

การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์
อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซ
เรือนกระจก



วิทยานิพนธ์เสนอมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
มีนาคม 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของ
จังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก



วิทยานิพนธ์เสนอมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

มีนาคม 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

A STUDY ON WAYS TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM THE PRODUCTION
OF HALAL FOOD PRODUCTS IN PATTANI PROVINCE WITH THE LOW EMISSION SUPPORT
SCHEME (LESS)



A Thesis Submitted to University of Phayao
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Science Degree in Environmental Science
March 2025

Copyright 2025 by University of Phayao

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของ
จังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ของ ภัทราวดี วังแสง

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ณภัทร จักรวัฒนา)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

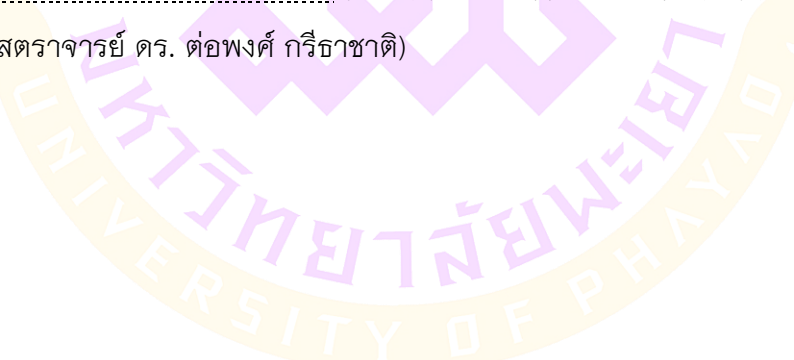
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุขทัย พงศ์พัฒน์ศิริ)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

(รองศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย พิมลศรี)

..... คณบดีคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

(รองศาสตราจารย์ ดร. ต่อพงศ์ กวีธาดา)



- เรื่อง:** การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
- ผู้วิจัย:** ภัทราวดี ว่างแสง, วิทยานิพนธ์: วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยพะเยา, 2567
- อาจารย์ที่ปรึกษา:** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุขทัย พงศ์พัฒน์ศิริ
- คำสำคัญ:** อาหารฮาลาล, กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก, การจัดการของเสีย, การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในสถานประกอบการด้วยกลไกการลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS) ขององค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยสถานประกอบการ 3 แห่ง คือ คริวอาชีวะปัตตานี แม่เลื่อน และ Tanilicious มีขั้นตอนการดำเนินการจากการศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการประกอบของการทำวิจัย คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก จากเอกสารด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ และด้านพลังงานด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ผลการวิจัย พบว่า คริวอาชีวะปัตตานีในด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 1,398 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า Tanilicious ในด้านการจัดการของเสียด้วยการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 16 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และแม่เลื่อนในด้านพลังงานด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 126 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จึงเห็นได้ว่ากิจกรรมที่คริวอาชีวะปัตตานี Tanilicious และแม่เลื่อนที่ได้ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม มีการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ LESS และยังมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ผ่านการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ทั้งยังช่วยฟื้นฟูและรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Title: A STUDY ON WAYS TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM THE PRODUCTION OF HALAL FOOD PRODUCTS IN PATTANI PROVINCE WITH THE LOW EMISSION SUPPORT SCHEME (LESS)

Author: Pattarawadee Wangsang, Thesis: M.S. (Environmental Science), University of Phayao, 2024

Advisor: Assistant Professor Dr. SUKTHAI PONGPATTANASIRI

Keywords: Halal Food, Greenhouse gas reduction activities, Waste management, Electcal equipent

ABSTRACT

This research aimed to study the reduction of greenhouse gases from activities in the workplace through the Low Emission Support Scheme (LESS) mechanism of the Thailand Greenhouse Gas Management Organization. (Public Organization) by 2 establishments: Pattani Vocational Kitchen, Mae Luan and Tanilicious. There is an operational procedure for studying the data and collecting data for use in the research. Calculate the amount of greenhouse gas reduction from the waste management document by separating waste for recycling. Production of compost or soil improver from organic waste. Moreover, energy by changing lighting equipment to increase efficiency. The results showed that Pattani vocational kitchen in waste management by separating waste for recycling has a reduction in greenhouse gas emissions equal to 1,039 kilograms of carbon dioxide equivalent. Tanilicious in the field of waste management by producing compost or soil amendments from organic waste. Furthermore, the Mae Luan uses energy by changing lighting equipment to increase efficiency. There is a reduction in greenhouse gas emissions equal to 126 kilograms of carbon dioxide equivalent. Therefore, the activities at Pattani Vocational Kitchen Tanilicious and Mae Luan have been implemented concretely. Reduce greenhouse gas emissions from the LESS project and participate in social and environmental responsibility. Activities to reduce greenhouse gas emissions also helps restore and maintain the balance of the ecosystem, natural resources and environment.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุขทัย พงศ์พัฒนศิริ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึกษาพร้อมทั้ง ให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอบพระคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และศูนย์อำนวยการบริหาร จังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทุกหน่วยงาน ขอกราบขอบคุณผู้ประกอบการทุกท่านที่อนุเคราะห์ในการให้ข้อมูล และความร่วมมือในร่วมกิจกรรม และขอขอบใจ นางสาวชลลดา กำใจ ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลตลอดจนการวิเคราะห์ จนทำให้ งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาในทุกแขนง วิชา เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการศึกษาและแนวทางพัฒนาตน ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา คุณปู่ คุณอา และพี่ๆ ที่ให้ความรักความอบอุ่น รวมทั้งสนับสนุนในการศึกษาและมอบความรู้เรื่องใหม่ ๆ ทั้งให้คำปรึกษาต่าง ๆ ให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศและผู้ที่สนใจ ศึกษา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ภัทรารัตติ วังแสง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง	4
ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม.....	4
ฉลาก LESS (กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก).....	12
ฉลากเขียว	14
แนวคิดอิสลามกับสิ่งแวดล้อม	15
แนวคิดและทฤษฎีการเล่าเรื่อง (Storytelling)	18
Geographical Indications: GI (สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์).....	21
แม่เลือน.....	27
คร้าวาชีวะปัตตานี	28
Tanilicious.....	29

ทฤษฎีการตลาดสีเขียว.....	30
เศรษฐกิจสีเขียว	32
BCG model เชื่อมโยงกับอาหาร HALAL	32
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	37
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	38
ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก.....	41
บทที่ 4 ผลการวิจัย	48
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	48
การดำเนินกิจกรรมในสถานประกอบการ	49
การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS).....	51
ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS	54
แนวทางการส่งเสริมต่อยอด Carbon footprint Product และ LESS.....	57
แนวทางการประชาสัมพันธ์ในการส่งเสริมภาพลักษณ์ในด้านการตลาด	57
บทที่ 5 บทสรุป.....	59
สรุปผลการวิจัย	59
อภิปรายผลการวิจัย	60
ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม	63

ประวัติผู้วิจัย67



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 เป้าหมายสถานประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลในการทำ LESS	49
ตาราง 2 ข้อมูลกิจกรรมเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า	49
ตาราง 3 ปริมาณน้ำหนักขยะที่ผ่านการคัดแยก	50
ตาราง 4 ผลการประเมินโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก	53



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย	7
ภาพ 2 ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย	8
ภาพ 3 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย	9
ภาพ 4 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย	10
ภาพ 5 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย	11
ภาพ 6 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย	12
ภาพ 7 โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support	13
ภาพ 8 ฉลากเขียว	15
ภาพ 9 ขั้นตอนการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS	25
ภาพ 10 ตัวอย่างใบประกาศเกียรติคุณ	26
ภาพ 11 ผลิตภัณฑ์ลูกหยีแม่เลื่อน	27
ภาพ 12 แหล่งผลิตและจำหน่ายของผู้ประกอบการแม่เลื่อน	28
ภาพ 13 ผลิตภัณฑ์โรติกรอบครัววาชีวะปัตตานี	29
ภาพ 14 ผลิตภัณฑ์แกงไตปลาตานีลิเซียส	30
ภาพ 15 เป้าหมายที่ 9 และเป้าหมายที่ 13	33
ภาพ 16 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	38
ภาพ 17 การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง	39
ภาพ 18 ขั้นตอนการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ	40
ภาพ 19 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล	41
ภาพ 20 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านการจัดการของเสียด้วยการผลิตปุ๋ยหมักหรือ	42
ภาพ 21 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านพลังงานด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง	43

ภาพ 22	ขั้นตอนการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ.....	44
ภาพ 23	การขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS.....	45
ภาพ 24	การสมัครขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	46
ภาพ 25	หน้าเว็บไซต์โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)	47
ภาพ 26	การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง	48
ภาพ 27	หลอดไฟฟ้า LED ขนาด 18 วัตต์ (ก) หลอดไฟฟ้า LED ที่ไปเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเดิม (ข)	49
ภาพ 28	กล่องกระดาษที่ผ่านการตัดแยก (ค) ขวดพลาสติกที่ผ่านการตัดแยก (ง)	50
ภาพ 29	ใส่ปลานำไปทำปุ๋ยหมัก	51
ภาพ 30	ผลการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของลูกหมีแม่เลี้ยง	51
ภาพ 31	ผลการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรตีสายดำ	52
ภาพ 32	ผลการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ Tanilicious	53
ภาพ 33	ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS	54
ภาพ 34	ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS	55
ภาพ 35	ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS	56
ภาพ 36	ป้ายตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับประกาศเกียรติคุณ LESS	57
ภาพ 37	ป้ายตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับประกาศเกียรติคุณ LESS	58

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยส่งออกอาหารฮาลาลมานานแล้ว โดยเริ่มจากการให้ตราฮาลาลกับผลิตภัณฑ์ไก่เนื้อ ที่ส่งออกไปยังประเทศในแถบตะวันออกกลาง ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ การใช้เครื่องหมายฮาลาลบนฉลากของผลิตภัณฑ์ทุกชนิด มีบทบาทสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการขาย แม้ว่าผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจไม่จำเป็นที่จะต้องแสดงเครื่องหมายฮาลาล เช่น ผลิตภัณฑ์จากอาหารทะเล ผักและผลไม้สด เป็นต้น แต่ถ้ามีเครื่องหมายฮาลาลแสดงอยู่ที่หีบห่อหรือบนกายก็จะมีผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น โดยประเทศไทยมีโอกาสในการที่จะก้าวขึ้นเป็นแหล่งผลิตอาหารฮาลาลที่สำคัญของโลก จากที่ในปัจจุบันประเทศไทยส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลไม่ถึงร้อยละ 1 ของอาหารฮาลาลทั้งหมดเท่านั้น โดยปัจจัยเชื้อจากการจัดตั้งสถาบันมาตรฐานอาหารฮาลาล ซึ่งจะสร้างความน่าเชื่อถือและยกระดับให้กับตราสัญลักษณ์ฮาลาลของประเทศไทย ทำให้บรรดาประเทศที่นำเข้าสินค้าอาหารฮาลาล อมรับตราสินค้าอาหารฮาลาลของประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งเท่ากับเป็นการเปิดทางในการขยายตลาดส่งออกสินค้าอาหารฮาลาลของประเทศไทย (ปิยะนุช สีนอุดม, 2549)

ปัจจุบันอาหารฮาลาล (Halal Food) เป็นเรื่องที่ได้รับการสนใจอย่างมากจากสังคมไทย ไม่ใช่เพียงแต่ชาวไทยมุสลิมที่จำเป็นต้องบริโภคอาหารฮาลาลเท่านั้น แต่ผู้ประกอบการซึ่งต้องการผลิตอาหารฮาลาลจำหน่ายแก่ผู้บริโภคมุสลิมภายในประเทศและผลิตเพื่อการส่งออกในตลาดโลกมุสลิม ซึ่งจำเป็นต้องให้ความสนใจอย่างจริงจัง และดำเนินการกระบวนการผลิตอาหารฮาลาลให้ถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลามและระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าด้วยการรับรองฮาลาล พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 โดยผ่านการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยหรือคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดแล้วแต่กรณี และหากผู้ขอรับรองฮาลาลประสงค์จะใช้ "เครื่องหมายรับรองฮาลาล" จะต้องรับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าวจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ประกอบกับประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก ตลาดโลกมุสลิมมีประชากรผู้บริโภคประมาณ 2,000 ล้านคน ดังนั้น อาหารฮาลาลจึงเป็นช่องทางการตลาด (Market Channel) ที่สำคัญซึ่งประเทศไทยควรจะต้องเจาะตลาดอาหารฮาลาลเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด (Market Segmentation) ให้มากขึ้น รัฐบาลปัจจุบันจึง

มีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลเพื่อการส่งออกและได้แปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ ทั้งในด้านการพัฒนาวัตถุดิบ การส่งเสริมผู้ประกอบการ การแสวงหาตลาดและการพัฒนา กลไกการรับรองมาตรฐานฮาลาลให้เป็นที่น่าเชื่อถือยอมรับของผู้บริโภคทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ (ชมพูนุท นรินทรางกูร ณ อยุธยา, 2562)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงการผลิตอาหารฮาลาลจำหน่ายแก่ผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภคมุสลิมภายในประเทศและผลิตเพื่อการส่งออกในตลาดโลกมุสลิม ที่มีการ ขยายการผลิตมากขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการตัดสินใจและแนวทางการผลิตที่ เป็นมิตรต่อภูมิอากาศ ด้วยโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) ของการ ผลิตอาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในสถานประกอบการของครัว ครัวอะฮ์วะปัตตานี แม่เลือน และ Tanilicious

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ได้แก่ ครัวอะฮ์วะปัตตานี แม่เลือน และ Tanilicious

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา การประเมินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต ในโรงงาน โดยประเมินจากกิจกรรมของโรงงานผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง ตามแนวทางของโครงการ สนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

2.1 โครงการด้านการจัดการของเสีย ได้แก่

2.1.1 LESS-WM-01 การคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล

2.1.2 LESS-WM-03 การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์

2.2 โครงการด้านพลังงาน ได้แก่

2.2.1 LESS-EE-03 การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

สถานประกอบการทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ครัวอะฮ์วะปัตตานี แม่เลือน และ Tanilicious จังหวัดปัตตานี ภาคใต้ของประเทศไทย

4. ระยะเวลาในการศึกษา

ทำการศึกษาโดยเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่าง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 - เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดการลดก๊าซเรือนกระจก สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ในสถานประกอบการทั้ง 3 แห่ง
2. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์สถานประกอบการที่ได้รับประกาศเกียรติคุณ LESS ของทั้ง 3 แห่ง



บทที่ 2

เอกสารและอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2. ฉลากสิ่งแวดล้อม
 - 2.1 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์
 - 2.2 LESS
3. แนวคิดอิสลามกับสิ่งแวดล้อม
4. แนวคิดและทฤษฎีการเล่าเรื่อง (Storytelling)
5. Geographical Indications: GI (สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์)
6. โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS)
7. แม่เลือน
8. คริวอาชีวะปัตตานี
9. Tanilicious
10. ทฤษฎีการตลาดสีเขียว
11. เศรษฐกิจสีเขียว
12. BCG model เชื่อมโยงกับอาหาร HALAL
13. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
14. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือ สินค้าที่ผลิตจากกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใส่ใจกับผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มต้นตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบในการผลิต จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ รอคการบรรจุลงในหีบห่อและบรรจุภัณฑ์สำหรับเตรียมการขนส่งและจัดจำหน่ายให้กับผู้บริโภคต่อไป รวมถึงการจัดการซากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อย่างถูกวิธี (ข่าวสารเพื่อการปรับตัวก้าวทันเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 2558)

สังเกตได้จากสินค้าหรือบริการใด ๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีการรับรองตรวจสอบ ประเมินผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการผลิตตลอดทั้งวัฏจักรผลิตภัณฑ์อย่างละเอียดจากผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์หรือข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์หรือบริการแต่ละประเภท จึงจะได้รับ “ฉลาก” หรือ “ตราสัญลักษณ์” ซึ่งฉลากที่มีออกโดยหน่วยงานในประเทศไทย แสดงว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ จัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์สีเขียว เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ฉลากสิ่งแวดล้อม

“ฉลากสิ่งแวดล้อม” เป็นกลไกการสื่อสารและบ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้บริโภคทราบ เป็นฉลากที่มอบให้แก่ผลิตภัณฑ์คุณภาพที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน เป็นข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม และสามารถเลือกซื้อสินค้าและบริการที่ช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการบริโภคทรัพยากรของตน ในขณะที่ผู้ผลิตก็จะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไร จากการลดต้นทุนที่เกิดจากการลดทรัพยากร พลังงาน และของเสีย ในการผลิตสินค้าหรือให้บริการ โดยฉลากสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 (ISO 14024) เป็นฉลากที่แสดงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมอบให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติตรงตามข้อกำหนดโดยองค์กรอิสระที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือ Third party โดยยึดหลักการประเมินผลสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Consideration) ในประเทศไทยมีการออกฉลากประเภทที่ 1 คือ “ฉลากเขียว” ซึ่งเป็นกลไกหลักที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงประสบปัญหาด้านความหลากหลายของสินค้าและบริการที่ผ่านการรับรองซึ่งยังมีอยู่ไม่มากในตลาด อีกทั้งมีกระบวนการดำเนินงานที่ซับซ้อนและใช้เวลานาน ดังนั้นเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว จึงมีการพัฒนาระบบของฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 แทนเพื่อเป็นทางเลือก และช่วยในการส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 เป็นฉลากที่ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือ ผู้ส่งออกจะเป็นผู้บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือแสดงค่าทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ตนเอง (Self-declared Environmental Claims) ซึ่งอาจจะแสดงในรูปของข้อความ หรือ สัญลักษณ์ รูปภาพ เช่น การใช้พลังงานอย่างประหยัด การนำกลับมาใช้ใหม่ โดยเป็นไปตามมาตรฐาน ISO 14021 ฉลากแบบที่ 2 นี้จะไม่มีองค์กรกลางในการดูแล แต่ทางผู้ผลิตจะต้องสามารถหาหลักฐานมาแสดงเมื่อมีคนสอบถาม ดังนั้น ฉลากประเภทนี้ผู้ผลิตสามารถ

ทำการศึกษาหรือประเมินผลได้ด้วยตนเอง ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 สามารถส่งเสริมผู้ประกอบการรายย่อย เช่น อุตสาหกรรมชุมชนและวิสาหกิจชุมชนให้มีความสามารถในการปรับปรุงระบบการผลิต และองค์ความรู้ในเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จนสามารถสื่อสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ไปยังผู้บริโภค เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแนวทางการประเมินที่ชัดเจนไม่ซับซ้อน และสามารถเข้าใจได้ง่าย

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3 (ISO14025) เป็นฉลากที่แสดงถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการแสดงข้อมูลสิ่งแวดล้อมโดยรวม (Environmental information) โดยการใช้เครื่องมือการประเมินผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิตของสิ่งแวดล้อม (Life Cycle Assessment) เข้ามาประเมิน ตามมาตรฐาน ISO 14040 โดยฉลากแบบที่ 3 นี้มีหน่วยงานอิสระ หรือองค์กรกลางในการทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะประกาศลงกับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ต่อไป (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2561)

1. ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านพลังงาน การเกษตร ด้านอุตสาหกรรม การขนส่ง การตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้งการทำลายสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอื่น ๆ ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อโลก ต่อการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ที่นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดภาวะโลกร้อนจึงเป็นหน้าที่ของทุกคน ทั้งภาคเกษตร อุตสาหกรรม องค์กรการบริหารก๊าซเรือนกระจก ได้ให้ความหมายของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ไว้ว่า คาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต/การประกอบชิ้นงาน การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน รวมถึงการขนส่งที่เกี่ยวข้อง โดยคำนวณออกมาในรูปแบบของกรัม, กิโลกรัม หรือตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

โดยเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ที่จะติดบนสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นั้น เป็นการแสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคได้ทราบ วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณเท่าไร ตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และกระตุ้นให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น การใช้คาร์บอนฟุตพริ้นท์ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกด้วย เนื่องจากขณะนี้ในหลายประเทศเริ่มมีการนำคาร์บอนฟุตพริ้นท์มาใช้กันแล้ว ทั้ง

ในอังกฤษ ฝรั่งเศส สวิสเซอร์แลนด์ แคนาดา ญี่ปุ่น และเกาหลี เป็นต้น และมีการเรียกร้องให้สินค้าที่นำเข้าจากประเทศไทยต้องติดเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ด้วย นอกจากนี้ หากประเทศไทยมีการดำเนินโครงการและเก็บข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจน จะช่วยให้เรามีอำนาจในการต่อรองมากขึ้นในการประชุมระดับโลกเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามภาวะโลกร้อน ซึ่งองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกได้ยกตัวอย่างฉลากคาร์บอน ดังนี้

1.1 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ในประเทศไทยมี 2 รูปแบบ คือ

1.1.1 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ เพื่อบ่งชี้ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ ที่มาจากการกระบวนการผลิต ในวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ คือ การรับวัตถุดิบ การผลิตวัตถุดิบ การจัดจำหน่าย การใช้งาน/บริโภค และการกำจัดซาก



ภาพ 1 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

1.1.2 ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน เครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือฉลากลดโลกร้อน คือฉลากที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้ผ่านการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ และสามารถลดการปล่อยได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งเป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง กระบวนการผลิต การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้ โดยมีรูปแบบสำหรับการประเมินประกอบด้วย การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบัน การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน (Base Year) การเปรียบเทียบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบันกับปีฐาน และนำผลการเปรียบเทียบพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนเครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ

ผลิตภัณฑ์ เมื่อผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดสามารถติดเครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ บนผลิตภัณฑ์ หรือเผยแพร่บนสื่อต่าง ๆ



ภาพ 2 ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศไทย

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

1.2 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในสหราชอาณาจักร

สืบเนื่องจากพิธีสารเกียวโตที่ประเทศสมาชิกวางเป้าหมายที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกลงให้ได้ ร้อยละ 5.2 ภายในปี พ.ศ. 2555 จากปริมาณที่ปล่อยในปีฐาน พ.ศ. 2533 ทำให้เกิดการค้าคาร์บอนเครดิตขึ้น ซึ่งประเทศ/บริษัท ที่ไม่สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมาย มีความจำเป็นต้องซื้อคาร์บอนเครดิตจากประเทศที่มีเครดิตเหลือ ผลของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงเริ่มกลายเป็นธุรกิจการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ระหว่างประเทศ และเชื่อว่าจะมีมูลค่ามหาศาลในระยะต่อไป โดยธุรกิจชนิดนี้จะแพร่กระจายเป็นวงกว้าง ทำให้หลายประเทศสนใจการสร้างความตระหนักต่อปัญหาการเกิดสภาวะโลกร้อนทั้งในหมู่ผู้ผลิตและผู้บริโภค จนมีหลายประเทศให้ความสนใจในการศึกษาคิด ค้นฉลาก Carbon Footprint ขึ้น เพื่อบอกจำนวนก๊าซเรือนกระจกที่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ผลิตต่อหนึ่งหน่วยสินค้า โดยวิธีการคิด Carbon Footprint จะเริ่มตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบแล้วนำไปแปรรูปผลิต จนถึงการจัดจำหน่ายและย่อยสลาย ทำให้ผู้บริโภคทราบถึงความใส่ใจของผู้ผลิตต่อปัญหาโลกร้อน อีกทั้งยังสามารถสร้างความตื่นตัวในกลุ่มผู้บริโภคให้เลือกซื้อสินค้าที่ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขั้นตอนการผลิตน้อยกว่าสินค้าชนิดเดียวกันแต่ต่างตราสินค้า

working with
the Carbon Trust



ภาพ 3 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศอังกฤษ

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

ซึ่ง Carbon Footprint และ Carbon label program เกิดขึ้นครั้งแรกที่สหราชอาณาจักรในเดือนมีนาคม 2550 ภายใต้การดูแลของ Carbon Trust เป็นฉลากที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกและเป็นข้อมูลให้ผู้บริโภคตรวจสอบความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมในภาคการผลิตมากขึ้นน้อยเพียงใด โดยเป้าหมายของ Carbon Trust หวังว่าการดำเนินโครงการฉลากคาร์บอนนี้ จะเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรมการผลิต การขนส่ง ซึ่งบรรจุกุณธ์และได้รับความสนใจอย่างมากจากผู้ผลิตสินค้าอุปโภค/บริโภค โดย Tesco Plc. ซูเปอร์มาร์เก็ตรายใหญ่ได้เริ่มติดฉลาก Carbon Footprint บอกจำนวนคาร์บอนที่ผลิตบนภาชนะบรรจุสินค้าภายใต้ตราสินค้า Tesco ของตนเองประมาณ 20 รายการ วางขายใน Tesco ทั่วประเทศ ทั้งนี้ บริษัท ERM (Emergent Ventures India Pvt. Ltd.) เป็นผู้พัฒนาโครงการ และเริ่มติดในผลิตภัณฑ์ จำพวก มันฝรั่งทอดกรอบ ชนิด Walkers Crisps, แซลมอนที่มีส่วนผสมของพืชธรรมชาติ ฯลฯ โดยในปี พ.ศ. 2550 บริษัท ERM ได้ทำการศึกษาและร่วมงานกับผู้ผลิตสินค้า 9 ชนิด เพื่อดำเนินการ carbon footprint จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่าฤดูต่าง ๆ มีผลกระทบต่อคาร์บอน footprint ดังกล่าว เนื่องจากขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยด้วยกันโดยมีผลมาจากสภาพอากาศที่แตกต่างกัน บริษัทที่เข้าร่วมโครงการจะต้องมีสัญญาผูกพันว่าจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้เท่ากับ จำนวนที่ได้ตกลงกันในครั้งแรกเป็นระยะเวลา 2 ปี หากไม่ทำตามพันธะกรรมดังกล่าวจะถูกเพิกถอนใบอนุญาตของฉลากคาร์บอนคืน

1.3 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นซึ่งสนใจการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเดิมอยู่แล้ว มีประกาศจากรัฐบาลให้ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกลง จากสาเหตุดังกล่าวสร้างความตื่นตัวให้ผู้ผลิตหันมาศึกษาวิจัย การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก พร้อม ๆ กับการสร้างความตระหนักและตื่นตัวให้

ผู้บริโภค จึงมีการจัดทำฉลาก Carbon Footprint ขึ้น เพื่อบอกปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Oxide Emission) ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทั้งหมด ว่าในแต่ละขั้นตอนการผลิต มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาจำนวนเท่าใด ดังนั้นจึงได้มีการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญ จากภาครัฐและเอกชนเพื่อร่วมกันยกร่างแนวทางในการนำระบบ Carbon Label มาใช้ว่าจะมีการกำหนดขั้นตอนการใช้อย่างไร โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จและเริ่มรณรงค์ให้หันมาใช้ อย่างจริงจังในเดือนเมษายน พ.ศ. 2552 ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์ให้ผู้บริโภคทราบ และเข้าใจว่าสินค้าทุกชนิด เป็นที่มาของการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคขบวนการผลิต แต่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด ให้ผู้บริโภคเป็นผู้ตัดสินใจจากการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์



ภาพ 4 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศญี่ปุ่น

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

1.4 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศเกาหลี

การติดป้ายบอกจำนวนคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ปล่อยออกมาจากภาคการผลิตได้แพร่หลายไปทั่วยุโรป ทำให้ประเทศเกาหลีสนใจและคาดว่าจะเริ่มใช้ฉลากคาร์บอนในเดือนมกราคม 2552 โดยรัฐบาลเกาหลีจะเริ่มวางขายผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมาย ฉลากคาร์บอนติดอยู่บนตัวสินค้า และจะแนะนำ 2 ฉลากพร้อม ๆ กัน คือ

1.4.1 ฉลาก carbon footprint label certificate

1.4.2 ฉลาก Low carbon certification

ขณะนี้ มี 10 บริษัทสนใจนำผลิตภัณฑ์เข้าร่วมโครงการ ดังนี้ สายการบิน Asiana Airlines, Gas boiler, เครื่องซักผ้า LG, แชมพู ตรา Amore Pacific Corporation, น้ำอัดลมโค้ก, TFT-LCD Glass substrates ยี่ห้อซัมซุง, เครื่องกรองน้ำ ตรา Woongin Coway, ตู้เสื้อผ้า

ตรา Llivart, เต้าหู้ ตรา Pulmuone, ข้าวหุงสำเร็จรูป ตรา CJ Cheil Jedang, ข้าวหุงสำเร็จรูป ตรา CJ Cheil Jedang

ทั้งนี้ขั้นตอนการดำเนินโครงการฉลากคาร์บอนของประเทศเกาหลีจะเริ่มจากการ แบ่งประเภทอุตสาหกรรมเป็นกลุ่ม ๆ ก่อนหาวิธีคำนวณ carbon footprint ของแต่ละชนิดสินค้า เมื่อได้ฉลากคาร์บอนแล้วจะมีการจัดฝึกอบรมให้เจ้าของผลิตภัณฑ์รับทราบ โดยจะมีการจัดเก็บฐานข้อมูล LCI ของประเทศเป็นระยะ ๆ โดยในขณะนี้สามารถจัดเก็บฐานข้อมูล LCI (Life Cycle Inventory) ได้แล้วจำนวน 400 ชนิด



ภาพ 5 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศเกาหลี

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

1.5 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกาโดยรัฐแคลิฟอร์เนีย ได้ทำการออกฉลากคาร์บอน จำนวน 3 ประเภท ดังนี้

1.5.1 ฉลาก Low-Carbon Seal ซึ่งเป็นฉลากคาร์บอนประเภทที่ไม่มีจำนวนการปล่อย carbon footprint ติด ดังนั้นผู้บริโภคจะไม่สามารถทราบได้ถึงจำนวน ก๊าซเรือนกระจกที่ ถูกปล่อยในภาคการผลิตสินค้า

1.5.2 ฉลาก Carbon Score เป็นฉลากคาร์บอนประเภทที่มีจำนวน carbon footprint ติดไว้บนตัวผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผู้บริโภคจะสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากภาคการผลิตสินค้าของระหว่างสินค้าแต่ละชนิดหรือชนิดเดียวกัน แต่ต่างตราสัญลักษณ์กันได้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคใช้เป็นข้อมูลในการเลือกซื้อสินค้า ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตปริมาณน้อยที่สุด

1.5.3 ฉลาก Carbon Rating ฉลากคาร์บอนประเภทนี้จะมีลักษณะคล้ายกับ energy label ในสหภาพยุโรป โดยฉลากคาร์บอนประเภทนี้จะแบ่งกลุ่มโดยใช้สัญลักษณ์เป็นรูป

ดาว จาก 1 จนถึง 5 ดาว หากสินค้าใดได้จำนวนดาวมากหมายถึงสินค้าชนิดนั้น ๆ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงได้ในปริมาณมากกว่าสินค้าที่ได้ดาวน้อยดวง



ภาพ 6 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ประเทศสหรัฐอเมริกา

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

1.6 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศจีน

ได้แนะนำโรงแรม URBN ภายใต้สโลแกน China's 1st Carbon Neutral Hotel ที่ปรับปรุงสภาพมาจากโรงงานเก่า มีทั้งหมด 26 ห้อง ภายใต้แนวคิด Green Concept โดยใช้วัสดุ recycle และวัสดุพื้นเมืองในการตกแต่งภายใน เช่น ก้อนอิฐของเซียงไฮ้

1.7 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศนิวซีแลนด์

ขณะนี้มีการแนะนำการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเลือกซื้อวัสดุ สร้างบ้าน (carbon calculator for houses) โดยเชื่อว่าวิธีนี้จะสามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนลงได้ถึงประมาณ 50 กรัม ซึ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวน 50 ตัน นี้เองมีค่าเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนที่ปล่อยจากท่อไอเสียรถยนต์ตลอดวงจร ชีวิตที่รถยนต์คันหนึ่งสามารถใช้งานได้ หรือมีค่าเทียบเท่ากับการปล่อยก๊าซคาร์บอนจากการบินซึ่งเทียบระยะทางการบิน ได้เป็นระยะประมาณ 500,000 ไมล์

ฉลาก LESS (กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS) หรือเรียกว่าโครงการ LESS มีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และยกย่องผู้ทำกิจกรรมโดยการ

มอบประกาศเกียรติคุณ (Letter of Recognition: LOR) เพื่อให้ผู้ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกได้รับการยอมรับ โดยผ่านการวิเคราะห์และประเมินทางวิชาการ และนำมาผนวกกับแนวคิดการให้การสนับสนุน (Support) จากผู้ให้ในภาคองค์กรผู้รับในสังคม/ชุมชน ทั้งนี้ การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ LESS เป็นการประเมินเบื้องต้นเพื่อการประกาศเกียรติคุณ ดังนั้น ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการ LESS จึงไม่สามารถนำไปซื้อ - ขายได้



ภาพ 7 โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS)

ที่มา: องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประกาศเกียรติคุณ และยกย่องผู้ทำความดี
2. ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกใน scale ขนาดเล็ก เช่น ชุมชน วัด โรงเรียน และส่งเสริมให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก

3. เตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกไปสู่ระดับที่สามารถซื้อขาย เครดิตได้

ประโยชน์ที่ได้จากการดำเนินโครงการ LESS

1. องค์กรมีกิจกรรมที่แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)
2. ชุมชนมีโอกาสได้รับการสนับสนุนทั้งทางด้านเงินทุน เทคโนโลยี และการพัฒนาศักยภาพ ในการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

3. ก่อให้เกิดการสร้างงานและรายได้จากการดำเนินกิจกรรมที่ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก
4. สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ
5. ช่วยฟื้นฟูและรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. สร้างความตระหนักให้แก่ตนเอง องค์กร หน่วยงาน และชุมชน ในการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก และดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ฉลากเขียว

ฉลากเขียว (Green Label หรือ Eco-Label) เกิดจากแนวคิดในการพัฒนาประเทศไปพร้อมกับการรักษาสภาพแวดล้อม ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนผ่านกลไกการตลาดและวิธีการบริโภคของประชาชนประเทศแรกที่เริ่มโครงการคือ ประเทศเยอรมนีโดยเริ่มโครงการเมื่อปี 2520 ปัจจุบันมีประเทศต่าง ๆ ที่ดำเนินโครงการนี้มากกว่า 30 ประเทศ ได้แก่ แคนาดา สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน เกาหลีกลุ่มประเทศนอร์ดิก และสหภาพยุโรป

ประเทศไทย เริ่มโครงการโดยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย เมื่อตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม จึงนับว่าเป็นโครงการที่เกิดจากการร่วมมือระหว่างส่วนราชการและองค์กรกลางต่าง ๆ โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

เครื่องหมายฉลากเขียวของประเทศไทย เป็นเครื่องหมายที่สื่อถึงความเป็นหนึ่งเดียวกันของมนุษย์ (รูปหน้าเด็กกำลังยิ้ม) สัตว์ (รูปนก) สิ่งแวดล้อม (ต้นไม้) และโลก การช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในวันนี้เท่ากับช่วยให้ลูกหลานของเราอาศัยอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุขตลอดไป



ภาพ 8 ฉลากเขียว

แนวคิดโครงการฉลากเขียว

1. ฉลากเขียว เป็นฉลากที่ออกให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้ผ่านการประเมินและตรวจสอบว่าได้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดที่ทางคณะกรรมการนโยบายและบริหารงานฉลากเขียวประกาศใช้
 2. เป็นการสมัครใจของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการ ที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
 3. ปลุกฝังจิตสำนึกที่ดีทางด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้บริโภค โดยการแนะนำผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และกระตุ้นให้มีการบริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมากขึ้น
 4. กระตุ้นให้กลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิต หันมาใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
 5. กระตุ้นให้รัฐบาลและเอกชน ร่วมมือกันฟื้นฟูและรักษาสิ่งแวดล้อม ลดปัญหามลภาวะด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภค
- วัตถุประสงค์หลัก
1. ลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมโดยรวมภายในประเทศ
 2. ให้ข้อมูลที่เป็นกลางต่อผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
 3. ผลักดันให้ผู้ผลิตใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการผลิตที่สะอาด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยเพื่อส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว

แนวคิดอิสลามกับสิ่งแวดล้อม

ในทัศนะของอิสลาม สิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งที่อัลลอฮ์ (ซ.บ.) ได้ทรงสร้างขึ้นมาทั้งหลายทั้งปวงเพื่อเป็นประโยชน์และสนองความต้องการของมนุษย์และสัตว์ ทั้งที่มองเห็นและ

มองไม่เห็น อัลลอฮ์ (ช.บ.) ได้กล่าวไว้ในอัลกุรอาน ซูเราะห์ที่ 2 อัลบาคอเราะห์ อายะห์ที่ 29 ความว่า (อับดุล รอซซาก โซพยาคะ, อับดุลอาซิหะยีนันนิก, มุฮัมมัด เบ็ญญัยและคณะ, 2552: 5)

ความว่า “พระองค์คือผู้ที่ได้ทรงสร้างสิ่งทั้งมวลในโลกนี้ไว้สำหรับพวก เจ้า ภายหลังได้ทรงมุ่งสู่ฟ้าผ่า แล้วได้ทำให้มันสมบูรณ์ขึ้นเป็นเจ็ดชั้น ฟ้า และพระองค์นั้นทรงรอบรู้ในทุกอย่าง”

และอีกอายะหนึ่ง

ความว่า “พระองค์ผู้ทรงสร้างชั้นฟ้าทั้งหลายและแผ่นดิน จะไม่ทรง สามารถที่จะสร้างเช่นเดียวกับพวกเขากระนั้นหรือ? แน่นอนและ พระองค์เป็นผู้ทรงสร้างที่ยิ่งใหญ่ผู้ทรงรอบรู้” (ซูเราะห์ที่ 36 (ยาซีน) อายะห์ที่ 81)

มุสลิมทุกคนเชื่อว่าทุก ๆ สิ่งที่มีอยู่ในสากลจักรวาลซึ่งรวมถึงมนุษย์เกิดจากการ สรรค์สร้างของอัลลอฮ์และพระองค์เท่านั้นที่บริหารจัดการสรรพสิ่งต่าง ๆ ให้มีวิถีที่เป็น ระเบียบแบบแผน เพื่อให้เกิดการเอื้อประโยชน์ด้วยวิถีแห่งธรรมชาติที่สอดคล้องกลมกลืนกัน ดังนั้น กรรมลิสต์ใน สรรพสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในจักรวาลจึงเป็นเอกสิทธิ์ของพระองค์เพียงพระองค์ เดียวดังปรากฏหลักฐาน จากส่วนหนึ่งของอายะฮ์ในอัลกุรอานในบทที่ 3 อาลิอิมรอน โองการที่ 109 (มัรวาน สะมะฮุน, 2550: 116)

ความว่า “และสิ่งที่อยู่ในบรรดาชั้นฟ้าและสิ่งที่อยู่ในแผ่นดินนั้นเป็น กรรมลิสต์ของอัลลอฮ์เท่านั้นและยังอัลลอฮ์นั้นกิจกรรมทั้งหลายจะถูกนำกลับไป”

และพระองค์ทรงตรัสไว้ในบทที่ 6 อัล-มาอิดะฮ์ โองการที่ 19

ความว่า “...และผู้ที่อยู่ในแผ่นดินทั้งหมด และอำนาจแห่งบรรดาชั้นฟ้า และแผ่นดิน และสิ่งที่อยู่ระหว่างทั้งสองนั้นเป็นกรรมลิสต์ของอัลลอฮ์ เท่านั้น และ อัลลอฮ์นั้นทรงเดชานุภาพเหนือทุกสิ่งทุกอย่าง” (มัรวาน สะ มะฮุน, 2550: 202)

และพระองค์ทรงตรัสไว้ในบทที่ 24 อัลนุร โองการที่ 42

ความว่า “...และอำนาจอันเด็ดขาดแห่งชั้นฟ้าทั้งหลายและแผ่นดินนั้น เป็นสิทธิ์ของอัลลอฮ์และยังอัลลอฮ์ คือ จุดหมายปลายทาง” (มัรวาน สะ มะฮุน, 2550: 669)

และพระองค์ทรงตรัสไว้ในบทที่ 35 ฟาฏีร โองการที่ 13

ความว่า “พระองค์ทรงให้กลางวันคืนคาบเกี่ยวเข้าไปในกลางวัน และทรง ให้กลางวันคืนคาบเกี่ยวเข้าไปในกลางคืน และทรงให้ดวงอาทิตย์และดวง

จันทร์เป็นประโยชน์ (แก่มนุษย์) ทุกสิ่งโคจรไปตามวาระที่ได้กำหนดไว้
นั่นคือ อัลลอฮ์พระเจ้าของพวกเขา อำนาจปกครองทั้งมวลเป็นสิทธิของ
พระองค์...” (มัรวาน สะมะอูน, 2550: 862)

สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญกับชีวิตของเรามาก หากเราไม่บริหารสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบและระเบียบ สิ่งแวดล้อมนั้นอาจจะนำอันตรายมาสู่เราได้ สิ่งแวดล้อมที่เรามองเห็นหรือรู้สึกชัด ๆ ว่ามันเกี่ยวข้องกับกำการดำเนินชีวิตของเรา เราเจริญเติบโตได้ตามที่อัลลอฮ์ทรงกำหนดนั้น เราต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมรอบตัวของเรที่อัลลอฮ์สร้างเตรียมให้เรา เช่น อากาศที่เราหายใจ สัตว์ที่เราต้อง นำมาทำอาหารรับประทาน น้ำที่เราใช้ดื่มหรือชำระล้าง พืชที่เราใช้บริโภค พืชที่มันคายออกซิเจน จากมันให้เราใช้หายใจ หลังจากมันดูดคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลง และสรรพสิ่งต่าง ๆ อีกมากมายที่แวดล้อมตัวเราสัมพันธ์กับเรา ล้วนสร้างประโยชน์มหาศาลแก่เราทั้งสิ้น ทั้งนี้เป็นเจตจำนงของอัลลอฮ์ที่กรุณาแก่เราอัลกุรอานบัญญัติความว่า (วินัย สะมะอูน, ม.ป.ป.)

ความว่า “และอัลลอฮ์ได้สร้างสรรพสิ่งทั้งหลายในแผ่นดินเพื่อพวกเขา”

จักรวาลทั้งหมดเป็นสิ่งที่อัลลอฮ์ได้ทรงสร้างขึ้นมาพร้อมกับระบบความสมดุลระหว่างสรรพสิ่งทั้งปวงและสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่อยู่ในนั้น มนุษย์และพระเจ้าผู้ทรงสร้างเขามีความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์นั้นก็คือมนุษย์เป็นบ่าวของพระองค์และคุณลักษณะของเขาบางอย่าง เช่น ความรู้ การมองเห็นและการได้ยินล้วนมาจากพระองค์ นอกจากนั้นแล้วมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ก็ยังมีความสัมพันธ์ระหว่างกันด้วย เราจะต้องรักษาสิ่งดังกล่าวมาข้างต้น ไว้โดยหลักความเชื่อในพระเจ้าองค์เดียวของเราและโดยการเคารพภักดีต่อพระองค์เท่านั้น (บรรจง ปินกาชัน, 2547: 202) อัลลอฮ์ได้ทรงกล่าวไว้ในอัลกุรอานว่า

ความว่า “จงสดุดีพระนามของพระเจ้าผู้อภิบาลของเจ้าผู้ทรงสูงส่ง ผู้ทรงสร้างและผู้ทรงทำให้สมบูรณ์ ผู้ทรงกำหนดกฎระเบียบและผู้ทรงนำทาง และผู้ทรงทำให้ทุ่งหญ้าออกเงยออกมาแล้วทำให้มันแห้งเป็นขังลีคล้า”
(อัลกุรอาน 87: 1-5)

จากทัศนะของอัลกุรอาน การเรียนธรรมชาติเพื่อตอบสนองของความรู้สึก อยากรู้ว่าคำตอบนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ถูกยอมรับ การเรียนรู้ธรรมชาติต้องไม่ทำให้เราหยุดนิ่งและหมกมุ่นอยู่กับสื่อต่าง ๆ แต่มันต้องทำให้เราถึงพร้อมไปกับการรำลึกถึงพระเจ้า หากคนที่เขาค้นคว้าวิจัยให้ความ เอาใจใส่ในประเด็นที่ว่าอัลลอฮ์ทรงไว้ซึ่งขอบเขตจำกัดถ้อยคำของพระองค์ก็ไร้ขอบเขตจำกัดด้วย เมื่อเขาให้ความสนใจแก่นแท้อันไร้ขอบเขตจำกัดแล้ว เขาย่อมไม่มีวันหยุด ณ ระดับใดระดับหนึ่ง เขาจะต้องค้นหาความยิ่งใหญ่ของการสร้างสรรค์นี้ให้

ได้มากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะเขาคิดว่าด้วยวิธีการ ดังกล่าวจะทำให้เขาได้เข้าใจจิตใจของผู้สร้างมากยิ่งขึ้น การรู้จักธรรมชาติต้องทำให้เราก้าวผ่านจาก สาเหตุทั้งหลายไปสู่องค์ปฐมเหตุของทุกสรรพสิ่งซึ่งก็คือพระเจ้าแห่งสากลจักรวาล นี่คือนิวทอนที่ ท่านนบียิบรอฮีม (มะฮ์ดี กุลชะนี, 2546: 210 –211) กล่าวว่

ความว่า “เมื่อกลางคืนเข้าดับงเขา เขาเห็นดวงดาวหนึ่ง เขากล่าวว่า นี่คือนักวิชาการของฉัน เมื่อมันตกลงไป เขากล่าวว่า ฉันไม่ชอบสิ่งที่ล้มหาย เมื่อเขาเห็นดวงจันทร์ปรากฏ เขากล่าวว่า นี่คือนักวิชาการของฉัน (แต่) เมื่อตกลงไป เขากล่าวว่า หากนักวิชาการของฉันไม่สามารถชี้ฉันได้ ฉันก็จะต้องกลายเป็นส่วนหนึ่งจากกลุ่มชนผู้หลงผิด เมื่อเขาเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏ เขากล่าวว่า นี่คือนักวิชาการของฉัน นี่ใหญ่ที่สุด (แต่) เมื่อมันตกลงไป เขากล่าวว่า โอ้กลุ่มชนของฉัน แท้จริงฉันขอเป็นเอกเทศจากสิ่งที่พวกท่านตั้งภาคี แท้จริงฉันของมุ่งหน้าตรงไปยังพระองค์ ผู้ทรงสรรค์สร้างชั้นฟ้าทั้งหลายและพื้นแผ่นดินอย่างผู้ที่มีงูสวัสัจธรรมและฉันมิใช่ส่วนหนึ่งจากบรรดาผู้ตั้งภาคี” (อัลอันอาม: 76–79) ผลของมันก็คือการได้มองเห็น “อำนาจการครอบครองชั้นฟ้าทั้งหลายและพื้นแผ่นดิน”

ความว่า “ประการฉะนี้เอง ที่เราให้อิบรอฮีมได้เห็นอำนาจการครอบครองชั้นฟ้าทั้งหลายและพื้นแผ่นดิน และเพื่อเขาได้เป็นส่วนหนึ่งจากบรรดาผู้มี ความเชื่อมั่น” (อัลอันอาม: 75)

และนี่คือนิวทอนนักค้นคว้าวิจัยทุกคนได้รับการเรียกร้องเชิญชวนให้เข้าสู่แนวทางนั้น

สรุป มุสลิมจะยอมรับสิ่งที่พระเจ้าให้ปฏิบัติด้วยความสมัครใจและพยายามดำเนินชีวิตให้ อยู่ในกรอบแนวทางคำสอนของศาสนา ซึ่งมุสลิมส่วนใหญ่จะผูกพันกับหลักคำสอนของพระเจ้าไม่ว่าจะกระทำอะไร รวมทั้งความคิดต้องอยู่ในแนวทางที่ถูกตอง ในขณะที่ยิว สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เป็น สิ่งที่พระเจ้าทรงสร้างมอบให้กับมนุษย์ได้ใช้ในการดำรงชีวิต ดังนั้นมุสลิมทุกคนจึงต้องบำรุงรักษา สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ให้มันดำรงอยู่เหมือนที่พระเจ้าให้มาใช้อย่างคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์มากที่สุดก็จะส่งผลให้มีคุณภาพและสุขภาพที่ดีแก่ทุกคนในสังคม

แนวคิดและทฤษฎีการเล่าเรื่อง (Storytelling)

1. ความหมายของการเล่าเรื่อง ความหมายของละครตามสารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน คือ การแสดงประเภทหนึ่งมีตัวแสดงเรียกว่าตัวละคร มีสถานที่หรือเวทีที่ใช้

แสดงรวมถึงมีบทที่ให้ตัวละครแสดงตามเนื้อเรื่องอย่างเป็นเรื่องราว โดยมีองค์ประกอบที่แตกต่างกันออกไป และวิธีในการนำเสนอก็จะเป็นการบอกประเภทของละครนั้น ๆ เช่น ละครตลกคือละครที่สนุกสนานเพลิดเพลิน ละครเศร้าคือละครที่ก่อให้เกิดอารมณ์สะเทือนใจ เป็นต้น (นฤมล บุญแต่ง, 2557)

จากการศึกษาเกี่ยวกับความหมายของการเล่าเรื่อง สรุปได้ว่า เรื่องเล่าคือสื่อที่ถูกผู้คนนำออกมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นรับรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นนิทาน นวนิยาย ภาพยนตร์ ละคร เป็นต้น โดยเรื่องเล่าเป็นการถ่ายทอดสื่อที่มีอิทธิพลอย่างมากในรูปแบบหนึ่ง สามารถส่งทำให้มนุษย์มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (สุรพัทธ์ ภัทรานนท์อุทัย, 2561)

2. ทฤษฎีการเล่าเรื่อง มีแนวคิดว่าเป็นมนุษย์เป็นนักเล่าเรื่อง การตัดสินใจและกาสื่อสารของมนุษย์ขึ้นอยู่กับเหตุผลที่ดี ซึ่งแตกต่างไปตามสถานการณ์ รูปแบบการสื่อสารและสื่อเหตุผลที่ดีจะถูกควบคุมโดยภูมิหลังของบุคคล วัฒนธรรม ลักษณะนิสัย และอิทธิพลของภาษา ความมีเหตุผลของเรื่องราวที่เล่าขึ้นอยู่กับธรรมชาติของผู้เล่าเรื่องที่จะตระหนักถึงความน่าจะเป็นองค์ประกอบที่จะทำให้เรื่องราวปะติดปะต่อกันการเลือกสรรเรื่องราวเพื่อสร้างความเพลิดเพลิน

แนวคิดการเล่าเรื่องนี้จึงมองว่า การสื่อสารของคนเราเป็นการเล่าเรื่องหรือการบรรยายทั้งสิ้น โดยผู้เล่าเรื่องทำหน้าที่เป็นผู้ประพันธ์หรือรวมประพันธ์เรื่องราวที่นำมาเล่านั้น ๆ องค์ความรู้ที่ศึกษาตัวเรื่องเล่าได้กลายเป็นความรู้เฉพาะด้านและได้รับการพัฒนามาอย่างจริงจังในช่วงหลังของคริสต์ศตวรรษที่ 20 ซึ่งถือว่าเป็นองค์ความรู้ร่วมสมัย หมายความว่าถึง ยุคที่การศึกษาเรื่องเล่าได้กลายมาเป็นสาขาวิชาการเฉพาะอย่างเต็มตัว มีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ศึกษาและกำหนดวิธีการที่ใช้ในการศึกษา เพราะฉะนั้นจึงเกิดเป็นองค์ความรู้ชุดหนึ่งซึ่งเรียกได้ว่า เป็นศาสตร์แห่งการเล่าเรื่องซึ่งก็เป็นศาสตร์ที่ศึกษาตัวเรื่องเล่านั่นเอง โดยเป็นการก้าวข้ามจากการศึกษาเนื้อหาไปสู่ความสนใจ ในโครงสร้างของการเล่าเรื่อง และวิธีการเล่าเรื่องของสื่อแต่ละชนิด ซึ่งประเภทของการเล่าเรื่องที่ได้รับการนำมาศึกษานั้นมีอยู่หลายชนิด ทั้ง นิทาน นวนิยาย ภาพยนตร์ และมิวสิกวิดีโอ เป็นต้น องค์ประกอบของการเล่าเรื่องประกอบไปด้วย โครงเรื่อง แก่นเรื่อง ตัวละคร และฉาก

ความชัดเจนของโครงเรื่องโดยแยกความแตกต่างระหว่างตัวเรื่องและโครงเรื่อง กล่าวคือ ตัวเรื่อง คือการเล่าเหตุการณ์เรียงตามลำดับเวลาที่เกิดก่อนหลัง ในขณะที่โครงเรื่องเป็นการเล่าเรื่องที่แสดงความเป็นเหตุเป็นผลของเหตุการณ์ (กาญจนา แก้วเทพ, 2541) สามารถแบ่งการเล่าเรื่องออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเริ่มเรื่อง (Exposition) เป็นจุดเริ่มต้นเพื่อชักจูงความสนใจของผู้ชมให้ติดตามต่อไป ซึ่งอาจจะใช้กลยุทธ์การเริ่มเรื่องได้หลาย ๆ แบบ ทั้งการแนะนำตัวละคร การเลือกใช้ฉาก การเปิดเรื่องราวด้วยประเด็นขัดแย้ง ฯลฯ

2. การพัฒนาเหตุการณ์ (Raising action) เป็นขั้นตอนที่เรื่องราวเริ่มดำเนินไปมากขึ้น ความขัดแย้ง เริ่มทวีความรุนแรงหรือความเข้มข้นขึ้น ตัวละครเริ่มยุ่งยากลำบากใจมากขึ้น

3. ขั้นภาวะวิกฤต (Climax) เป็นขั้นตอนที่ความขัดแย้งพุ่งขึ้นสูงสุด และถึงจุดแตกหัก ตัวละครอยู่ในสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง

4. ขั้นภาวะคลี่คลาย (Falling Action) เป็นขั้นตอนหลังจากที่จุดวิกฤตได้ผ่านพ้นไปอันเนื่องมาจากปัญหาความยุ่งยากหรือเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ถูกเปิดเผย และได้รับแก้ไข

5. ขั้นการยุติเรื่องราว (Ending) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่เรื่องราวได้จบสิ้นลงโดยอาจจะมีหลากหลายแบบ ไม่ว่าจะเป็นการจบอย่างมีความสุข อย่างสูญเสีย หรืออย่างมีปริศนาคาใจ

สิ่งที่สำคัญมากในโครงเรื่อง คือ ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างการผูกปมอันนำไปสู่จุดสุดยอด ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในเรื่องอาจเป็นความขัดแย้งระหว่างมนุษย์กับชะตากรรมระหว่างมนุษย์กับสังคมหรือสภาพแวดล้อม หรือระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ด้วยกัน ทั้งหมดนี้ถือว่ เป็นความขัดแย้งภายนอก นอกจากนี้ คือความขัดแย้งภายในจิตใจของตัวละครเอง (อิรวดี ไตลังคะ, 2543)

แก่นเรื่อง (Theme) บ้างเรียกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง แนวคิด สารัตถะแต่โดยความหมายแล้วเป็นสิ่งเดียวกัน นั่นคือ เป็นความคิดรวบยอดที่ดำรงอยู่ในเรื่องราวที่นักเขียนบรรจงสร้างสรรค์ขึ้น เป็นความหมายของเรื่องและผู้ผลิตต้องการจะสื่อ (เพลินตา, 2538: 55) แก่นเรื่องเป็นวิถีทางในการสื่อสารของผู้ประพันธ์ เป็นวิธีการนำความคิด การรับรู้ และความรู้สึกของตนเข้าร่วมกับผู้ชม (Pickering, 1993)

แก่นเรื่อง หมายถึง ความคิดที่นำเสนอในเรื่อง ซึ่งสรุปจากสถานการณ์เฉพาะของโลกบันเทิงคือออกมาเป็นความเข้าใจทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับโลกในชีวิตจริง เช่น ความคิดที่ได้จากการอ่านนิทานเรื่องกระต่ายกับเต่า คือการทำอะไรที่ช้าแต่สม่ำเสมอดีกว่าทำเร็วแต่ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นการหาแก่นเรื่องจึงมีความสำคัญ เพราะทำให้ผู้ชมพบความหมายของเรื่องนี้อาจนำไปสู่ความเข้าใจในชีวิตได้ (อิรวดี ไตลังคะ, 2543: 66 อ้างอิงจาก สุรพัสตร์ ภัทรานนท์ อุทัย, 2561)

Geographical Indications: GI (สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์)

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications: GI) เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความเชื่อมโยง (Links) ระหว่างปัจจัยสำคัญสองประการคือ ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะที่มีอยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ตามธรรมชาติ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ หรือวัตถุดิบเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นของตนขึ้นมา ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ดังกล่าว คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง คุณภาพ ชื่อเสียงหรือคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้น ๆ

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์นี้ อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยตรง (Direct Geographical Indication) กล่าวคือ เป็นชื่อทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้านั้น ๆ โดยตรง เช่น ไชยา เพชรบูรณ์ เป็นต้น
2. สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยอ้อม (Indirect Geographical Indication) กล่าวคือ เป็นสัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ไม่ใช่ชื่อทางภูมิศาสตร์ ซึ่งใช้เพื่อปกป้องแหล่งภูมิศาสตร์อันเป็นแหล่งกำเนิดหรือแหล่งผลิตของสินค้า เช่น สัญลักษณ์ประจำอำเภอ หรือจังหวัด รูปย่าโม รูปหอยโอเฟล เป็นต้น (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2547)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme) หรือเรียกว่าโครงการ LESS มีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และยกย่องผู้ทำความดีโดยการมอบใบประกาศเกียรติคุณ (Letter of Recognition: LOR) เพื่อให้ผู้ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกได้รับการยอมรับ โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประเมินทางเทคนิควิชาการ และนำมาผนวกกับแนวคิดการให้การสนับสนุน (Support) จาก “ผู้ให้” ในภาคองค์กร/ธุรกิจ ไปสู่ “ผู้รับ” ในสังคม/ชุมชน ทั้งนี้ การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ LESS เป็นการประเมินเบื้องต้นเพื่อการประกาศเกียรติคุณ ดังนั้นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการ LESS จึงไม่สามารถนำไปซื้อ-ขายได้

องค์กรบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ภายใต้การกำกับของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เปิดตัวโครงการ “สนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก” (Low Emission Support Scheme: LESS) เพื่อเชิญชวนทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงาน

ภาครัฐ เอกชน ท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (วิรัตน์ อิงค์ภัทรางกูร, 2558) และโครงการ LESS มีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และยกย่องผู้ทำดีโดยการมอบเกียรติคุณ (Letter of Recognition: LOR) เพื่อให้ผู้ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกยอมรับ โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์การประเมินทางเทคนิควิชาการ ซึ่งการประเมินของโครงการ LESS เป็นการประเมินเบื้องต้นเพื่อการประกาศเกียรติคุณ (กลไกลดก๊าซเรือนกระจก, 2559) และมีโปรแกรมสำเร็จรูปของโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

โครงการด้านการป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)

1. การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (LESS-FOR-01)
2. การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีในพื้นที่การเกษตร (LESS-AGR-01)
3. การลดการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรโดยนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัสดุคลุมดิน

(LESS-AGR-02)

โครงการด้านการจัดการของเสีย

1. การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล (LESS-WM-01)
2. การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักเศษอาหารแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

(LESS-WM-02)

3. การผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ (LESS-WM-03)
4. การคัดแยกกล่องกระดาษบรรจุนมหรือกล่องยูเอชทีไปรีไซเคิล (LESS-WM-05)
5. การผลิตก๊าซชีวภาพและนำไปใช้ประโยชน์ (LESS-WM-06)
6. การนำขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหารไปใช้เป็นอาหารสัตว์ (LESS-WM-07)

โครงการด้านพลังงาน

1. การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า (LESS-EE-01)
2. การลดการใช้เชื้อเพลิง (LESS-EE-02)
3. การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (LESS-EE-03)
4. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงเพื่อแทนที่เครื่องปรับอากาศเดิม

(LESS-EE-25)

5. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง

(LESS-AE-01)

6. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เอง (LESS-AE-02)

โครงการอื่น ๆ

1. การใช้หรือเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า (LESS-TM-01)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประกาศเกียรติคุณ และยกย่องผู้ทำความดี
2. ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกใน scale ขนาดเล็ก เช่น ชุมชน วัด โรงเรียน และส่งเสริมให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก
3. เตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกไปสู่ระดับที่สามารถซื้อ-ขาย เครดิตได้

ประโยชน์ที่ได้จากการดำเนินโครงการ LESS

1. องค์กรมีกิจกรรมที่แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ผ่านการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
2. ชุมชนมีโอกาสได้รับการสนับสนุนทั้งทางด้านเงินทุน เทคโนโลยี และการพัฒนาศักยภาพ ในการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
3. ก่อให้เกิดการสร้างงานและรายได้จากการดำเนินกิจกรรมที่ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก
4. สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ
5. ช่วยฟื้นฟูและรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. สร้างความตระหนักให้แก่ตนเอง องค์กร หน่วยงาน และชุมชน ในการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก และดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ข้อกำหนดและเงื่อนไข

1. ชนิดของก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงการ LESS
 - 1.1 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
 - 1.2 ก๊าซมีเทน (CH₄)
 - 1.3 ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O)
2. หน่วยรับรองผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้/กักเก็บได้
 - 2.1 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂e) โดยแสดงตัวเลขเป็นจำนวนเต็ม ทศนิยมปัดทิ้งทั้งหมด
3. ข้อกำหนด
 - 3.1 ต้องเป็นกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการแล้ว

3.2 ไม่จำกัดจำนวนกิจกรรม และที่ตั้ง โดยสามารถรวบรวมหลาย ๆ กิจกรรมเพื่อขอการรับรองในคราวเดียวกันได้

4. ระยะเวลาที่ขอรับรอง

4.1 ระยะเวลาของผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ที่ขอการรับรองต้องไม่น้อยกว่า 90 วัน และไม่เกิน 3 ปีนับจากวันที่ยื่นเอกสารขอการรับรองมายัง อบก. ยกเว้นกิจกรรมประเภทป่าไม้

4.2 ไม่สามารถขอการรับรองผลการประเมินฯ ในช่วงเวลาเดียวกันกับที่ขอการรับรองไปแล้ว

ตัวอย่าง เช่น บริษัท รัชส์ลิงแวดล้อยม จำกัด ได้ยื่นเอกสารขอรับรองผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากกิจกรรมเปลี่ยนหลอดไฟประเภท LED เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2560 โดยมีช่วงระยะเวลาที่ขอรับรอง 1 มกราคม 2557 – 31 ธันวาคม 2559

5. วิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงการ LESS

ผู้ขอการรับรองผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถเลือกใช้วิธีการคำนวณฯ ได้ 3 วิธี ดังนี้

5.1 เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet)

5.2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology)

5.3 เสนอวิธีการคำนวณตามมาตรฐาน สมมติฐาน กระบวนการ และวิธีอื่น ๆ ตามหลักวิชาการที่เป็นที่ยอมรับหรือตามที่ อบก. กำหนด

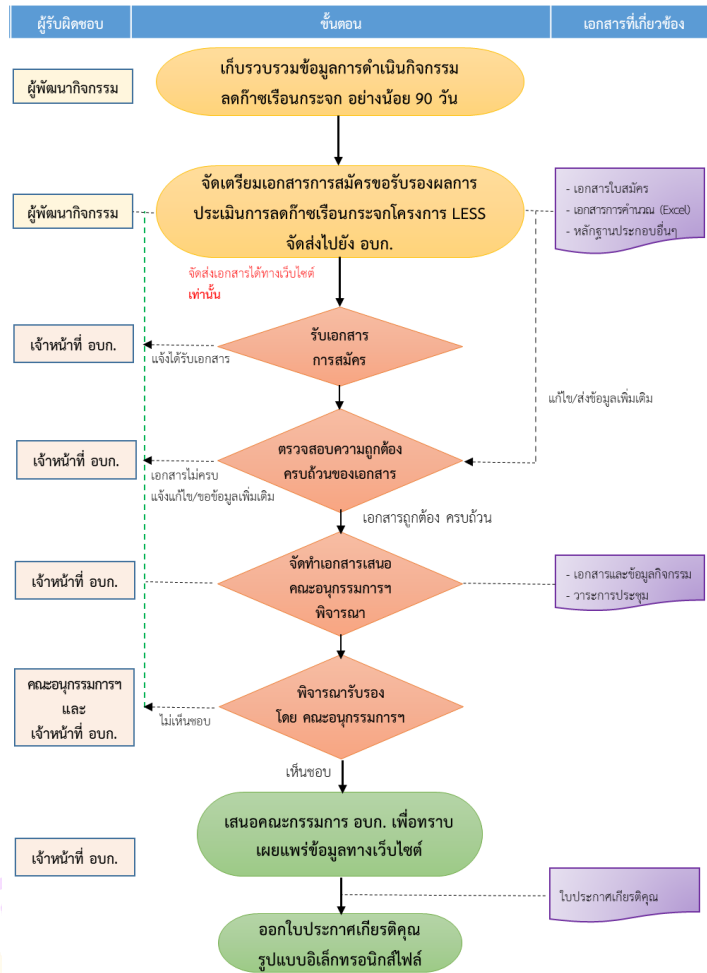
6. การรับรองผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้/กักเก็บได้ สามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

6.1 กรณีดำเนินโครงการ/กิจกรรมด้วยตนเอง อบก. จะมอบใบประกาศเกียรติคุณให้กับผู้ที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตนเอง

6.2 กรณีมีการสนับสนุนการดำเนินโครงการ/กิจกรรม อบก. จะมอบใบประกาศเกียรติคุณให้กับผู้ให้การสนับสนุน และผู้ที่ได้รับการสนับสนุน ซึ่งร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

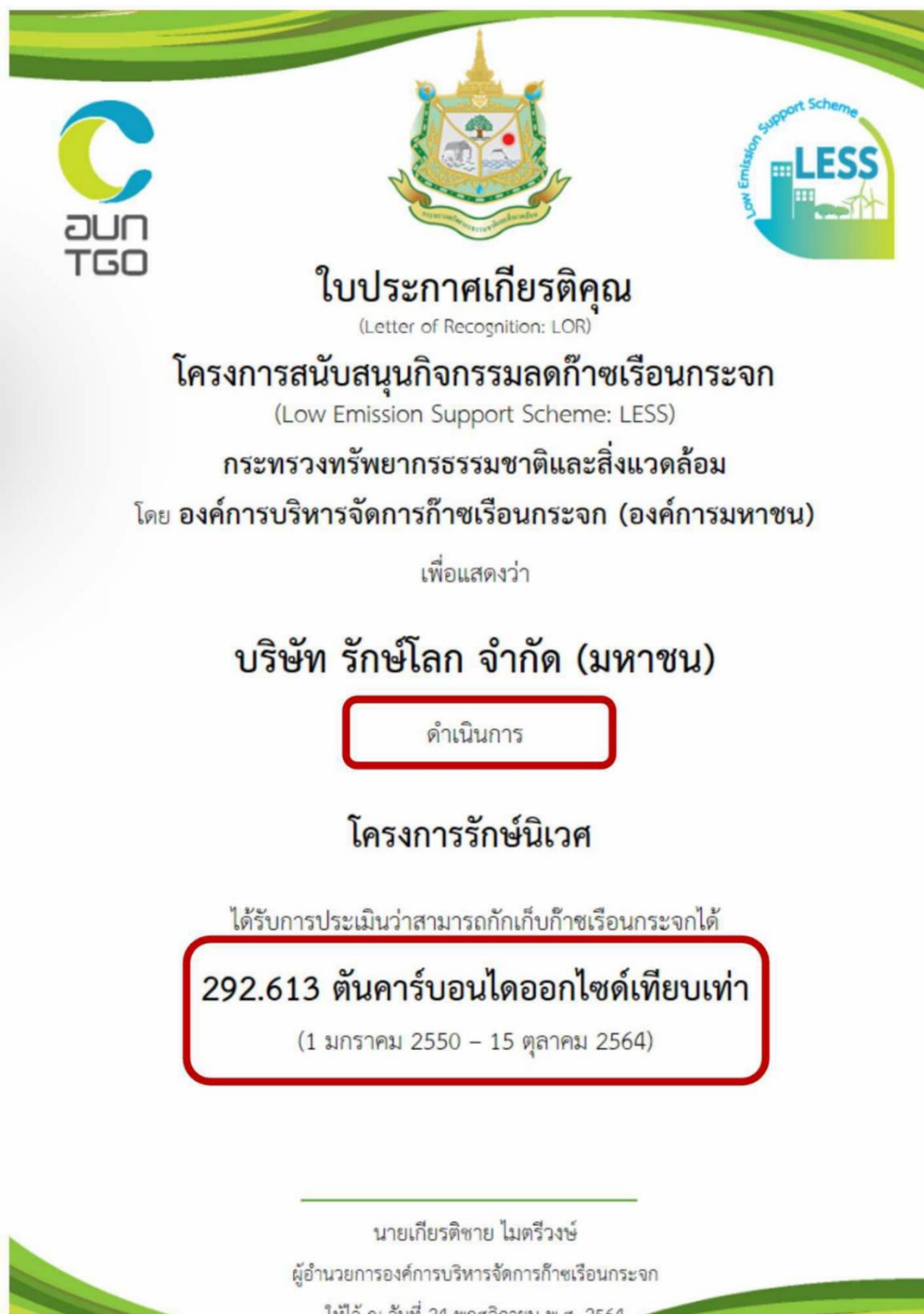
ขั้นตอนการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS

ขั้นตอนการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS



ภาพ 9 ขั้นตอนการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS

ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก



ภาพ 10 ตัวอย่างใบประกาศเกียรติคุณ

ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

แม่เลือน

“แม่เลือน” แบรินด์ลูกหยีแปรรูปที่หลายคนรู้จัก เนื่องจากลูกหยีเป็นผลไม้ป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งให้ผลผลิตปีละ 1 ครั้ง และแม่เลือนมาจากชื่อของคุณยายที่เป็นคนริเริ่มแปรรูปลูกหยีในพื้นที่ท้องถื่น อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี ซึ่งคุณยายเป็นคน จ.สงขลาโดยกำเนิดแต่ย้ายถิ่นฐานมาอยู่ที่ จ.ปัตตานี และได้เห็นชาวบ้านนำเอาลูกหยีมัดช่อขายตามท้องตลาด เมื่อเห็นดังนั้นก็คิดอยากจะทำมาแปรรูป โดยเริ่มทดลองไปเรื่อย ๆ ให้เพื่อนบ้านและคนในครอบครัวลองกินและลองขาย ซึ่งเมื่อขายไปแล้วก็ได้ผลตอบแทนที่ดีกลับมาและได้ตั้งชื่อแบรินด์ว่า “ลูกหยีแม่เลือน” ที่ทำมากกว่า 80 ปี ต่อมาคุณแม่ก็ได้เข้ามารับช่วงต่อบวกกับตนเรียนจบพอดีและได้กลับมาช่วยครอบครัวต่อ จากนั้นก็นำสินค้าเข้าร่วมกับ OTOP ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งทางแบรินด์เคลมว่า “ลูกหยีแม่เลือน” เป็นเจ้าแรกๆ ที่นำลูกหยีมาแปรรูปขายของ จ.ปัตตานี ซึ่งเมื่อนำสินค้าเข้าร่วม OTOP แล้วทำให้สินค้าถูกประชาสัมพันธ์และออกสู่สายตาคนกลุ่มลูกค้ามากยิ่งขึ้น จากเดิมก่อนเข้าร่วม OTOP

ลูกหยีที่นำมาแปรรูปได้แก่ ลูกหยีกวนไร้เมล็ด ลูกหยีกวนมีเมล็ด ลูกหยีทรงเครื่อง ลูกหยีฉาบ ลูกหยีปั้นหยาบไร้เมล็ด และลูกหยีคลูกบัวไร้เมล็ด นอกจากนี้รสชาติของลูกหยีสดจะมีรสชาติเปรี้ยวอมหวาน เปลือกสีดำนุ่มหยาบ เนื้อข้างในจะเป็นสีส้ม โดยปกติแล้วทางแบรินด์จะมีการขายทั้งผลสดและลูกหยีตากแห้งยังไม่ได้ไปเข้ากระบวนการแปรรูป



ภาพ 11 ผลิตภัณฑ์ลูกหยีแม่เลือน

ที่มา: เพจลูกหยีแม่เลือน



ภาพ 12 แหล่งผลิตและจำหน่ายของผู้ประกอบการแม่เลื่อน

ครัวอาชีวะปัตตานี

โรตีสายเป็นอาหารยอดนิยมของคนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ แต่ด้วยโรตีสตไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน จึงเกิดผลิตภัณฑ์โรตีกรอบซึ่งเป็นการนำแผ่นแป้งโรตีมาแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างมูลค่าและรายได้ โดยการนำแป้งโรตีผสมตามสูตรแต่ละที่ นำมาตีเป็นแผ่นแล้วทอดในกระทะขนาดใหญ่ ใส่เนย จนแป้งกรอบ ๆ หอม ๆ นำมาพักเพื่อบรรจุกล่อง

โรตีสกรอบทานคู่กับนมข้นหวานหรือแยมผลไม้ พร้อมน้ำชา กาแฟ อร่อยกรอบกรอบ จะเลือกเป็นของฝากหรือทานเล่นได้

โดยจุดประสงค์หลักของทางวิทยาลัยฯ ส่งเสริมในเรื่องอาชีพ โดยให้สถานที่ผลิต เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพ และสร้างรายได้ให้ศิษย์เก่าที่จบไปแล้ว จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ โรตีสกรอบมีสีเหลืองทองอร่าม แผ่นบาง กรอบ ร่วน อร่อย ไม่อมน้ำมัน สะอาดถูกหลักอนามัย ผ่านมาตรฐาน ออย. และฮาลาล ที่สำคัญได้เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ระดับ 5 ดาวของจังหวัดปัตตานี



ภาพ 13 ผลิตภัณฑ์โรตีสกรอบครัวอาชีวะปัตตานี

ที่มา: เพจโรตีสกรอบครัวอาชีวะ Crispy Roti Archewa

Tanilicious

ร้านอาหารตานีลิเซียส จังหวัดปัตตานี ผลิตแกงไตปลาแบบสำเร็จรูปสูตรน้ำขลุกขลิกที่ใช้ปลาโสด สามารถเก็บไว้ได้นาน 1 ปี โดยพัฒนาร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์ บรจรูของสำเร็จรูปพร้อมทาน อุณหภูมิด้วยไมโครเวฟได้ เมื่อรับประทานสามารถเติมน้ำเติมผักเพิ่มเข้าไปได้ และนอกจากนี้กล่องบรรจุภัณฑ์เป็นลวดลายผ้าจวนตานี ซึ่งเป็นผ้าสัญลักษณ์ของจังหวัดปัตตานี



ภาพ 14 ผลิตภัณฑ์แกงไตปลาตานีเลียส

ที่มา: แกงไตปลาตานีเลียส

ทฤษฎีการตลาดสีเขียว

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและจัดการภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวอย่างชัดเจนและรุนแรงมากขึ้น รวมถึงสถานประกอบการท่องเที่ยวและบริเวณชายฝั่ง (Amelung et al., 2007, Moen & Fredman, 2007, Gossling et al., 2006) องค์การต่าง ๆ และสาธารณชนให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่นเดียวกับกลุ่มธุรกิจท่องเที่ยวที่ต้องมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาไม่เพียงแต่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพเดิมอย่างยั่งยืน แต่ต้องให้ความสำคัญกับการลดผลเชิงลบด้านสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมทางธุรกิจอีกด้วย เช่น ภัยพิบัติด้านสิ่งแวดล้อมจากการรั่วไหลน้ำมันของบริษัทน้ำมันบีพี (BP) ในอ่าวเม็กซิโกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้ราคาของบริษัท BP ตกลงและถูกจัดอันดับเครดิตลดลงและสังคมมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยผู้บริโภคพร้อมใจกัน ไม่ซื้อสินค้าของบริษัทน้ำมัน ขณะที่ความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมในอ่าวเม็กซิโกยังคงถูกทำลาย ต่อมาบริษัท BPถูกตรวจสอบความผิดพลาดที่เป็นผลมาจากการขาดกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมากจากทั้งภาครัฐและองค์กรเอ็นจีโอ (Gutierrez, 2010) จากตัวอย่างบริษัท BP แสดงให้เห็นความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม (green) โดยเฉพาะบริษัท ที่มุ่งมั่นที่จะใช้กลยุทธ์การตลาดสีเขียวเป็นการเสริมสร้างองค์กรเพื่อพัฒนากิจกรรมเพื่อประสิทธิภาพสีเขียว ต้องมีความรับผิดชอบต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น เน้นความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมการอนุรักษ์พลังงาน และลดปริมาณของเสีย ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่ม

ความ ได้เปรียบในการแข่งขันของโรงแรม (Lee et al., 2010, King & Lenox, 2002) Cornin และคณะ (2011) อ้างอิงจากสุพัตรา กำแพง, 2561 ได้จัดแบ่งกลุ่มกลยุทธ์สีเขียวออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. นวัตกรรมสีเขียว การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สีเขียว หรือนวัตกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ส่งผลกระทบต่อองค์กรสีเขียว

2. องค์กรสีเขียว ด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรเองในกรณีความคิดริเริ่มมีความสำคัญมากขึ้นในกระบวนการผลิตสินค้าหรือการบริการ

3. พันธมิตรสีเขียว องค์กรที่สามารถแนะนำให้กับพันธมิตรองค์กรอื่น ๆ ได้เข้าใจความหมาย “สีเขียว” และสามารถเป็นองค์กรสีเขียวต่อไป

ส่วนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) (2554) ได้กำหนดหลักการที่มีพื้นฐานมาจากองค์ประกอบทางการท่องเที่ยวจนตกผลึกเป็นแนวคิดที่สื่อถึงการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเรียกว่า “7 แนวคิด Greens” ซึ่งประกอบด้วย

1. Green Heart: เทียบด้วยใจคิด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ต้องมีหัวใจที่เคารพ และตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อม นับเป็นหัวใจหลักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. Green Logistics: เทียบใกล้ ใกล้ เลือกใช้พลังงานสะอาด ผ่านรูปแบบการเดินทางสีเขียว เน้นการประหยัดพลังงาน ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม

3. Green Attraction: ถือเป็นนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งสร้างชุมชนให้เข้มแข็งและยั่งยืน แหล่งท่องเที่ยวสีเขียว ต้องมีการบริหารจัดการการท่องเที่ยวกับสภาพดั้งเดิมของพื้นที่นั้นไว้ให้ได้

4. Green Activity: กิจกรรมท่องเที่ยวเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5. Green Community: ชุมชนสีเขียว เทียบอย่างรู้คุณค่า รักษาเอกลักษณ์ชุมชน เน้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่สำคัญต้องคงไว้ซึ่งวัฒนธรรม และวิถีชีวิตอันเป็นอัตลักษณ์ของชุมชน

6. Green Service: จัดการธุรกิจ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใส่ใจธุรกิจท่องเที่ยวแขนงต่าง ๆ เลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

7. Green Plus: จิตอาสาดูแลสิ่งแวดล้อม นับเป็นการช่วยเหลือแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ด้วยตัวของนักท่องเที่ยวเอง

เศรษฐกิจสีเขียว

เศรษฐกิจสีเขียว หมายถึง วิธีการในการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ที่คำนึงถึงมิติสิ่งแวดล้อมทำให้ลดความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ อันส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพสังคมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในระยะยาว ขอบเขตความหมายของเศรษฐกิจสีเขียวแบ่งได้เป็นการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน การบริโภคที่ยั่งยืนเป็นกระบวนการให้ผู้บริโภคเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยปัจจัยอย่างน้อยสามประการ ได้แก่ การมีผลิตภัณฑ์ โครงสร้างที่เกื้อหนุนและระบบ (ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว, 2562) โดยสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระบุว่า เศรษฐกิจสีเขียว คือการพัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน โดยกิจกรรมการพัฒนามีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพลดการก่อผลกระทบให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ, 2556, น.4-6) และ UNEP ได้ให้ความหมายเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) คือระบบเศรษฐกิจที่ส่งผลให้เกิดการปรับปรุงความเป็นอยู่ของมนุษย์และความเท่าเทียมของสังคม ขณะเดียวกันก็ลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและความขาดแคลนทางระบบนิเวศอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยวิธีการที่ใช้และปล่อยคาร์บอนออกน้อย ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากและเกิดจากความร่วมมือของคนในสังคม (The UNEP-led Green Economy Initiative, 2011)

BCG model เชื่อมโยงกับอาหาร HALAL

โอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่ม ผ่านการเชื่อมโยง BCG ใน 3 ระดับ

1. การเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจภูมิภาค

ระเบียบเศรษฐกิจภาคใต้ (SEC) : ภายใต้อุตสาหกรรม BCG จะทำการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Precision Aquaculture) เนื่องจากความต้องการของภาคอุตสาหกรรมอาหารมีความต้องการอาหารทะเลเพิ่มขึ้นจำนวนมาก และเรื่องความวิตกกังวลในประเด็นของ bioplastic ในสัตว์น้ำ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจะช่วยเพิ่มมูลค่าและขยายโอกาสส่งออกให้กับอาหารทะเล อีกทั้งยังทำให้อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจตลอดโซ่คุณค่าของปูทะเล ปูนิ่ม ตั้งแต่การเพาะเลี้ยง แบบเกษตรอัจฉริยะการแปรรูปเพื่อเป็นอาหารเสริม หรือส่วนผสมของอาหาร (Ingredient) ตลอดจนการสกัดสารประกอบอินทรีย์จากกระดองปูเพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม เป็นต้น

นอกจากนี้ ภายใต้ BCG จะสนับสนุนการผลิตและบริการภายใต้หลักการสากล เช่น ผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ และการบริการการท่องเที่ยว ซึ่งจะช่วยสร้างโอกาสในตลาดมุสลิมซึ่งปัจจุบันไทยส่งออกอาหารสากล 175,000 ล้านบาท อัตราเติบโตร้อยละ 12.5 การดำเนินงาน BCG จะมุ่งเน้นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และใช้แนวทางเศรษฐกิจแบ่งปัน ตลอดจนการยกระดับแหล่งท่องเที่ยวใน 3 จังหวัดภาคใต้ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีมูลค่าสูง ผ่านการนำเสนอเรื่องราวของความเป็นปักษ์ใต้ยุคใหม่และความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรมและศาสนาที่หลอมรวมเป็นหนึ่งเดียวในพื้นที่ มีเป้าหมายให้ประชากรในภาคใต้มีรายได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ต่อปี หรือเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 100,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2562)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (CFP) และโครงการการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) ตอบใจทย์เป้าหมายSDGs ในเป้าหมายที่ 13 กล่าวว่าปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น และเป้าหมายที่ 9.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน และปรับปรุงอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความยั่งยืนโดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยีและกระบวนการทางอุตสาหกรรมที่สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยทุกประเทศดำเนินการตามขีดความสามารถของแต่ละประเทศ ภายในปี 2573



ภาพ 15 เป้าหมายที่ 9 และเป้าหมายที่ 13

ที่มา: ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

SDG เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

2. บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ

3. พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า

3.1 ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกมัดต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีเป้าหมายร่วมกัน ระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี 2563 เพื่อจะแก้ปัญหาความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาในบริบทของการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญและมีความโปร่งใสในการดำเนินงานและทำให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินการอย่างเต็มที่โดยเร็วที่สุดผ่านการให้ทุน

3.2 ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ (คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ม.ป.ป)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัลยวันต์ สนวนครามดี, 2557 พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็น ทศนคติ และความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ภาวิณีคำม่วง, 2557) พบว่า ผู้บริโภคสามารถทำความเข้าใจฉลากได้ถูกต้องเมื่อได้เห็นและการรับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากที่สุด คือ ทศนคติต่อปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณต่ำ

ภาวิณี คำม่วง, (2557) การรับรู้และทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่ออาหารแปรรูปติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และการตัดสินใจซื้อในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้บริโภคสามารถทำความเข้าใจฉลากได้ถูกต้องเมื่อได้เห็นและการรับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และปัจจัย

ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากที่สุด คือทัศนคติต่อปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณต่ำ

เจตนา ชิวเจริญกุล, (2561) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กันแดดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลของนักท่องเที่ยวชายหาด พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กันแดดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและส่วนประสมทางการตลาดในด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ

พิมพ์วิญญา ญาหิรัญชัยสิริ, (2557) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมพบว่า ความกังวลด้านสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และความคิดเห็นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

จินตนา แสนวนวงศ์ (2564) การศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจกจากการตัดแยกขยะครัวเรือนเพื่อการรีไซเคิลภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก กรณีศึกษา: โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า พบว่า โครงการสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เท่ากับ 2,399.08 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยมีปริมาณขยะที่คัดแยกมาแล้วนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลเท่ากับ 1,074.95 กิโลกรัมต่อปี ทั้งนี้โครงการมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งขยะไปโรงพาณิชย์เพื่อส่งต่อไปร้านรีไซเคิลขยะ 64.681 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี จึงเห็นได้ว่าโรงเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้าสามารถดำเนินกิจกรรมที่ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก สร้างความตระหนักให้แก่บุคลากร องค์กร และชุมชน ในการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสนับสนุนโครงการ LESS ด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อการ รีไซเคิลได้เป็นอย่างดี

กมลรัตน์ ยอดหาญ (2567) ศึกษาการประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการคัดแยกขยะรีไซเคิลประเภทกระดาษของวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ พบว่า ปริมาณเศษกระดาษในช่วงระยะเวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2565 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในเดือนพฤศจิกายนนั้นมีปริมาณสูงสุด คือ 835 กิโลกรัม มีปริมาณรวมทั้งสิ้น คือ 1,848 กิโลกรัม เมื่อนำน้ำหนักที่ได้ไปคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรม พบว่า สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากถึง 10.484 tCO₂eq จากการดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการนั้น สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนกิจกรรมมหาวิทยาลัยสีเขียวของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

เขต ตีรี และคณะ (2565) ศึกษาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลนครมณฑลและทางเลือกในการลดก๊าซเรือนกระจก พบว่า ภายใต้การดำเนินธุรกิจตามปกติ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึง 820 Gg CO₂eq ในปี 2573 งานวิจัยนี้ได้นำเสนอทางเลือกในการจัดการขยะมูลฝอย 2 ภาพฉายที่จะช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ โดยภาพฉายที่ 1 คือกรณีที่ประสิทธิภาพการเก็บขยะ และการนำ กลับมาใช้ใหม่ดีขึ้น มีการใช้งานระบบหมักปุ๋ย และระบบหมักก๊าซชีวภาพ และภาพฉายที่ 2 คือกรณีที่มีการนำ วัสดุและพลังงานจากขยะกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ด้วยการเพิ่มการนำ กลับมาใช้ใหม่ การหมักปุ๋ย และหมักก๊าซชีวภาพ และการผลิตพลังงานด้วยโรงไฟฟ้าเตาเผาขยะ รวมถึงการเปลี่ยนหลุมฝังกลบทั้งหมดให้เป็นหลุมฝังกลบแบบกึ่งใช้อากาศ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ในปี 2573 แนวทางที่ 1 และแนวทางที่ 2 สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 6% และ 55% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกรณีการดำเนินธุรกิจตามปกติ

อำนาจ วิชัย สุรัตน์ เศษโพธิ์ และการุณย์ ชัยวณิชย์ (2565) ได้ศึกษาการศึกษาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับเมืองกรณีศึกษา: เทศบาลเมืองพะเยา โดยมีการนำข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลเมืองพะเยาที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2561 ทำการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างมีเป้าหมาย เนื่องจากหากไม่มีการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น ภายในปี พ.ศ.2573 เทศบาลเมืองพะเยาจะมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 54,257.60 tCO₂eq จึงได้ทำการศึกษาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับเทศบาลเมืองพะเยาจำนวน 4 แนวทาง ได้แก่ มาตรการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (PV) การสร้างโรงคัดแยกขยะ การผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) และการจัดการขยะแบบฝังกลบ Semi aerobic landfill พบว่า จะสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะเกิดขึ้นในปี 2573 ลงได้เท่ากับ 4,282.91 tCO₂eq คิดเป็นร้อยละ 18.51 นอกจากนี้หากเริ่มการดำเนินการทั้ง 4 มาตรการตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 พบว่า มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกด้วยการผลิตเชื้อเพลิงขยะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุด รองลงมาเป็นมาตรการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ การสร้างโรงคัดแยกขยะ และการฝังกลบขยะแบบ Semi aerobic landfill ตามลำดับ

บทที่ 3

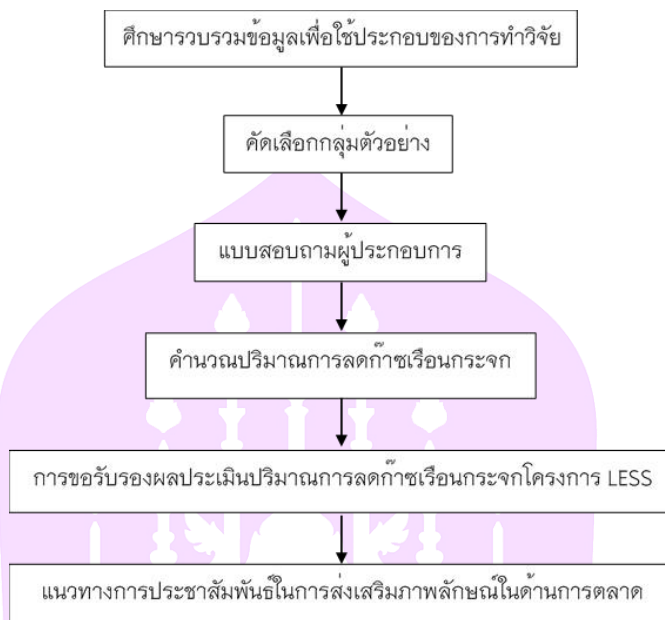
วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาเรื่อง การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล และส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างการประชาสัมพันธ์ ภาพลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินงานวิจัยดังจะได้อธิบายตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก



ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



ภาพ 16 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

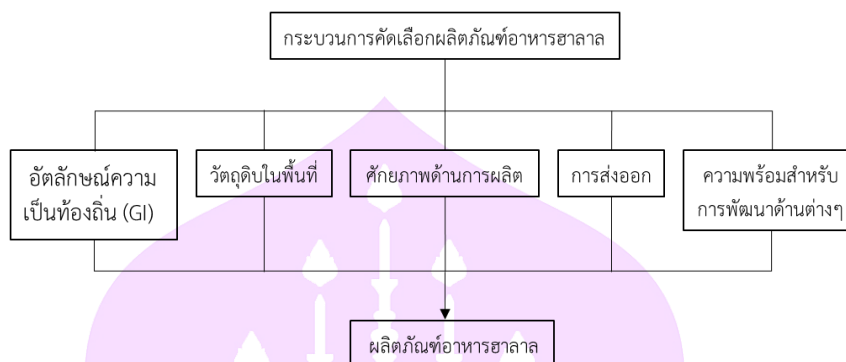
1. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบของการทำวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตาราวารสาร วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์ ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศเพื่อใช้เป็นแนวทางของการทำการศึกษา และวิจัยในครั้งนี้

2. การวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก โดยคำนวณจากเอกสาร ด้านการจัดการของเสีย 1) การคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล LESS-WM-01 version 6 2) การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ LESS-WM-03 และด้านพลังงานด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพ LESS-EE-03 version 7

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มที่ผู้วิจัยใช้เหตุผลในการเลือกเพื่อความเหมาะสมในการวิจัย (คู่มือการจัดการความรู้) โดยคัดเลือกผู้ประกอบการที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ได้แก่ อัตลักษณ์ความ

เป็นท้องถิ่น (GI) วัตถุประสงค์ในการผลิตได้มาจากพื้นที่ในจังหวัด ศักยภาพด้านการผลิต การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การส่งออก และความพร้อมสำหรับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ



ภาพ 17 การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลในจังหวัดปัตตานี จำนวน 3 ผู้ประกอบการ ได้แก่ ผู้ประกอบการโรตีสถิตอบครัวอาชีวะปัตตานี ผู้ประกอบการครัวแม่เลื่อน และผู้ประกอบการ Tanilicious

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามผู้ประกอบการ
2. โปรแกรมสำเร็จรูปของโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก 2 ด้าน

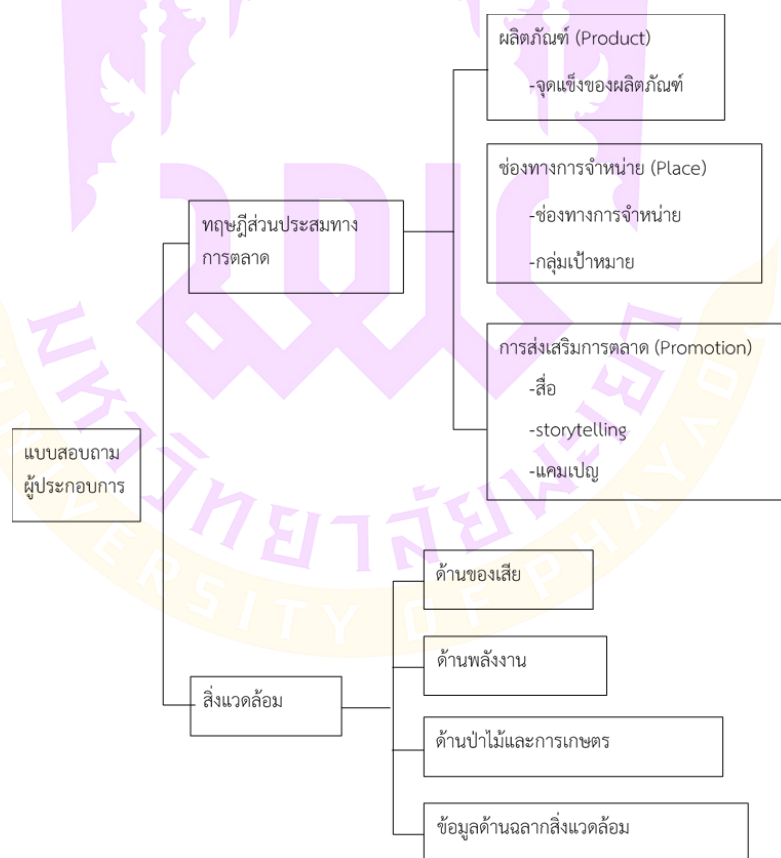
ได้แก่

- 2.1) โครงการด้านการจัดการของเสีย
 - 2.1.1) LESS-WM-01 (การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล)
 - 2.1.2) LESS-WM-03 การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์
- 2.2) โครงการด้านพลังงาน
 - 2.2.1) LESS-EE-03 (การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ)

ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) จากเว็บไซต์โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme)

3. ขั้นตอนการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ

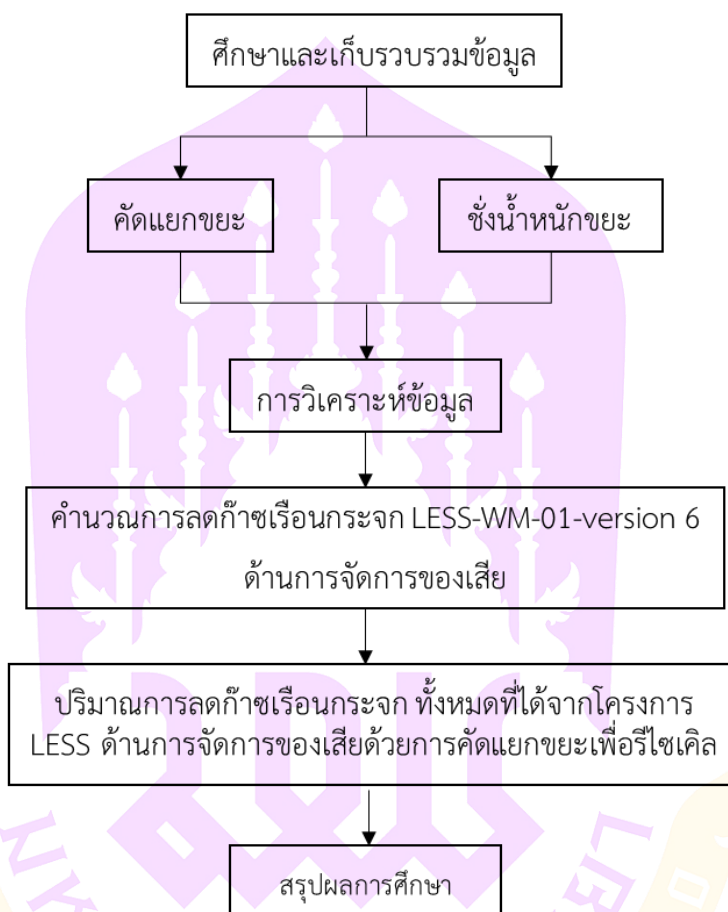
ในการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความต้องการผู้ประกอบการเพื่อส่งเสริมในด้านการประชาสัมพันธ์ ซึ่งใช้ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (marketing mix) โดยใช้ 3 หัวข้อหลัก คือ ผลิตภัณฑ์ (Product) ช่องทางการจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของพิทักษ์ ชุมงคล คีษากการวิเคราะห์กลุ่มผู้ประกอบการปัจจัยการตลาดยั่งยืนและการสื่อสารการตลาดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญว่าผู้ประกอบการยินดีที่จะจ่ายในราคาที่สูงขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หากผลิตภัณฑ์นั้นมีคุณสมบัติที่ต้องการ ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยการสื่อสารการตลาด ซึ่งให้เห็นว่าผู้ประกอบการไม่เพียงแต่ให้ความสำคัญกับราคาเท่านั้น ที่สำคัญข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินกิจการที่สื่อให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อ (พิทักษ์ ชุมงคล, 2566)



ภาพ 18 ขั้นตอนการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ

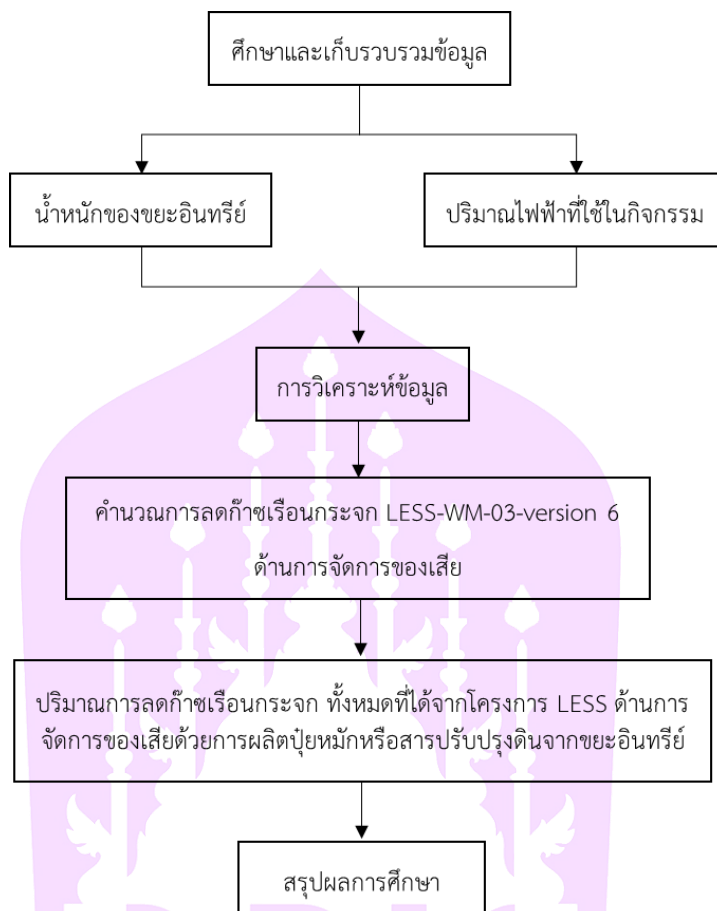
คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

1. คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกตามโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) ด้านการจัดการของเสีย ด้วยการคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล (LESS-WM-01)



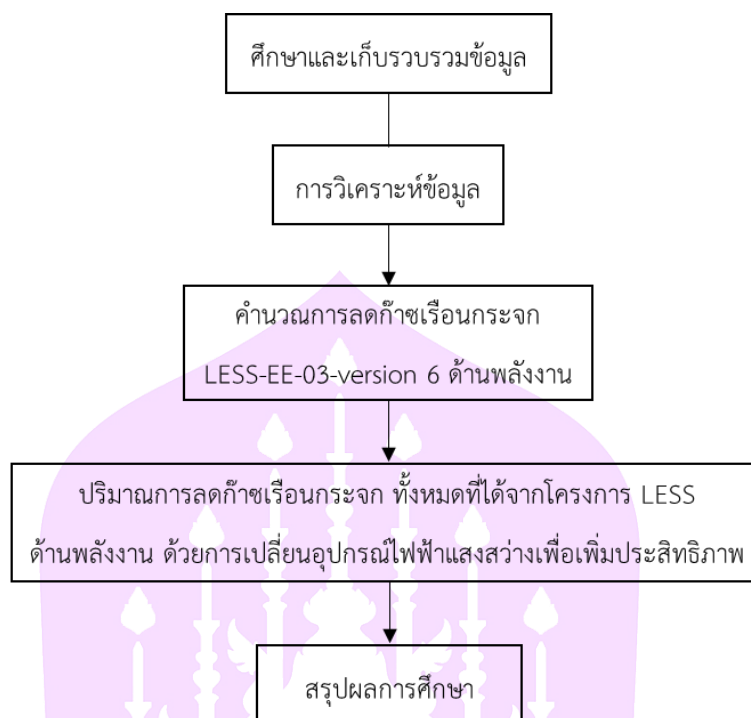
ภาพ 19 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล

2. คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกตามโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) ด้านการจัดการของเสีย ด้วยการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ (LESS-WM-03)



ภาพ 20 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านการจัดการของเสียด้วยการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์

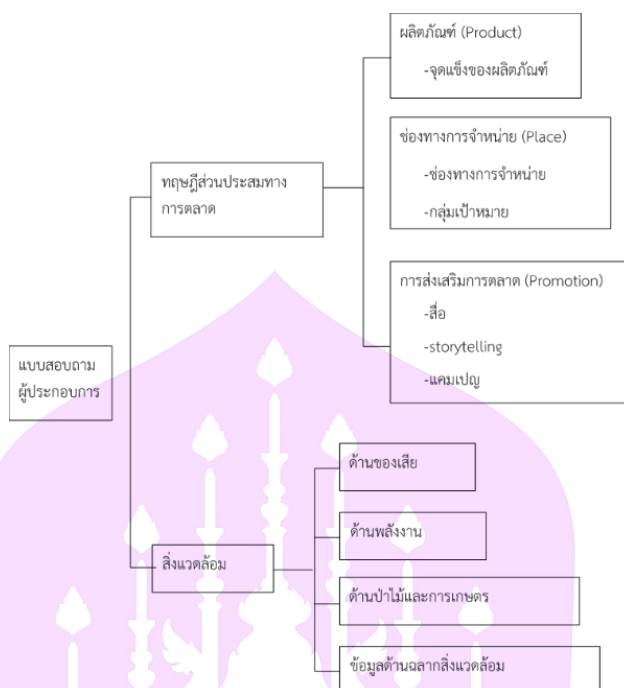
3. คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกตามโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) ด้านพลังงาน ด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (LESS-WM-03)



ภาพ 21 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านพลังงานด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ

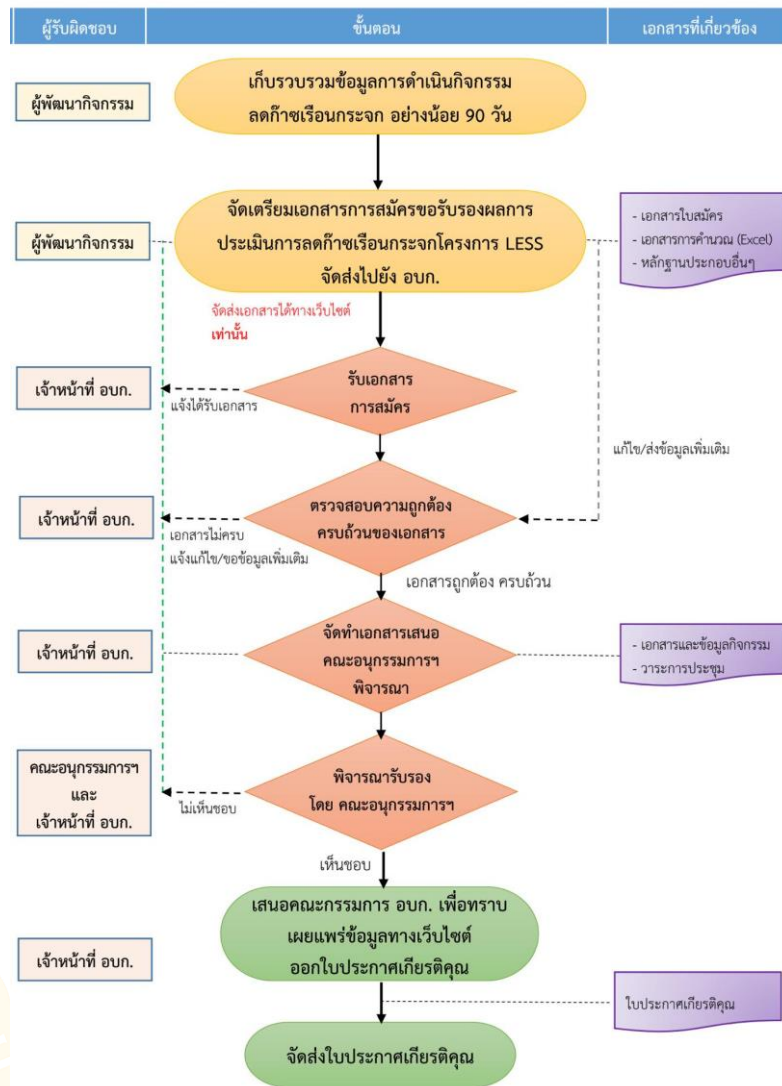
ในการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความต้องการผู้ประกอบการเพื่อส่งเสริมในด้านการประชาสัมพันธ์ ซึ่งใช้ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (marketing mix) โดยใช้ 3 หัวข้อหลัก คือ ผลิตภัณฑ์ (Product) ช่องทางการจำหน่าย (Place) และความต้องการการส่งเสริมการตลาด (Promotion)



ภาพ 22 ขั้นตอนการทำแบบสอบถามผู้ประกอบการ

ขั้นตอนการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS ในการการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS สามารถทำได้ด้วยตัวเอง ซึ่งข้อมูลที่จะนำไปขอการรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก ต้องเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาอย่างน้อย 90 วัน จากนั้น จึงจัดเตรียมเอกสารโดยมีส่วนประกอบ คือ 1.เอกสารใบสมัคร 2.เอกสารการคำนวณ (Excel) 3.รูปภาพประกอบ เมื่อเตรียมข้อมูลแล้วจึงนำส่งอบก ทาง E-mail เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นตอนการขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS



ภาพ 23 การขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS

ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

ใบสมัครขอการรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ข้าพเจ้ามีความประสงค์จะขอการรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก ภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS) และขอรับรองว่า "ข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้ไว้เป็นความจริงทุกประการและยินดีที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และแนวทางการบริหารจัดการโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกกำหนด ทั้งนี้ กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการไม่ขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีมีข้อขัดแย้งต่อกฎหมาย ผู้พัฒนาโครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อเรื่องดังกล่าวเอง"

ข้าพเจ้าขอให้ความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า ดังนี้

1. ให้ อบก. เก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า ที่ข้าพเจ้าได้ให้ไว้โดยตรงในขณะที่ยื่นคำขอและเอกสารหลักฐานประกอบการขอการรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก หรือที่เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนการพิจารณาของ อบก. ขั้นตอนใด ๆ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน หมายเลขหนังสือเดินทาง รูปถ่าย ที่อยู่อาศัย อีเมล ลายมือชื่อ สัญชาติ เชื้อชาติ อายุ เพศ หมูโลहित หรือข้อมูลอื่นใดตามที่ปรากฏในเอกสารหลักฐานที่ยื่นให้กับ อบก. หรือเอกสารหลักฐานที่ อบก. ได้รับโดยอ้อม

ยินยอม ไม่ยินยอม

2. ให้ อบก. เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้าเพื่อนำมาใช้เก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลจากแหล่งอื่นได้ ได้แก่ ส่วนราชการ หรือ หน่วยงานของรัฐ

ยินยอม ไม่ยินยอม

3. ให้ อบก. ใช้และเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า เท่าที่วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ยังคงมีอยู่ เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องเก็บรักษาข้อมูลต่อไปตามที่กฎหมายกำหนด

ยินยอม ไม่ยินยอม

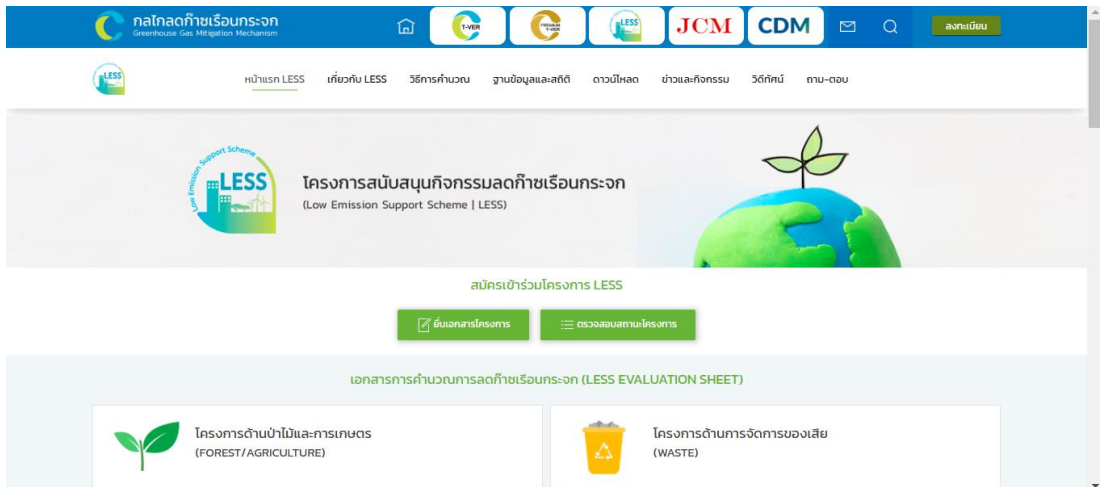
4. ให้ อบก. และผู้ปฏิบัติงานของ อบก. นำข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้าที่เก็บรวบรวมไปใช้ในการดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษา วิจัย ข้อมูลสถิติ ติดต่อสื่อสารประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพ หรือดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ อบก.

ยินยอม ไม่ยินยอม

หมายเหตุ: โปรดทำเครื่องหมายระบุความยินยอมให้ครบถ้วนก่อนลงนามเอกสาร

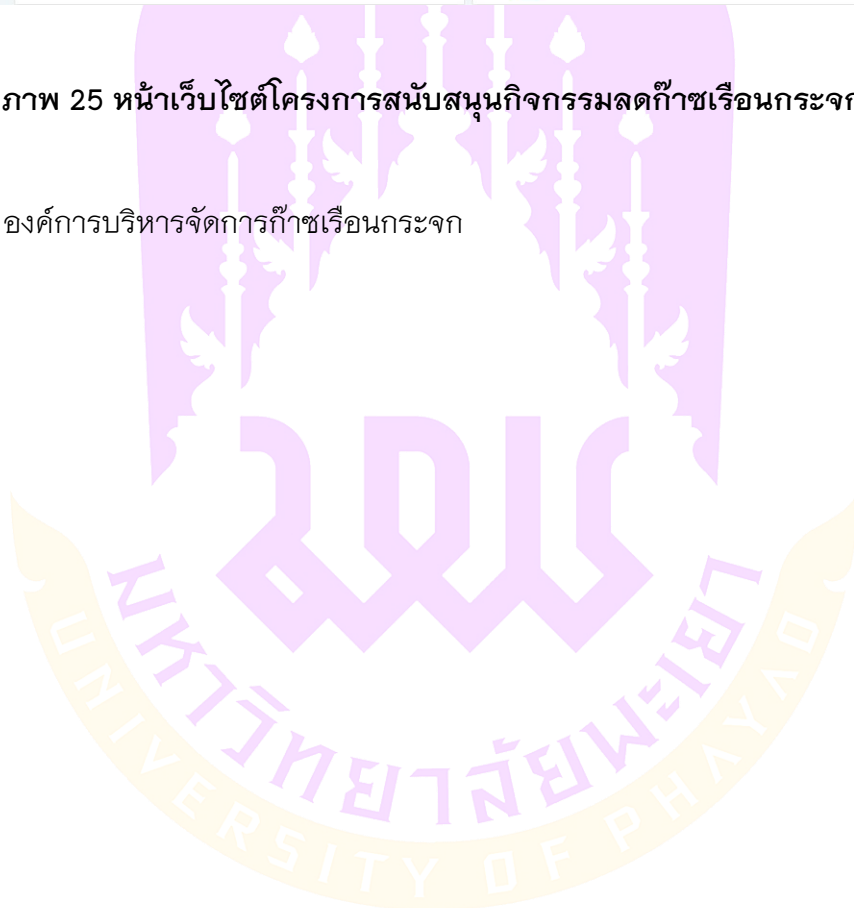
ภาพ 24 การสมัครขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก โครงการ LESS

ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก



ภาพ 25 หน้าเว็บไซต์โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก



บทที่ 4

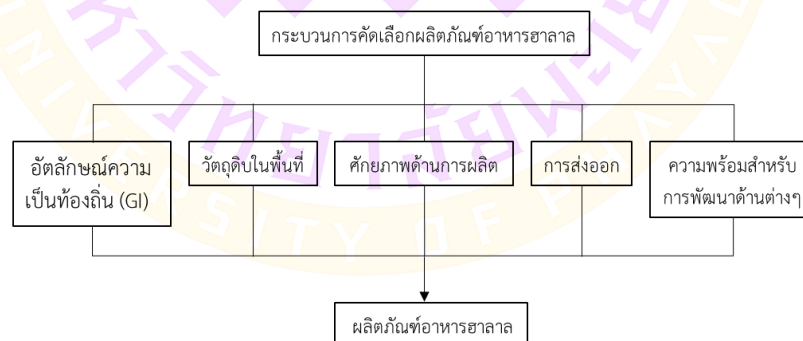
ผลการวิจัย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผลการคัดเลือกกลุ่มผู้ประกอบการผลิตภัณฑอาหาร HALAL เพื่อนำไปสู่เป้าหมายผลิตภัณฑในการทำ LESS (กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก) โดยมี คริวอาชีวะปัตตานี และแม่เลื่อน

เกณฑ์การคัดเลือกผลิตภัณฑอาหาร HALAL

1. มีมาตรฐาน Halal, ไม่มี (แต่คนทำเป็นมุสลิม)หรือ กำลังหรือตั้งใจจะขอ ในอนาคต
2. สามารถสร้างภาพลักษณ์ สู่ถึงความเป็นตัวแทนทางวัฒนธรรม ภาคใต้ วัตถุประสงค์
อาหาร ทะเล ผลไม้ GI สุขภาพ
3. ความร่วมมือของผู้ประกอบการ
4. เป็นอาหารสำเร็จรูป /มีโลโก้/แพ็คเกจ/สามารถขนส่งได้
5. รูปแบบจำหน่าย มีตัวแทนจำหน่าย ขายออนไลน์ อื่น ๆ
6. มีเรื่องราวของผลิตภัณฑ
7. กำลังการผลิต
8. มีความหลากหลาย ของ แพ็คเกจ/รสชาติ/ขนาด อื่น ๆ



ภาพ 26 การคัดเลือกผลิตภัณฑตัวอย่าง

ตาราง 1 เป้าหมายสถานประกอบการการผลิตภัณฑอาหารศาลาลในการทำ LESS
(กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก)

ลำดับ	ผลิตภัณฑ์	กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
1	แม่เลี่ยน	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
2	ครัวอาชีพวะปัตตานี	การจัดการขยะเพื่อรีไซเคิล
3	Tanilicious	การผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์

การดำเนินกิจกรรมในสถานประกอบการ

1. แม่เลี่ยน

1.1 กิจกรรมเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า



ภาพ 27 หลอดไฟฟ้า LED ขนาด 18 วัตต์ (ก) หลอดไฟฟ้า LED ที่ไปเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า
เดิม (ข)

ตาราง 2 ข้อมูลกิจกรรมเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า

ลำดับ	ประเภทหลอด เดิม	จำนวนหลอด เดิม	กำลังไฟและบัล ลาสต์เดิม (วัตต์)	ประเภทหลอด ใหม่	จำนวนหลอด ใหม่ที่เปลี่ยน	กำลังไฟและ บัลลาสต์เดิม (วัตต์)
1	ฟลูออเรสเซนต์	15	36	LED	18	18

2. ครั้วอาชีพะปัตตานี

2.1 กิจกรรมการคัดแยกขยะ



ภาพ 28 กล่องกระดาษที่ผ่านการคัดแยก (ค) ขวดพลาสติกที่ผ่านการคัดแยก (ง)

ตาราง 3 ปริมาณน้ำหนักขยะที่ผ่านการคัดแยก

เดือน	ปริมาณของขยะรีไซเคิล	
	กระดาษ (กิโลกรัม)	พลาสติก (กิโลกรัม)
ม.ค.-65	20	4
ก.พ.-65	15	2
มี.ค.-65	17	2
เม.ย.-65	16	2
พ.ค.-65	23	3
มิ.ย.-65	22	3
ก.ค.-65	19	3
ส.ค.-65	20	3
ก.ย.-65	20	3
ต.ค.-65	19	3
พ.ย.-65	24	4
ธ.ค.-65	25	4
รวม	240	36

3. Tanilicious

3.1 การผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์



ภาพ 29 ไล่ปลานำไปทำปุ๋ยหมัก

การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

1. แม่เลื้อน

แม่เลื้อน มีการรวบรวมไล่ปลากุเลา จากการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า จากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟ LED ซึ่งตรงกับกิจกรรมการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (LESS-EE-03) ในด้านพลังงาน และปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ 126 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

รายละเอียดวิธีการคำนวณ				รหัส	LESS-EE-0:
ชื่อวิธีการคำนวณ	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ			Version	7
ชื่อองค์กร	ลูกหมีแม่เลื้อน			หน้าที่	4
ชื่อผู้จัดทำ	นายเทอดศักดิ์ จิตต์หมั่น	เบอร์โทรศัพท์	081-8299727	วันที่จัดทำ	2/2/2566

กรณีใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง

ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้(ระบุช่วงเวลา วัน เดือน ปี - วัน เดือน ปี).....

ปริมาณการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ eq)	=	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (kgCO ₂ eq)	-	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ (kgCO ₂ eq)
126.00	=	316.54	-	189.92

ภาพ 30 ผลการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของลูกหมีแม่เลื้อน

2. ครั้วอาชีวะปัตตานี

ครั้วอาชีวะปัตตานี มีการรวบรวมและคัดแยกขยะรีไซเคิล ประเภทพลาสติกและกระดาษ ซึ่งตรงกับกิจกรรมการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล (LESS-WM-01) ในด้านการจัดการของเสีย และปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ 1,398 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

รายละเอียดวิธีการคำนวณ				รหัส	LESS-WM-01
ชื่อวิธีการคำนวณ	การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล			Version	6
ชื่อองค์กร	ครั้วอาชีวะปัตตานี			หน้าที่	3
ชื่อผู้จัดทำ	นางนุรีซาม ลาลา	เบอร์โทรศัพท์	089-9776609	วันที่จัดทำ	20/2/2566

ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (365 วัน 1 มกราคม 2565 - 31 ธันวาคม 2565)

ปริมาณการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ eq)	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกจากกรณีฐาน (kgCO ₂ eq)	-	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ (kgCO ₂ eq)
1,398.00	=	1,398.77	-	0

ภาพ 31 ผลการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรตีกรอบ
ครั้วอาชีวะปัตตานี

3. Tanilicious

Tanilicious มีทำปุ๋ยหมักจากเศษขยะอินทรีย์ ซึ่งตรงกับกิจกรรมการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ (LESS-WM-03) ในด้านการจัดการของเสีย และปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ 16 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

รายละเอียดวิธีการคำนวณ				รหัส	LESS-WM-03
ชื่อวิธีการคำนวณ	การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์			Version	8
ชื่อองค์กร	Tanilicious			หน้าที่	3
ชื่อผู้จัดทำ	Tanilicious	เบอร์โทรศัพท์	กรอกข้อมูล	วันที่จัดทำ	15/2/2566
ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้(ระบุช่วงเวลา วัน เดือน ปี - วัน เดือน ปี)....					
ปริมาณการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ e)	=	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (kgCO ₂ e)	-	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ (kgCO ₂ e)	
16.00	=	20.08	-	3.82	

ภาพ 32 ผลการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ Tanilicious

4. ผลการประเมินโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ผลการประเมินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมบางกิจกรรมในโรงงาน พบว่า โรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล แบ่งเป็นกิจกรรมการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ จำนวน 1 โรงงาน กิจกรรมการการตัดขยะเพื่อการรีไซเคิล จำนวน 1 โรงงาน และกิจกรรมการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 724 kgCO₂e

ตาราง 4 ผลการประเมินโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ลำดับ	ผู้ประกอบการ	กิจกรรม LESS	ค่าการลดการเรือน กระจก(kgCO ₂ e)
1	ครัวอชาชีวะปัตตานี	การตัดขยะเพื่อการรีไซเคิล	582
2	แม่เลื่อน	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	126
3	Tanilicious	การผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์	16
ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกรวม			724

ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS

1. แม่เลี่ยน

เอกสารในการขอรับการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS ในกิจกรรมการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (LESS-EE-03) ในด้านพลังงาน



Low Emission Support Scheme

สรุปรายละเอียดกิจกรรมเพื่อขอการรับรองผลการประเมินการลดหรือกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของกิจกรรม	
1. ชื่อกิจกรรม	เปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
2. หน่วยงานที่ขอการรับรอง	ลูกหมีแม่เลี่ยน
3. เจ้าของกิจกรรม	ลูกหมีแม่เลี่ยน
4. การดำเนินกิจกรรม	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการเอง <input type="checkbox"/> ได้รับการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม <input type="checkbox"/> ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม
5. สถานที่ตั้งกิจกรรม	85 ถนนสิโรธร ตำบลยะรัง อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี 94160
6. ประเภทกิจกรรม	<input checked="" type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร
7. รายละเอียดของกิจกรรม	ลูกหมีแม่เลี่ยนได้ดำเนินการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2565 โดยได้เปลี่ยนหลอดไฟในพื้นที่อาคารการผลิตจากเดิมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 36 วัตต์ จำนวน 15 หลอด เป็นหลอด LED ขนาด 18 วัตต์ และเปิดใช้งานในช่วงเวลาทำการของหน่วยงาน
8. วิธีการคำนวณการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก	<input checked="" type="checkbox"/> LESS Evaluation Sheet - LESS-EE-03 Version 07 (การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ)
9. ระยะเวลาที่ขอรับรองปริมาณการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก	1 กรกฎาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2565 (6 เดือน)
10. ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้	158 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ภาพ 33 ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS
แม่เลี่ยน

2. ครั้วอาชีวะปัตตานี

เอกสารในการขอรับการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS ในกิจกรรมการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล (LESS-WM-01) ในด้านการจัดการของเสีย



Low Emission Support Scheme

สรุปรายละเอียดกิจกรรมเพื่อขอการรับรองผลการประเมินการลดหรือกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของกิจกรรม	
1. ชื่อกิจกรรม	คัดแยกขยะรีไซเคิลก่อนทิ้ง
2. หน่วยงานที่ขอการรับรอง	ครั้วอาชีวะปัตตานี
3. เจ้าของกิจกรรม	ผู้ให้การสนับสนุน - มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้รับการสนับสนุน - ครั้วอาชีวะปัตตานี
4. การดำเนินกิจกรรม	<input type="checkbox"/> ดำเนินการเอง <input checked="" type="checkbox"/> ได้รับการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม <input type="checkbox"/> ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม
5. สถานที่ตั้งกิจกรรม	10 ถนนหนองจิก ตำบลสะบารัง อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000
6. ประเภทกิจกรรม	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input checked="" type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร
7. รายละเอียดของกิจกรรม	ครั้วอาชีวะปัตตานี ได้มีการดำเนินกิจกรรมคัดแยกขยะรีไซเคิลก่อนทิ้งโดยมีการนำหลักการ 3R มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ดังนี้ 1. มีการจัดตั้งถังขยะรีไซเคิล ได้แก่ กระดาษ พลาสติก ใบริเวณส่วนกลางเพื่อให้พนักงานนำขยะรีไซเคิลมาทิ้งในถังที่จัดเตรียมไว้ให้ 2. จะมีผู้รวบรวมขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท และบันทึกน้ำหนักขยะรีไซเคิลทุกสิ้นเดือนหรือก่อนจำหน่ายขยะรีไซเคิลให้ร้านที่รับซื้อขยะเพื่อนำไปรีไซเคิลต่อไป 3. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจัดเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณของขยะรีไซเคิล เพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก และขอการรับรองในโครงการ LESS
8. วิธีการคำนวณการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก	<input checked="" type="checkbox"/> LESS Evaluation Sheet - LESS-WM-01 Version 06 (การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล)
9. ระยะเวลาที่ขอรับรองปริมาณการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก	1 มกราคม 2565 - 31 ธันวาคม 2565 (1 ปี)
10. ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้	1,398 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ภาพกิจกรรม



ภาพ 34 ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS
ครั้วอาชีวะปัตตานี

3. Tanilicious

เอกสารในการขอรับการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS ในกิจกรรมการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล (LESS-WM-01) ในด้านการจัดการของเสีย



Low Emission Support Scheme

สรุปรายละเอียดกิจกรรมเพื่อขอการรับรองผลการประเมินการลดหรือกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของกิจกรรม	
1. ชื่อกิจกรรม	ปุ๋ยหมักชีวภาพลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. หน่วยงานที่ขอการรับรอง	Tanilicious
3. เจ้าของกิจกรรม	ผู้ให้การสนับสนุน - มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้รับการสนับสนุน - Tanilicious
4. การดำเนินกิจกรรม	<input type="checkbox"/> ดำเนินการเอง <input checked="" type="checkbox"/> ได้รับการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม <input type="checkbox"/> ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม
5. สถานที่ตั้งกิจกรรม	2001/1 หมู่ 8 ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี 94000
6. ประเภทกิจกรรม	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input checked="" type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร
7. รายละเอียดของกิจกรรม	Tanilicious ได้ดำเนินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกโดยการทำปุ๋ยหมักชีวภาพจากเศษอาหาร
8. วิธีการคำนวณการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก	<input checked="" type="checkbox"/> LESS Evaluation Sheet - LESS-WM-03 Version 07 (การผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์)
9. ระยะเวลาที่ขอรับรองปริมาณการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก	1 กรกฎาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2565 (6 เดือน)
10. ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้	16 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ภาพ 35 ขอรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโครงการ LESS

แนวทางการส่งเสริมต่อยอด Carbon footprint Product และ LESS

เมื่อสถานประกอบการผลิตภัณฑ์ HALAL ได้รับใบประกาศนียบัตรกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกแล้ว ซึ่งข้อมูลที่สอบถามและคำนวณค่าออกมาสามารถนำไปพัฒนาโรงงานปรับปรุงกระบวนการผลิต และปรับปรุงผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดด้านสิ่งแวดล้อมได้

แนวทางการประชาสัมพันธ์ในการส่งเสริมภาพลักษณ์ในด้านการตลาด

1. ป้ายตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับประกาศเกียรติคุณ LESS

ลูกหยีแม่เลี่ยน
เจ้าเก่า ดันตำรับ ดั้งเดิม

ผลิตภัณฑ์ของเรา

ลดก๊าซเรือนกระจกได้
0.15 tCO₂e

“โครงการ ส่งเสริมภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์อาหาร HALAL
ท้องถิ่น เพื่อการท่องเที่ยวสู่ผู้บริโภคใน ประเทศและตลาดโลก”

ได้รับใบประกาศเกียรติคุณ
จากโครงการสนับสนุน
กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ใบประกาศเกียรติคุณ
Center of Reception (CSR)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Emission Support Scheme: LESS)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เพื่อลดก๊าซ
ลูกหยีแม่เลี่ยน
สำนักงาน

กิจกรรมการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ใช่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ได้รับกรมประเมินก๊าซเรือนกระจกในโรงงานได้
0.158 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
(1 พฤษภาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2565)

นางนิตยา โมริ่ง
ผู้อำนวยการศูนย์บริการผลิตภัณฑ์อาหาร
MTC ม. 101 28 เมษายน พ.ศ. 2566

ภาพ 36 ป้ายตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับประกาศเกียรติคุณ LESS
ของลูกหยีแม่เลี่ยน

ครัวอาชีวะปัตตานี
ผลิตภัณฑ์ของเรา

ได้รับใบประกาศเกียรติคุณ
จากโครงการสนับสนุน
กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ลดก๊าซเรือนกระจกได้
1.39 tCO₂e

“โครงการ ส่งเสริมภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์อาหาร HALAL
ท้องถิ่น เพื่อการท่องเที่ยวสู่ผู้บริโภคใน ประเทศและตลาดโลก”

ใบประกาศเกียรติคุณ
โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Emission Support Scheme: LESS)
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ชื่อผลิตภัณฑ์
ครัวอาชีวะปัตตานี

ผู้ประกอบการสนับสนุน
กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

มีปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
1.398 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
(1 มกราคม 2565 - 31 ธันวาคม 2565)

นางณิชากร นามะรัตน์
ผู้อำนวยการบริหารองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
181 ม. 101 ต. คลองเตย อ. คลองเตย จ. กรุงเทพฯ 10110

ภาพ 37 ป้ายตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับประกาศเกียรติคุณ LESS
ของครัวอาชีวะปัตตานี

บทที่ 5

บทสรุป

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในสถานประกอบการของครัวอาชีพปัตตานี แม่เลือน และ Tanilicious โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล และโปรแกรมสำเร็จรูปของโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ผลการวิจัยที่ได้สามารถนำมาสรุปและอภิปรายได้ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากผลจากการสอบถามผู้ประกอบการทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ แม่เลือน ครัวอาชีพปัตตานี และ Tanilicious พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์ในสถานประกอบการมีความหลากหลายรูปแบบให้ผู้บริโภคเลือกซื้อ แต่ตัวผลิตภัณฑ์มีเรื่องราวที่มายาวนาน ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่ดี มีความน่าเชื่อถือ และบรรจุภัณฑ์สามารถพัฒนาให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ ด้านราคา พบว่ามีความหลากหลายของระดับราคา ราคาเหมาะสมกับปริมาณของผลิตภัณฑ์ และการวางจำหน่ายมีการระบุราคาที่ชัดเจน ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ส่วนมีการประชาสัมพันธ์หรือโฆษณาการขายผ่านช่องทางออนไลน์และหน้าร้าน มีกิจกรรมลด แลก แจก แถม แก่ผู้บริโภคที่มาซื้อผลิตภัณฑ์เสมอ

จากการดำเนินการวิจัย การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานี ด้วยกลไกการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในสถานประกอบการของครัวอาชีพปัตตานี แม่เลือน และ Tanilicious ผลการประเมินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมบางกิจกรรมในสถานประกอบการ พบว่า ทั้ง 3 สถานประกอบการ แบ่งเป็นกิจกรรมการตัดขยะเพื่อการรีไซเคิล 1 แห่ง กิจกรรมการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ 1 แห่ง และด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อ

เพิ่มประสิทธิภาพ 1 แห่ง สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 1,398 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 1,398 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า การการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 16 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และด้านพลังงาน ด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 126 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 1,540 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ดังตาราง 4-4

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS) ด้านการจัดการของเสียด้วยการคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล ในช่วงระยะเวลา เดือนมกราคม พ.ศ.2565 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 1,398 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หากมีการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับขยะแต่ละประเภท จะมีส่วนช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก และลดปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปฝังกลบน้อยลง (จินตนา แสนวนงค์, 2564) การคัดแยกเศษแก้ว พลาสติก เหล็ก อลูมิเนียม กลับมาหลอมเพื่อใช้ใหม่ 3R เป็นมาตรการที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ทั้งภาคพลังงานและอุตสาหกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยนอกจากจะได้ขยะรีไซเคิลแล้วยังได้ขยะประเภทอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะอินทรีย์ ขยะที่มีค่าความร้อนเพียงพอที่สามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (ปวีณา พาณิชยพิเชฐ, 2562)

ด้านพลังงานด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ มีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 126 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า แสดงดังตาราง 4-4 การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบไฟฟ้าแสงสว่างด้วยการเปลี่ยนหลอดไฟเป็นหลอด LED เป็นการช่วยอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยังมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (ชญชนก หล้ารั้ว, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมลดก๊าซเรือนกระจก ลดโลกร้อน และสร้างความตระหนักในการลดก๊าซเรือนกระจกให้กับทุกภาคส่วน (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2564) ทั้งนี้ อบก. ยังมีการส่งเสริมผู้ประกอบการด้านการบริหารก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าการค้าระหว่างประเทศให้เกิดความยั่งยืนและสร้างความเข้มแข็งให้กับ

สินค้าไทย ให้สามารถแข่งขันในระดับสากล (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2565) ซึ่งในปี 2563 อบก. ได้ส่งเสริมผู้ประกอบการและภาคส่วนต่าง ๆ 323 รายมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศได้มากกว่า 3.92 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) มี 173 หน่วยงานที่ได้รับการรับรองจำนวน 242 กิจกรรมที่สามารถลดหรือกักเก็บปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ 840,269 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (สยามรัฐออนไลน์, 2563)

จากการจัดการของเสีย ด้วยการหมักปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ (LESS-WM-03) คริว อาชีวะปัตตานี มีปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ 16 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งงานวิจัยของ เสต ดีรี และคณะ (2565) ได้นำเสนอทางเลือกในการจัดการขยะมูลฝอย ที่จะช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ หนึ่งในทางเลือกคือ การใช้งานระบบหมักปุ๋ย โดยแนวทาง 1 คือกรณีที่ประสิทธิภาพการเก็บขยะ และการนำกลับมาใช้ใหม่ดีขึ้น มีการใช้งานระบบหมักปุ๋ย และระบบหมักก๊าซชีวภาพ และแนวทางที่ 2 คือกรณีที่มีการนำ วัสดุและพลังงานจากขยะกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากยิ่งขึ้น ด้วยการเพิ่ม การนำ กลับมาใช้ใหม่ การหมักปุ๋ย และหมักก๊าซชีวภาพ และการผลิตพลังงานด้วยโรงไฟฟ้าเตาเผาขยะ และจากการศึกษา แสดงให้เห็นว่า ในปี 2573 แนวทางที่ 1 และแนวทางที่ 2 สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 6% และ 55% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกรณีการดำเนินธุรกิจตามปกติ

สำหรับผู้ประกอบการในประเทศไทย การเข้าร่วมโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกถือเป็นการมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จากการผ่านการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ทั้งยังช่วยฟื้นฟูและรักษาสมดุลของระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เมื่อผลิตภัณฑ์อาหาร HALAL ได้รับการประเมินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกแล้ว สามารถเพิ่มการส่งเสริมการขายโดยการโปรโมทสินค้า โดยใช้หลักการ Soft power มาช่วย และสร้างแบบสอบถามถามความต้องการผู้ประกอบการเพื่อนำความต้องการไปช่วยในการประชาสัมพันธ์ต่อ และนักวิจัยได้นำข้อมูลมาช่วยผู้ประกอบการในการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของอาหาร HALAL ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยสร้างความภูมิใจให้ผู้บริโภคเมื่อซื้อสินค้า

ข้อเสนอแนะ

1. หากสถานประกอบการที่อยากเริ่มกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกด้วยโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก แนะนำให้สำรวจสถานประกอบการว่าสถานประกอบการเข้าข่ายตรงกับกิจกรรมในด้านไหนของโครงการ LESS เช่น เริ่มจากการการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล ซึ่งประเภทขยะที่พิจารณา ได้แก่ กระดาษ พลาสติก อลูมิเนียม เหล็ก โลหะผสม และแก้ว ซึ่งเป็นขยะทั่วไปที่ส่วนใหญ่ที่ได้มีการคัดแยกขยะครัวเรือน เพื่อจำหน่ายเป็นขยะรีไซเคิล ในกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย รวมถึงการจัดการของเสีย ด้วยการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ เป็นอีกกิจกรรมที่สามารถทำได้โดยไม่มีเสียค่าใช้จ่าย ขยะอินทรีย์ที่นำมาทำ ได้แก่ กิ่งไม้ใบไม้ หรือเศษอาหาร เพื่อให้ได้สารอินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการบำรุงดิน ทั้งสองกิจกรรมนี้สามารถทำได้ง่าย ๆ ไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก

2. ผลลัพธ์ของสถานประกอบการสามารถทำการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผลลัพธ์ที่ได้ สามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันทางการตลาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้

3. หากสถานประกอบการมีการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในแต่ละกิจกรรมขององค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อมให้ครบ พร้อมกำหนดแนวทางกิจกรรมที่จะลดก๊าซเรือนกระจกในแต่ละจุดอย่างไรได้บ้างให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานของแต่ละจุดทั้งเรื่องคน อุปกรณ์ และกระบวนการทำงาน

บรรณานุกรม

- การุณย์ ชัยวณิชย์. (2564). การประเมินก๊าซเรือนกระจกระดับเมืองและแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กรณีศึกษาเทศบาลตำบลภาชี. **วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า**, 19(1), 65–75.
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2562). **ข้อเสนอ BCG in Action: The New Sustainable Growth Engine โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน**. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม พ.ศ.2566, จาก <https://www.nxpo.or.th/th/report/9394/>
- กัลยวันต์ สวนคร้ามดี. (2557). **การวิเคราะห์การจัดกลุ่มผู้ประกอบการตามพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละกลุ่มวัย**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จินตนา แสนวงศ์. (2564). การศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจกจากการคัดแยกขยะครัวเรือนเพื่อการใช้เชื้อเพลิงภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก กรณีศึกษา: โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า. **วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า**. 19, 57–64.
- เจตนา ชิวเจริญกุล. (2561). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กันแดดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลของนักท่องเที่ยวหาด (Beach Attraction) กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต**. วิทยานิพนธ์ บธ.ม., มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต, ภูเก็ต.
- ชมพูนุท นรินทรางกุล ณ อยุธยา. (2562). พฤติกรรมการบริโภคอาหาร “ฮาลาล” ของผู้ประกอบการในจังหวัดพิษณุโลก. **วารสารวิทยาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**. 1(2), 86–102.
- ณัฐนิชา นิลัยสุข. (2557). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์ กจ.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- ธัญชนก หล้ารั้ว, หฤทัย กลิ่นเพชร และ ธนาพล ต้นดีสัตยกุล. (2562). แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพระบบไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเรียน: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. **วารสารวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี**. 28(7), 1309–13320.
- นุชนารถ สุทธิรักษ์ (ผู้บรรยาย). (30 สิงหาคม พ.ศ. 2561). พฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลต่อ

การตัดสินใจซื้ออู่กินทรีย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3** (หน้า 333-339). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยศรีราชา.

ปิยะนุช ลินอุดม. (2549). **พฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารอิสลามของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี**. วิทยานิพนธ์ บธ.ม., มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ปวีณา พาณิชยพิเชฐ. (2562). **การลดก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอย. สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก**. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม พ.ศ.2566, จาก http://conference.tgo.or.th/download/tgo_or_th/Article/2017pdf

พิทักษ์ ชุมงคล. (2567). **การวิเคราะห์กลุ่มผู้บริโภคตามปัจจัยการตลาดยั่งยืนและการสื่อสารการตลาดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**. **วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์**, 28(2), 48-57

ภาวิณี คำม่วง. (2557). **การรับรู้และทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่ออาหารแปรรูปติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และการตัดสินใจซื้อในจังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มัรวาน สะมะฮูน. (2550). **อัลกุรอานนุ ลกาอิมฉบับแปลไทย เล่มที่ 1-2 : พระดำรัสของพระองค์อัลลอฮ์**. กรุงเทพมหานคร: ส.วงศเสงี่ยม.

วรินทร์ธร โตพันธ์. (2560). **พฤติกรรมการบริโภคสินค้าที่ติดฉลากลดโลกร้อนในประเทศไทย กรณีศึกษาสินค้าอุปโภคบริโภค**. **Business, Innovation and Sustainability (JBIS)**, 12(2), 119-132.

วิทยา อินทร์สอน, ปัทมาพร ท่อชู และสุรพงศ์ บางพาน. (2558). **ข่าวสารเพื่อการปรับตัวก้าวทันเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**. สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน พ.ศ.2565, เข้าถึงได้จาก <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=63§ion=30&issues=3>

วินัย สะมะฮูน. ม.ป.ป. **เอกสารการบรรยายธรรม**. ณ มัสยิดกมาลุลอิสลาม.

วีรทัศน์ อิงคภัทรางกูร. (2558). **เปิดโครงการ LESS ชวนร่วมลดก๊าซเรือนกระจก**. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://greennews.agency/?p=5745>

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. มปป. **ความเป็นมาฉลากเขียว**. สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน

- 2565, จาก <https://greenlabel.tei.or.th/history-green-label/>
- สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. 2561. **ฉลากสิ่งแวดล้อม (ECO LABELLING)**. สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.270.1.0.html>
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2565). **TGO ร่วมกับ DITP ส่งเสริมผู้ประกอบการด้านการบริหารก๊าซเรือนกระจก เพื่อประเทศมุ่งสู่เศรษฐกิจสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน**. สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2566, จาก www.tgo.or.th
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2564). **TGO ส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจก ลดโลกร้อน ผ่านโครงการ LESS ร่วมเป็นส่วนหนึ่งสู่เป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน**. สืบค้นเมื่อ 11 มีนาคม 2566, จาก www.tgo.or.th
- อำนาจ วิชัย, สุรัตน์ เศษโพธิ์ และกรรณชัย ชัยวณิชย์. (2565). การศึกษาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับเมืองกรณีศึกษา: เทศบาลเมืองพะเยา. **วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์** 30 ปี, 14(20), 30-44.
- อับดุลรอซซากไซพยาดะ, อับดุลอาซิหะยีนันนิก และมุฮัมมัด เบ็ญนุ้ย. (2552). **อิสลามกับสิ่งแวดล้อม**. ปัตตานี: มิตรภาพปัตตานี.
- อัมหมัด อ., อาซิม ม. เ. เ., อัล ฮาซิม ก. และ บรรจง บินกาซัน. (2547). **อิสลามกับวิกฤติสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: แผนงานสร้างเสริมสุขภาวะมุสลิมไทย ศูนย์ศึกษานโยบายเพื่อการพัฒนา (ศศนพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฮต ดีรี และคณะ. (2565). ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลนครมัทนะเลย์และทางเลือกในการลดก๊าซเรือนกระจก. **Journal of Science and Technology Mahasarakham University**, 42(6), 235-252.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ภัทราวดี วังแสง
วัน เดือน ปี เกิด	10 กันยายน 2542
สถานที่เกิด	แพร่
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2561, วท.บ. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	458/3 หมู่ 8 ตำบลเด่นชัย อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ 54110
ผลงานตีพิมพ์	ภัทราวดี วังแสง (ผู้บรรยาย). (25-26 พฤษภาคม 2566). การศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของจังหวัดปัตตานีด้วยโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 14” (หน้า 476-482). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา

