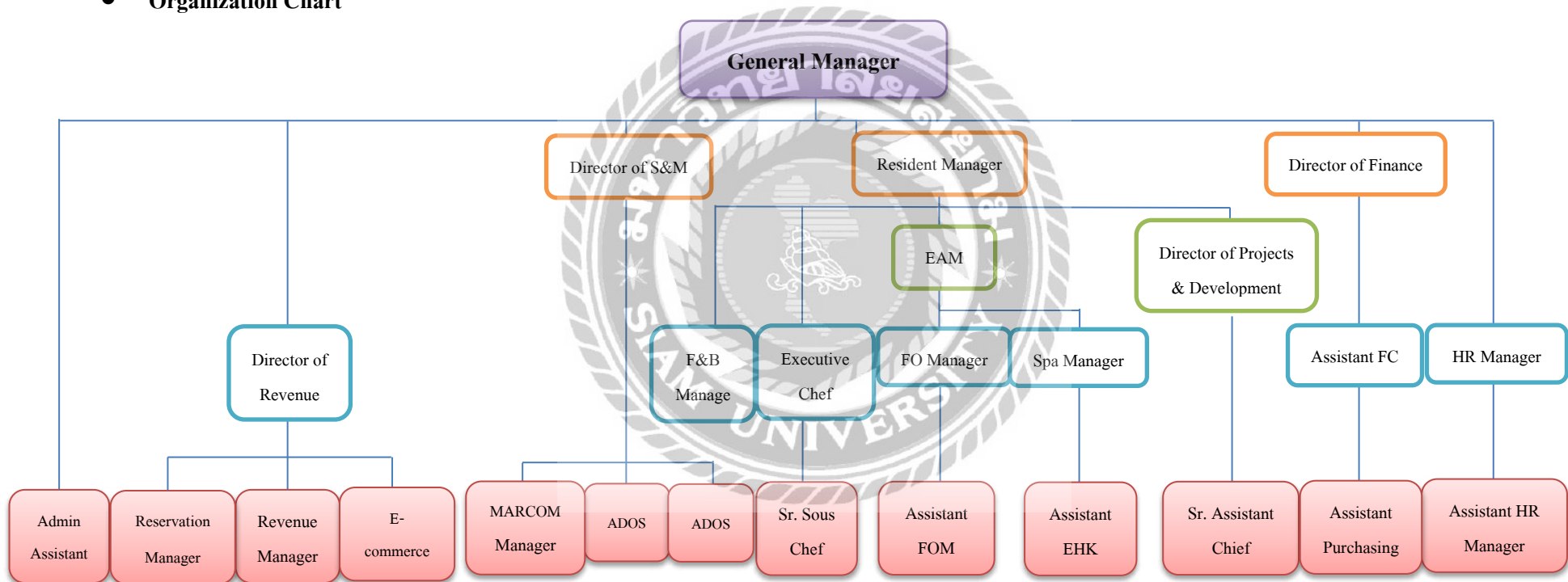


รูปที่ 3.20 Sala Rim Nam
(ที่มา: <https://www.minorhotels.com>)

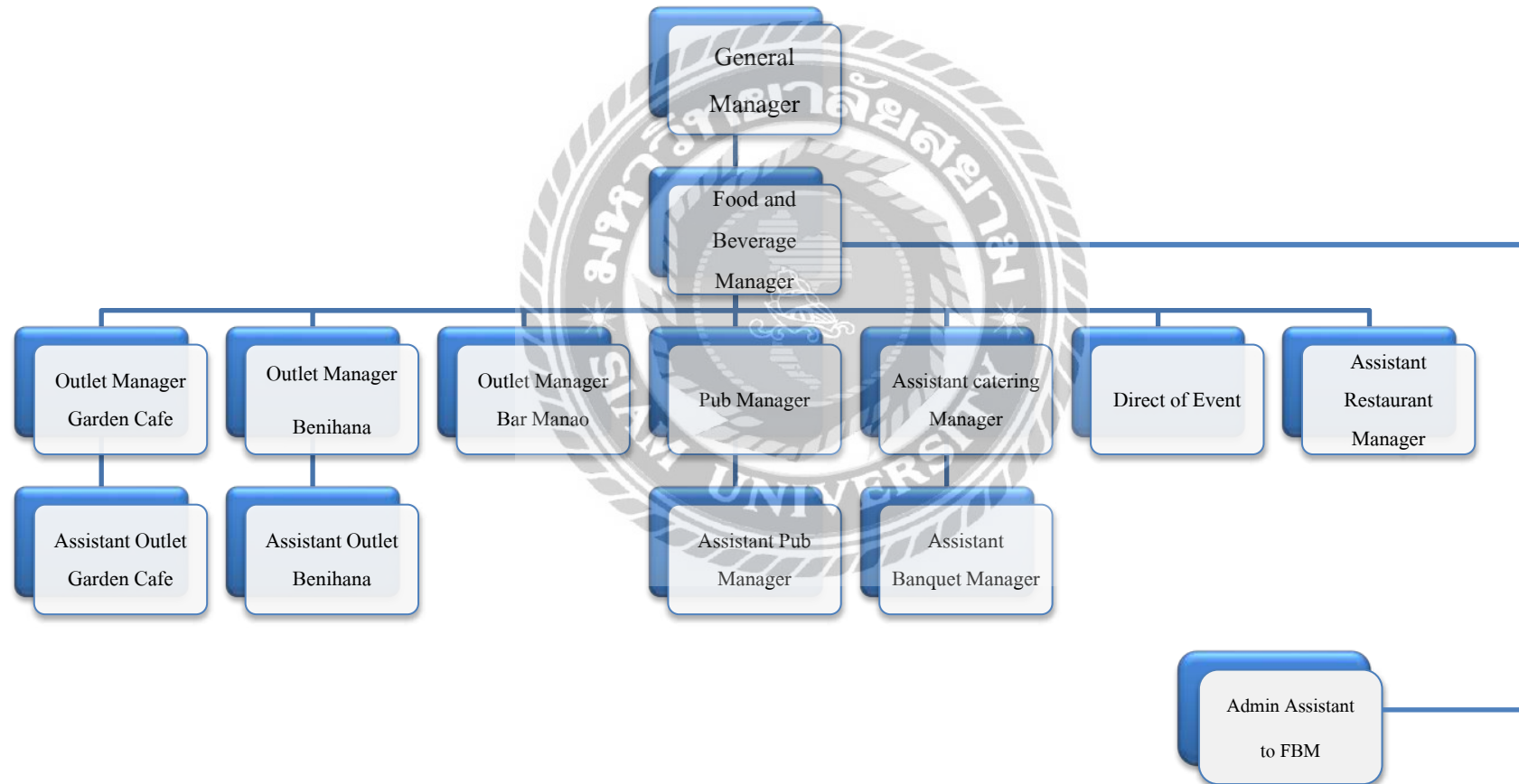


3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

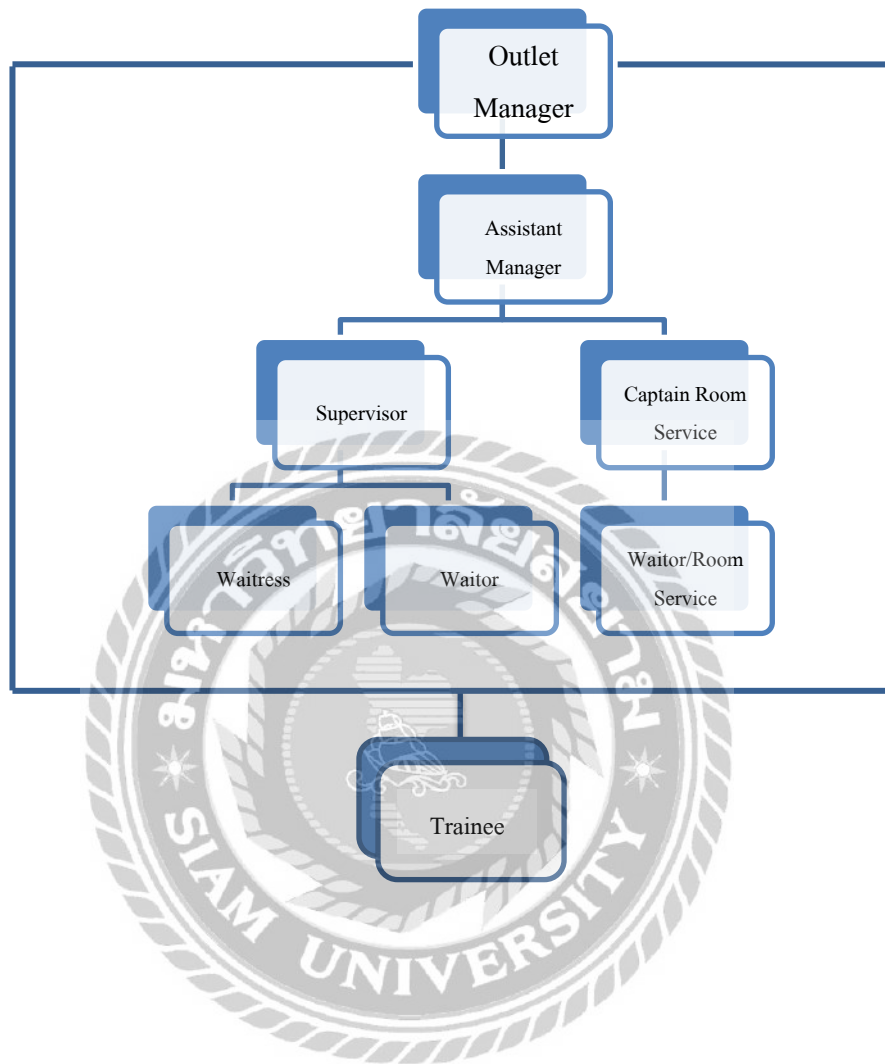
- Organization Chart



- **Food and Beverage Service Organization Chart**



- **Garden Café Team Organization Chart**



3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย



รูปที่ 3.21 ผู้ปฏิบัติงาน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน นางสาวมณฑลกาญจน์ โพธิ์คำกล้า

ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย Trainee Waitress

งานที่ได้รับมอบหมาย

หน้าบ้าน

ต้อนรับลูกค้า

เสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่มแก่ลูกค้า

เคลียร์โต๊ะ set up

กดกาแฟ ชงชา

ดูแลลูกค้า ให้ความช่วยเหลือ

หลังบ้าน

พับ Napkin

First in First Out ของ

เช็ดเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกอย่าง ซ้อน ล้อม มีด แก้ว

ซัก Mat เปลี่ยนแจกัน เปลี่ยนเกลือพริกไทย

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา



รูปที่ 3.22 พนักงานที่ปรึกษา
(ที่มา: ผู้จัดทำ)

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา นางสาวอรพิน ลุงคุณชม

ตำแหน่ง Assistant Garden Cafe Manager

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2561 วันที่ 30 เมษายน 2561 เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

3.7.1 สังเกตถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาใช้เป็นหัวข้อโครงการ

3.7.2 เขียนโครงร่างโครงการ โดยคิดหัวข้อเพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ขอคำแนะนำจากพนักงานที่ปรึกษาและส่งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรอผลพิจารณา

3.7.3 กำหนดหัวข้อเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

3.7.4 เริ่มเก็บวัสดุที่จะใช้ในการทำโครงการ

3.7.5 ทำการทดลองทำเทียนและนำปัญหาที่พบครั้งแรกไปปรับปรุง

3.7.6 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยสอบถามพนักงานแผนก Garden Cafe

3.7.7 สรุปข้อมูลและเขียนรายงาน

3.7.8 จัดทำเอกสารพร้อมนำเสนอ

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. |
|---------------------------------------|------|------|-------|-------|
| 1. สังเกตถึงปัญหาของสถานประกอบการ | → | | | |
| 2. คิดหัวข้อเพื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษา | → | → | | |
| 3. กำหนดหัวข้อเพื่อหาข้อมูล | → | → | | |
| 4. เก็บวัสดุ | | → | → | |
| 5. ทำการทดลอง | | | → | |
| 6. เก็บรวบรวมข้อมูล | | | → | |
| 7. สรุปข้อมูลและเขียนรายงาน | | | → | → |
| 8. จัดทำเอกสาร | | | | → |

3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำโครงงาน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. กล้องถ่ายรูป
3. กล้องโทรศัพท์
4. โปรแกรม Microsoft Word
5. อุปกรณ์ที่ใช้ทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

โครงการเรื่องเทียนอโรมาจากกากกาแฟ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดต้นทุนจากการซื้อตะเกียงน้ำมันก๊าด และนำกากกาแฟที่เหลือทิ้งมาแปรรูปให้เกิดมูลค่าและยังเป็นการช่วยลดปริมาณขยะในโรงแรม

4.1 รายละเอียดการทำโครงการ

การเตรียมและการวางแผนของโครงการ

4.1.1 ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษาถึงหัวข้อโครงการที่จะทำ

4.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

4.2 ส่วนผสมที่ใช้ในการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

1. กากกาแฟ 10 ซ้อน โຕ้ะ
2. พาราฟิน
3. สีผสมอาหาร
4. กลิ่นอโรมา

4.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

1. หม้ออลูมิเนียม
2. กระบวย
3. บล๊อค
4. ไม้เทียน
5. แก้วกระดาษ
6. กระดาษทิชชู
7. บล๊อควงกลมสแตนเลส 2 วง 2ขนาด
8. ดินน้ำมัน

4.4 ขั้นตอนในการทำเทียนโรมาจากกากกาแฟครั้งที่ 1

4.4.1 ขั้นตอนการทำเทียน



รูปที่ 4.1 นำพาราฟินใส่หม้อ แล้วนำไปตั้งไฟอ่อนๆ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.2 นำกากกาแฟใส่ลงไป เมื่อพาราฟินละลายหมด
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.3 ดับไฟแล้วทิ้งไว้จนหมดฟองอากาศ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.4 เตรียมบล็อกเทียน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.5 เมื่อฟองอากาศหมด
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.6 ตักใส่ภาชนะ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.7 เทใส่หลอดเทียน และทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.8 เมื่อครบ 1 ชั่วโมงให้ปักใส่เทียน และทิ้งไว้อีก 6 ชั่วโมง
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.9 แกะเทียนออกจากบล็อคติียน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.10 ขัดเนื้อเทียนด้วยกระดาษทิชชู
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.11 ไขเทียนที่มีลักษณะตามภาพ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)

4.4.2 ขั้นตอนการทำฐานรองเทียน



รูปที่ 4.12 เตรียมวัสดุควงกลมสแตนเลสเพื่อทำฐานรองเทียน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.13 นำพาราฟินใส่หม้อ แล้วนำไปตั้งไฟอ่อนๆ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.14 ใช้ดินน้ำมันซีรอบบล็อคไว้
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.15 เทพาราฟินลงในบล็อกรวมกลมแค่ครั้งเดียว และรอจนพาราฟินแข็งตัว
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.16 เมื่อพาราฟินแข็งตัว นำบล็อกรวมขนาดเล็กใส่ไว้ตรงกลาง
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.17 เทพารฟินใส่ช่องวงกลมรอบนอกจนเต็ม และรองนพาราฟินแข็งตัว
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.18 แกะบล็อควงกลมออกจะได้ฐานรองเทียนลักษณะตามภาพ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)

4.5 ขั้นตอนในการทำเทียนโรมาจากกากกาแฟครั้งที่ 2



รูปที่ 4.19 นำพาราฟินใส่หม้อแล้วนำไปตั้งไฟอ่อนๆ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.20 นำกากกาแฟใส่ลงไป เมื่อพาราฟินละลายหมด
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.21 ดับไฟแล้วทิ้งไว้จนหมดฟองอากาศ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.22 เตรียมบล็อกเทียน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.23 นําสีผสมอาหารเตี๊ยะกษณะ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.24 นํากลิ่นอโรมาหยดใส่กษณะ
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.25 เมื่อฟองอากาศหมด ตักพาราฟินใส่ภาชนะที่มีสีผสมอาหารและกลี้นอโรมา
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.26 คนพาราฟิน สีผสมอาหารและกลี้นอโรมาให้เข้ากัน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.27 เทใส่บด็อกเทียน และทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.28 เมื่อครบ 1 ชั่วโมงให้ปักใส่เทียน และทิ้งไว้อีก 6 ชั่วโมง
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.29 แกะเทียนออกจากบล็อกเทียน
(ที่มา: ผู้จัดทำ)



รูปที่ 4.30 ชัดเนื้อเทียนด้วยกระดาษทิชชู
(ที่มา: ผู้จัดทำ)

4.6 ต้นทุนของการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

การคำนวณต้นทุนของเทียนอโรมาจากกากกาแฟ ต้นทุนในการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ โดยมีส่วนผสมได้แก่ กากกาแฟ และใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหลือใช้ของโรงแรม สิ่งที่ต้องซื้อคือ พาราฟินและไส้เทียน ต้นทุนรวม 14 บาทต่อ 1 ชิ้น แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ต้นทุนการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

| ต้นทุนการทำเทียนหอมกากกาแฟ | | |
|----------------------------|------------------------|---|
| ส่วนผสมและอุปกรณ์ | ราคาซื้อ (บาท) | ราคาใช้จริง (บาท) |
| กากกาแฟ | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| พาราฟิน | 100 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม | 12.50 บาท ต่อ 1 อัน |
| สีผสมอาหาร | 8 บาท ต่อ ซอง | 1 บาท ต่อ 1 อัน |
| กลิ่นอโรมา | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| หม้ออลูมิเนียม | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| กระบวย | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| บล็อกเทียน | 250 บาท ต่อ บล็อก | 250 บาท (สามารถใช้ได้ตลอดอายุการใช้งาน) |
| ไส้เทียน | 19 บาท ต่อ ม้วน | 50 สตางค์ |
| บล็อกวงกลมสแตนเลส | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| ทิชชู | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| ดินน้ำมัน | 5 บาท ต่อ ก้อน | 5 บาท (สามารถใช้ได้ตลอดอายุการใช้งาน) |
| แก้วกระดาษ | ใช้ของโรงแรม | ใช้ของโรงแรม |
| | | ทุนรวม 14 บาท |

ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบราคาระหว่างตะเกียงน้ำมันก๊าดที่โรงแรมใช้กับเทียนอโรมาจากกากกาแฟ

| ราคาตะเกียงที่โรงแรมใช้ | ราคาเทียนอโรมาจากกากกาแฟ |
|--------------------------------|--------------------------|
| ราคา 450 บาท ต่อ 1 อัน | ราคาชิ้นละ 14 บาท |
| ราคาน้ำมันก๊าด 45 บาท ต่อ ลิตร | |

เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าราคาเทียนโรม่าจากกากกาแฟมีราคาต้นทุนที่ถูกกว่าตะเกียงน้ำมันก๊าดของโรงแรม

4.7 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สัมภาษณ์เทียนโรม่าจากกากกาแฟ

พนักงานแผนก Garden Café 5 คน

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

- รูปลักษณ์ของเทียน
- ความเหมาะสมในการใช้งาน
- กลิ่นของเทียน
- สามารถทดแทนตะเกียงน้ำมันก๊าดได้หรือไม่
- สามารถวางจำหน่ายได้หรือไม่

สัมภาษณ์ครั้งที่ 1

| คำถามข้อที่ 1 | รูปลักษณ์ของเทียน |
|---|---------------------------------------|
| คำตอบ คนที่ 1 นางสาวอรพิน ลุงคุณชม ตำแหน่ง Assistant Garden Café Manager | มีความเรียบง่ายแต่ดูสวยงาม |
| คนที่ 2 นางสาวอารยา ไชโย ตำแหน่ง Hostess | มีความเรียบหรู |
| คนที่ 3 นางสาวจิตลดา เกตุศักดิ์ดี ตำแหน่ง Waitress | ดูธรรมดา แต่มีความคิดสร้างสรรค์ตรงฐาน |
| คนที่ 4 นายณฤชัย แก่นประรูป ตำแหน่ง waiter | เรียบแต่สวยงาม |
| คนที่ 5 นางสาวสุปราณี อิมอิม ตำแหน่ง Waitress | ดูธรรมดา |

จากคำถามข้อที่ 1 ความคิดเห็นส่วนใหญ่คือ สวยงาม

| คำถามข้อที่ 2 | ความเหมาะสมในการใช้งาน |
|---|------------------------|
| คำตอบ คนที่ 1 นางสาวอรพิน ลุงคุณชม ตำแหน่ง Assistant Garden Café Manager | เหมาะสม |
| คนที่ 2 นางสาวอารยา ไชโย ตำแหน่ง Hostess | เหมาะสม |
| คนที่ 3 นางสาวจิตลดา เกตุศักดิ์ดี ตำแหน่ง Waitress | เหมาะสม |
| คนที่ 4 นายนฤชัย แก่นประรูป ตำแหน่ง waiter | เหมาะสม |
| คนที่ 5 นางสาวสุปราณี อิมอ้อม ตำแหน่ง Waitress | เหมาะสม |

จากคำถามข้อที่ 2 ทุกคนมีความคิดเห็นตรงกันว่ามีความเหมาะสมในการใช้งาน

| คำถามข้อที่ 3 | กลิ่นของเทียน |
|---|---|
| คำตอบ คนที่ 1 นางสาวอรพิน ลุงคุณชม ตำแหน่ง Assistant Garden Café Manager | ไม่ค่อยมีกลิ่น แต่ก็ดีกว่ากลิ่นน้ำมันก๊าด |
| คนที่ 2 นางสาวอารยา ไชโย ตำแหน่ง Hostess | ไม่ค่อยได้กลิ่นกาแฟ |
| คนที่ 3 นางสาวจิตลดา เกตุศักดิ์ดี ตำแหน่ง Waitress | ไม่มีกลิ่น |
| คนที่ 4 นายนฤชัย แก่นประรูป ตำแหน่ง waiter | ไม่ค่อยได้กลิ่นกาแฟ |
| คนที่ 5 นางสาวสุปราณี อิมอ้อม ตำแหน่ง Waitress | ได้กลิ่นกาแฟแต่น้อย |

จากคำถามข้อที่ 3 ทุกคนมีความคิดเห็นตรงกันว่าไม่ค่อยได้กลิ่นกาแฟ แต่คนที่ 1 บอกว่าดีกว่าได้กลิ่นน้ำมันก๊าด

| | |
|---|---|
| คำถามข้อที่ 4 | สามารถใช้ทดแทนตะเกียงน้ำมันก๊าดได้หรือไม่ |
| คำตอบ คนที่ 1 นางสาวอรพิน ลุงคุณชม ตำแหน่ง Assistant Garden Café Manager | ใช้ได้ |
| คนที่ 2 นางสาวอารยา ไชโย ตำแหน่ง Hostess | ใช้ได้ |
| คนที่ 3 นางสาวจิตลดา เกตุศักดิ์ดี ตำแหน่ง Waitress | ใช้ได้ |
| คนที่ 4 นายนฤชัย แก่นประรูป ตำแหน่ง waiter | ใช้ได้ |
| คนที่ 5 นางสาวสุปราณี อิมอ้อม ตำแหน่ง Waitress | ใช้ได้ |

จากคำถามข้อที่ 4 ทุกคนมีความคิดเห็นตรงกันว่าสามารถใช้ทดแทนตะเกียงน้ำมันก๊าดได้

| | |
|---|---|
| คำถามข้อที่ 5 | สามารถวางจำหน่ายได้หรือไม่ |
| คำตอบ คนที่ 1 นางสาวอรพิน ลุงคุณชม ตำแหน่ง Assistant Garden Café Manager | สามารถวางจำหน่ายได้ |
| คนที่ 2 นางสาวอารยา ไชโย ตำแหน่ง Hostess | สามารถวางจำหน่ายได้แต่ควรเพิ่มกลิ่นอโรมาลงไปในเทียนด้วย |
| คนที่ 3 นางสาวจิตลดา เกตุศักดิ์ดี ตำแหน่ง Waitress | วางจำหน่ายได้ |
| คนที่ 4 นายนฤชัย แก่นประรูป ตำแหน่ง waiter | สามารถวางจำหน่ายได้ |
| คนที่ 5 นางสาวสุปราณี อิมอ้อม ตำแหน่ง Waitress | วางจำหน่ายได้แต่ควรเพิ่มกลิ่นหอมลงไปด้วย |

จากคำถามข้อที่ 5 ทุกคนมีความเห็นตรงกันว่าสามารถวางจำหน่ายได้ แต่คนที่ 2 และคนที่ 5 บอกว่าควรเพิ่มกลิ่นอโรมาลงไปในเทียน

จากการทดลองครั้งที่ 1 การทำเทียนโรม่าจากกากกาแฟครั้งแรกนั้นใส่กากกาแฟน้อยเกินไป ไม่ได้ใส่ส่วนผสมอาหาร และไม่ได้ใส่กลิ่นโรม่า จากผลการสัมภาษณ์นั้นทำให้ทราบถึงจุดบกพร่องในเรื่องของกลิ่นที่มีน้อยเกินไป สีที่ไม่หลากหลาย ผู้จัดทำจึงได้ทดลองทำครั้งที่ 2 โดยเพิ่มกากกาแฟไปจาก 5 ซ้อน โต้ะเป็น 10 ซ้อน โต้ะ เพิ่มกลิ่นโรม่าและส่วนผสมอาหาร เข้าไปเป็นส่วนผสมในเทียน ผลการทดลองครั้งที่ 2 เมื่อทดลองจุดเทียนเพื่อใช้งานและสัมภาษณ์พนักงานแผนกคาร์เด็นคาเฟอิกครั้ง ผลการสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 คือเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนจากการทดลองทำครั้งที่ 1 คือ กลิ่นมีความหอมและหลากหลายมากขึ้น เทียนโรม่าจากกากกาแฟยังสามารถให้กลิ่นหอมได้แม้ระยะห่าง 1 เมตร เรื่องสีมีความหลากหลายและสวยงามมากขึ้น จากการทดลองทำเทียนโรม่าจากกากกาแฟครั้งที่ 2 ทำให้เทียนมีความสวยงามและมีความสมบูรณ์มากขึ้น



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

5.1.1 สรุปผลโครงการ

จากการที่ผู้จัดทำได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่โรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา ในแผนก การ์เด็นคาเฟ่ ซึ่งเป็นห้องอาหารหลักของโรงแรม ที่คอยให้บริการอาหารเช้าและดินเนอร์ให้แก่ลูกค้า เปิดตั้งแต่เวลา 5.30น. – 23.00น. โดยช่วงเช้านั้นมีลูกค้ามาใช้บริการจำนวนมากและเป็นช่วงที่ลูกค้านิยมดื่มกาแฟมากที่สุด ในช่วงเย็นขณะที่ลูกค้าทานดินเนอร์ ทางห้องอาหารมีการจุดตะเกียงบนโต๊ะอาหารเพื่อสร้างบรรยากาศ หลังจากผู้จัดทำได้ปฏิบัติงานสหกิจเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ทราบถึงปัญหาการทิ้งกากกาแฟเป็นจำนวนมากทุกวัน และในห้องอาหารยังมีการจุดตะเกียงด้วยน้ำมันก๊าด ส่งผลให้มีกลิ่นน้ำมันก๊าดรบกวนลูกค้าและมีบางครั้งที่ลูกค้าโดนตะเกียงล้มแล้วเกิดไฟลุกไหม้เนื่องจากน้ำมันก๊าดในตะเกียงหก ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้คิดวิธีการทำเทียนอโรมาจากกากกาแฟขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนจากการซื้อตะเกียงและน้ำมันก๊าด ลดปัญหากลิ่นน้ำมันก๊าดรบกวนลูกค้า และลดปริมาณขยะ จากผลการสัมภาษณ์ เทียนอโรมาจากกากกาแฟสามารถใช้ทดแทนตะเกียงน้ำมันก๊าดได้ กลิ่นมีความหอมและสามารถวางจำหน่ายเพื่อให้เกิดรายได้เพิ่มแก่ทางโรงแรมได้

5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาในการจัดทำโครงการ

- ไม่มีประสบการณ์ในการทำเทียนอโรมา
- สถานที่ในการซื้อวัสดุอยู่ไกล
- เวลาในการทำมีน้อย
- การทดลองทำเทียนครั้งแรกไม่มีกลิ่น

5.1.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขปัญหา

- ศึกษาการทำเทียนอโรมาเพิ่มเติม
- นำกลิ่นอโรมาใส่ลงไปในเทียน

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- ได้เรียนรู้ในสิ่งใหม่และได้ปฏิบัติงานจริง

- ได้รู้จักการวางแผนงานและแก้ไขสถานการณ์
- ได้รู้จักการทำงานเป็นทีมและความเสียสละ
- ได้ฝึกความตรงต่อเวลา ความอดทนทั้งร่างกายและจิตใจ
- ได้เรียนรู้ถึงวัฒนธรรมองค์กรและวัฒนธรรมของลูกค้าต่างชาติ

5.2.2 ปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- การสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ
- เวลาในการทำงานไม่แน่นอน (เข้าเช้าเลิกดึก)
- ขาดความมั่นใจในตนเองช่วงแรกที่เข้าไปปฏิบัติงาน
- บางวันมีลูกค้าจำนวนมากทำให้ต้องใช้ความเร็วในการปฏิบัติงาน

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

แผนกคาร์เด็น คาเฟ่ เป็นห้องอาหารหลักของโรงแรมซึ่งคอยให้บริการอาหารเช้าจนถึงดินเนอร์มือเย็น ทำให้พบเจอกับลูกค้าชาวต่างชาติจำนวนมาก ทั้งลูกค้าที่สื่อสารภาษาอังกฤษได้และลูกค้าที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ จึงต้องมีการศึกษาและฝึกฝนภาษาที่สามเพิ่มเติม เพื่อสามารถสื่อสารกับลูกค้าให้เข้าใจมากขึ้น



บรรณานุกรม

- กระปุกคอตคอม. (2560). *เทียนไขกับประโยชน์น้ำทิ้ง ที่ควรบอกต่อ*. เข้าถึงได้จาก <https://home.kapook.com/view100208.html>
- จารุภรณ์ ศรีประวัตติ. (2540). *การวิเคราะห์หาปริมาณคาเฟอีนในกาแฟสำเร็จรูป (ชนิดน้ำ) บรรจุกระป๋อง*. (โครงการฝึกหัดการวิจัย). เพชรบุรี: สถาบันราชภัฏเพชรบุรี.
- ช่อทิพย์วรรณ พันธุ์แก้ว. (2551). *กาแฟเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ต้นธรรม.
- ทิปซ่า. (ม.ป.ป.). *กากกาแฟ สิ่งที่คุณเหมือนไร้ค่าแต่มีประโยชน์มหาศาล*. เข้าถึงได้จาก <https://www.tipsza.com/กากกาแฟ/>
- ทิมมี่ ทิมมี่. (ม.ป.ป.). *ประโยชน์ของกากกาแฟ*. เข้าถึงได้จาก <https://board.postjung.com/768878.html>
- ธรรมรักษ์, น้ำทิพย์ และจิรนนท์. (2554). *ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เทียนแพนซี ในศูนย์การค้าจตุจักร กรุงเทพมหานคร*. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พิชญสุข แถมเที่ยง. (2555). *โครงการออกแบบคอมพิวเตอร์จากกากกาแฟ*. (การค้นคว้าอิสระ). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โพสทูเดย์. (2558, 3 พฤษภาคม). *กาแฟช่วยคลายเครียด*. เข้าถึงได้จาก <https://www.posttoday.com/life/life/362791>
- มณีนุช โฟนิว, วชิรา เพ็ชรคง, โชติกา ช่างสลัก และ นุชนารถ สงบดี. (2556). *วัตถุดิบและอุปกรณ์ ทำเทียน*. เข้าถึงได้จาก <https://fancycandle.wordpress.com/วัตถุดิบและอุปกรณ์>
- รพีพรรณ กองตุม. (2560). *กากกาแฟ: มูลค่าเพิ่มและการใช้ประโยชน์*. (รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5). ราชบุรี: ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- ไอดู น้ำหอม. (ม.ป.ป.). *จุดเทียนหอมอย่างไร ให้รู้สึกหอมผ่อนคลาย*. เข้าถึงได้จาก <http://idofragrance.com>
- Avani Hotel & Resorts. (ม.ป.ป.). *AVANI Pattaya Resort & Spa*. เข้าถึงได้จาก <https://www.minorhotels.com/th/avani/pattaya/rooms>
- Breast Cancer Authority. (2559). *Eco-friendly fertilizer for your garden – used coffee grounds*. เข้าถึงได้จาก <https://breastcanceryogablog.com/2016/09/25/eco-friendly-fertilizer-for-your-garden-used-coffee-grounds/>
- Coffee Club. (ม.ป.ป.). *กากกาแฟมีประโยชน์ ชงเสร็จแล้วอย่าเพิ่งทิ้ง*. เข้าถึงได้จาก <https://nescafedolcegusto.popsho.ps/blog/benefit-of-coffee-grounds/>

- Coffeefavour. (2559). *กรรมวิธีของการผลิตเมล็ดกาแฟให้ได้คุณภาพ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.coffeefavour.com/processing-and-production-of-coffee-bean/>
- Coffeefavour. (2559). *ต้นกาแฟ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ความแตกต่างของสายพันธุ์ และการเพาะปลูก*. เข้าถึงได้จาก <http://www.coffeefavour.com/coffee-tree-arabica-robusta-botany-cultivation/>
- Claudia P. Passus and Manuel A. Coimbra. (2013). Microwave superheated water extraction of polysaccharides from spent coffee grounds. *Carbohydrate Polymers*, 84 (1), 626–633.
- Cláudia P. Passos, Ana S.P. Moreira, M. Rosário M. Domingues, Dmitry V. Evtuguin, and Manuel A. Coimbra. (2014). Sequential microwave superheated water extraction of mannans from spent coffee grounds. *Carbohydrate Polymers*, 103, 333-338.
- D. Pujol, C. Liu, J. Gominho, M.À. Olivella, N. Fiol, I. Villaescusa , and H. Pereira. (2013). The chemical composition of exhausted coffee waste. *Industrial Crops and Products*, 50, 423-429.
- ED Chal. (2556). *ประเภทของเทียน (Candles Type)*. เข้าถึงได้จาก <http://candlestechnology.blogspot.com/2013/07/candles-type.html>
- Getcoffeehappy. (ม.ป.ป.). *Arabica vs Robusta Coffee Beans: Here's Everything you Need to Know*. เข้าถึงได้จาก <https://www.getcoffeehappy.com/difference-arabica-robusta-coffee-beans/>
- Hotelthailandtomorrow . (2559). *ไมเนอร์ โฮเทลส์ เทรียมรีแบรนด์ พัทยา แมริออท เป็น อวานี พัทยา รีสอร์ท แอนด์ สปา*. เข้าถึงได้จาก <https://www.hotelthailandtomorrow.com/avani-pattaya/>
- Joana Simões, Fernando M. Nunes, M. Rosário Domingues, and Manuel A. Coimbra. (2013). Extractability and structure of spent coffee ground polysaccharides by roasting pre- treatments. *Carbohydrate Polymers*, 97(1), 81-89.
- Lemontea. (2555). *ประโยชน์ของเทียนหอม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaigoodview.com/node/131368>
- Lina F. Ballesteros, José A. Teixeira, and Solange I. Mussatto. (2017). Extraction of polysaccharides by autohydrolysis of spent coffee grounds and evaluation of their antioxidant activity. *Carbohydrate Polymers*, 157, 258-266.
- MGRonline. (2555). *สำหรับคนชอบเทียนหอม จุดอย่างไรให้หอมจริงและปลอดภัย*. เข้าถึงได้จาก <https://mgronline.com/celebonline/detail/9550000011317>

- Narasimharao Kondamudi, Susanta K. Mohapatra, and Mano Misra. (2008). Spent Coffee Grounds as a Versatile Source of Green Energy. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 56, 11757-11760.
- Rocio Campos-Vega, Guadalupe Loarca-Piña, Haydé A. Vergara-Castañeda, and B. Dave Oomah. (2015). Spent coffee grounds: A review on current research and future prospects. *Trends in Food Science & Technology*, 45,(1), 24–36.
- Sawadee. (ม.ป.ป.). *AVANI Pattaya Resort & Spa*. เข้าถึงได้จาก <http://www.sawadee.co.th/hotel/638138/AVANI-Pattaya-Resort-and-Spa>
- Science. (ม.ป.ป.). *Aromatherapy คือ อะไร*. เข้าถึงได้จาก http://science.sut.ac.th/gradbio/stupresent/2550/1_2550/gr5/what_aroma.htm
- Solange I. Mussatto, Livia M. Carneiro, João P.A. Silva, Inês C. Roberto, and José A. Teixeira. (2011). A study on chemical constituents and sugars extraction from spent coffee grounds. *Carbohydrate Polymers*, 83 (2), 368–374.
- Tangthai. (2552). ทำตุ๊กตาทากากกาแฟ (ใช้ดับกลิ่นต่างๆ). เข้าถึงได้จาก <https://www.tapataalk.com/groups/rueanthai2/-t2166047.html>
- The Beauty Nation . (2561). *SPRING SKIN CLEANING – MOON SUGAR COCO COFFEE SCRUB*. เข้าถึงได้จาก <https://www.thebeautynation.co/spring-skin-cleaning-moon-sugar-luxe-coffee-scrub/>
- Yimsu. (ม.ป.ป.). *ผลิตภัณฑ์ ยามราตรีด้วย “ Candle Light ”*. เข้าถึงได้จาก <https://www.yimsu.com/idea/>
- Zayed Al-Hamamre, Sascha Foerster, Franziska Hartmann, Michael Kröger, and Martin Kaltschmitt. (2012). Oil extracted from spent coffee grounds as a renewable source for fatty acid methyl ester manufacturing. *Fuel*, 96, 70-76.

ภาคผนวก ก. รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา





ภาพขณะรับใบ Certificate



บริการน้ำผลไม้



กดกาแฟ ชงชา



Set up โต๊ะ



รูปอาจารย์ปัญญา มาเปมะ โยธิน มานิตเสน เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2561



AVANI PATTAYA
RESORT & SPA

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to certify that **Ms. Monthakarn Phodamklam** a student of **Siam University** has completed on the job training at the **AVANI Pattaya Resort & Spa**.

Department: F&B Service

From: 8 January 2018 - 30 April 2018

We sincerely wish her success and all the best in her future career.



Nittaya Phetlerd
Human Resources Manager

MINOR
INTERNATIONAL
บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)
Minor International Public Company Limited

Issued Date: 30.04.18

MINOR
HOTELS

AVANI
PATTAYA
RESORT & SPA

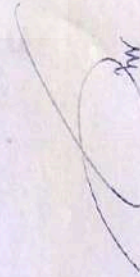
Certificate of Completion

This is to certify that

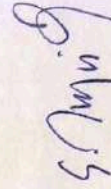
Monthakarn Phodamklam

has successfully completed the Internship Programme

Dated 8 January 2018 – 30 April 2018



Nittaya Phetlerd
Human Resources Manager



Somsak Tanruergsri
General Manager

ประวัติผู้เขียน



รหัสนักศึกษา : 5704400124
ชื่อ - นามสกุล : นางสาวมณฑลกาญจน์ โพธิ์ดำกล้า
คณะ : ศิลปศาสตร์
สาขาวิชา : การโรงแรมและการท่องเที่ยว
ที่อยู่ : 95/81 หมู่2 หมู่บ้านนารามย์ ต.บางกระทึก อ.สามพราน จ.นครปฐม 73210