

การประเมินซัพพลายเออร์และการขอขึ้นทะเบียนฮาลาลเจลาตินจากวัวเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ใน
การนำเข้าสินค้าเพื่อขายในประเทศไทย

Supplier evaluation and Registration of Halal (CICOT) bovine gelatin as a new
alternative to import products for sale in Thailand.



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการความปลอดภัยอาหาร

คณะอุตสาหกรรมอาหาร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2567

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Supplier evaluation and Registration of Halal (CICOT) bovine gelatin as a new alternative to import products for sale in Thailand.



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN FOOD SAFETY MANAGEMENT
SCHOOL OF FOOD INDUSTRY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2024

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2024

SCHOOL OF FOOD INDUSTRY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ การประเมินชีพพลายเออร์และการขอขึ้นทะเบียนฮาลาลเจลาตินจากวัวเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการนำเข้าสินค้าเพื่อขายในประเทศไทย

นักศึกษา นางสาวซอลลา พงศ์ยี่หล้า

รหัสนักศึกษา 63608020

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา การจัดการความปลอดภัยอาหาร

พ.ศ. 2567

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิภาวดี สัจด์กิจ

บทคัดย่อ

รายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและพัฒนากระบวนการตรวจสอบชีพพลายเออร์ สำหรับชีพพลายเออร์ที่ต้องทำการซื้อขายในอนาคตเพื่อใช้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกให้ลูกค้าของบริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด เนื่องจากปัญหาที่พบภายในบริษัทคือไม่มีระบบการจัดการที่มีมาตรฐานสำหรับการตรวจประเมินชีพพลายเออร์รายใหม่อย่างชัดเจน ซึ่งการจัดการระบบการประเมินชีพพลายเออร์รายใหม่อย่างมีมาตรฐานชัดเจนจะช่วยทำให้บริษัทฯ สามารถตัดสินใจ และหามาตรการรองรับสำหรับชีพพลายเออร์นั้นๆ ได้ จากการตรวจประเมินชีพพลายเออร์พบว่าผลการประเมินด้านระบบวิธีการผลิตที่ดีได้คะแนนร้อยละ 88.42 คือการยอมรับผู้ผลิต แต่ทางบริษัทฯก็จำเป็นต้องมีมาตรการอื่นๆ รองรับ ได้แก่ มาตรการสืบย้อนกลับของวัตถุดิบ มาตรการการควบคุมคุณภาพการตรวจรับวัตถุดิบ เป็นต้น อีกทั้งมีการศึกษาและขอขึ้นทะเบียนการรับรองผลิตภัณฑ์ฮาลาล กับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าที่ต้องการใช้สินค้าฮาลาลเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารและยา ผลที่ได้คือสามารถขึ้นทะเบียนได้และได้รับการรับรองฮาลาลเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และใบอนุญาตจะหมดอายุในวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2568 จากการศึกษาดังกล่าวทำให้ทางบริษัทฯ สามารถตัดสินใจทำการค้าขายกับชีพพลายเออร์และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองเครื่องหมายฮาลาล เพื่อใช้ในการวางแผนการขายสินค้าให้กับลูกค้าในกลุ่มอาหารประเภทกัมมี เยลลี่ หรืออื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Supplier evaluation and Registration of Halal (CICOT) bovine gelatin as a new alternative to import products for sale in Thailand
Student	Solla Pongyeela
Student ID	63608020
Degree	Master of Science
Program	Food Safety Management
Year	2024
Independent Study Advisor	Asst.Prof.Dr.Wipavadee Sangadkit

Abstract

The purpose of this report is to review and develop the supplier inspection system. Due to internal issues, Halamix International (Thailand) Co., Ltd. does not have a standard management system for auditing suppliers who may need to trade in the future. Clearly, a new supplier establishing a system for evaluating new suppliers with clear standards will help the company. The system will enable the company to make informed decisions and identify appropriate support measures for the supplier. The supplier's evaluation yielded a score of 88.42 percent for the good production method system, indicating acceptance. Other supporting measures, such as those for raw material traceability, are in place. We implement quality control measures and inspect raw materials. Additionally, a study and a registration request are underway to certify Halal products. We are collaborating with the Central Islamic Committee of Thailand to assist customers who wish to use Halal products as raw materials in food and medicine production. As a result, the company can register and receive Halal certification on June 26, 2023, and the license will expire on June 25, 2025. Based on the aforementioned study, the company can decide to engage in trade with suppliers whose products have received Halal certification. Planning the sale of products to customers in the food group, like gummies and jellies, is crucial.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ หมายถึง เป็นการศึกษารูปแบบหนึ่งที่คุณเรียนศึกษา ค้นคว้า วิจัย อย่างอิสระในหัวข้อที่ตกลงกับอาจารย์ที่ปรึกษา นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนตามหลักสูตรปกติของสถานศึกษารับรองว่าผู้เรียนมีความสามารถเพียงพอที่จะศึกษาหัวข้อดังกล่าวได้ด้วยตนเอง

ดังนั้นรายงานฉบับนี้ได้กล่าวถึงการปฏิบัติงานประจำและความรู้จากการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วมด้วย รายละเอียดและข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่สถานประกอบการเพื่อนำไปเป็นกรณีศึกษา คู่มือปฏิบัติงาน และดำเนินการปรับปรุงพัฒนากระบวนการให้เหมาะสมต่อไป

ทั้งนี้ต้องขอขอบคุณทางบริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย สาขาการจัดการความปลอดภัยอาหาร คณะอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นอย่างยิ่ง ในการให้ความรู้ความเข้าใจในระบบปฏิบัติของโรงงาน และเอื้อเฟื้อสถานที่ และอุปกรณ์ทุกอย่าง อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกอย่างมากในเรื่องของการทำวิจัย รวมทั้งนางสาวศิริมา มะโห้ชะ ผู้สอนและแนะแนวทางแก้ไขปัญหาในการเตรียมเอกสารและติดต่อกับหน่วยงานภายนอก

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.วิภาวดี สังกัดกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาที่แนะแนวทางและให้ปรึกษาเสมอมา ตลอดจนการสนับสนุนอื่นๆ รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท และ เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาค้นคว้าอิสระจนรายงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะมีประโยชน์แก่สถานประกอบการ และผู้อื่นที่สนใจต่อไป

นางสาวชอลลา พงศ์ยี่หล้า

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของงานค้นคว้าอิสระ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานค้นคว้าอิสระ.....	2
1.3 ขอบเขตงานค้นคว้าอิสระ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานค้นคว้าอิสระ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เจลาตินและที่มา.....	3
2.2 กระบวนการผลิตเจลาตินจากวัว.....	3
2.3 คุณสมบัติของเจลาติน.....	6
2.4 ข้อกำหนดเจลาตินชนิดรับประทานได้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย.....	11
2.5 การตรวจประเมินผู้ขาย หรือซัพพลายเออร์.....	13
2.6 เจลาตินฮาลาล.....	14
2.7 การรับรองเครื่องหมายฮาลาล กับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย.....	16
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานค้นคว้าอิสระ	
3.1 การตรวจประเมินซัพพลายเออร์เจลาติน.....	20
3.2 การขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาล.....	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์การค้นคว้าอิสระ	
4.1 ผลการตรวจประเมินชีพพลายเออร์.....	24
4.2 ผลการรับรองเครื่องหมายฮาลาล.....	43
บทที่ 5 สรุปผลการค้นคว้าอิสระและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการตรวจประเมินชีพพลายเออร์เจลาติน.....	50
5.2 สรุปผลการทดสอบผลิตภัณฑ์เจลาติน.....	50
5.3 สรุปผลการรับรองเครื่องหมายฮาลาล.....	50
ข้อเสนอแนะ	51
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก ก	54
ภาคผนวก ข	60
ภาคผนวก ค	65
ภาคผนวก ง	66
ภาคผนวก จ	72
ภาคผนวก ฉ	79
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 กระบวนการผลิตเจลาตินทั่วไป.....	4
รูปที่ 2.2 สีของผลิตภัณฑ์เจลาติน.....	7
รูปที่ 2.3 เครื่องมือวิเคราะห์ค่าความแข็งของเจล.....	10
รูปที่ 2.4 เครื่องหมายการรับรองฮาลาล.....	17
รูปที่ 3.1 เครื่องทดสอบความแข็งของเจล.....	21
รูปที่ 3.2 เครื่องวัดความหนืดของเจล.....	22
รูปที่ 4.1 แผนภาพการประเมินผู้ขาย.....	32
รูปที่ 4.2 ห้องเปลี่ยนชุดก่อนเข้าไลน์การผลิต.....	33
รูปที่ 4.3 การล้างมือก่อนเข้าไลน์การผลิต.....	33
รูปที่ 4.4 การต้มสารละลายเจลาตินและทำเข้มข้น.....	34
รูปที่ 4.5 บดเจลาติน.....	34
รูปที่ 4.6 ผสมผงเจลาตินให้เข้ากัน.....	35
รูปที่ 4.7 ถังพักเจลาตินรอบบรรจุ.....	35
รูปที่ 4.8 การป้องกันสัตว์พาหะ เช่น นก.....	36
รูปที่ 4.9 ภายในคลังสินค้า.....	36
รูปที่ 4.10 ประตูคลังสินค้า.....	37
รูปที่ 4.11 เครื่องมือการวัดค่าความแข็งของเจล.....	37
รูปที่ 4.12 เครื่องวัดความหนืดของสารละลายเจลาติน.....	38
รูปที่ 4.13 เครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์คุณภาพเจลาติน.....	38
รูปที่ 4.14 ห้องปฏิบัติการภายในของโรงงานผู้ผลิต.....	39
รูปที่ 4.15 การทดสอบด้านสีของสารละลายเจลาติน.....	41
รูปที่ 4.16 การทดสอบด้านความใสของสารละลายเจลาติน.....	41
รูปที่ 4.17 การอัปโหลดเอกสารลงในระบบฮาลาล.....	44
รูปที่ 4.18 การเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์เจลาติน.....	44
รูปที่ 4.19 การอัปโหลดเอกสารของซัพพลายเออร์ลงในระบบฮาลาล.....	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.20 การเลือกรายการเพื่อขอรับรองฮาลาล.....	45
รูปที่ 4.21 การตรวจสอบเอกสารใบรับรองร่างและการส่งคำร้อง.....	46
รูปที่ 4.22 กระบวนการฮาลาลเข้าตรวจประเมินคลังสินค้าของผู้ประกอบการนำเข้า.....	47
รูปที่ 4.23 ใบรับรองเครื่องหมายฮาลาลของบริษัทฯ.....	49
รูปที่ ก.1 ข้อมูลทั่วไปของซัพพลายเออร์.....	54
รูปที่ ก.2 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เจลาติน.....	55
รูปที่ ก.3 ส่วนประกอบของวัตถุดิบ.....	56
รูปที่ ก.4 ข้อมูลบรรจุภัณฑ์.....	57
รูปที่ ก.5 ข้อมูลสารก่อภูมิแพ้ในผลิตภัณฑ์.....	58
รูปที่ ก.6 ข้อมูลการตัดแปลงพันธุกรรมในผลิตภัณฑ์เจลาติน.....	59
รูปที่ ข.1 รายงานการประเมินซัพพลายเออร์.....	60
รูปที่ ง.1 ผลทดสอบค่าความแข็งของเจล และความหนืดของเจล.....	66
รูปที่ ง.2 ผลทดสอบสี กลิ่น และความใสของเจล.....	66
รูปที่ ง.3.1 ผลทดสอบค่าทางเคมี และค่าทางจุลินทรีย์ หน้าที่ 1.....	67
รูปที่ ง.3.2 ผลทดสอบค่าทางเคมี และค่าทางจุลินทรีย์ หน้าที่ 2.....	68
รูปที่ ง.4.1 มาตรฐาน Codex Edible Gelatin หน้าที่ 1.....	69
รูปที่ ง.4.2 มาตรฐาน Codex Edible Gelatin หน้าที่ 2.....	70
รูปที่ ง.4 เอกสารข้อกำหนดของสินค้าผู้ขาย.....	71
รูปที่ จ.1 รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขอยื่นขึ้นทะเบียนฮาลาล.....	72
รูปที่ จ.2 ใบอนุญาตนำเข้าหรือสั่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร (อ.7).....	73
รูปที่ จ.3 หนังสือรับรองบริษัทฯ.....	74
รูปที่ จ.4 เอกสารใบรับรองฮาลาลจากซัพพลายเออร์.....	75
รูปที่ จ.5 หนังสือเชิญตรวจผลิตภัณฑ์เพื่อขอการรับรองฮาลาล.....	76
รูปที่ จ.6 สัญญาขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล.....	77
รูปที่ ฉ.1 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน GMP.....	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ ฉ.2 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน HACCP.....	80
รูปที่ ฉ.3 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน FSSC 22000.....	81
รูปที่ ฉ.4 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน Kosher.....	81



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติของเจลาติน Type A และ Type B.....	3
ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์เจลาติน.....	8
ตารางที่ 2.3 เกรดของผลิตภัณฑ์เจลาตินกับการนำไปใช้งาน.....	10
ตารางที่ 2.4 วิธีการตัดสินใจการประเมินผู้ขาย.....	13
ตารางที่ 4.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ผลิต.....	25
ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินผู้ขาย.....	31
ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบคุณภาพและความปลอดภัยของเจลาติน.....	40
ตารางที่ ค.1 รายชื่อคณะกรรมการตรวจประเมินซีพีฟลายเออร์.....	65



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการค้นคว้าอิสระ

เนื่องด้วยเหตุการณ์การเกิดโรคระบาดโควิด 2019 จึงทำให้ห่วงโซ่อาหารเกิดความเปลี่ยนแปลงไปไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ซึ่งปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเกิดผลกระทบโดยตรงและต่อเนื่องยาวนานจนถึงปัจจุบัน โดยที่วัตถุดิบที่นำมาใช้ทำเจลาติน เช่น หนังวัว กระดูกวัว ย่อมได้รับผลกระทบโดยตรงที่เกิดจากการขนส่งวัตถุดิบ ทำให้เจลาตินในท้องตลาดค่อนข้างขาดแคลน ไม่เพียงพอต่อการซื้อของลูกค้า หรือเจลาตินมีราคาแพงขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่มีเจลาตินเป็นส่วนประกอบ จึงเป็นสาเหตุให้ผู้ประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์กัมมี่ เยลลี่ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดเม็ดแคปซูลแบบนิ่ม และอื่นๆ จำเป็นต้องปรับราคาผลิตภัณฑ์สูงขึ้น ทางบริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชันแนล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งนำเข้าเจลาตินที่ได้รับการรับรองเครื่องหมายฮาลาล จึงมีการจัดหาซัพพลายเออร์รายอื่น เพื่อใช้เป็นตัวเลือกใหม่สำหรับขายลูกค้าในประเทศไทยที่ต้องการวัตถุดิบเจลาตินที่ได้รับการรับรองเครื่องหมายฮาลาล ราคาถูกและคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายและข้อกำหนดของลูกค้าทุกประการ เจลาติน (Gelatin) คือโปรตีนชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการสลายของคอลลาเจนด้วยความร้อน ทำให้โมเลกุลของคอลลาเจนเล็กลงจนเปลี่ยนเป็นเจลาติน เจลาตินส่วนใหญ่มักทำมาจากหนังสัตว์ หรือกระดูกวัว เจลาตินมีคุณสมบัติดูดซับน้ำได้ 5 – 10 เท่า และเมื่อเจลาตินได้รับความร้อนจะกลายเป็นของเหลว มีลักษณะเหนียวคล้ายเจลหรือเยลลี่ ปัจจุบันเจลาตินถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยาและอาหาร เช่น แคปซูลยา กัมมี่เยลลี่ และในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น ทำกาว เป็นต้น เครื่องหมายการรับรองฮาลาล คือ เครื่องหมายที่ระบุคำว่า “ฮาลาล” ที่เป็นภาษาอาหรับลงบนภาชนะบรรจุ ซึ่งเครื่องหมายดังกล่าวต้องได้รับการตรวจประเมินและอนุญาตให้ใช้โดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย หรือคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดนั้นๆ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ผลิตอาหารที่สำคัญของโลก และต้องการเข้าสู่ส่วนแบ่งในตลาดอาหารจากประเทศที่มีชาวมุสลิมมากขึ้น ดังนั้นประเทศไทยจึงยึดตามข้อกำหนด มอก.1701-2541 ZCAC GL-24/1997 เพื่อให้มีการปฏิบัติการผลิตอาหารให้ถูกต้องตามหลักการของศาสนาอิสลาม

ซึ่งการประเมินซัพพลายเออร์ที่ขายเจลาตินจากวัวเพื่อเป็นทางเลือกรองรับการขาดแคลนวัตถุดิบของซัพพลายเออร์เจ้าหลักของบริษัทฯ โดยมีเครื่องหมายการรับรองฮาลาล อีกทั้งคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายของประเทศไทย และข้อกำหนดของลูกค้า โดยที่การประเมินซัพพลายเออร์นั้นส่งผลต่อการจัดการระบบคุณภาพในด้านความปลอดภัยของอาหาร เพราะเป็นการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ต้นกระบวนการ เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัทฯ ได้รับนั้นมีคุณภาพที่ดี รวมถึงสามารถทราบความมั่นคงของทางโรงงานผู้ผลิตได้ในขั้นตอนดังกล่าว ขั้นตอนในการประเมินสามารถใช้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับลูกค้าในกลุ่มผลิตภัณฑ์กัมมี่เยลลี่ โดยที่ผู้ทำวิจัยปัญหาพิเศษได้ทำการจัดหาซัพพลายเออร์นามว่า Halal เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Gelatin Pvt., Ltd. เนื่องจากเป็นผู้ค้าที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาล และให้ความร่วมมือในการเป็นผู้ค้าที่ดี และจะทำการประเมิน ทดสอบคุณภาพเจลาติน รวมทั้งการนำไปใช้ได้ของลูกค้าในกลุ่มเยลลี่ กัมมี่ เพื่อความคุ้มค่า และเพื่อประโยชน์สูงสุดทั้งบริษัทฯ และลูกค้า

1.2 วัตถุประสงค์ของงานคั่นคว่ำอิสระ

1.2.1 เพื่อประเมินผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt., Ltd. ผ่านระบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Meet โดยใช้หลักการประเมินตามข้อกำหนดของ GHPs

1.2.2 เพื่อศึกษาแนวโน้มการนำเข้าเจลาตินไปใช้ของลูกค้าในประเทศไทย โดยทดสอบค่าทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ อ้างอิงข้อกำหนดตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

1.2.3 เพื่อศึกษาการรับรองเครื่องหมายฮาลาล สำหรับขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาล พร้อมทั้งได้รับเครื่องหมายรับรองฮาลาลในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตงานคั่นคว่ำอิสระ

1.3.1 ทำการประเมินกับผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt.,Ltd. โดยใช้หลักเกณฑ์ของ GHPs ผ่านระบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Meet (เนื่องจากสถานการณ์โควิดจึงเป็นการประเมินผ่านระบบออนไลน์) โดยเป็นการพาเยี่ยมชมโรงงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผู้ค้า

1.3.2 ทดสอบด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซัพพลายเออร์ โดยห้องปฏิบัติการภายในของบริษัทฯ อ้างอิงตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 ว่าด้วยเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร เพื่อประเมินการใช้สินค้าได้ของลูกค้าในประเทศไทย

1.3.3 จัดทำการรับรองเครื่องหมายฮาลาล โดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย เพื่อให้ได้หนังสือและเครื่องหมายรับรองฮาลาลของซัพพลายเออร์ Halal Gelatin Pvt., Ltd.

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานคั่นคว่ำอิสระ

1.4.1 ทำให้ทราบขั้นตอนการประเมินผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt., Ltd. ผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งใช้โปรแกรม Google Meet โดยใช้หลักการประเมินตามข้อกำหนดของ GHPs

1.4.2 เพื่อศึกษาแนวโน้มการนำเข้าเจลาตินไปใช้ของลูกค้าในประเทศไทย โดยทดสอบค่าทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ โดยอ้างอิงข้อกำหนดตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

1.4.3 สามารถรับรองเครื่องหมายฮาลาลของผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt., Ltd. กับหน่วยงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัย

2.1 เจลาตินและที่มา

เจลาติน เป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่ถูกทำให้บริสุทธิ์ ซึ่งได้มาจากเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เรียกว่า “คอลลาเจน” ซึ่งพบได้ตามหนัง กระดูก ของสัตว์ เช่น วัว ควาย หรือเรียกว่าเจลาติน Type A และอาจได้มาจากเกล็ดของปลา เช่น ปลาสวาย ปลาตะเพียน หรือที่เรียกว่า Type B เจลาตินเกิดจากการสลายตัวด้วยวิธีไฮโดรไลเซสของคอลลาเจน โดยการปรับสภาพให้เป็นกรด หรือด่าง (Muhammad et al., 2021) ซึ่งเจลาตินประกอบด้วยกรดอะมิโนทั้งหมด 19 ชนิด

ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติของเจลาติน Type A และ Type B

คุณสมบัติ	Type A	Type B
ค่าความชื้น	8-12%	8-12%
ค่าความกรด-ด่าง	3.8-5.5	5.0-7.5
จุดไอโซอิเล็กทริก	7.0-9.0	4.7-5.1
ค่าความแข็งของเจล	50-300 บลุ่ม	50-275 บลุ่ม
ค่าความหนืด	2.0-7.0 เซนติพ้อยต์	2.0-7.5 เซนติพ้อยต์
ค่าเถ้า	0.3%	0.5-2.0%

ที่มา : Glicksman (1969)

2.2 กระบวนการผลิตเจลาตินจากวัว

ในการผลิตเจลาตินโดยทั่วไปมีกระบวนการแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ตามแหล่ง ได้แก่

2.2.1 การผลิตเจลาตินโดยใช้กรด (Acid Manufacturing Process)

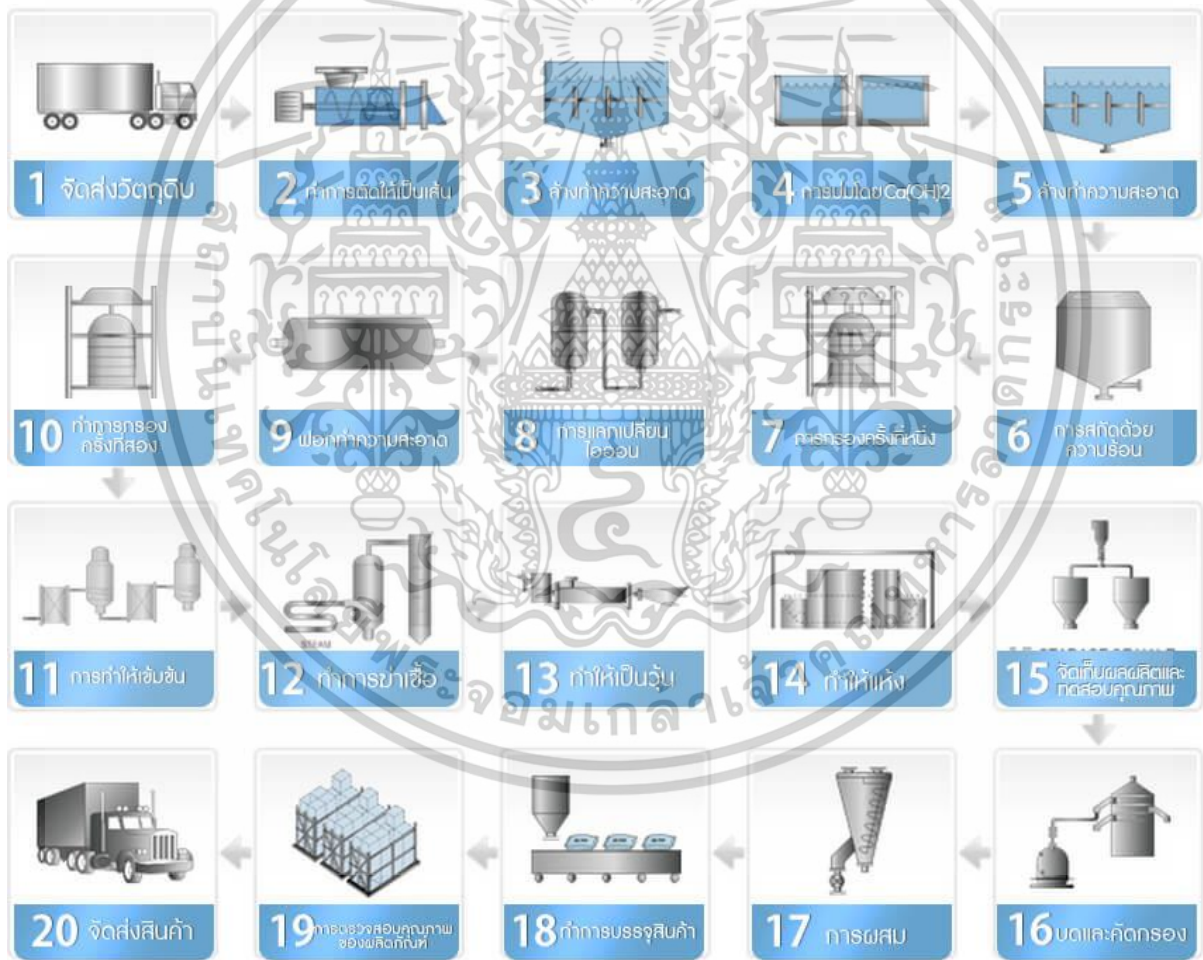
วิธีการย่อยด้วยกรดเป็นวิธีการหลักที่ใช้กระดูกหมู และหนังปลาเป็นวัตถุดิบโดยคอลลาเจนที่สกัดได้จากวัตถุดิบจะถูกปรับให้เป็นกรดที่มีค่ากรด-ด่างประมาณ 4 และให้ความร้อนเพิ่มขึ้นจาก 50°C จนเดือด เพื่อทำให้โปรตีนคอลลาเจนสูญเสียสภาพธรรมชาติ (protein denaturation) และทำให้ละลายได้ หลังจากนั้นสารละลายจะถูกนำไปสกัดไขมันออกและกรอง (filtration) ให้ใสแล้วจึงทำให้เข้มข้น (concentration) โดยการระเหยด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศ (vacuum evaporator) หรือการกรองด้วยเยื่อ (membrane filtration) โดยใช้เยื่อชนิด ultra filtration เพื่อให้ได้เจลาตินเข้มข้นพอที่จะนำไปทำแห้ง (dehydration) ขั้นตอนสุดท้ายคืออบ ผสม และบรรจุในบรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การผลิตเจลาตินโดยใช้ต่าง (Alkali Manufacturing Process)

กรรมวิธีการผลิตเจลาตินด้วยต่างใช้สำหรับหนังวัวและแหล่งวัตถุดิบจากสัตว์ที่มีอายุมากโดยคอลลาเจนจะถูกแช่ในต่างแก่ก่อนการสกัดต่างจะย่อยสายโซ่บนโมเลกุลของแอสปาจีนและกลูตามีนให้เป็นกรดกลูตามิก (glutamic acid) และกรดแอสพาติก (aspartic acid) ทำให้ได้เจลาตินที่มี isoelectric point อยู่ระหว่าง 4.8-5.2 จากนั้นจึงล้างต่างออกและกำจัดเกลือส่วนเกินที่เกิดขึ้นด้วยการใช้การแลกเปลี่ยนประจุ (ion-exchange) ย่อยต่อด้วยกรดที่ระดับค่ากรด-ด่างที่ต้องการ ซึ่งระดับค่ากรด-ด่างมีผลต่อความหนืดและความแข็งแรงของเจลา จากนั้นนำไปต้มต่อเพื่อเปลี่ยนคอลลาเจนให้เป็นเจลาตินเหมือนในกรรมวิธีการใช้กรดดังที่กล่าวไว้ข้างต้น

ซึ่งกระบวนการผลิตโดยทั่วไปมีกระบวนการผลิต ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 กระบวนการผลิตเจลาตินทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปกระบวนการผลิตเจลาตินมีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.1 จัดส่งวัตถุดิบ เป็นขั้นตอนของการนำส่งวัตถุดิบ เช่น หนังวัว กระดูกวัว ซึ่งเป็นเศษเหลือที่ได้จากโรงเชือด

2.2.2.2 ขั้นตอนการลดขนาด นำหนังหรือกระดูกของวัวลดขนาดด้วยการเข้าเครื่องตัดให้เป็นเส้นเล็กๆ หรือบดหยาบ เพื่อให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในขั้นตอนของการแช่เพื่อสกัดเจลาติน

2.2.2.3 ขั้นตอนการล้างทำความสะอาด เป็นขั้นตอนการล้างวัตถุดิบด้วยน้ำสะอาดก่อนการนำไปแช่ด้วยต่าง

2.2.2.4 ขั้นตอนการแช่ด้วยต่างจำนวนประมาณ 12 วัน ด้วยค่าต่าง (pH) ประมาณ 12

2.2.2.5 ขั้นตอนการล้างน้ำสะอาด เมื่อแช่ด้วยต่างครบตามเวลาแล้วให้ทำการล้างด้วยน้ำสะอาด

2.2.2.6 ขั้นตอนการสกัดด้วยความร้อนที่อุณหภูมิในช่วง 60-80°C

2.2.2.7 ขั้นตอนการกรองครั้งที่ 1 เพื่อเอาเศษสิ่งสกปรก หรือสิ่งแปลกปลอมออกจากกระบวนการผลิต

2.2.2.8 ขั้นตอนการทำให้เป็นกลาง โดยการแลกเปลี่ยนประจุ ซึ่งกระบวนการนี้จะกำจัดแร่ธาตุและเกลือส่วนเกินออกเพื่อจะทำให้สารละลายเจลาตินที่ได้มีความใส

2.2.2.9 การทำความสะอาดด้วยการฟอก ในขั้นตอนดังกล่าวเป็นการทำความสะอาดสารละลายเจลาติน ซึ่งในขั้นตอนนี้ในบางประเทศไม่มีการใช้สารฟอกเพื่อทำความสะอาดแล้ว แต่ในบางประเทศยังคงมีอยู่ ซึ่งสารฟอกที่นิยมใช้กันค่อนข้างมากคือ สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งผู้ประกอบการต้องมีมาตรการควบคุมค่าสารดังกล่าวต้องไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามมาตรฐานของโคเด็กซ์

2.2.2.10 ขั้นตอนการกรองครั้งที่ 2 เพื่อเอาเศษสิ่งสกปรก หรือสิ่งแปลกปลอมออกจากกระบวนการผลิต ซึ่งขั้นตอนนี้ดังกล่าวส่วนมากจะเป็นจุดที่ต้องควบคุมวิกฤติ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ควบคุมอันตรายทางกายภาพที่อาจจะเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ เช่น เศษดิน เศษหิน หรือเศษอื่นๆที่เจือปนเข้ามาในกระบวนการผลิตหมดไป เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

2.2.2.11 ขั้นตอนการทำเข้มข้น โดยการขจัดน้ำส่วนเกินออกด้วยวิธีการระเหยน้ำออกให้มีความเข้มข้นร้อยละประมาณ 30-40

2.2.2.12 ขั้นตอนฆ่าเชื้อ โดยการให้ความร้อนกับสารละลายเจลาตินที่อุณหภูมิ 140°C นาน 4 วินาที ในขั้นตอนดังกล่าวจัดเป็นจุดที่ต้องควบคุมเนื่องจากกำจัดสาเหตุที่จะทำให้เกิดเชื้อโรควัวบ้า หรือ Bovine spongiform encephalopathy (BSE)

2.2.2.13 ขั้นตอนการทำเข้มข้นอีกครั้งเพื่อระเหยน้ำออก เพื่อเตรียมพร้อมในขั้นตอนการทำแห้งถัดไป

2.2.2.14 ขั้นตอนการทำแห้ง โดยใช้เครื่องเป่าอัดออกมาเป็นเส้นขนาดยาว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.15 ขั้นตอนการจัดเก็บก่อนการนำไปใช้ เมื่อผ่านการทำแห้งแล้วจะส่งผงเจลาตินเก็บใน แหงค์จัดเก็บและมีการควบคุมความชื้น ในขั้นตอนนี้ฝ่ายควบคุมคุณภาพจะมาสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ คุณภาพของเจลาติน

2.2.2.16 ขั้นตอนการบดและการคัดกรอง ในขั้นตอนนี้จะทำการบดเป็นขนาดผงต่างๆตามที่ ลูกค้านำมาต้องการโดยทั่วไปจะบดที่ขนาดผง 8 เมช 20 เมช และ 40 เมช

2.2.2.17 ขั้นตอนการผสม นำผงเจลาตินกวนผสมให้เข้ากันก่อนการบรรจุสินค้า

2.2.2.18 ขั้นตอนการบรรจุ นำเจลาตินบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ โดยทั่วไปจะบรรจุที่ 25 กิโลกรัมต่อกระสอบ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเรียงและขนส่ง ซึ่งในขั้นตอนนี้จัดเป็น จุดวิกฤติที่ต้องควบคุมโดยที่ผลิตภัณฑ์เจลาตินต้องผ่านเครื่องตรวจจับโลหะทุกกระสอบ เพื่อตรวจสอบสิ่ง แปรปลอมที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตรายต่อผู้บริโภคได้

2.2.2.19 ขั้นตอนการจัดเก็บและตรวจสอบคุณภาพก่อนการจำหน่าย

2.2.2.20 ขั้นตอนการขนส่ง นำผลิตภัณฑ์เจลาตินส่งให้ลูกค้าโดยจัดส่งในตู้ที่ปิดสนิทมิดชิด และภายในมีความสะอาด ไม่ส่งสินค้าปะปนมากับสินค้าชนิดอื่นๆ เนื่องจากเจลาตินมีความแห้งอาจเกิดการดูด ชั้บกลิ่นหรือความชื้นจากผลิตภัณฑ์อื่นได้ หรืออาจเกิดการปนเปื้อนข้ามได้หากนำส่งสินค้าปะปน

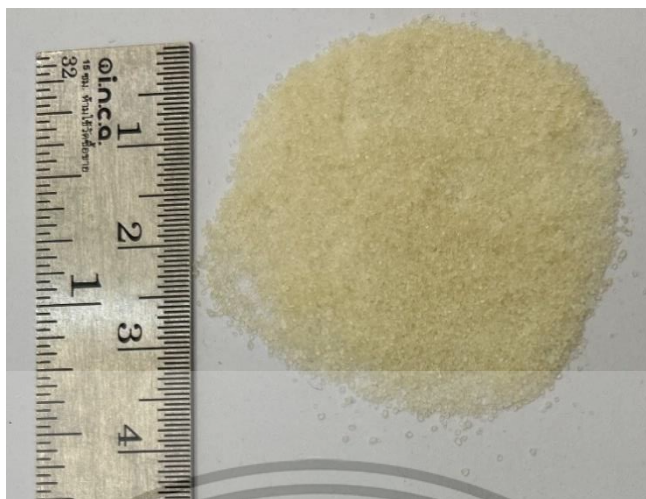
2.3 คุณสมบัติของเจลาติน

เจลาตินมีคุณสมบัติเฉพาะตัวอย่างหนึ่งคือการเกิดเจล (Gelation) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่สูง จะเกิดเป็นสารละลายเจลาติน แต่เมื่อลดอุณหภูมิจะกลับมาเป็นเจลอีกครั้ง (นักสิทธิ์, 2561) อีกทั้ง ยังมีคุณสมบัติอื่นๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการนำไปใช้งานต่างๆ ดังนี้

2.3.1 การละลาย (Solubility) เจลาตินสามารถละลายในน้ำอุณหภูมิที่มากกว่า 40 องศาเซลเซียส ขึ้นไป และนอกจากนี้ยังสามารถละลายในสารละลายโพลีไฮดริคแอลกอฮอล์ (Polyhydric Alcohols) เช่น ซอร์บิทอล (Sorbital) โพรพิลีนไกลคอล (Propylene Glycol) และ กลีเซอริน (Glycerin) แต่จะไม่ละลายใน สารละลายแอลกอฮอล์ (Alcohol) และอะซิโตน (Acetone) แต่หากนำเจลาตินไปแช่ในน้ำอุณหภูมิห้อง หรือน้ำเย็น เจลาตินจะดูดซับน้ำเข้ามากักเก็บไว้และขยายตัวมากกว่าเดิม 5 เท่าของขนาดผงปกติได้

2.3.2 ค่าความหนืด (Viscosity) ความหนืดของเจลาตินเกิดจากการนำเจลาตินละลายกับน้ำจากนั้น นำไปทดสอบด้วยเครื่องวัดความหนืด โดยทั่วไปความหนืดของเจลาตินจะอยู่ที่ 2-7 เซนติพอยต์ และความหนืด จะเพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของเจลาตินสูงขึ้นและอุณหภูมิต่ำลงจนกระทั่งสารละลายเกิดเจล ทั้งนี้ค่าความ หนืดจะมีความสำคัญต่อการนำไปใช้งานของเจลาติน ยกตัวอย่างเช่น นำเจลาตินไปทำแคปซูลชนิดนิ่มจะใช้เจลาตินที่มีความหนืดค่อนข้างสูง แต่ถ้าหากนำไปใช้งานในกลุ่มลูกอมเคี้ยวหนึบจะใช้เจลาตินที่มีค่าความหนืดต่ำ

2.3.3 สี (Color) สีของเจลาตินขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่ใช้และขั้นตอนการสกัด ซึ่งเจลาตินที่ผลิต มาจากหนังวัวมักจะให้สีเหลืองเข้มกว่าเจลาตินที่ผลิตมาจากกระดูกวัว ดังรูปที่ 2.2 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 สีของผลิตภัณฑ์เจลาติน

2.3.4 ความขุ่น (Turbidity) ความขุ่นเกิดจากอนุภาคที่ไม่ละลายในสารละลายเจลาตินที่มาจากระดับของการสกัด หรือการเติมเกลือ (Neutral Salt) ในขั้นตอนของการปรับประจุ ซึ่งจะมีผลทำให้ความใส ความหนืด และความแข็งแรงของเจลของเจลาตินคงที่

2.3.5 ความแข็งแรงของเจล (Gel Strength) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่งของเจลาตินที่ใช้ในการทำ การซื้อขายโดยทั่วไป เมื่อสารละลายเจลาตินเย็นตัวลงจะเกิดเจลซึ่งสามารถเปลี่ยนกลับได้โดยขึ้นอยู่กับ อุณหภูมิ โดยเมื่อเกิดอยู่ในสถานะของเจลจะสามารถวัดค่าความแข็งแรงของเจลได้ด้วยเครื่องมือ LFRA Texture Analyzer (ดังรูปที่ 2.3) ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานในวงการอุตสาหกรรมเจลาติน โดยทั่วไปค่าความแข็งแรงของ เจลจะอยู่ที่ 50-300 บลูม


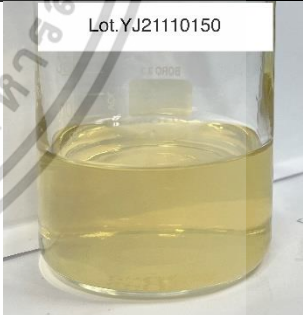
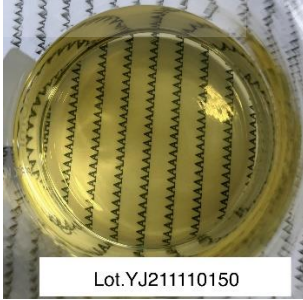


รูปที่ 2.3 เครื่องมือวิเคราะห์ค่าความแข็งแรงของเจล

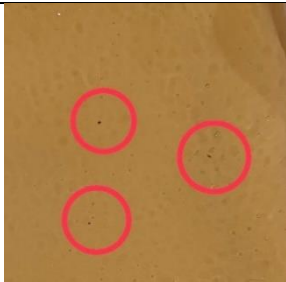
2.3.6 จุดหลอมละลาย (Melting Point) โดยทั่วไปแล้วเจลาตินจะมีจุดหลอมเหลวอยู่ที่ประมาณ 27-24 องศาเซลเซียส และจุดหลอมเหลวจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อความเข้มข้นของเจลาตินสูงขึ้น ซึ่งทางบริษัทฯ ได้มีการกำหนดให้เจลาตินเป็นไปตามข้อกำหนดที่ต้องการดังตารางที่ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์เจลาติน

	Document Type PRODUCT SPECIFICATION		Effective Date: 27 April 2023 Rev no. 03
Product name:	GELATIN (Food Additive)		
Supplier name:	[REDACTED]		
Description:	Protein derived from bovine hide		
CAS Number:	9000-70-8		
Functional Uses	Stabilizer, Gelling agent, Emulsifying agent, Crystallization inhibitor		
Specification			
Properties and Conditions		Requirements	
Physical Items			
Appearance	Yellow or yellowish granular		
Odor (lot reference)	Free from disagreeable odor (ref. Lot.YJ21110150)		
Solubility	Form a clear solution without lumps or undissolved particles		
Gel Strength (6.67% 10 °C 17 h.)	50-300 bloom g		
Viscosity (6.67% 60 °C)	30-45 mPs		
Viscosity Break-down (6.67% 60°C 17 h.)	≤20%		
Color (15% Solutions)	Light Yellow (Lot reference: YJ21110150)	 (Picture reference: YJ21110150)	
Clarity (15% Solutions)	Clear (Lot reference: YJ21110150)	 (Picture reference: YJ21110150)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Insoluble Particles	In 200g, no more than 2 fine pcs of insoluble particle found by naked eyes	 Rejected
Transparency (5%)	>500 mm	
pH	5.0-6.5	
Moisture Content	<14%	
Ashes Content	<2%	
Reducing Substances (SO ₂)	<30 mg/kg	
Arsenic	<1.0 mg/kg	
Cadmium	<0.5mg/kg	
Mercury	<0.15 mg/kg	
Lead	<1.5 mg/kg	
Particle size	8-40 mesh	
Microbiological limits		
Total aerobic count	<1000 cfu/g	
<i>Enterobacteriaceae</i> or bacteria of the <i>coli-aerogenes</i> group	<10 cfu/g	
<i>Lancefield group D Streptococci</i>	<100 cfu/g	
<i>E. coli</i>	Negative/10 g	
<i>Salmonella</i>	Negative/25 g	
Shelf life	5 years	
Origin (Raw Material)	Free of B.S.E. disease and from herds that do not prevent any case officially proved of B.S.E. virus until now	

จากตารางจะเห็นได้ว่าทางบริษัทฯ ได้มีการควบคุมค่าของผลิตภัณฑ์เจลาตินจากผู้ผลิตต่างประเทศ เพื่อให้กลุ่มลูกค้าในประเทศไทยสามารถใช้สินค้าเจลาตินเป็นส่วนผสมในอาหารเพื่อให้ได้เนื้อสัมผัสตามที่ต้องการ ดังนั้นจึงจะต้องควบคุมค่าดังกล่าวให้เป็นไปตามที่ตกลงกับผู้ผลิต ซึ่งค่าที่จำเป็นจะต้องควบคุมได้แก่

-ลักษณะปรากฏ (Appearance) เป็นการตรวจสอบลักษณะภายนอกของเจลาตินว่ามีสีสม่ำเสมอหรือไม่ ขนาดผงเป็นไปตามที่สั่งซื้อจากผู้ผลิตหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-กลิ่น (Odor) เมื่อเป็นสารละลายให้ทดสอบดมขณะร้อนต้องเป็นกลิ่นเฉพาะของเจลาติน ซึ่งกลิ่นจะคล้ายน้ำซุบน้ำเนื้อ และไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ โดยทำการทดสอบนำเจลาติน 30 กรัม เทน้ำกลั่นปริมาณ 70 กรัม กวนผสมให้เข้ากัน แล้วตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที จากนั้นนำมาละลายกับน้ำร้อนปริมาณ 100 มิลลิลิตร กวนให้ละลายแล้วให้ผู้ทดสอบดมในขณะร้อน และให้บรรยายกลิ่นที่รับรู้ได้จากการดม

-การละลาย (Solubility) ให้ผู้ทดสอบดูสารละลายเจลาตินโดยดูสารละลายจากตัวอย่างที่เตรียมจากการดมกลิ่นว่ามีการละลายที่สมบูรณ์ ไม่มีอนุภาคอื่น ๆ ที่ไม่ละลาย เนื่องจากหากพบอนุภาคที่ไม่ละลายจะทำให้อนุภาคดังกล่าวหลุดติดไปจนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้ายของลูกค้าได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเนื้อสัมผัสที่ผู้บริโภคไม่ยอมรับ

-ค่าความแข็งของเจล (Gel Strength (6.67% 10 °C 17 ชั่วโมง)) เป็นค่าที่ใช้ในการแบ่งเกรดเจลาติน เพื่อให้สอดคล้องกับการนำไปใช้งาน ดังตารางที่ 3

-ค่าความหนืด (Viscosity (6.67% 60 °C)) เป็นค่าที่ใช้ในการแบ่งเกรดเจลาตินเพื่อให้สอดคล้องกับการนำไปใช้งาน ดังตารางที่ 2.3 โดยค่าความแข็งของเจลและค่าความหนืดจะมีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 2.3 เกรดของผลิตภัณฑ์เจลาตินกับการนำไปใช้งาน

เกรด	ค่าความแข็งของเจล (Bloom)	ค่าความหนืด (mPs)	ขนาดผง (Mesh)	การนำไปใช้งาน
100 Bloom	90-110	20-30	8-40	ไอศกรีม
150 Bloom	140-160	25-35	8-40	ลูกอม ลูกกวาด/แคปซูล ชนิดนุ่ม/สารเคลือบเม็ดยา
180 Bloom	170-190	35-45	8	ลูกอม ลูกกวาด/แคปซูล ชนิดนุ่ม
200 Bloom	190-210	28-38	8-40	กัมมี่เยลลี่/มาร์ชเมลโลว์
250 Bloom	240-260	30-40	8-40	กัมมี่เยลลี่/มาร์ชเมลโลว์/ แคปซูลชนิดแข็ง
300 Bloom	290-310	35-45	8-40	กัมมี่เยลลี่

-ขนาดผง (Particle Size) เป็นค่าที่ใช้ในการแบ่งเกรดเจลาตินเพื่อให้สอดคล้องกับการนำไปใช้งาน โดยใช้เครื่องมือ Sieve Shaker ในการทดสอบ ดังตารางที่ 2.3

-สีและใส (Color and Clarity) เป็นค่าที่ควบคุมด้วยผู้ทดสอบ และจากการทดสอบโดยเครื่องมือ Spectrophotometer ซึ่งผู้ทดสอบจะทำการชั่งเจลาติน 30 กรัม เทน้ำกลั่นปริมาณ 70 กรัม กวนผสมให้เข้ากัน แล้วตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที จากนั้นนำมาละลายกับน้ำร้อนปริมาณ 100 มิลลิลิตร กวนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นผู้ทดสอบดูสีเทียบกับตัวควบคุม และดูความใสเทียบกับตัวควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และให้คะแนน โดยมีคะแนนตั้งแต่ 1-5 โดยค่าสีได้แก่ 1 คือ สีน้ำตาล และ 5 คือสีเหลืองอ่อนเกือบขาว และค่าใส คือ 1 คือ ชุ่นอ่านตัวอักษรด้านล่างไม่ได้ และ 5 คือ ใสเหมือนน้ำ

ทั้งนี้มีรายการที่ต้องควบคุมซึ่งเป็นไปตามกฎหมายประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร ประกาศให้เจลาติน เป็นวัตถุเจือปนอาหาร ซึ่งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ โดยวัตถุเจือปนอาหารต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ใน Codex Advisory Specification for the Identity and Purity of Food Additives โดยเจลาตินมีข้อกำหนดเป็นไปมาตรฐานโคเด็กซ์หัวข้อ “Edible Gelatin” ดังนี้

- ค่าความชื้น (Loss on Drying) ต้องน้อยกว่าร้อยละ 18 ซึ่งทางบริษัทฯจะควบคุมไว้ที่ร้อยละ 14
- ค่าเถ้า (Ash Content) ต้องน้อยกว่าร้อยละ 2
- ค่าสารหนู (Arsenic) ต้องน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ค่าตะกั่ว (Lead) ต้องน้อยกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ค่าแคดเมียม (Cadmium) ต้องน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ค่าปรอท (Mercury) ต้องน้อยกว่า 0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- Enterobacteriaceae or bacteria of the coli-aerogenes group ต้องน้อยกว่า 10 CFU ต่อกรัม
- จุลินทรีย์ทั้งหมด (Total aerobic count) ต้องน้อยกว่า 1000 CFU ต่อ กรัม
- Lancefield group D Streptococci ต้องน้อยกว่า 100 CFU ต่อ กรัม

การควบคุมค่าตามกฎหมายนั้นเนื่องจากเจลาตินเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ระบุปริมาณการบริโภคที่ชัดเจน ซึ่งถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยสามารถบริโภคได้ไม่จำกัดปริมาณ ซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำไปเป็นส่วนผสมให้เป็นไปตามเนื้อสัมผัสที่ทางผู้ประกอบการต้องการ ดังนั้นกฎหมายจึงระบุข้อกำหนดที่ให้พบโลหะหนักและค่าทางจุลินทรีย์เอาไว้เพื่อให้มั่นใจว่าผู้บริโภคสามารถบริโภคเจลาตินอย่างปลอดภัย

2.4 ข้อกำหนดเจลาตินชนิดรับประทานได้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย

2.4.1 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

ประกาศให้เจลาติน เป็นวัตถุเจือปนอาหาร ซึ่งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ โดยวัตถุเจือปนอาหารต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่ง ดังนี้

2.4.1.1 ตามที่กำหนดไว้ใน Codex Advisory Specification for the Identity and Purity of Food Additives โดยเจลาตินมีข้อกำหนดเป็นไปมาตรฐานโคเด็กซ์หัวข้อ “Edible Gelatin”

2.4.1.2 ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.3 ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการเพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและวินิจฉัยเชิงวิชาการเกี่ยวกับอาหาร โดยผู้นำเข้าจะต้องส่งมอบผลการประเมินความปลอดภัยของวัตถุเจือปนอาหารชนิดนั้น พร้อมรายละเอียดข้อมูลประกอบการยื่นขอ

2.4.1.4 ใช้วิธีการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตาม Codex Advisory Specification for the Identity and Purity of Food Additives หากใช้วิธีการตรวจวิเคราะห์ที่แตกต่างไปจากข้อกำหนดดังกล่าว ต้องเป็นวิธีการตรวจวิเคราะห์ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาหาร

2.4.1.5 การใช้วัตถุเจือปนอาหาร ต้องใช้ตามชนิดวัตถุเจือปนอาหาร ชนิดของอาหาร และ ปริมาณสูงสุดที่ให้ได้

2.4.2 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 420 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

ซึ่งบริษัท ฮาลามิกส์ฯ เป็นผู้นำเข้าเจลาติน ตามในข้อกำหนดของประกาศต้องปฏิบัติดังนี้

2.4.2.1 ให้อาหารที่จำหน่ายในสถานที่ใดๆ เป็นอาหารที่กำหนดวิธีการผลิต เครื่องมือใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร โดยประกอบอยู่ 2 ส่วน ได้แก่

-ข้อกำหนดพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้ผลิตมีมาตรการการป้องกันการปนเปื้อน หรือลด หรือขจัดอันตรายทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ จากสิ่งแวดล้อม อาคารผลิต เครื่องมือเครื่องจักร รวมทั้งการจัดการสุขาภิบาล และลักษณะส่วนบุคคล

-ข้อกำหนดเฉพาะ เป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมที่กำหนดไว้เป็นการเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการที่มีการผลิตอาหารที่มีกรรมวิธีการผลิตที่เฉพาะและมีความเสี่ยงสูงหากควบคุมการผลิตไม่เหมาะสม ซึ่งในส่วนของเจลาติน ไม่เข้าข่ายในข้อกำหนดเฉพาะนี้

2.4.2.2 บัญชีแนบท้ายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 420) พ.ศ.2563 ต้องมีมาตรฐานระบบการผลิตสากลที่เทียบเท่าหรือไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดพื้นฐาน เช่น

-Good Hygiene Practices (GHPs). General Principle of Food Hygiene CXC 1-1969. Codex Alimentarius International Food Standards.

-Hazard Analysis and Critical Control Point System. General Principle of Food Hygiene CXC 1- 1969. Codex Alimentarius International Food Standards.

-Food Safety Management Systems – Requirements for any Organization in the Food Chain, ISO 22000: 2018. International Standard Organization.

-The Food Safety System Certification 22000 (FSSC 22000) version 4.1 /version 5. Foundation FSSC 22000.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การตรวจประเมินผู้ขาย หรือซัพพลายเออร์

ผู้ขายหรือซัพพลายเออร์ หมายถึงองค์กรที่จัดหาสินค้าและบริการให้กับธุรกิจหนึ่ง การค้นหาผู้ขายที่ให้ราคาดี และคุณภาพสม่ำเสมอ เปรียบเสมือนแก่นของความสำเร็จของธุรกิจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการประเมินซัพพลายเออร์ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการค้าสินค้าและบริการ ดังนั้นการคัดเลือกผู้ขายจะมีอยู่ด้วยกัน 3 กระบวนการ ดังนี้

2.5.1 การประเมินผู้ขาย (Vendor Evaluation) เป็นขั้นตอนแรกของการประเมินผู้ขายว่าผู้ขายมีศักยภาพมากน้อยเพียงใดในการค้าสินค้ากับทางบริษัทฯ โดยมีวิธีการตัดสินใจในการประเมินผู้ขายดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 วิธีการตัดสินใจการประเมินผู้ขาย

เกณฑ์การตัดสินใจ	คะแนน (1)	ร้อยละผลรวม คะแนนเฉลี่ย (2)	ร้อยละ น้ำหนัก (3)	ผลรวม คะแนน (4)	ร้อยละ คะแนน (5)
1.ข้อมูลทั่วไปของบริษัท	N/A	N/A	N/A		
2.ข้อมูลทางการเงิน			15	ร้อยละ ผลรวม คะแนน เฉลี่ย x ร้อยละ น้ำหนัก	(ผลรวม คะแนน ÷ คะแนน) x100
3.ความยั่งยืนของธุรกิจ	ร้อยละ น้ำหนัก x คะแนน รวม	คะแนนการ ประเมิน x ร้อยละน้ำหนัก ในแต่ละหัวข้อ นั้นๆ	10		
4.คุณสมบัติของสินค้าและนวัตกรรม			10		
5.การผลิตและกำลังการผลิต			30		
6.ระบบการจัดการความปลอดภัยและ คุณภาพอาหาร			15		
7.ความสามารถในการจัดส่ง			20		
รวม			5.00		

จากตารางที่ 2.4 ส่วนของคะแนนได้มาจากการทำแบบสอบถามตามตารางแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของโรงงานผู้ผลิต (ดังตารางที่ 4.1) ซึ่งทางบริษัทฯมีส่งแบบสอบถามเพื่อให้โรงงานผู้ผลิตกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง เมื่อทางบริษัทฯได้รับเอกสารตอบกลับแล้ว จะทำการให้คะแนนการประเมินในแต่ละหัวข้อโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 โดยที่ 1 คือข้อมูลไม่ครบถ้วน และ 5 คือข้อมูลครบถ้วน โดยผู้ให้คะแนนคือฝ่ายบริหาร ตามการประเมินข้อมูลเอกสาร จากนั้นจะนำคะแนนไปคำนวณในแต่ละหัวข้อโดยจะทำให้ได้ร้อยละผลรวมคะแนนเฉลี่ย (2) ของหัวข้อดังกล่าว จากการประชุมของฝ่ายบริหารได้มีการหารือการให้น้ำหนักคะแนนเพื่อลำดับความสำคัญในการซื้อขายจึงได้เป็นค่าร้อยละน้ำหนัก (3) เพื่อใช้ในการคำนวณโดยคูณกับผลรวมคะแนน (4) ในแต่ละหัวข้อ จากนั้นนำสัดส่วนของผลรวมคะแนน (4) และคะแนน (1) มาทำเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็จะได้รับร้อยละแนบ (5) ซึ่งจะนำตัวเลขร้อยละแนบ (5) ไปใช้ในการสร้างกราฟแมงมุมเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์การยอมรับผู้ขาย และการหามาตรการป้องกันจุดที่ผู้ขายอ่อนแอหรือได้คะแนนน้อย

2.5.2 การพัฒนาของผู้ขาย (Vendor Development) ทางบริษัทฯ สามารถมั่นใจได้ว่าผู้ขายยอมรับในการตอบสนองต่อความต้องการด้านคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ลักษณะการทำงาน การส่งมอบ รวมทั้งความช่วยเหลือทางด้านการถ่ายโอนข้อมูล เช่น สูตรกระบวนการผลิต

2.5.3 การเจรจาต่อรอง (Negotiation) โดยพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์ได้ดังนี้

2.5.3.1 ตัวแบบยึดราคาต้นทุนเป็นหลัก ผู้ขายจะแสดงรายการที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบของสินค้าให้ผู้ซื้อพิจารณา โดยราคาขายจะขึ้นอยู่กับระยะเวลา วัตถุดิบ และสถานการณ์ ณ ปัจจุบัน

2.5.3.2 ตัวแบบยึดราคาตลาดเป็นหลัก ราคาจะถูกกำหนดโดยกลไกทางการตลาดเป็นหลัก

2.5.3.3 การแข่งขันการประมูลราคา เมื่อผู้ขายไม่ต้องการเจรจาต่อรองเรื่องราคาต้นทุนหรือไม่มีการกำหนดราคาขายที่มาจากกลไกตลาด การแข่งขันประมูลราคาจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง (พัชราภรณ์. 2560)

2.6 เจลาตินฮาลาล

2.6.1 ฮาลาล

“ฮาลาล” เป็นคำมาจากภาษาอาหรับ หมายความว่า การผลิต การให้บริการ หรือการจำหน่ายใด ๆ ที่ไม่ขัดต่อบทบัญญัติของศาสนาอิสลาม ดังนั้นเราจึงอาจกล่าวได้ว่า “อาหารฮาลาล” คือ อาหารที่ได้ผ่านกรรมวิธีในการทำ ผสม ประคบ หรือแปรรูปตามศาสนบัญญัติซึ่งเป็นการรับประกันว่าชาวมุสลิมโดยทั่วไปสามารถบริโภคอาหารหรืออุปโภคสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ได้ โดยสามารถสังเกตผลิตภัณฑ์ว่าเป็น “ฮาลาล” ได้จากการประทับตรา “ฮาลาล” ที่ข้างบรรจุภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญ

2.6.2 เจลาตินฮาลาล (Halal Gelatin)

คือโปรตีนชนิดหนึ่งที่ผ่านกระบวนการย่อยสลายคอลลาเจนด้วยกรดหรือด่าง เจลาตินฮาลาลผู้ผลิตมาจากกระดูกหรือหนังสัตว์ เช่น วัว ควาย และปลา ซึ่งวัวและควายต้องผ่านกระบวนการเชือดอย่างถูกต้องตามหลักการอิสลาม ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเจลาตินฮาลาล (Halal Gelatin) สามารถสังเกตได้จากเครื่องหมายการประทับตราฮาลาลบนตราผลิตภัณฑ์สินค้า

2.6.3 การเชือดสัตว์ตามข้อกำหนดของศาสนาอิสลาม

การเชือดสัตว์ เช่น วัว ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตเจลาตินนั้นต้องผ่านการเชือดที่เป็นไปตามข้อกำหนดของศาสนาอิสลาม ดังนี้

2.6.3.1 การเชือดจะต้องสอดคล้องกับหลักการอิสลาม กล่าวคือจำเป็นต้องเป็นอาหารที่มุสลิมสามารถรับประทานได้เท่านั้น จำเป็นต้องสำรวจสัตว์ก่อนและหลังการเชือดโดยผู้มีความเชี่ยวชาญเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ยืนยันความปลอดภัยของสัตว์และปลอดภัยจากโรคต่างๆ เมื่อเชือดสัตว์ต้องมีชีวิต ซึ่งการเชือดจะต้องไม่ทรมานแก่สัตว์รวมทั้งการทำให้สัตว์ตายต้องเป็นการเชือดอย่างเดียวเท่านั้น

2.6.3.2 ข้อกำหนดผู้เชือด จะต้องเป็นชาวมุสลิมที่มีสติสัมปชัญญะ ผู้ทำการเชือดจะต้องผ่านการอบรม หรือในบางประเทศจะขอใบรับรองการเชือดที่ออกโดยทางสถาบันอิสลาม เช่น สถาบันของสาธารณรัฐเยเมน

2.6.3.3 ข้อกำหนดเครื่องมือที่ใช้เชือด อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เชือดจะต้องสะอาด ไม่มีสิ่งที่ไม่ฮาลาลเจือปน เครื่องมือที่ใช้จะต้องเป็นสิ่งที่มีคมสามารถตัดขาดและทำให้ขาดด้วยคมของเครื่องมือ

2.6.3.4 ข้อกำหนดในการเชือด ต้องกล่าวนามของพระเจ้า (อัลลอฮ์) เมื่อเริ่มเชือด การเชือดจะต้องเชือดตัดเส้นหลอดลมและหลอดอาหารภายในทันทีด้วยเครื่องมือที่คม

2.6.3.5 คุณสมบัติของผู้เชือด ขณะที่ทำการเชือดต้องผินหน้าไปทางทิศกิบลัต (เมืองมักกะห์ ประเทศซาอุดีอาระเบีย) ขณะเชือดต้องกล่าวนามของพระเจ้า (อัลลอฮ์) จากนั้นให้เชือดด้วยมือขวาอย่างรวดเร็วด้วยเครื่องมือที่คม ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวจะต้องไม่ลับคมมีดต่อหน้าสัตว์ และสัตว์ที่จะนำมาเชือดต้องควรพักสัตว์ก่อนการเชือด

เพราะฉะนั้นผลิตภัณฑ์เจลาตินจะต้องผลิตมาจากหนังหรือกระดูกวัวที่วันนั้นผ่านการเชือดตามข้อกำหนดของศาสนาอิสลาม ซึ่งสถาบันอิสลาม ณ ประเทศนั้นๆ จะมีการให้การรับรองฮาลาลสำหรับโรงเชือดด้วย ดังนั้นจากข้อกำหนดของศาสนาอิสลามจะทำให้มุสลิมมั่นใจต่อการบริโภคและอุปโภคมากขึ้นตลอดห่วงโซ่อาหาร

2.6.4 ประโยชน์ของเจลาตินฮาลาล

เจลาตินฮาลาล (Halal Gelatin) เป็นโปรตีนชนิดหนึ่ง มีคุณสมบัติที่ทำให้ของเหลวกลายเป็นเจล เจลาตินฮาลาล (Halal Gelatin) มีคุณสมบัติคล้ายกับเจลาตินทั่วไป เพียงแต่ปราศจากส่วนผสมที่ทำมาจากหมู และมักนำมาใช้ประโยชน์ในหลายด้าน เช่น อุตสาหกรรมยา ที่ใช้เจลาตินเคลือบเม็ดยา นำมาผลิตเป็นแคปซูลยาทั้งชนิดอ่อนและชนิดแข็ง อุตสาหกรรมความงาม ที่ใช้เจลาตินมาทำเป็นแผ่นมาสก์หน้าและเป็นส่วนผสมในเนื้ครีม และในอุตสาหกรรมฟิล์ม ที่ใช้เจลาตินในการเคลือบภาพถ่ายที่อัดฟิล์ม เป็นต้น

ปัจจุบันอาหารฮาลาลเข้ามามีบทบาทและมีความสำคัญมากไม่เพียงแต่เฉพาะผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามเท่านั้น ยังมีความสำคัญและมีความสนใจในหมู่ผู้ประกอบการธุรกิจทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นด้านอาหารสำเร็จรูป ขนมต่างๆ หรือธุรกิจทางด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหาร เช่น เนื้อไก่ เนื้อวัว เป็นต้น ผู้ประกอบการที่ต้องการผลิตอาหารฮาลาลและจำหน่ายให้กับมุสลิมในประเทศและส่งออกต่างประเทศ จะต้องหันมาให้ความสนใจกับอาหารฮาลาลกันอย่างจริงจัง และการดำเนินกระบวนการผลิตอาหารที่ฮาลาล ซึ่งจะต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย โดยมีเครื่องหมายรับรองฮาลาลที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งที่มาของอาหาร วิธีการฆ่าสัตว์ การเตรียมอาหาร การแปรรูปอาหาร การบรรจุหีบห่อ การขนส่งและการเก็บรักษาอาหารอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการค้ากับประเทศตะวันออกกลาง หรือประเทศมุสลิม ที่กำหนดมาตรการนำเข้าอาหารฮาลาล ซึ่งในปัจจุบันชาวมุสลิมมีจำนวนมากกว่า 2,000 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นผู้ผลิตและผู้ประกอบการที่อยู่ในตลาดแห่งนี้จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับตราสัญลักษณ์ฮาลาลมากยิ่งขึ้นในทุกกระบวนการผลิต

2.7.3 หมายเลขการรับรองฮาลาลสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย (กอท.ฮล.)

กำหนดให้หมายเลขผลิตภัณฑ์ฮาลาลมี 12 หลัก โดยสามารถยึดตามเอกสาร General Guideline for use of the Term " Halal " ปี 2540 จาก Codex และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้นำมาเรียบเรียงและจัดพิมพ์เป็นภาษาไทยโดยได้ยึดหลัก และอ้างอิงเอกสารภาษาอังกฤษดังกล่าว มอก. 1701-2541 ZCAC GL- 24/1997



รูปที่ 2.4 เครื่องหมายการรับรองฮาลาล

2.7.4 ขั้นตอนการตรวจและขอการรับรองฮาลาล

ผู้ประกอบการจะต้องจัดเตรียมเอกสารตามที่สถาบันฯกำหนด เพื่อยื่นคำขอรับตราสัญลักษณ์ฮาลาลต่อสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย (สกอท) หรือหากสถานประกอบการอยู่จังหวัดอื่นนอกเหนือจากกรุงเทพมหานครต้องขอกับทางสำนักงานคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด (สกอจ) นั้นๆ

2.7.4.1 เอกสารที่ใช้ขอรับรองฮาลาลลงในระบบ มีดังนี้

- 2.7.4.1.1 หนังสือรับรองบริษัทฯ
- 2.7.4.1.2 ใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร (อ.7)
- 2.7.4.1.3 ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท
- 2.7.4.1.4 ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร (อ.18)
- 2.7.4.1.5 หนังสือแสดงรายละเอียดวิธีการผลิต, ขั้นตอน, วัตถุดิบ, ส่วนผสม
- 2.7.4.1.6 ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาเบื้องต้น
- 2.7.4.1.7 แผนที่ตั้งโรงงาน/บริษัทฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.4.2 เมื่อได้รับเอกสารจากในระบบเรียบร้อยแล้ว ทางเจ้าหน้าที่จะทำการพิจารณาคำขอตามมาตรฐานฮาลาล โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.7.4.2.1 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่ประกอบคำขอ

2.7.4.2.2 ผู้ประกอบการจ่ายค่าธรรมเนียม

2.7.4.2.3 เจ้าหน้าที่นัดหมายการตรวจสอบสถานประกอบการกับผู้ประกอบการ

2.7.4.3 เมื่อเจ้าหน้าที่นัดหมายเข้าตรวจสอบสถานประกอบการแล้ว ทางผู้ประกอบการต้องเตรียมตัวเพื่อรองรับการเข้าตรวจสอบคุณภาพและขั้นตอนกระบวนการผลิตของสินค้าฮาลาล โดยจะต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

2.7.4.3.1 พนักงานที่ควบคุมการผลิตจะต้องเป็นชาวมุสลิมเท่านั้น

2.7.4.3.2 วัตถุดิบและเครื่องปรุงจะต้องมีหลักฐานแหล่งที่มาที่ชัดเจน เชื่อถือได้ว่า

“ฮาลาล” ห้ามปนเปื้อนสิ่งต้องห้ามเด็ดขาด

2.7.4.3.3 วัตถุดิบจากสัตว์ต่างๆต้องเป็นสัตว์ที่ศาสนาอิสลามอนุมัติ

2.7.4.3.4 อุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้ในการผลิตต้องสะอาด ถูกต้อง และห้ามใช้อุปกรณ์ร่วมกับสิ่งต้องห้ามตามบัญญัติของศาสนาอิสลาม

2.7.4.3.5 กระบวนการขนส่ง ขนย้าย การเก็บรักษา บรรจุหีบห่อ และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฮาลาลห้ามปะปนกับสิ่งต้องห้ามตามบัญญัติศาสนาอิสลาม

2.7.4.4 การพิจารณาผลการตรวจสอบและมอบหนังสือรับรอง

คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย หรือคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด จึงออกหนังสือสำคัญเพื่อรับรองฮาลาลให้ใช้ หลังจากผู้ประกอบการชำระค่าธรรมเนียมแล้ว โดยมีอายุการรับรองไม่เกินหนึ่งปี

2.7.4.5 การติดตามผลและประเมินผล โดยมีกลไกการตรวจสอบ ดังนี้

2.7.4.5.1 มีผู้ตรวจการอาหารฮาลาล เพื่อตรวจสอบสินค้าอาหารฮาลาลในตลาด

2.7.4.5.2 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงาน การปฏิบัติงาน ของที่ปรึกษาสถาน

ประกอบการ

2.7.4.5.3 สามารถเข้าตรวจสอบผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต สถานประกอบการ และการให้บริการที่ได้รับอนุญาตแล้ว โดยไม่มีการนัดหมายล่วงหน้าด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม

2.7.4.5.4 ฝ่ายกิจการฮาลาลรายงานผลการตรวจสอบ ให้คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย หรือคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด ทราบหรือพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของ วิไลภรณ์, 2557 เกี่ยวกับการเกิดปัญหาการหยุดชะงักการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อ การผลิตของโรงงาน เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วพบว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดการผลิตหยุดชะงักมากเป็น ที่สุดสองอันดับแรก ได้แก่ ปัญหาจากการขนส่งสินค้าล่าช้าหรือการส่งงานไม่ตรงต่อเวลาของซัพพลายเออร์ และปัญหาด้านคุณภาพของซัพพลายเออร์ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยคือเพื่อแก้ปัญหาการหยุดชะงักการ ผลิตอันเนื่องมาจากซัพพลายเออร์โดยเน้นให้ความสำคัญในกระบวนการทำงานแรก คือ การคัดเลือกซัพพลาย เออร์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ทฤษฎี 3 ทฤษฎีในการ คัดเลือกซัพพลาย เออร์ ได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนการเป็นเจ้าของ (TCO : Total cost of ownership) เพื่อพิจารณาต้นทุนที่ แท้จริง, การวิเคราะห์แบบลำดับชั้น (AHP : Analytic Hierarchy Process) โดยพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลต่อ การตัดสินใจเลือกซัพพลายเออร์ 9 ประการดังนี้ ราคาสินค้า, คุณภาพของสินค้า, ทำเลที่ตั้ง, การส่งตรงเวลา, สินค้าและเอกสาร ถูกต้อง, ระยะเวลาการสั่งซื้อ, การตอบสนองต่อความต้องการด่วน, การบริการและการ พัฒนา และนวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk management) โดย แบ่งเป็น ความเสี่ยงภายในขององค์กรและความเสี่ยงภายนอกของซัพพลายเออร์ แล้วผลนำมาเปรียบเทียบประเมิน ความเหมาะสมทั้ง 3 ทฤษฎี หลังจากนั้น จึงสรุปผลการวิเคราะห์อีกครั้ง จากการศึกษาพบว่าไม่มีปัญหาการ หยุดชะงักอันเนื่องมาจากความล่าช้าและปัญหาคุณภาพจากซัพพลายเออร์ในโมเดลนี้ ซึ่งระยะเวลาที่ได้ทำการ ทดลองทั้งหมด 6 เดือนคือ ตั้งแต่กันยายน 2556 ถึงเดือนมีนาคม 2557 นับเป็นจำนวนชุดชิ้นส่วนการผลิต ทั้งหมด 100,000 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 การตรวจประเมินซัพพลายเออร์เจลาติน

3.1.1 การตรวจประเมินซัพพลายเออร์โดยการตรวจสอบเอกสาร

บริษัท ฮาลามิกส์ฯ จะทำการขอเอกสารระบบโรงงาน เอกสารคุณภาพของสินค้า และให้ซัพพลายเออร์ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

3.1.1.1 ฝ่ายบริหารจัดการทำรายงานแบบสอบถาม ดำเนินการจัดส่งให้ซัพพลายเออร์ตอบกลับ

3.1.1.2 ฝ่ายควบคุมคุณภาพขอเอกสารระบบคุณภาพของโรงงานเพื่อตรวจสอบการรับรองมาตรฐาน และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น เอกสารคุณภาพของสินค้า เอกสารกระบวนการผลิต เป็นต้น

3.1.1.3 ติดตามเอกสารจากซัพพลายเออร์ เมื่อได้รับเอกสารแล้วจัดทำเป็นรายงานแล้วสรุปผลให้กับฝ่ายบริหาร

3.1.2 การตรวจประเมินโรงงานผู้ผลิตโดยการพหามโรงงานผ่านโปรแกรมออนไลน์

ทำการประเมินกับผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt.,Ltd. โดยใช้หลักเกณฑ์ของ GHPs ผ่านระบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Meet (เนื่องจากสถานการณ์โควิดจึงเป็นการประเมินผ่านระบบออนไลน์) โดยเป็นการพหามเยี่ยมชมโรงงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผู้ค้า ดังนี้

3.1.2.1 จัดทำรายงานการตรวจประเมินซัพพลายเออร์ (ภาคผนวก ก) ร่วมการประเมินโดยใช้โปรแกรม Google Meet เพื่อพหามโรงงาน โดยใช้ข้อกำหนดที่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ในการผลิตที่ดี (GHPs)

3.1.2.2 ทำการขอเอกสารเกี่ยวกับระบบคุณภาพของผู้ผลิต และทำการตรวจสอบ

3.1.2.3 ทำการนัดหมายกับซัพพลายเออร์ในการตรวจประเมินผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งจะต้องมีการทดสอบระบบ และคัดเลือกแอปพลิเคชันที่ทำให้การประชุมไม่เกิดปัญหาด้านเทคนิคให้มากที่สุด

3.1.2.4 ทำการประชุมร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการตรวจประเมินซัพพลายเออร์ และแจกแจงรายการที่ใช้ในการตรวจประเมิน

3.1.2.5 เมื่อทำการตรวจประเมินซัพพลายเออร์เรียบร้อยแล้ว มีการประชุมร่วมกันภายในบริษัทฯ

3.1.2.6 จัดทำรายงานการตรวจประเมินและสรุปผลต่อฝ่ายบริหาร

3.1.3 การทดสอบผลิตภัณฑ์เจลาติน

ทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซัพพลายเออร์ โดยห้องปฏิบัติการภายในของบริษัทฯ และห้องปฏิบัติการภายนอกที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 ซึ่งอ้างอิงตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 ว่าด้วยเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร เพื่อประเมินการใช้สินค้าได้ของลูกค้านในประเทศไทย ดังนี้

3.1.3.1 ทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซัพพลายเออร์ทางด้านกายภาพ ได้แก่ สี กลิ่น ความใส ค่าความแข็งของเจล และค่าความหนืดของเจล โดยทำการทดสอบภายในบริษัทฯ ดังนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้เพื่อประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-การทดสอบค่าความแข็งของเจล โดยทำการชั่งเจลาตินจำนวน 7.5 ± 0.1 g และชั่งน้ำ 105 ± 0.2 g ลงใน Bloom jar และปิดจุก Bloom jar หรือปิดด้วยกระจกนาฬิกา จากนั้นทำการแช่ตัวอย่างทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1-4 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาแช่แล้วให้นำตัวอย่างมาแช่ในอ่างน้ำร้อน (Water Bath) 65 ± 1 °C เป็นเวลา 20 ± 5 นาที โดยทำการเขย่าเป็นระยะๆ (เมื่อปิดด้วยจุกปิด) หรือคนเบาๆ ด้วยแท่งแก้ว (เมื่อปิดด้วยกระจกนาฬิกา) จนกลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำตัวอย่างออกจากอ่างน้ำร้อน (โดยอุณหภูมิของตัวอย่างไม่ควรเกิน 60°C ก่อนนำออกจากอ่างน้ำร้อน) วางตัวอย่างที่อุณหภูมิห้องนานประมาณ 15 นาที จากนั้นนำตัวอย่างเข้าอ่างน้ำที่ตั้งค่าอุณหภูมิไว้ที่ $10 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 17 ± 1 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาที่กำหนดนำตัวอย่างมาวัดด้วยเครื่อง LFRA Texture Analyzer (ดังรูปที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 เครื่องทดสอบความแข็งของเจล (LFRA Texture Analyzer)

-การทดสอบค่าความหนืด โดยทำการชั่งเจลาตินจำนวน 7.5 ± 0.1 g และชั่งน้ำ 105 ± 0.2 g ลงใน Bloom jar และปิดจุก Bloom jar หรือปิดด้วยกระจกนาฬิกาหลังซึ่งทุกอย่างเรียบร้อยแล้ว จากนั้นทำการแช่ตัวอย่างทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1-4 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาแช่แล้วให้นำตัวอย่างมาแช่ในอ่างน้ำร้อน (Water Bath) 65 ± 1 °C เป็นเวลา 20 ± 5 นาที โดยทำการเขย่าเป็นระยะๆ (เมื่อปิดด้วยจุกปิด) หรือคนเบาๆ ด้วยแท่งแก้ว (เมื่อปิดด้วยกระจกนาฬิกา) จนกลายเป็นเนื้อเดียวกัน โดยอุณหภูมิของสารละลายต้องอยู่ที่ $61-62$ °C แล้วทดสอบสารละลายด้วยเครื่อง Bloom Viscosity Tester (ดังรูปที่ 3.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 เครื่องวัดความหนืดของเจล (Bloom Viscosity Tester)

-การทดสอบสีและความใส โดยทำการชั่งตัวอย่างเจลาติน 15 กรัมในน้ำกลั่น 105 กรัม ลงในปิกรอร์ขนาด 250 มิลลิลิตร แช่ตัวอย่างทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1-4 ชั่วโมง นำตัวอย่างเจลาตินที่ผ่านการแช่แล้วมาแช่ต่อในอ่างน้ำร้อนที่อุณหภูมิ $65 \pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ไว้ประมาณ 15-20 นาที โดยทำการเขย่าเป็นระยะๆ (เมื่อปิดด้วยจุกปิด) หรือคนเบา ๆ ด้วยแท่งแก้ว (เมื่อปิดด้วยกระจกนาฬิกา) จนกลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำสารละลายมาทดสอบด้วยเครื่อง Spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร สำหรับการทดสอบสี และทดสอบที่ความยาวคลื่น 620 นาโนเมตร สำหรับทดสอบความใส

-การทดสอบการตกตะกอน โดยการชั่งตัวอย่างเจลาตินจำนวน 30 กรัมลงในปิกรอร์ขนาด 250 มิลลิลิตร จากนั้นเติมน้ำกลั่นจำนวน 70 กรัม ใช้แท่งแก้วคนตัวอย่างให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 30 นาที จากนั้นนำตัวอย่างออกมาใส่ในหม้อสแตนเลส ตวงน้ำร้อนที่เดือดจำนวน 100 มิลลิลิตร เทลงใส่หม้อสแตนเลสที่มีตัวอย่างอยู่ ใช้ทัพพีคนให้เข้ากัน จากนั้นตมตัวอย่างด้วยผู้ทดสอบตมที่ผ่านการฝึกฝน ทำการบันทึกผล

3.1.2.2 ทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซีฟฟลายเออร์ทางด้านเคมี ได้แก่ ค่าซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ ตะกั่ว สารหนู แคลเซียม และปรอท โดยห้องปฏิบัติการภายนอก

3.1.2.3 ทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซีฟฟลายเออร์ทางด้านจุลินทรีย์ ได้แก่ จุลินทรีย์ ทั้งหมด (Standard plate count) แอนเทอโรแบคทีเรีย (Enterobacteriaceae) และกลุ่มของ สเตร็ปโตคอคโคไล (Lancefield group D streptococci) โดยห้องปฏิบัติการภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาล โดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

จัดทำการรับรองเครื่องหมายฮาลาล โดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย มีวิธีการดำเนินการดังนี้

3.2.1 สืบค้นวิธีการและสมัครเข้าใช้งานระบบของฮาลาลที่ www.halal.or.th

3.2.2 จัดเตรียมเอกสารตามที่กรรมการกลางอิสลามร้องขอเพื่อยื่นเข้าสู่ระบบเพื่อพิจารณา ดังนี้

- หนังสือเชิญตรวจผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นหนังสือเกี่ยวกับการเชิญคณะกรรมการตรวจกิจการฝ่ายกิจการฮาลาลเพื่อมาตรวจผลิตภัณฑ์เจลาตินทุกขั้นตอนเพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์เจลาตินได้ผลิต นำเข้าและจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักการอิสลาม

- สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคล เป็นเอกสารเกี่ยวกับหนังสือรับรองบริษัทฯ ซึ่งออกให้โดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

- บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้เครื่องหมายรับรอง เป็นเอกสารรายชื่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่จะขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาล

- ข้อมูลการจัดจำหน่ายในประเทศ เป็นเอกสารข้อมูลการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศ ซึ่งปริมาณที่จำหน่ายต้องสอดคล้องกับปริมาณที่นำเข้า

- ข้อมูลการนำเข้า เป็นเอกสารข้อมูลการนำเข้าผลิตภัณฑ์เจลาตินจากต่างประเทศ

- สัญญาค่าขอใช้เครื่องหมายฮาลาล เป็นเอกสารการให้คำสัญญากับทางคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าจะปฏิบัติตามระเบียบการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล

- สำเนาใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร หรือ อ.7

- แผนที่แสดงที่ตั้ง โกดังเก็บสินค้า

- ใบรับรองฮาลาลของโรงงานผู้ผลิต

- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ด้านข้อกำหนดของสินค้า เช่น เอกสารรายงานผลการวิเคราะห์ประจำรุ่นการผลิต (Certificate of Analysis) หรือเอกสารเกี่ยวกับข้อกำหนดของสินค้า (Specification)

3.2.3 การตรวจประเมินโกดังเก็บสินค้าจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

3.2.4 คณะกรรมการฯสรุปผลและออกใบรับรองฮาลาลให้กับบริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล

(ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลและวิจารณ์งานค้นคว้าอิสระ

4.1 ผลการตรวจประเมินชีพพลายเออร์

การตรวจประเมินชีพพลายเออร์เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนการรับวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปแล้วการตรวจประเมินผู้ผลิตจะทำให้บริษัทฯ มองเห็นภาพรวมและแนวโน้มในการทำธุรกิจร่วมกัน รวมทั้งมองเห็นถึงคุณภาพความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการซื้อขายร่วมกันมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจในขั้นตอนการจัดการคุณภาพของวัตถุดิบต่อไป ซึ่งกระบวนการตรวจประเมินชีพพลายเออร์ของบริษัทฯ จะดำเนินการใน 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ การตรวจประเมินจากเอกสาร เช่น การตอบแบบสอบถาม การตรวจสอบจากใบรับรองโรงงานต่างๆ และรายงานผลวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต การตรวจประเมินภายในโดยการให้ผู้ผลิตพาชมโรงงาน และการตรวจประเมินจากวัตถุดิบโดยการนำตัวอย่างจากผู้ผลิตมาทำการวิเคราะห์ด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ จากการศึกษาการตรวจประเมินผู้ผลิตให้ผลการศึกษาดังนี้

4.1.1 ผลการตรวจประเมินชีพพลายเออร์ผ่านการตรวจสอบเอกสาร

ซึ่งได้ทำการขอเอกสารด้านการรับรองระบบโรงงาน (ดังรายละเอียดเอกสารแนบภาคผนวก ฉ เอกสารประกอบ) รวมทั้งให้ชีพพลายเออร์ตอบแบบสอบถาม ซึ่งการตรวจประเมินดังกล่าวเป็นขั้นตอนแรกของการประเมินผู้ขายว่าผู้ขายมีศักยภาพมากน้อยเพียงใดในการค้าสินค้ากับทางบริษัทฯ โดยมีวิธีการตัดสินใจในการประเมินผู้ขายดังตารางที่ 4.1 ซึ่งผลการประเมินผู้ขายดังตารางที่ 4.2 โดยมีเกณฑ์การประเมินผู้ขายโดยทั่วไปดังนี้

4.1.1.1 ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลโรงงานผู้ผลิต ข้อมูลการติดต่อและอื่นๆ ซึ่งในส่วนนี้ไม่มี การให้คะแนน

4.1.1.2 ข้อมูลทางการเงิน โดยที่ทางโรงงานผู้ผลิตสามารถแสดงสถานะการเงินของโรงงาน เพื่อให้ทางบริษัทฯ ตรวจสอบความมั่นคงทางการเงินได้ หัวข้อนี้ในเชิงธุรกิจค่อนข้างสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เห็นภาพโดยรวมของโรงงานผู้ผลิตว่ามีความมั่นคง และพร้อมที่จะซัพพอร์ตสินค้าให้กับทางบริษัทฯ ได้อย่างต่อเนื่องโดยที่ไม่มีปัญหา ซึ่งในส่วนนี้บริษัทฯ มีการให้คะแนนที่สอดคล้องได้จริงคือ 2.50

4.1.1.3 ความยั่งยืนของธุรกิจ มีการตรวจสอบระบบมาตรฐานแรงงานว่าเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายแรงงานสากล เพื่อให้ทราบว่าโรงงานผู้ผลิตมีแนวโน้มการจ้างแรงงานที่เป็นธรรม ซึ่งจะส่งผลต่อการจ้างงานของพนักงานในระยะยาว และมีการตรวจสอบระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย และการกำจัดของเสีย อีกทั้งโรงงานมีนโยบายที่สอดคล้องกับนโยบายอุตสาหกรรมสีเขียว เนื่องจากโรงงานผู้ผลิตต้องอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบได้อย่างพึ่งพาอาศัยกัน ซึ่งในส่วนนี้บริษัทฯ มีการให้คะแนนที่สอดคล้องได้จริงคือ 2.73

4.1.1.4 คุณสมบัติของสินค้าและนวัตกรรม มีเอกสารคุณลักษณะสินค้า คุณภาพของสินค้า ทุกล็อตที่จัดส่งให้กับบริษัทฯ มีเอกสารระบุแจกแจงโครงสร้างต้นทุนขาย ในหัวข้อนี้ทางบริษัทฯ ให้ความสำคัญ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างยิ่ง เพราะคุณภาพของสินค้าต้องมีคุณภาพที่ดีและตรงตามข้อกำหนด เพื่อที่จะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศอีกทั้งเป็นสิ่งซึ่งสร้างความน่าเชื่อถือให้กับบริษัทอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในส่วนนี้บริษัทมีการให้คะแนนที่สอดคล้องคือ 4.50

4.1.1.5 การผลิตและกำลังการผลิต สามารถระบุวัตถุดิบหลัก และแหล่งผลิต สถานที่ผลิต และระยะเวลาการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการผลิต เพื่อที่ทางบริษัทฯสามารถคาดคะเน หรือวางแผนการนำเข้าเพื่อให้ทันต่อคำสั่งซื้อลูกค้าได้ ซึ่งในส่วนนี้บริษัทมีการให้คะแนนที่สอดคล้องคือ 3.0

4.1.1.6 ระบบการจัดการความปลอดภัยและคุณภาพอาหาร สามารถระบุและแนบเอกสารรับรองระบบการจัดการบริหารคุณภาพ ผลวิเคราะห์ประจำปี และแนบใบรับรองผลวิเคราะห์สินค้าพร้อมสินค้าได้ทุกครั้ง เพื่อให้ทราบว่าทางผู้ผลิตมีกระบวนการหรือมาตรฐานที่สามารถกำจัดความไม่ปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งจะสอดคล้องต่อข้อกำหนดกฎหมายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งในส่วนนี้บริษัทมีการให้คะแนนที่สอดคล้องคือ 5.00

4.1.1.7 ความสามารถในการจัดส่ง มีระบบการจัดการคลังสินค้า ระบบการจัดการการขนส่ง และสามารถระบุระยะเวลาการส่งมอบสินค้า เพื่อให้ทางบริษัทฯสามารถวางแผนระยะเวลาการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้ทันตามคำสั่งซื้อลูกค้า ซึ่งในส่วนนี้บริษัทมีการให้คะแนนที่สอดคล้องคือ 3.90

ตารางที่ 4.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ผลิต

ลำดับ	คำถาม	รายละเอียด	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย
1.0	General Company Information (ข้อมูลบริษัททั่วไป)		N/A	N/A	N/A
1.01	Name of Your Company (Legal Name) /ชื่อบริษัท	Halat Gelatin (PVT) Limited.			
1.02	Address /ที่อยู่	-			
1.03	District /แขวง/ตำบล	-			
1.04	City /อำเภอ/เขต	-			
1.05	Province /จังหวัด	-			
1.06	Postal Code /รหัสไปรษณีย์	-			
1.07	Country /ประเทศ	Pakistan			
1.08	TAX ID/ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	-			
1.09	Website /เว็บไซต์	-			
1.10	Sales Contact Person /ชื่อผู้ติดต่อ ประสานงานฝ่ายขาย	Azeem			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	คำถาม	รายละเอียด	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย
1.11	Position / ตำแหน่งของผู้ติดต่อ ประสานงานฝ่ายขาย	ฝ่ายขาย			
1.12	Contact Number / หมายเลขติดต่อ	-			
1.13	Email Address / อีเมล	info@halalgelatin.com.pk			
1.14	Technical Support Contact Person /ชื่อผู้ติดต่อประสานงานข้อมูลทาง เทคนิค	Azeem			
1.15	Position / ตำแหน่งของผู้ติดต่อ ประสานงานข้อมูลทางเทคนิค	ฝ่ายขาย			
1.16	Contact Number / หมายเลขติดต่อ	-			
1.17	Email Address/อีเมล	-			
1.18	Please indicate Main Products or Main Service กรุณาระบุชื่อผลิตภัณฑ์หลัก หรือกลุ่ม สินค้าหลักที่กำหนด / งานบริการ	Gelatin			
1.19	Please submit the Certificate of Registration Issued by Ministry of Commerce, the Certification of Value Added Tax Registration or copy of Thai ID card or Passport กรุณาแนบหนังสือรับรองการจัด ทะเบียน (บริษัท/ห้างหุ้นส่วน) ใบ ทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) ภ.พ. 01 ภ.พ.09 หรือสำเนาบัตรประชาชน หรือสำเนาพาสปอร์ต	Manufacturing			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	คำถาม	รายละเอียด	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย
1.20	Please indicate type of business. กรุณาระบุประเภทของธุรกิจ - Manufacturing, - Trading, - Service, - etc.	ไม่มี			
2.0	Financial Information (ข้อมูล ทางการเงิน)	Manufacturing		100%	2.50
2.1	Please submit the company financial statement. (Please attach file) กรุณาแสดงงบการเงิน (โปรดแนบเอกสาร)	ไม่มี	0	50%	0.00
2.2	Please indicate your offered Payment Term (Day) เงื่อนไขการชำระเงินที่นำเสนอ (วัน)	90 วัน	5	50%	2.50
3.0	Sustainable Business (ความยั่งยืน ของธุรกิจ)			100%	2.73
3.1	Please indicate an International Labor Organization (ILO) /SA8000/TLS8001 Certification. กรุณาระบุระบบมาตรฐานแรงงานที่ ท่านได้รับ ตอบกลับจดหมายแสดง ความมุ่งมั่น	มีประกาศวันหยุดประจำปี	4	60%	2.40
3.2	Please indicate ISO14001 /TIS /OSHAS18001/ISO14064 Certification กรุณาระบุระบบ มาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม, การจัดการอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย หรือแนวทางในการปฏิบัติให้ ได้มาตรฐานฯ เช่น การกำจัดของเสีย	ไม่มี	1	30%	0.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	คำถาม	รายละเอียด	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย
3.3	Please indicate Green Industry activities or policy. กรณาระบุกิจกรรม หรือนโยบายที่สอดคล้องกับ Green Industry	1.Project back hold ที่ทำร่วมกัน 2.นโยบายประหยัดพลังงาน	3	10%	0.3
4.0	Product Specification			100%	4.5
4.1	Please indicate proposed or supply product list. กรณาระบุรายการสินค้าที่ต้องการนำเสนอ / จำหน่ายให้กับ Halamix	Gelatin	4	25%	1.00
4.2	Please submit the product specification, COA/BOA document กรณำแนบเอกสารคุณลักษณะสินค้า และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	มี	5	25%	1.25
4.3	Please indicate %COGS Cost Creak Down (DM +DL +MOH +Logistics Cost+Packaging Cost) กรณาระบุแจกแจง %โครงสร้างต้นทุนขาย	DM+DL+MOH+LO+ Packging 90.88%+3.85%+4.26%+1.01%+0%	4	25%	1.00
4.4	Please indicate the Minimum order quantity per shipment กรณาระบุจำนวนการสั่งซื้อขั้นต่ำต่อครั้ง	10,000 Kgs	5	25%	1.25
5.0	Production and Capacity (กำลังการผลิต)			100%	3.00
5.1	Please indicate your key materials and origin. กรณาระบุวัตถุดิบหลัก และแหล่งผลิต	Gelatin from Pakistan	4	40%	1.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	คำถาม	รายละเอียด	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย
5.2	Please submit production lead time (Start to finished product). โปรดระบุระยะเวลาการผลิต (ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการผลิต)	60-90 วัน	1	40%	0.40
5.3	Please indicate the manufacturing locations or subcontract's name โปรดระบุสถานที่การผลิต / หรือชื่อผู้รับเหมาช่วง	Halal Gelatin (PVT) Limited.	5	20%	1.00
6.0	Quality Management System (ระบบการจัดการคุณภาพ)			100%	5.00
6.1	Please indicate and submit the Quality Management System (GAP/GMP/GHP/HACCP/Halal/Thai Hala/ISO-IEC17025/ etc.) โปรดระบุ และแนบเอกสารระบบบริหารจัดการคุณภาพ เช่น GAP/GMP/GHP/HACCP/Halal/Thai Hala/ISO-IEC17025/ etc.	- FSSC22000 Certificate - HACCP Certificate - Halal Certificate - GMP Certificate - Kosher Certificate	5	30%	1.50
6.2	Please indicate and submit the Quality Certificate (MSDS/มอก/ Thailand Trust Mark/Green Label/ULFM/NFPA/etc.) โปรดระบุ และแนบเอกสารรับรองคุณภาพและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้า เช่น MSDS/มอก/Thailand Trust Mark/Green Lbel/ULFM/FPA/etc.	- Material Safety Data Sheet - Certificate of Analysis	5	10%	0.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	คำถาม	รายละเอียด	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนนเฉลี่ย
6.3	Can you submit the yearly test report (incase the product is food raw material)? คุณสามารถแนบรายงานการทดสอบประจำปี ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์เป็นวัตถุดิบอาหาร ได้หรือไม่ (ถ้าได้กรุณานแนบตัวอย่างเอกสาร)	มี	5	30%	1.50
6.4	Can you submit Certificate of Analysis (COA) with shipment (incase the product is food raw material)? คุณสามารถแนบเอกสารใบรับรองผลวิเคราะห์ (COA) พร้อมการขนส่งสินค้าได้ทุกครั้งหรือไม่ (ถ้าได้กรุณานแนบตัวอย่างเอกสาร)	มี	5	30%	1.50
7.0	Delivery Capabilities (ความสามารถในการจัดส่ง)			100%	3.90
7.1	Do you have a product stock policy? ท่านมีนโยบายการเก็บ stock สินค้าหรือไม่?	มี	3	40%	1.20
7.2	Please indicate the Warehouse Management System. กรุณาระบุระบบการจัดการคลังสินค้า เช่น - WMS Software, - FIFO / FEFO / LIFO , - etc.	First in First out	4	10%	0.40
7.3	Please indicate the Transportation Management System. กรุณาระบุระบบการจัดการการขนส่ง	- Own Transportation Facility and Outsource	3	10%	0.30
7.4	Please indicate the delivery lead time. (PO received until delivery) กรุณาระบุระยะเวลาการส่งมอบสินค้า (ตั้งแต่รับ PO จนถึงวันที่จัดส่ง)	60-90 Days	5	40%	2.00
ข้อตกลงและเงื่อนไขการยอมรับ			ยอมรับแบบมีเงื่อนไข		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินผู้ขาย

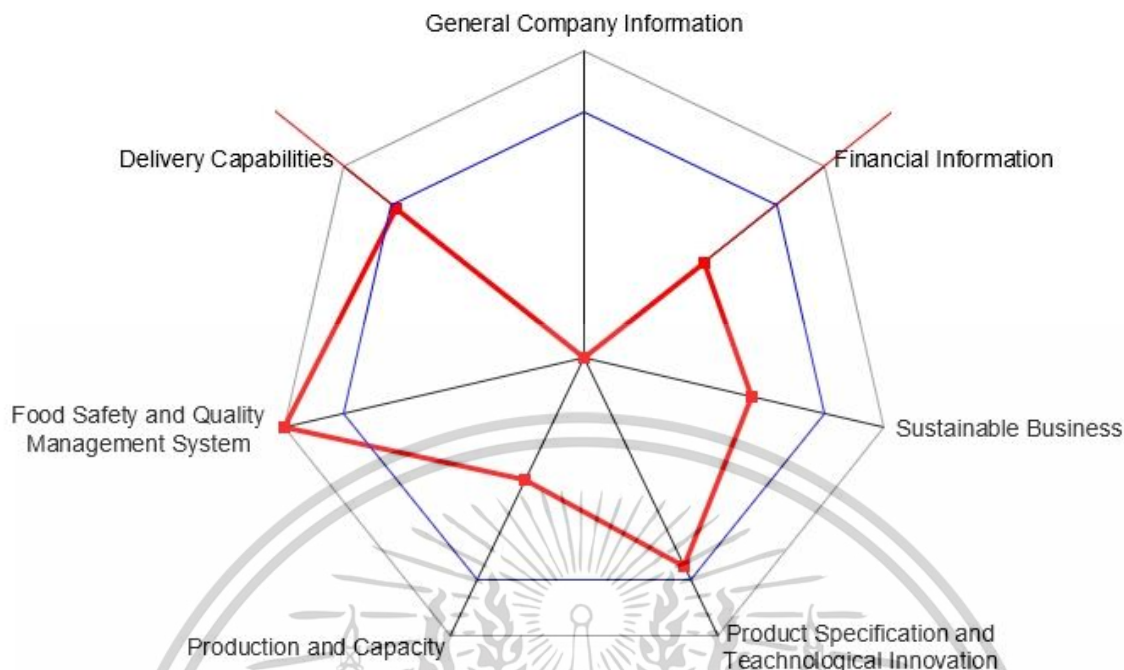
เกณฑ์การตัดสินใจ	คะแนน	คะแนนที่วัด ได้จริงแต่ละ หัวข้อ	ร้อยละ น้ำหนัก	ผลรวม คะแนน	ร้อยละ คะแนน โดยรวม ในแต่ละ หัวข้อ
1.ข้อมูลทั่วไปของบริษัท	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2.ข้อมูลทางการเงิน	0.75	2.50	15	0.38	50
3.ความยั่งยืนของธุรกิจ	0.50	2.73	10	0.27	55
4.คุณสมบัติของสินค้าและนวัตกรรม	0.50	4.50	10	0.45	90
5.การผลิตและกำลังการผลิต	1.50	3.0	30	0.90	60
6.ระบบการจัดการความปลอดภัยและ คุณภาพอาหาร	0.75	5.00	15	0.75	100
7.ความสามารถในการจัดส่ง	1.00	3.90	20	0.78	78
รวม	5.00		100	3.53	71

จากข้อมูลตารางที่ 4.1 ซึ่งเป็นตารางแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ผลิต จะเห็นว่าเป็นการสอบถามข้อมูลโดยทั่วไปเพื่อให้ทราบว่าโรงงานผู้ผลิตมีสถานะภายในที่มั่นคงเพียงพอที่จะทำการค้าขายหรือไม่ ซึ่งทางบริษัทได้นำคะแนนที่ได้เข้าสู่กระบวนการคำนวณน้ำหนัก ซึ่งการคำนวณน้ำหนักของคะแนนได้มาจากการประชุมโครงสร้างภายในของฝ่ายบริหาร และจัดทำเป็นร้อยละน้ำหนักของคะแนน และคะแนนจริงในแต่ละหัวข้อ ซึ่งร้อยละคะแนนรวมจากตารางที่ 4.2 ได้มาจากตารางพิจารณาผู้ขาย โดยที่ฝ่ายบริหารได้มีการประชุมและจัดลำดับคะแนนเพื่อยอมรับซัพพลายเออร์ตามการประเมินดังนี้

- น้ำหนักร้อยละคะแนน 81-100 คือยอมรับซัพพลายเออร์
- น้ำหนักร้อยละคะแนน 61-80 คือยอมรับซัพพลายเออร์แบบมีเงื่อนไข
- น้ำหนักร้อยละคะแนน ต่ำกว่า 60 คือไม่ยอมรับซัพพลายเออร์รายดังกล่าว

จากตารางที่ 4.2 พบว่าคะแนนข้อมูลทางการเงินได้ร้อยละ 50, คะแนนความยั่งยืนของธุรกิจได้ร้อยละ 55, คุณสมบัติของสินค้าและนวัตกรรมได้ร้อยละ 90, การผลิตและกำลังการผลิตได้ร้อยละ 60, ระบบการจัดการความปลอดภัยและคุณภาพอาหารได้ร้อยละ 100 และความสามารถในการจัดส่งได้ร้อยละ 78 ซึ่งคะแนนโดยรวมจะอยู่ที่ร้อยละ 71 จากเกณฑ์การประเมินของฝ่ายบริหารเห็นพ้องว่าสามารถยอมรับซัพพลายเออร์แบบมีเงื่อนไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 แผนภาพการประเมินผู้ขาย

เมื่อนำร้อยละคะแนนโดยรวมในแต่ละหัวข้อมาทำเป็นแผนภูมิแมงมุมจะเห็นว่าในเรื่องของสถานะการเงิน และความยั่งยืนของธุรกิจของผู้ขาย Halal Gelatin Pvt., Ltd. นั้นค่อนข้างต่ำ ซึ่งในส่วนนี้ทางบริษัทฯ ต้องมีมาตรการหาแนวทางป้องกันต่อไป ในส่วนของรายการคุณสมบัติของสินค้าและนวัตกรรมจะมีจุดแข็งค่อนข้างน้อย เนื่องจากทางบริษัทฯ พิจารณาการนำเข้ามาเพื่อขายให้กับลูกค้าเฉพาะรายเพียงเท่านั้นจึงต้องทำการทดสอบให้เหมาะสมกับลูกค้าที่สามารถยอมรับและใช้งานสินค้าได้ รายการความสามารถในการจัดส่ง และระบบการจัดการความปลอดภัยและคุณภาพอาหารนั้นทางผู้ขายมีจุดแข็งมากตามลำดับ เนื่องจากซัพพลายเออร์มีเอกสารและสามารถระบบการจัดการได้เป็นไปตามข้อกำหนดอีกทั้งมีใบรับรองระบบรองรับเมื่อทางบริษัทฯ เรียกดูเอกสาร ซึ่งในส่วนนี้ถือเป็นข้อดีในการยอมรับผู้ขายแต่จะเป็นการยอมรับแบบมีเงื่อนไข

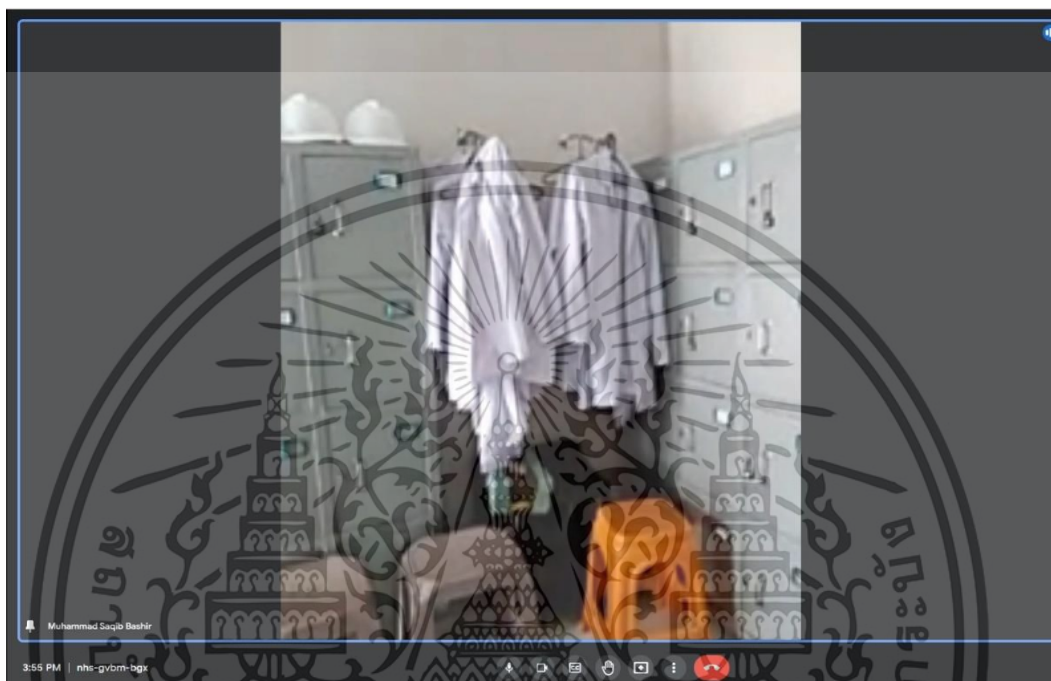
4.1.2 ผลการประเมินซัพพลายเออร์ผ่านโปรแกรม Google Meet

ทำการประเมินกับผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt.,Ltd. โดยใช้หลักเกณฑ์ของ GHPs ผ่านระบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Meet (เนื่องจากสถานการณ์โควิดจึงเป็นการประเมินผ่านระบบออนไลน์) โดยเป็นการพาเยี่ยมชมโรงงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผู้ค้า ดังภาคผนวกที่ 1 ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 มีการประชุมเปิดการประชุมโดยคณะกรรมการฝ่ายบริหารของบริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

ขั้นตอนที่ 2 พาชมห้องแต่งตัวก่อนการเข้าสู่ไลน์ผลิต ซึ่งพนักงานต้องมีการเปลี่ยนชุดเป็นชุดเข้าสู่ไลน์ผลิตและเก็บของใช้ส่วนตัวทั้งหมดในตู้เก็บสัมภาระ เนื่องจากเสื้อผ้าที่พนักงานใส่มาจากภายนอกนั้นมีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลต่อการปนเปื้อนลงสู่อาหาร อีกทั้งเสื้อผ้าที่มีลวดลายก็อาจมีโอกาสที่เศษจากเสื้อผ้าที่สวมใส่ เช่น เส้นด้าย กระดุม หลุดลงไปในอาหารได้ ซึ่งถือว่าเป็นความไม่ปลอดภัยทางกายภาพ จากนั้นพนักงานต้องทำการล้างมือตามหลักการที่ถูกต้อง ถ้าหากพนักงานมีการออกมาเข้าห้องน้ำ ก่อนเข้าไลน์การผลิตต้องมีการล้างมือและเปลี่ยนชุดก่อนเข้าไลน์การผลิตทุกครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยอาหาร ดังรูปแบบที่ 4.2 และรูปที่ 4.3



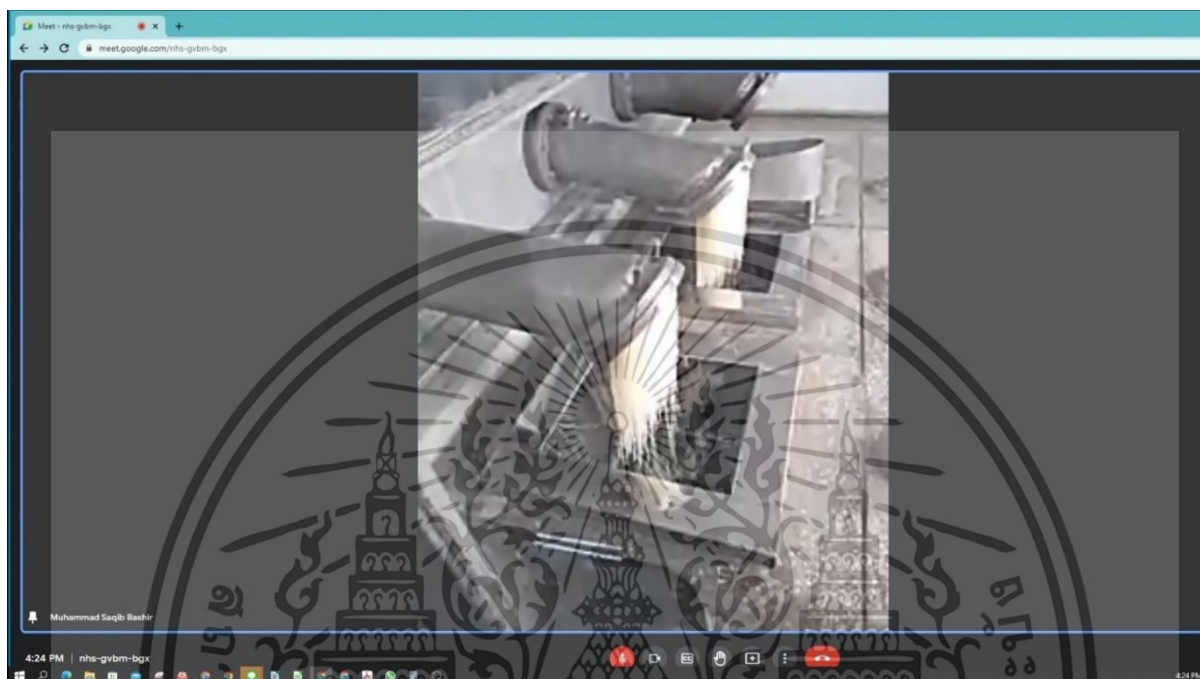
รูปที่ 4.2 ห้องเปลี่ยนชุดก่อนเข้าไลน์การผลิต



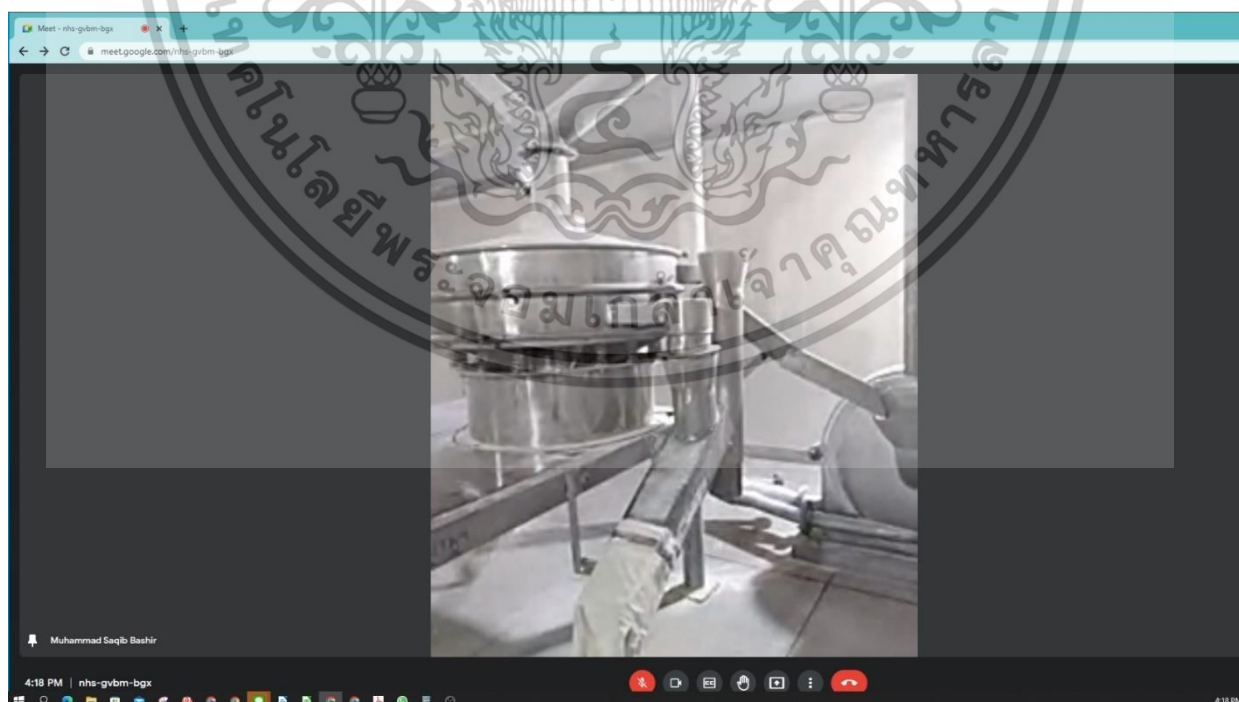
รูปที่ 4.3 การล้างมือก่อนเข้าไลน์การผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 เข้าสู่ไลน์การผลิต ซึ่งเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะเป็นลักษณะเกรดของอาหาร และมีการทำความสะอาดทุกวันหลังการผลิตเสร็จสิ้น ซึ่งจะมีส่วนที่เป็นการต้มสารละลายเจลาตินที่อุณหภูมิ 138 องศาเซลเซียส นาน 4 วินาที จากนั้นทำเข้มข้นสารละลายจนเป็นเส้นเจลาติน แล้วนำไปบดตามขนาดผงที่ต้องการ หลังจากนั้นมีการผสมผงเจลาตินให้เข้าด้วยกันแล้วบรรจุในบรรจุภัณฑ์ ดังรูปแนบ

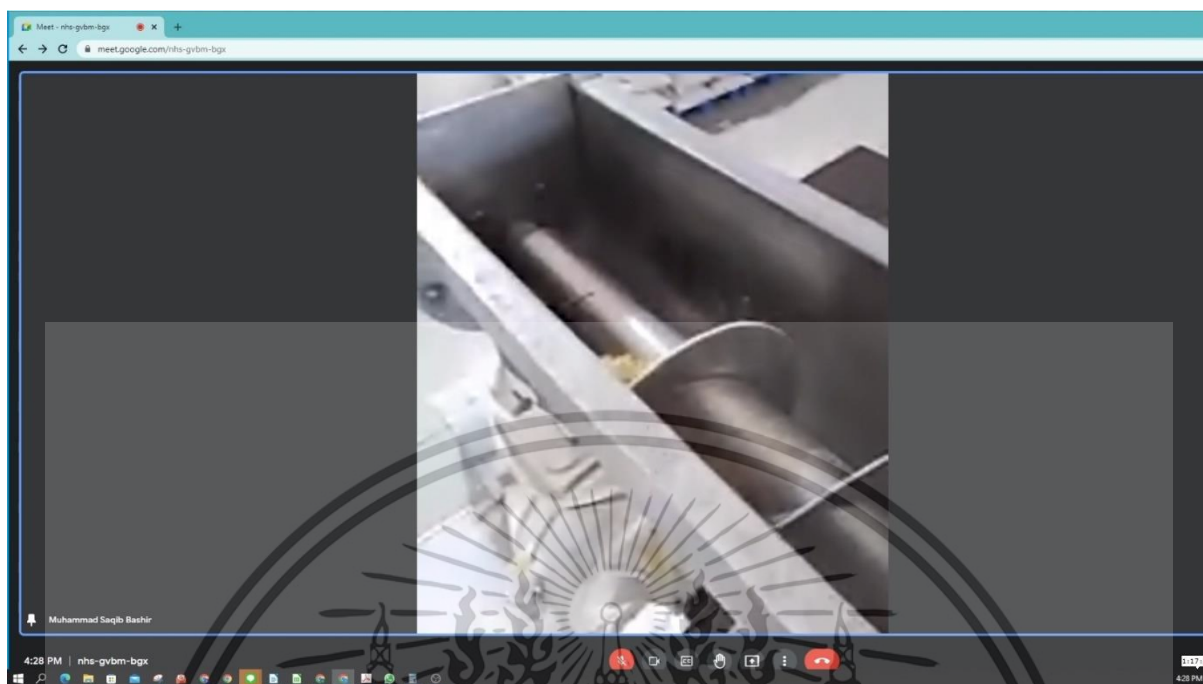


รูปที่ 4.4 การต้มสารละลายเจลาตินและทำเข้มข้น



รูปที่ 4.5 บดเจลาติน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



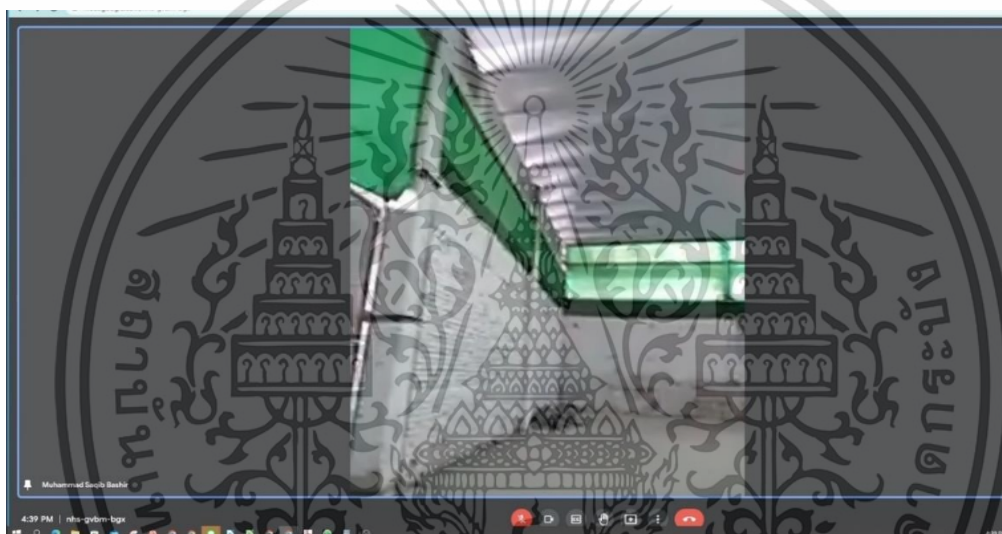
รูปที่ 4.6 ผสมผงเจลาตินให้เข้ากัน



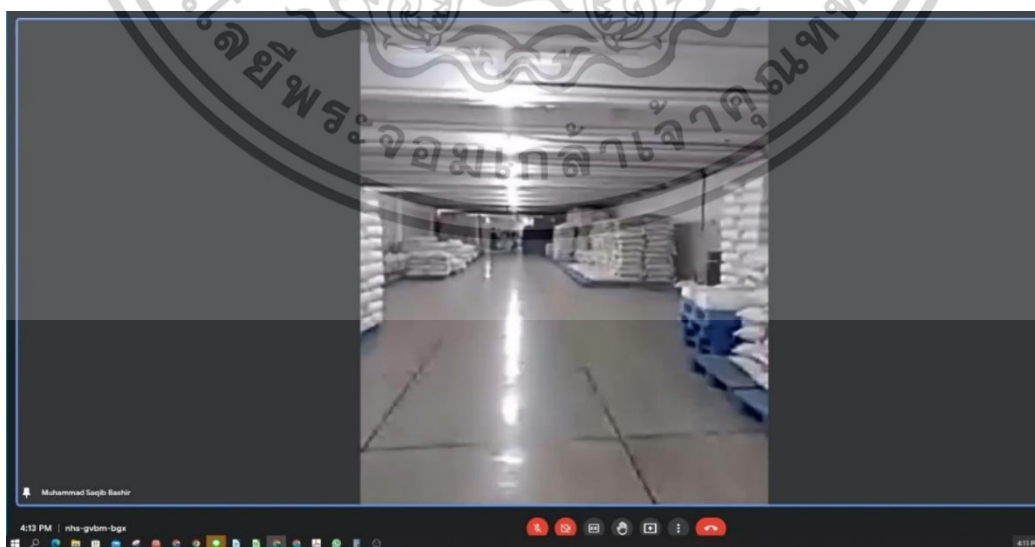
รูปที่ 4.7 ถังพักเจลาตินรอบบรรจุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อผงเจลาตินถูกบรรจุลงในภาชนะบรรจุเรียบร้อยแล้ว ไลน์ผลิตจะมีการส่งสินค้าเก็บไว้ที่คลังสินค้า ซึ่งคลังสินค้าจะมีการเฝ้าระวังเรื่องสัตว์พาหะ เช่น นก ทางโรงงานผลิตมีการชิงพลาสติกสีเขียวเพื่อไม่ให้มีการเข้ามาของนก ซึ่งจะนำมาสู่ความไม่ปลอดภัยทางเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค สินค้าจะถูกนำมาเก็บบนพาเลทพลาสติกซึ่งยกสูงจากพื้นไม่สัมผัสกับพื้นโดยตรง โดยที่ทางโรงงานไม่มีนโยบายใช้พาเลทไม้เนื่องจากพาเลทไม้หากแตกหักระหว่างขนส่ง เศษไม้จะทิ่มแทงเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ และพาเลทไม้จะมีปัญหาในเรื่องของเชื้อราหากอุณหภูมิระหว่างขนส่งมีความแตกต่างระหว่างประเทศและระยะเวลาขนส่งที่มีเวลานาน ในส่วนนี้จะก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ผลิตภัณฑ์จะได้รับเชื้อราและเชื้อก่อโรคจากสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ซึ่งคลังสินค้าจะมีการปิดประตูเมื่อไม่มีการปล่อยสินค้า ซึ่งกลอนประตูจะปิดจากด้านในสำหรับป้องกันการเปิดปิดที่ไม่พึงประสงค์ระหว่างวันและป้องกันคนจากภายนอกอาคารเข้ามา ซึ่งลักษณะนี้ยังเป็นมาตรการการป้องกันการก่อการร้ายทางอาหารได้อีกประการหนึ่งเช่นกัน คลังสินค้าของโรงงานผู้ผลิตตั้งรูปแบบ

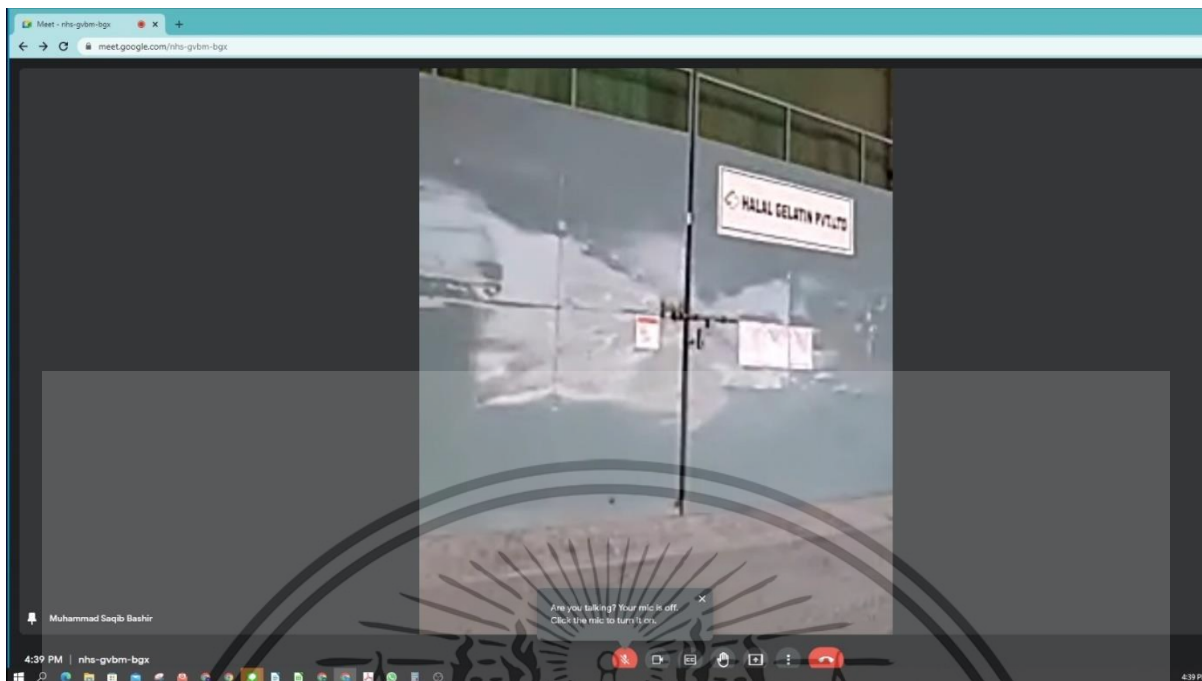


รูปที่ 4.8 การป้องกันสัตว์พาหะ เช่น นก โดยทำการใช้ผ้าใบสีเขียวปิดคลุมบริเวณช่องว่างระหว่างผนัง



รูปที่ 4.9 ภายในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 ประตูคลังสินค้า

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมคุณภาพ ทางโรงงานผู้ผลิตจะนำตัวอย่างจากสินค้ามาทดสอบภายในห้องปฏิบัติการภายใน ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพด้านกายภาพ เช่น ความแข็งของเจล ความหนืดของเจล และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังรูปแบบ



รูปที่ 4.11 เครื่องมือการวัดค่าความแข็งของเจล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

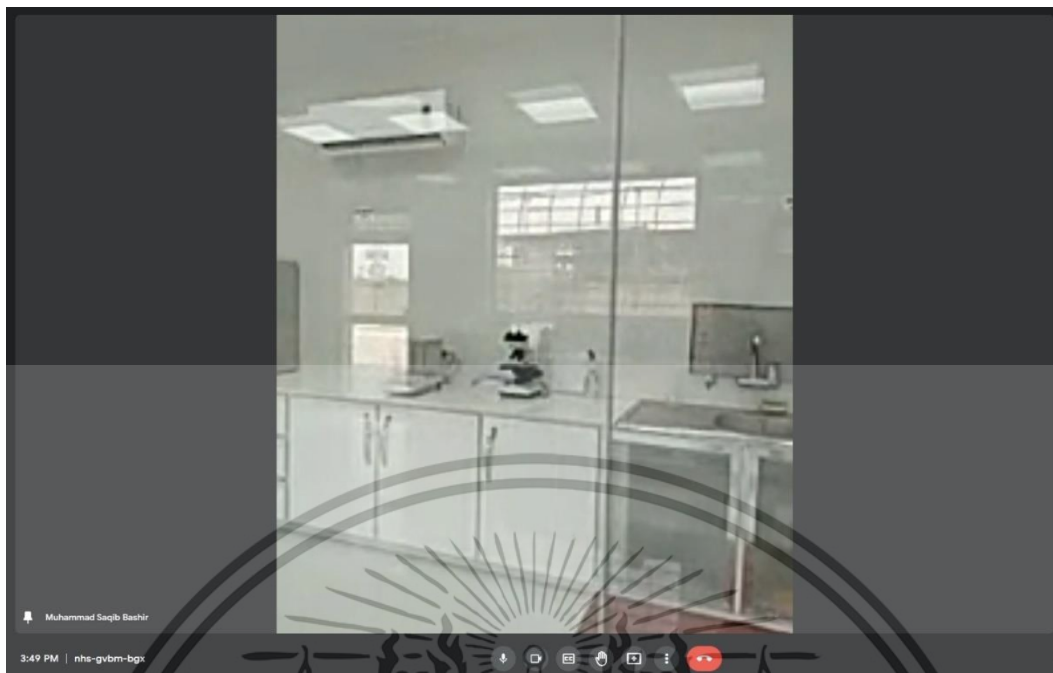


รูปที่ 4.12 เครื่องวัดความหนืดของสารละลายเจลาติน



รูปที่ 4.13 เครื่องมืออื่นๆที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์คุณภาพเจลาติน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 ห้องปฏิบัติการภายในของโรงงานผู้ผลิต

จากการประเมินผ่านโปรแกรม Google Meet ซึ่งทางผู้ประเมินพาเดินชมโรงงานผู้ผลิต ทั้งในส่วน คลังวัตถุดิบ กระบวนการผลิต คลังสินค้า ห้องปฏิบัติการภายใน และอื่นๆ ตามบริษัทร้องขอ โดยรวมผู้ขายได้ คะแนน 84 คะแนน โดยคิดเป็นร้อยละ 88.42 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับผู้ขาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมิน ศักยภาพของซัพพลายเออร์ดังภาคผนวกที่ ข รูปที่ ข.1 รายงานการประเมินซัพพลายเออร์ ผลการประเมิน ผู้ขาย จากการประเมินจะเห็นว่าผู้ขายไม่มีการตรวจสอบคัดเลือกผู้ขายวัตถุดิบอย่างเป็นระบบ ไม่พบการจัดทำ ทะเบียนผู้ค้า อีกทั้งกระบวนการจัดการผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดยังไม่ชัดเจน ระบบการจัดการของ การร้องเรียนและเรียกคืนสินค้ามีอำนาจการตัดสินใจอยู่ที่ฝ่ายบริหาร แต่ในด้านของการตอบข้อร้องเรียนและ การปรับปรุงข้อร้องเรียนทางซัพพลายเออร์มีระบบการตอบกลับที่รวดเร็วภายใน 7 วัน ทั้งนี้ทางซัพพลายเออร์ เห็นสอดคล้องว่ามีหัวข้อที่ต้องปรับปรุงและสามารถสร้างมาตรการและระบบให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนอื่นๆทางบริษัท จะยอมรับจากการตรวจสอบใบรับรองโรงงานผู้ผลิต ซึ่งโรงงานของผู้ผลิตได้รับมาตรฐานของระบบความปลอดภัยอาหาร, ISO22000:2018, ระบบ HACCP และระบบการผลิตที่ดี GMP ซึ่งเพียงพอที่จะทำให้เกิด ความมั่นใจต่อการซื้อขายสินค้าที่มีคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยซัพพลายเออร์ดังกล่าว ได้

ในส่วนของการประเมินผ่านโปรแกรม Google Meet ทางผู้ประเมินเห็นสอดคล้องว่าวิธีการดังกล่าว ก่อนข้างไม่มีประสิทธิภาพในการใช้ตรวจประเมินผู้ผลิตในด้านของคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เนื่องจากผู้ผลิตมักจะไม่ได้แสดงในส่วนด้านที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทางทีมตรวจประเมินเห็นได้ ทำให้บาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดมีการประเมินที่ไม่ชัดเจนและอาจส่งผลต่อการเกิดปัญหาข้อร้องเรียนเนื่องจากสินค้าไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดขึ้นได้ ทั้งนี้ทางทีมประเมินเห็นสอดคล้องกันว่าหากสถานการณ์โควิด-19 นั้นบรรเทาลงและสามารถเดินทางข้ามประเทศโดยไม่มีนโยบายการกักตัวแล้วจึงเห็นสมควรว่าจำเป็นต้องลงพื้นที่เพื่อตรวจประเมินโรงงานผู้ผลิตอย่างเข้มงวดในด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหารอีกครั้ง

4.1.3. ผลทดสอบคุณภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซีฟฟลายเออร์

เนื่องด้วยข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 ว่าด้วยเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร กำหนดให้มีการทดสอบผลิตภัณฑ์เจลาตินให้เป็นไปตาม CODEX Advisory Specification for the Identity and Purity of Food Additives 2012 ว่าด้วยเรื่อง Edible Gelatin ซึ่งจะต้องมีการทดสอบทางด้านกายภาพ ได้แก่ ค่าทางกายภาพ ค่าทางเคมี และค่าจุลินทรีย์ ซึ่งในส่วนนี้ต้องทดสอบกับห้องปฏิบัติการที่มีระบบมาตรฐาน ISO 17025 โดยทางบริษัทฯ ได้ส่งทดสอบกับหน่วยงานภายนอก ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเคมแล็บ เซอร์วิสเอส (ประเทศไทย) จำกัด และข้อกำหนดของทางบริษัทจะเข้มงวดด้านค่าความแข็งของเจล และค่าความหนืดของเจล เพราะเป็นค่าที่นำมาจำแนกเกรดขายให้กับลูกค้าเพื่อเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งค่าดังกล่าวจะเป็นการทดสอบภายในบริษัทฯ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ต้องใช้เฉพาะทางของการทดสอบเจลาติน ซึ่งให้ผลการทดสอบดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบคุณภาพและความปลอดภัยของเจลาติน

คุณสมบัติ	ค่ากำหนด	ผลที่ได้
กลิ่น*	ไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์	ไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์
ความใส*	สามารถมองเห็นตัวอักษรด้านล่างได้ชัดเจน	สามารถมองเห็นตัวอักษรด้านล่างได้ชัดเจน
สี*	สีเหลือง จนถึงเหลืองอ่อน	สีเหลืองอ่อน
ความแข็งของเจล*	240-260 Bloom	249 Bloom
ความหนืด*	30-38 mPs	32.0 mPs
เถ้า	≤2%	0.37%
ความชื้น	≤18%	10.0%
ตะกั่ว	≤1.5 ppm	ตรวจไม่พบ
สารหนูทั้งหมด	≤1 ppm	ตรวจไม่พบ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	≤40 ppm	24.0 ppm
ปรอท	≤0.15 ppm	ตรวจไม่พบ
แคดเมียม	≤0.5 ppm	ตรวจไม่พบ
จุลินทรีย์ทั้งหมด	<10 ⁴ CFU/g	<10 CFU/g

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

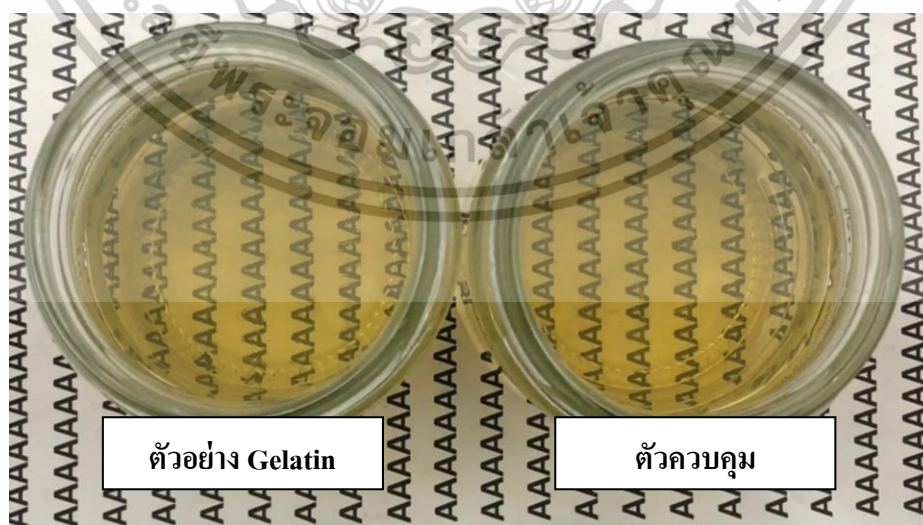
คุณสมบัติ	ค่ากำหนด	ผลที่ได้
แอนโทโรแบคทีเรีย	<10 CFU/g	<10 CFU/g
สเตรปโตคอคโคไคทั้งหมด	<10 ² CFU/g	<10 CFU/g

หมายเหตุ * คือ ค่าที่วิเคราะห์ภายในบริษัทฯ

จากตารางการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเจลาตินจากผู้ขาย Halal Gelatin Pvt., Ltd. พบว่าให้ผลการทดสอบผ่านทุกรายการทดสอบ กล่าวคือ ด้านกายภาพ ได้แก่ สี กลิ่น ความใส นั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่าน ซึ่งไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ไม่มีกลิ่นแปลกปลอมที่ไม่ใช่กลิ่นของเจลาตินจากวัว หรือปลา จากการทดสอบด้วยสายตาเปรียบเทียบกับตัวควบคุม ซึ่งตัวควบคุมคือผลิตภัณฑ์เจลาตินของบริษัทฯ ตั้งไว้เป็นเจลาตินมาตรฐาน ผลผ่านทั้งด้านสี กลิ่น และความใส โดยที่การทดสอบด้านสีอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่านพบว่ามีสีเหลืองใกล้เคียงกับตัวควบคุม อีกทั้งความใสอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่านเนื่องจากสามารถมองเห็นตัวอักษรด้านล่างได้อย่างชัดเจนจากการทดสอบด้วยสายตา ดังรูปที่ 4.15 และรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.15 การทดสอบด้านสีของสารละลายเจลาติน



รูปที่ 4.16 การทดสอบด้านความใสของสารละลายเจลาติน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทดสอบค่าความแข็งของเจล ผลที่ได้คือ 249 บลุ่ม ซึ่งอยู่ในช่วงข้อกำหนดของสินค้าคือ 240-260 บลุ่ม อีกทั้งค่าความหนืดของเจลอยู่ที่ 32.0 mPs ซึ่งอยู่ในช่วงข้อกำหนดของสินค้าคือ 30-38 mPs ซึ่งค่าความแข็งของเจล และค่าความหนืดของผลิตภัณฑ์เจลาตินตามผลนี้สามารถนำมาขายให้กับลูกค้ารายที่ผลิตกัมมี่ หรือเยลลี่ได้

ค่าเถ้า เป็นตัวบ่งบอกถึงความบริสุทธิ์ของเจลาติน เพราะฉะนั้นตามข้อกำหนดของโคเด็กซ์ ได้กำหนดว่าไม่ควรเกินร้อยละ 2 ซึ่งค่าจากการทดสอบจากห้องปฏิบัติการภายนอกได้เท่ากับร้อยละ 0.37

ค่าความชื้น เป็นค่าที่ต้องควบคุมไม่ให้เกินตามข้อกำหนดของโคเด็กซ์ที่ร้อยละ 18 จากค่าการทดสอบของห้องปฏิบัติการภายนอกได้เท่ากับร้อยละ 10.0 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ควบคุมไว้ ซึ่งหากค่ามากกว่าร้อยละ 18 จะส่งผลด้านการเสื่อมเสียเร็ว และค่าความแข็งของเจลจะเพิ่มขึ้นหากค่าความชื้นเพิ่มขึ้น เพราะฉะนั้นจึงต้องควบคุมค่าความชื้นไม่ให้เกินจากที่กำหนด

ค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนูทั้งหมด สารตะกั่ว สารปรอท และสารแคดเมียม ซึ่งโลหะหนักดังกล่าวจะมีอยู่ในวัตถุดิบที่นำมาผลิตเจลาติน เช่น กระจุกวัว หนังวัว เนื่องจากวัวเป็นสัตว์ที่กินพืชเป็นอาหาร ซึ่งพืชและน้ำที่สัตว์บริโภคนั้นสามารถเกิดการปนเปื้อนโลหะหนักได้หลายทิศทาง เช่น การใช้ยาฆ่าแมลงในเกษตรกรรม การใช้อาหารสำเร็จรูปในการเลี้ยงสัตว์ การเทของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่ดิน น้ำ หรืออากาศ จึงให้เกิดการสะสมในพืช น้ำ หรือดินที่สัตว์ใช้บริโภค เมื่อสัตว์ได้รับโลหะหนักที่เกิดจากการปนเปื้อนแล้ว โลหะหนักจะเข้าไปสะสมในร่างกายของสัตว์ เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการควบคุมค่าโลหะหนักของวัตถุดิบที่นำมาผลิตเจลาติน รวมทั้งควบคุมค่าโลหะหนักของผลิตภัณฑ์เจลาตินด้วย จากผลการทดสอบจากแลบภายนอกนั้นอยู่ในค่าที่กำหนดคือ ตรวจไม่พบสารดังกล่าว ซึ่งค่าโลหะหนักนั้นจำเป็นที่จะต้องควบคุม เนื่องจากการบริโภคของมนุษย์โดยทั่วไปจะมีการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนโลหะหนักเข้าไปอยู่ตลอด เพื่อเป็นการควบคุมการได้รับสารโลหะหนักดังกล่าว ทางโคเด็กซ์จึงกำหนดค่าที่สามารถพบได้ในอาหารน้ำหนัก 1 กิโลกรัมเอาไว้ เพื่อควบคุมการเข้าไปสะสมของสารโลหะหนักในร่างกายตลอดอายุขัยของมนุษย์

ค่าสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นค่าที่ต้องควบคุมเนื่องจากเป็นสารที่พบอยู่ในวัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตเป็นเจลาติน เช่น จากกระจุก หรือจากหนังวัว จากข้อกำหนดขององค์การอาหารและยา (อย.) ในประเทศไทย กำหนดให้ถ้าเกิน 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จะถูกจัดให้เป็นสารก่อภูมิแพ้ จากผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการภายนอกได้ค่าเท่ากับ 24.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งตามข้อกำหนดของอย.จัดว่าเป็นสารก่อภูมิแพ้ แต่ในข้อกำหนดของโคเด็กซ์จะกำหนดไว้ที่ 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ค่าทางจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นค่าที่ควบคุมตามข้อกำหนดของโคเด็กซ์ได้แก่ จุลินทรีย์ทั้งหมด (Standard plate count), เชื้อแอนเทอโรแบคทีเรีย (Enterobacteriaceae) เช่น *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* และเชื้อสเตรปโตคอคไคทั้งหมด (Lancefield group D streptococci) เช่น *Streptococcus bovis*, *Enterococcus faecium* ผลการทดสอบปรากฏว่าเป็นไปตามข้อกำหนดทุกประการ ซึ่งการควบคุมค่าดังกล่าวมีความสำคัญทั้งด้านการขนส่ง และตอนขายให้ลูกค้าเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆต่อไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการรับรองเครื่องหมายฮาลาล

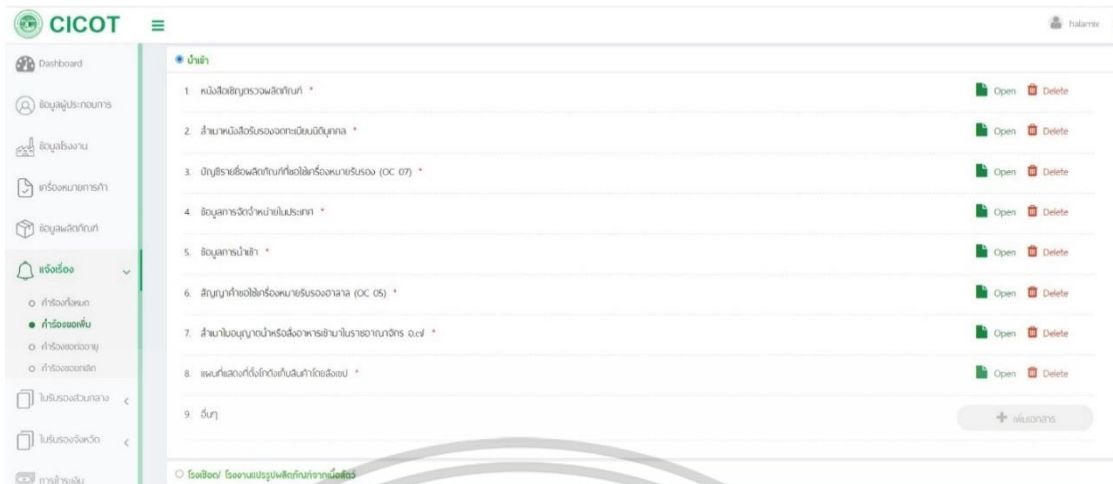
เครื่องหมายฮาลาล คือ สัญลักษณ์ที่ใช้รับรองผลิตภัณฑ์อาหารว่าไม่มีสิ่งเจือปนที่ไม่ขัดกับหลักศาสนาอิสลาม หมายความว่าอาหารที่ได้รับการรับรองตราฮาลาล (Halal) นั้นได้ผ่านกรรมวิธีในการผลิต ผสม ประคบ ประคบ หรือแปรรูปตามศาสนบัญญัติแล้วโดยผู้ที่มีอำนาจในการออกเครื่องหมายฮาลาลในประเทศไทยให้แก่ผู้ผลิต คือ คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ดังนั้นการจัดทำการรับรองเครื่องหมายฮาลาล โดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ทางบริษัทฯ ได้ทำการขอรับรองฮาลาลเมื่อวันที่ 9 เดือน มิถุนายน พ.ศ.2566 โดยทำการอัปโหลดไฟล์ตามเอกสารภาคผนวกที่ จ ได้แก่ หนังสือเชิญตรวจผลิตภัณฑ์ สำเนาหนังสือรับจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อที่ขอใช้เครื่องหมายรับรอง ข้อมูลการจัดจำหน่ายในประเทศ ข้อมูลการนำเข้า สัญญาคำขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล สำเนาใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร (อ.7) แผนที่แสดงที่ตั้งโกดังเก็บสินค้า (โดยสังเขป) ลงในระบบของหน่วยงานฮาลาล ดังนี้

4.2.1 เข้าสู่ระบบฮาลาลโดยเข้าที่เว็บไซต์ www.halal.or.th

เตรียมเอกสารเพื่ออัปโหลดลงในระบบดังเอกสารภาคผนวก จ เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนเพื่อขอการรับรองฮาลาล ซึ่งบริษัทฯ เป็นผู้นำเข้า ดังนั้นจึงต้องเลือกตัวเลือก “นำเข้า” เพื่อโหลดเอกสารดังนี้

- หนังสือเชิญตรวจผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นหนังสือเกี่ยวกับการเชิญคณะกรรมการตรวจกิจการฝ่ายกิจการฮาลาลเพื่อมาตรวจผลิตภัณฑ์เจลาตินทุกขั้นตอนเพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์เจลาตินได้ผลิต นำเข้าและจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักการอิสลาม
- สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคล เป็นเอกสารเกี่ยวกับหนังสือรับรองบริษัทฯ ซึ่งออกให้โดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
- บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขอใช้เครื่องหมายรับรอง เป็นเอกสารรายชื่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่จะขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาล
- ข้อมูลการจัดจำหน่ายในประเทศ เป็นเอกสารข้อมูลการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศ ซึ่งปริมาณที่จำหน่ายต้องสอดคล้องกับปริมาณที่นำเข้า
- ข้อมูลการนำเข้า เป็นเอกสารข้อมูลการนำเข้าผลิตภัณฑ์เจลาตินจากต่างประเทศ
- สัญญาคำขอใช้เครื่องหมายฮาลาล เป็นเอกสารการให้คำสัญญากับทางคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าจะปฏิบัติตามระเบียบการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล
- สำเนาใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร หรือ อ.7
- แผนที่แสดงที่ตั้ง โกดังเก็บสินค้า
- ใบรับรองฮาลาลของโรงงานผู้ผลิต
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ด้านข้อกำหนดของสินค้า (Specification)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 อัปโหลดเอกสารลงในระบบฮาลาล

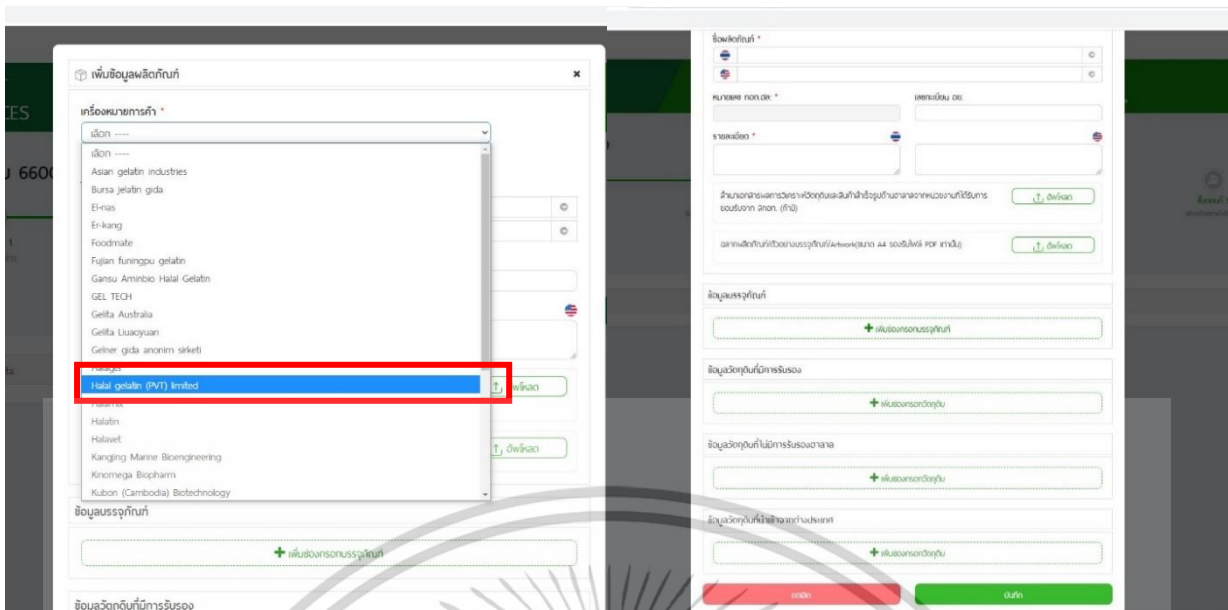
เมื่อดาวน์โหลดเอกสารลงระบบแล้ว ทำการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อขอรับรองฮาลาล ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการเพิ่มข้อมูลของซัพพลายเออร์



รูปที่ 4.18 การเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์

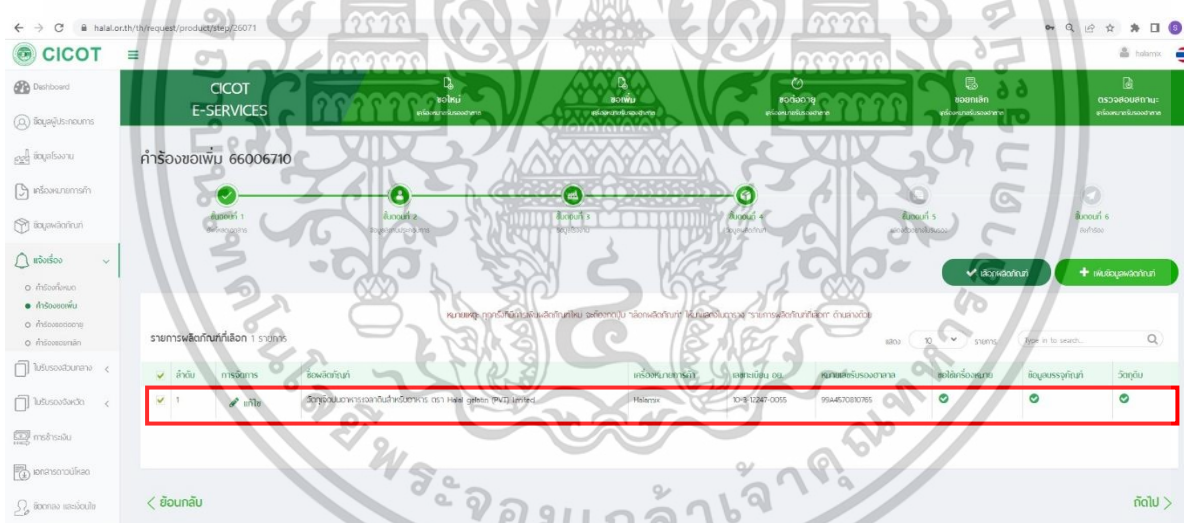
โดยเลือกคำว่า “เพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์” โดยต้องเตรียมข้อมูลของซัพพลายเออร์ได้แก่ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ เจลาติน ไบร่รับรองฮาลาลจากซัพพลายเออร์โดยที่ไบร่รับรองฮาลาลต้องได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่นำเชื่อถือและหน่วยงานฮาลาลในประเทศให้การยอมรับ โดยสามารถดูเอกสารประกาศจากหน้าเว็บไซต์ของฮาลาล เมื่อเพิ่มข้อมูลของซัพพลายเออร์ให้ทำการกดเลือกและกดเข้าไป พร้อมใส่ข้อมูลเอกสารลงในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 อัปโหลดเอกสารของซัพพลายเออร์ลงในระบบฮาลาล

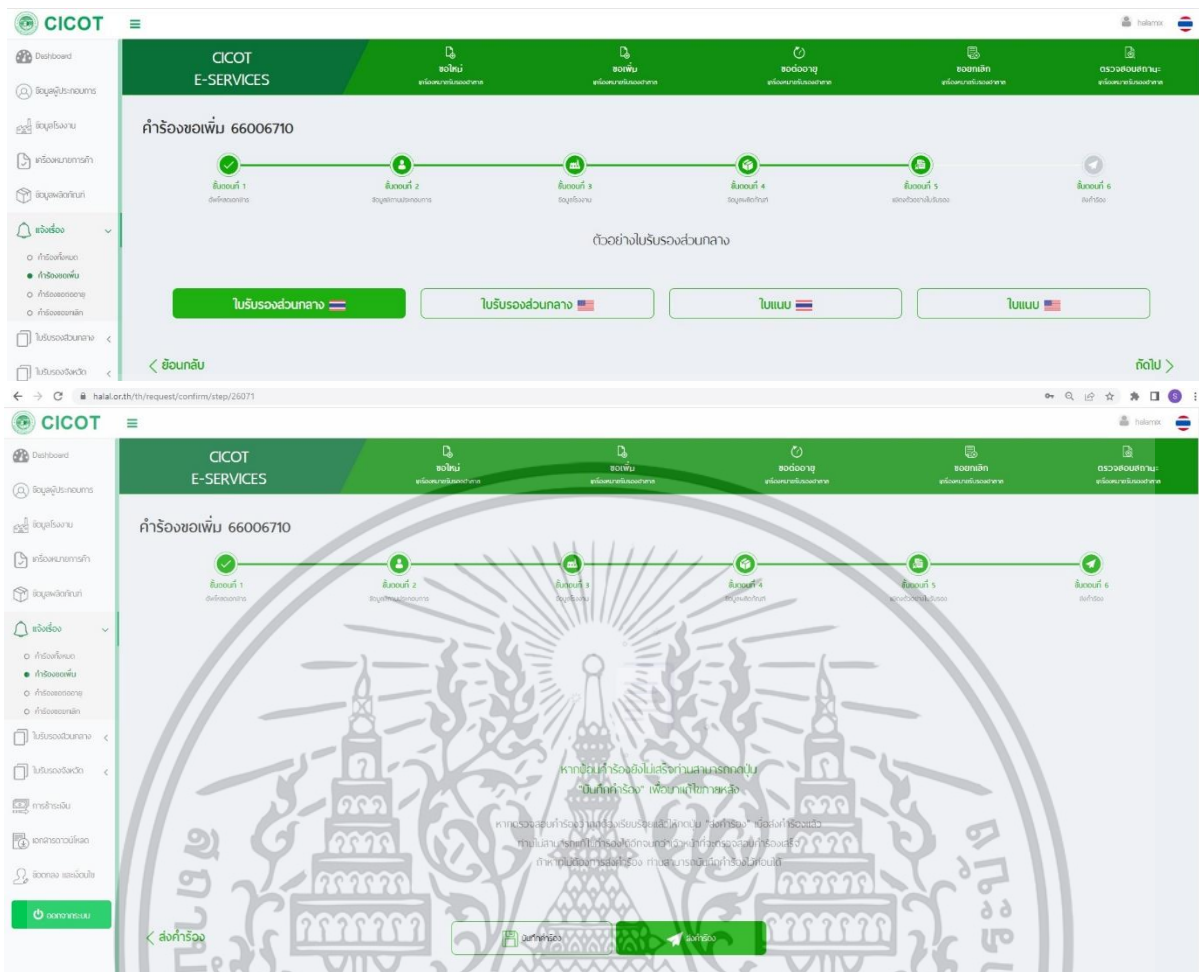
เมื่อใส่เอกสารของซัพพลายเออร์แล้วเรียบร้อย ในระบบจะปรากฏข้อมูลของซัพพลายเออร์นั้นๆขึ้นมา จากนั้นให้กดเลือกรายการดังกล่าว เพื่อจะทำการขอการรับรองฮาลาลของรายการนั้นๆ



รูปที่ 4.20 การเลือกรายการเพื่อขอรับรองฮาลาล

จากนั้นในระบบให้ตรวจสอบเอกสารใบรับรองแบบร่างฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เมื่อตรวจสอบอย่างถูกต้องแล้วให้กดส่งคำร้อง เพื่อให้ข้อมูลส่งถึงเจ้าหน้าที่เพื่อตรวจสอบเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 ตรวจสอบเอกสารใบรับรองร่างและการส่งคำร้อง

จากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบเอกสาร หากมีข้อผิดพลาดหรือมีเอกสารที่ต้องแก้ไขทางเจ้าหน้าที่จะโทรมาแจ้งให้แก้ไข โดยเตรียมเอกสารที่แก้ไขแล้วลงในระบบ และกดส่งคำร้องใหม่ เมื่อไม่มีเอกสารใดๆแก้ไขแล้วประมาณ 15-30 วันทำการทางเจ้าหน้าที่จะทำการนัดเข้าตรวจสอบสถานประกอบการและชำระค่าธรรมเนียมต่างๆก่อน

4.2.2 การตรวจสอบสถานประกอบการ

ซึ่งขั้นตอนนี้จะดำเนินการภายหลังจากที่คณะกรรมการตรวจสอบเอกสารผ่านแล้วมีการนัดหมายกับผู้ประกอบการเพื่อเข้าตรวจสอบสถานประกอบการ โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.2.2.1 คณะผู้ตรวจสอบไปตรวจสอบสถานประกอบการตามที่นัดหมาย

4.2.2.2 ประชุมชี้แจงร่วมกันระหว่างคณะผู้ตรวจสอบของฝ่ายกิจการฮาลาลกับฝ่ายสถานประกอบการก่อนดำเนินการตรวจสอบใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยมีขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แนะนำตัวเพื่อทำความรู้จักระหว่างคณะผู้ตรวจสอบของฝ่ายกิจการฮาลาลกับฝ่ายสถานประกอบการ

-หัวหน้าคณะผู้ตรวจสอบชี้แจงหลักการ ระเบียบฯ เหตุผล และความจำเป็นในการตรวจพิจารณาก่อนให้การรับรองฮาลาล

-ฝ่ายสถานประกอบการบรรยายสรุปเกี่ยวกับกระบวนการผลิต วัตถุดิบ ส่วนผสม หรือสารปรุงแต่ง การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง และอื่นๆ ให้คณะผู้ตรวจสอบทราบ ซึ่งคณะผู้ตรวจสอบประกอบด้วย หัวหน้าคณะผู้ทรงคุณวุฒิด้านศาสนาอิสลาม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิทยาศาสตร์ และผู้มีประสบการณ์ด้านการผลิตหรือนำเข้า ส่วนฝ่ายประกอบการจะต้องประกอบด้วย ผู้จัดการ ตัวแทนฝ่ายผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายนำเข้า หัวหน้าฝ่ายขึ้นทะเบียน เป็นสำคัญ หรือฝ่ายอื่นๆที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

4.2.2.3 ฝ่ายสถานประกอบการนำคณะผู้ตรวจสอบพิจารณากระบวนการผลิตวัตถุดิบ สถานที่ผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา สถานที่นำเข้า โกดังเก็บสินค้า และอื่นๆ ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 กรรมการฮาลาลเข้าตรวจประเมินคลังเก็บสินค้าของผู้ประกอบการนำเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.4 คณะผู้ตรวจสอบให้คำแนะนำแก่ผู้ยื่นคำขอเมื่อเห็นว่าผู้ประกอบการ ดำเนินการไม่ถูกต้อง หรือมีข้อบกพร่อง เพื่อจะได้ดำเนินการให้ถูกต้องต่อไป

4.2.2.5 คณะผู้ตรวจสอบรายงานผลให้คณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาลพิจารณา

4.2.3 พิจารณาผลการตรวจสอบและให้หนังสือรับรอง

4.2.3.1 คณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาลรายงานผลการพิจารณาให้คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยพิจารณาอนุญาต

4.2.3.2 เรียกเอกสารหรือผลวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมในกรณีที่จำเป็น

4.2.3.3 คณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาลแจ้งผลพิจารณาของคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยให้ผู้ขอรับรองฮาลาลทราบ

4.2.3.4 ผู้ขอซึ่งได้หนังสือรับรองฮาลาลแล้วและมีความประสงค์ขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลกับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยจะออกหนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลแก่ผู้ขอเมื่อผู้ขอชำระค่าธรรมเนียมแล้ว

จากนั้นจะได้ไปรับรองฮาลาลของคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย และได้รับเลขที่รับรองฮาลาล คือ 99 A457 081 07 65 และ 99 A457 082 07 65 ของซีพีฟลายเออร์ Halal Gelatin Pvt., Ltd. ดังรูปแนบที่ 4.23



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องแจ้งลิขสิทธิ์ให้เจ้าของลิขสิทธิ์ทราบด้วย

สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

เลขที่ 45 หมู่ 9 ถนนคลองวัง แขวงคลองสิบ เขตคลองจั่น กทม. 10639
โทรศัพท์ (062) 948-4114, (062) 949-4449 โทรสาร (062) 949-4150
www.halal.or.th, www.halal.co.th อีเมล : halal@ccat.or.th

THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND

OFFICE: 25 MOO 9, KLONGWANG VANG, HUAENG KLONG SI, BANGKOK, THAILAND
TEL: (662) 948-4114, (662) 949-4449 TELEFAX: (662) 949-4150
www.halal.or.th, www.halal.co.th E-mail : halal@ccat.or.th

ชื่อผู้ประกอบการ : บริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด			
ที่อยู่ : 850/18 ถนนลาดกระบัง ซอยลาดกระบัง 30/5 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520			
โทรศัพท์ :		โทรสาร :	
โรงงาน (ชื่อ) :			
ที่อยู่ : ██████████			
โทรศัพท์ :	โทรสาร :	อีเมล :	ชื่อผู้ติดต่อ : คุณรติกา
วันที่อนุญาต : 26/06/2566	วันที่หมดอายุ : 25/06/2568	รหัสสาขาประจำบริษัท : A457/2548	
รายการผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล แบบประกอบหนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล เลขที่ : 2566041106			

ลำดับที่	ชื่อผลิตภัณฑ์	เครื่องหมายการค้า	เลขที่รับรองฮาลาล กอท.ฮ.อ.
51	วัตถุเจือปนอาหาร : เจลาตินจากเนื้อสัตว์สายพันธุ์ ██████████	Halamix	99 A457 070 06 63
52	วัตถุเจือปนอาหาร : เจลาตินสำหรับอาหาร ██████████	Halamix	99 A457 071 06 63
53	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินสำหรับอาหาร ตรา Halal gelatin (PVT) limited	Halamix	99 A457 081 07 65
54	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินและเครื่องสำอาง ตรา Halal gelatin (PVT) limited	Halamix	99 A457 082 07 65
55	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินสำหรับอาหาร ██████████	Halamix	99 A457 083 07 65
56	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินและเครื่องสำอาง ██████████	Halamix	99 A457 084 07 65
57	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินสำหรับอาหาร ██████████	Halamix	99 A457 085 07 65
58	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินและเครื่องสำอาง ██████████	Halamix	99 A457 086 07 65
59	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินสำหรับอาหาร ██████████	Halamix	99 A457 087 07 65
60	วัตถุเจือปนอาหารเจลาตินและเครื่องสำอาง ██████████	Halamix	99 A457 088 07 65

รวม 116 รายการ

คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

รูปที่ 4.23 ใบรับรองฮาลาลของบริษัท ฮาลามิกส์

จากการศึกษาผลการประเมินซัพพลายเออร์เพื่อใช้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกใหม่ในการนำเข้าสินค้าเจลาตินนั้นจะทำให้เห็นถึงแนวโน้ม และการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการทำธุรกิจร่วมกันทั้งในด้านความยั่งยืนขององค์กร คุณภาพของเจลาติน และความปลอดภัยต่อการนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อื่นๆ ของลูกค้าบริษัท ฮาลามิกส์ฯ เพื่อที่จะกำหนดมาตรการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการทำธุรกิจร่วมกันในอนาคต ทั้งนี้ทางบริษัท ฮาลามิกส์ฯ ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับคุณภาพ และความปลอดภัยของเจลาติน อีกทั้งยังให้ความสำคัญต่อการได้รับการรับรองเครื่องหมายฮาลาลของเจลาตินในประเทศไทย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการนำเข้าสินค้าของลูกค้าบริษัท ฮาลามิกส์สืบต่อไป

4.2.4 การติดตามและประเมินผล

4.2.4.1 ดำเนินการติดตามและกำกับดูแลสถานประกอบการซึ่งได้รับรองฮาลาล หรือให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล ให้ปฏิบัติตามสัญญาและระเบียบอย่างเคร่งครัด โดยใช้กลไกการตรวจสอบดังนี้

- ให้มีผู้ตรวจการอาหารฮาลาลเพื่อตรวจสอบสินค้าอาหารฮาลาลในตลาด
- ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานการปฏิบัติงานของที่ปรึกษาสถานประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผล

5.1 การประเมินผู้ค้าเจลาตินชื่อ Halal Gelatin Pvt., Ltd. ผ่านระบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Meet โดยใช้หลักการประเมินตามข้อกำหนดของ GHPs

จากการประเมินโดยใช้การตรวจประเมินซัพพลายเออร์ ซึ่งให้ซัพพลายเออร์พาเยี่ยมชมโรงงานผ่านการประชุมวิดีโอทางไกล พบว่าซัพพลายเออร์มีสถานประกอบการการผลิตอยู่จริง และมีมาตรฐาน โดยมีจุดแข็งด้านการบริการ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และจุดอ่อนคือเสถียรภาพทางการเงิน และความยั่งยืนของธุรกิจ โดยผลคะแนนประเมินโดยรวมแล้วได้ร้อยละ 88.42 ทางบริษัทฯ จึงยอมรับผู้ขาย กล่าวคือเป็นการยอมรับซัพพลายเออร์แต่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันด้านการเงิน อีกทั้งผลการทดสอบค่าทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถเสนอขายให้กับลูกค้าในกลุ่มของกัมมีเยลลี่ได้

5.2 ศึกษาแนวโน้มการนำเข้าเจลาตินไปใช้ของลูกค้าในประเทศไทย โดยทดสอบค่าทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ อ้างอิงข้อกำหนดตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

การทดสอบคุณภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลาตินจากซัพพลายเออร์ทางด้านกายภาพ ได้แก่ สี กลิ่น ความใส ค่าความแข็งของเจล ค่าความหนืดของเจล ค่าทางเคมี และค่าจุลินทรีย์ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของ CODEX Advisory Specification for the Identity and Purity of Food Additives 2012 ว่าด้วยเรื่อง Edible Gelatin โดยทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ ของผู้ขาย Halal Gelatin Pvt., Ltd. พบว่าให้ผลการทดสอบผ่านทุกรายการทดสอบ ซึ่งค่าความแข็งของเจล และค่าความหนืดของผลิตภัณฑ์เจลาตินที่ทำการทดสอบผ่านนั้นสามารถนำมาขายให้กับลูกค้ารายที่ผลิตกัมมีเยลลี่

5.3 การขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาล พร้อมทั้งได้รับเครื่องหมายรับรองฮาลาลในประเทศไทย

จากการศึกษาการรับรองเครื่องหมายได้เข้าใจถึงวิธีการขอการรับรองเครื่องหมายฮาลาลในระบบการรับรองฮาลาล ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการต่ออายุและเพิ่มรายการเข้าไปในช่วงต่ออายุของปี พ.ศ. 2566 และได้รับการรับรองเครื่องหมายฮาลาลในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ.2566 และใบรับรองหมดอายุในวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2568

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการตรวจประเมิน ณ สถานประกอบการจริง เพื่อใช้เป็นผลประกอบการตัดสินใจร่วมกับข้อมูลที่มี ณ ปัจจุบัน

ควรทำระบบการตรวจประเมินซัพพลายเออร์ให้มีมาตรฐานและสามารถใช้ได้กับทุกซัพพลายเออร์ที่จะทำการซื้อขายกันในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข องค์การอาหารและยา. 2547. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร. ราชกิจจานุเบกษา. 31-38.
- กระทรวงสาธารณสุข องค์การอาหารและยา. 2547. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 420 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร. ราชกิจจานุเบกษา. 24-26.
- กลุ่มกำหนดมาตรฐาน. 2564. แนวทางการใช้วัตถุเจือปนอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. กองอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 3-23.
- กฤติรัตน์ สุวรรณรัตน์. 2563. การประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP ในการประเมินเพื่อคัดเลือกผู้ขายของบริษัท A ในอุตสาหกรรมอาหาร. บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 13-14.
- ชนะรัตน์ รัตนกุล. 2561. ปัจจัยในการตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์ในการจัดส่งวัตถุดิบอาหารทะเลกรณีศึกษาร้าน ABC. 1429-1439.
- นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่. 2561. การสกัดและคุณลักษณะเจลาตินจากหนังกระบือ. เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 4-7 สิงหาคม.
- พัชรภรณ์ เลขยันต์. 2560. การจัดการโซ่อุปทาน วิชาการจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.
- วิไลภรณ์ สิงหาทอ. 2556. การคัดเลือกซัพพลายเออร์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต. การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 20.
- วรพจน์ ศิริรักษ์. 2564. การคัดเลือกและประเมินซัพพลายเออร์: การทบทวนและมุมมอง. วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 40-41.
- Syed Muhammad Kamal Uddin., M.A. Motalib Hossain., Suresh Sagadevan., Md Al Amin., Mohd Rafie Johan. 2021. Halal and Kosher Gelatin: Applications as well as Detection Approaches with Challenges and Prospects. 44 (2021). 1-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

เอกสารการประเมินซัพพลายเออร์ด้านข้อมูลทั่วไป

CT/FM-Q
Rev.01, 27/11/
Page 1/Pa



Halamix International (Thailand) CO., LTD.
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/5/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE:

General Information

ข้อมูลทั่วไป (General Information)			
ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name)	Bovine Gelatin		
ชื่อยี่ห้อ (Brand)	Halal Gelatin		
ชื่อผู้ผลิต (Supplier Name)	Halal Gelatin (PVT) Limited.		
ที่อยู่ (Address)	[Redacted]		
หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา (Phone numbers can be contacted at any time)	[Redacted]	โทรสาร (Fax No.)	[Redacted]
อีเมล (E-mail Address)	-		
ชื่อตัวแทนจำหน่าย (Sales Representative)	-		
หมายเลขโทรศัพท์ (Telephone No.)	[Redacted]	โทรสาร (Fax No.)	[Redacted]
อีเมล (E-mail Address)	-		
ชื่อผู้จัด (Manufacturer Name)	Halal Gelatin (PVT) Limited.		
ที่อยู่ (Address)	[Redacted]		
หมายเลขโทรศัพท์ (Telephone No.)	[Redacted]	โทรสาร (Fax No.)	[Redacted]
ชื่อและตำแหน่งของผู้ติดต่อได้ตลอดเวลา (Quality Assurance Contact Person)	-		
หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา (Phone numbers can be contacted at any time)	[Redacted]	โทรสาร (Fax No.)	[Redacted]
อีเมล (E-mail Address)	-		
Signature :	Supplier's Signature :		
Halamix International (Thailand) Co.,Ltd.	Position :		
Receiving Date : 10/6/2022	Issue Date :		



Halamix International (Thailand) CO., LTD.
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/5/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE: 0

Quality Certification/Food Safety System

ข้อมูลการรับรองระบบคุณภาพ (Quality Certification/Food Safety System)			
การรับรองระบบคุณภาพ (Certified Quality and Food Safety System)	มี/ไม่มี (Yes/No)	หน่วยงานที่ให้การรับรอง (By Certified Body)	หมายเลขของใบรับรอง (Certificate Number)
GMP	Yes	Bureau Veritas	Pak.21.16
HACCP	-	-	-
IFS	-	-	-
SQF 2000	-	-	-
BRC	-	-	-
ISO 9001	Yes	Bureau Veritas	Mer20.276/UQ
ISO 14001	-	-	-
ISO 22000	Yes	Bureau Veritas	PK003131/1
ISO / IEC 17025	-	-	-
HALAL	Yes	SANIA	-
Kosher	Yes	Chiefoert	CCC20211442812/PK-KOSHER
FSSC22000	Yes	Bureau Veritas	IND.20.3863/FS/U1
Other	-	-	-

* กรุณาแนบสำเนาเอกสารรับรองระบบคุณภาพทั้งหมดที่มีฉบับภาษาอังกฤษ (กรณีที่ได้รับการรับรอง)
* Please attach the certification of quality system (GMP, HACCP, ISO, etc.), and other certificates (if any).

รูปที่ ก.1 ข้อมูลทั่วไปของซัพพลายเออร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/05/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE:

0

STANDARD & METHOD**มาตรฐานด้านกายภาพ (Physical Standard) (Refer to Standard Regulation):**

รายการที่ตรวจวิเคราะห์ (Parameter)	ค่ามาตรฐาน (Standard)	วิธีการทดสอบ (Test Method)	ความถี่ (Frequency of Test)
Gel Strength (Bloom g)	customer request		every lot
Viscosity (mps)	30-50		every lot
Appearance	Pale Yellow		every lot
Residue on Ignition (%)	≤2		every lot
Particle size (Mesh)	<40		every lot

Remark : มาตรฐานด้านกายภาพ (Physical Standard) เช่น ลักษณะปรากฏ, สี, กลิ่น, รสชาติ... เป็นต้น (e.g. Appearance, Color, Odor, Taste...etc.)

กำหนดค่ามาตรฐานสำหรับแต่ละพารามิเตอร์ (Give standard values for each parameter)

มาตรฐานทางด้านเคมี (Chemical Standard) (Refer to Standard Regulation):

รายการที่ตรวจวิเคราะห์ (Parameter)	ค่ามาตรฐาน (Standard)	วิธีการทดสอบ (Test Method)	ความถี่ (Frequency of Test)
pH	5.0-6.5		every lot
Loss on dry (%)	≤13		every lot
SO ₂ (ppm)	≤40		every lot
Arsenic (ppm)	Absent		every lot
Iron (ppm)	≤40		every lot
Hydrogen peroxide (ppm)	≤10		every lot
Zinc (ppm)	≤30		every lot
Chromium (ppm)	≤10		every lot

Remark : มาตรฐานด้านเคมี (Chemical Standard) เช่น ความชื้น, โปรตีน, pH, ค่าโลหะหนัก, สารฆ่าเชื้อ, toxin ต่างๆ (e.g. Moisture, Protein, pH, Heavy metal, pesticides, toxin.)

กำหนดค่ามาตรฐานสำหรับแต่ละพารามิเตอร์ (Give standard values for each parameter)

มาตรฐานด้านจุลชีววิทยา (Microbiological Standard) (Refer to Standard Regulation):

รายการที่ตรวจวิเคราะห์ (Parameter)	ค่ามาตรฐาน (Standard)	วิธีการทดสอบ (Test Method)	ความถี่ (Frequency of Test)
TOTAL AEROBIC COUNT	Less than 1000 cfu / gram		every lot
YEAST & MOULD	<100 cfu/g		every lot
ESCHERICHIA COLI	<10 CFU/g		every lot
SALMONELLA	Negative / 25 gram		every lot

รูปที่ ก.2 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เจลาติน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/05/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE:

BREAKDOWN

ส่วนประกอบวัตถุดิบ, แหล่งกำเนิดของวัตถุดิบ (INGREDIENTS BREAKDOWN, COUNTRY OF ORIGIN)											ผลการประเมินคุณค่า (Vulnerability Assessment of Feed Fraud and Feed Authenticity)
No.	ระบุชื่อส่วนประกอบวัตถุดิบ (Component and Raw material)					ปริมาณในผลิตภัณฑ์รวมเป็น 100 (% BASE ON PRODUCT)	แหล่งกำเนิด (COUNTRY OF ORIGIN)	วัตถุดิบนี้เป็น GMO หรือไม่ (YES/NO)	วัตถุดิบนี้มีผลป้อน สารก่อภูมิแพ้หรือไม่ (YES/NO)	สารก่อภูมิแพ้ (Allergic Substance)	LOW/ MED/ HIGH (For BRC Certification) (0/1): เกณฑ์ประเมินที่ได้รับ BRC
	ส่วนประกอบ (Component)	ส่วนประกอบย่อยหลัก (Primary Sub-component)	ส่วนประกอบย่อยรอง (Secondary Sub-component)	E no./ INS no.	หน้าที่ (Function)						
1	Gelatin	-	-	INS428	Gelling agent	100	Pakistan	Yes	No	SO2	
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											

กรณีสินค้าเป็นกลุ่มไขมันและน้ำมัน
ได้ผ่านกระบวนการเติมไฮโดรเจนบางส่วนหรือไม่
(Partially Hydrogenated Oil (PHO)?)

NO PHO (Please attach the letter of guarantee, Form# 468-01)
 PHO
**** แนบเอกสารหลักฐานมาด้วย (Attach evidant on letter) ****

*** กรุณาระบุชื่อส่วนประกอบวัตถุดิบ (Sub-ingredients are filled in order from high to low) ***
*** กรุณาระบุชื่อของสารก่อภูมิแพ้ที่ปนเปื้อนในระหว่างกระบวนการผลิต (Please specify the name of allergic substance including possible contamination during process - see on appendix A) ***
*** ไม่รวมเมนูในใบรับรอง Non-GMO (Please attach the certification of Non-GMO) ***
*** ไม่รวมรายชื่อของสารก่อภูมิแพ้ที่ปนเปื้อนในระหว่างกระบวนการผลิต (Please specify the name of allergic substance including possible contamination during process - see on appendix A) ***

รูปที่ ก.3 ส่วนประกอบของวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin


NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/5/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE: 0

PACKAGING

ข้อมูลบรรจุภัณฑ์ (PACKAGING INFORMATION)	
แสดงรูปภาพบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ (Please show your overall packaging and labeling picture.)	
	
ข้อมูลระบุบนฉลาก (Labelling information on packaging)	GELATIN XXX Bloom (FOOD Additive) BLOOM : XXX Bloom
คำอธิบายเกี่ยวกับหมายเลขรุ่นการผลิต (Lot number explanation)	Lot.HG-XXX-HMT-YYY XXX คือ Bloom ที่ผลิต เช่น 240, 180 และ YYY คือลำดับรุ่นการผลิต
การพิมพ์วันที่ผลิต และ วันหมดอายุ (Manufacturing Date and Expire Date)	MFD : DD/MM/YYYY EXP : DD/MM/YYYY
ตัวอย่างการระบุที่บนบรรจุภัณฑ์ และความหมาย (Example of Labelling on packaging and Definition)	-
กรุณาระบุรายละเอียดของบรรจุภัณฑ์ดังนี้ (Please Show Your Packaging Details as Below)	
ขนาดบรรจุ (Packing Size) :	18"x4"x34
น้ำหนักสุทธิ (Net weight):	25.0 Kgs.
น้ำหนักรวม (Gross weight):	25.50 Kgs.
วัสดุที่สัมผัสอาหาร (Food contact packaging material):	ถุงพลาสติก PE โฟลีโอทีลิน
อายุในการเก็บรักษา (Shelf Life):	5 Years.
ลักษณะรถขนส่งและสภาวะในการจัดส่ง (Shipping /Transportation Condition):	เป็นรถขนส่ง 4 ล้อ มีตู้ทึบปิดสนิท มีอุณหภูมิห้องรถปกติ
สภาวะในการจัดเก็บ (Storage Condition):	อุณหภูมิห้อง / ห้องจัดเก็บไม่ชื้น
Remark ; บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัส โดยตรงกับอาหารต้องเป็น food grade (Packaging which contacts directly to the product must be food grade)	
* (กฎอนามัยนานาชาติว่าด้วยอาหารและอาหารเสริมของบรรจุภัณฑ์ชนิดพลาสติกที่สัมผัสสินค้าอ้างอิงตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 295)	

รูป ก.4 ข้อมูลบรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/05/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE: 0

ALLERGENS

NO.	ALLERGENS LIST	เป็นส่วนประกอบ (CONTAIN)		มีใช้ในโรงงานหรือไม่ (IS IT USED ON SITE?)		
		YES / NO	กรุณาระบุ (Please specify)	NO	YES, มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนข้ามหรือไม่ (IS THERE A RISK OF CROSS CONTAMINATION?)	
					YES กรุณาระบุ (Please specify)	NO
1	Crustaceans and products thereof อาหารทะเลเปลือกแข็ง และผลิตภัณฑ์จากอาหารทะเล เปลือกแข็ง เช่น กุ้ง กุ้ง ปู ปลา	NO	-	NO	-	NO
2	Molluscs and products thereof หอย และผลิตภัณฑ์จากหอย	NO	-	NO	-	NO
3	Fish and products thereof ปลา และผลิตภัณฑ์จากปลา	NO	-	NO	-	NO
4	Eggs and products thereof ไข่ และผลิตภัณฑ์จากไข่	NO	-	NO	-	NO
5	Milk and products thereof (including lactose) นม และผลิตภัณฑ์จากนม (รวมถึงแลคโตส)	NO	-	NO	-	NO
6	Peanuts and products thereof ถั่ว และผลิตภัณฑ์จากถั่ว	NO	-	NO	-	NO
7	Nuts and products thereof ถั่วประเภทอื่น และผลิตภัณฑ์จากถั่ว	NO	-	NO	-	NO
8	Soybeans and products thereof ถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง	NO	-	NO	-	NO
9	Cereals containing gluten and products thereof ธัญพืชที่มีกลูเตน และผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	NO	-	NO	-	NO
10	Celery and products thereof คื่นฉ่าย และผลิตภัณฑ์จากคื่นฉ่าย	NO	-	NO	-	NO
11	Lupin and products thereof ลูพิน และผลิตภัณฑ์จากลูพิน	NO	-	NO	-	NO
12	Mustard and products thereof มัสตาร์ด และผลิตภัณฑ์ที่มาจากมัสตาร์ด	NO	-	NO	-	NO
13	Sesame seeds and products thereof เมล็ดงา และผลิตภัณฑ์จากเมล็ดงา	NO	-	NO	-	NO
14	Sulphur dioxide and sulphite in a concentration of more than 10 ppm. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และซัลไฟต์ในความเข้มข้น > 10 mg/kg หรือ > 10 mg/L	YES	SO2	NO	-	NO
15	Buckwheat and products thereof บัควีท และผลิตภัณฑ์ที่มาจากบัควีท	NO	-	NO	-	NO
16	Gelatin and product thereof (please fill source of gelatin) เจลาตินและผลิตภัณฑ์จากเจลาติน (ระบุแหล่งที่มาของเจลาติน เช่นเจลาตินจากปลา สุกกร โคล เป็นต้น)	YES	โคล	NO	-	NO

Note: 1. Please declare the Allergen substances on packaging labeling.

2. All amendments should be approved by customer before revise specification.

รูปที่ ก.5 ข้อมูลสารก่อภูมิแพ้ในผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

DATE : 18/05/2022

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan

SAP CODE:

0

GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS

NO.	GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS (GMO)	เป็นส่วนประกอบ (CONTAIN)	
		คำตอบ (Reply) YES / NO	โปรดระบุว่ามีอยู่ในส่วนผสมใด (Please specify)
1	วัตถุดิบหรือส่วนผสมที่ใช้กับวัตถุดิบนี้เป็น GMO หรือไม่ [Does the product or any of its ingredients contain any genetically modified material (whether active or not)?]	No	-
2	วัตถุดิบหรือส่วนผสมที่ใช้กับวัตถุดิบนี้ถูกเปลี่ยนแปลงซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ GMO หรือไม่ [Is the product or any of its ingredients significantly changed as a consequence of use of genetic modification?]	No	-
3	วัตถุดิบหรือส่วนผสมของวัตถุดิบผลิตมาจากแหล่งที่เป็น GMO หรือไม่ [Is the product or any of its ingredients produced from, but not containing, any genetically modified material?]	No	-
4	Processing aids หรือ Additives เป็น GMO หรือไม่ หรือกระบวนการผลิตของ Processing aids หรือกระบวนการผลิตของ Additives มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุดิบที่เป็น GMO หรือไม่ [Have genetically modified organisms been used as processing aids or additives or to produce processing aids or additives used in connection with the production of the food or any of its ingredients?]	No	-
5	Processing aids หรือ Additives ที่ใช้ในวัตถุดิบเป็น GMO แต่ผ่านกระบวนการผลิตทำให้ไม่สามารถตรวจพบ GMO ในวัตถุดิบหรือไม่ [Have genetically modified organisms been used as processing aids or additives or but where such genetically modified organisms are not present in the processing aid as used in connection with the production of food or any of its ingredients?]	No	-
* ถ้าในผลิตภัณฑ์ไม่มีส่วนผสมของวัตถุดิบดัดแปลงพันธุกรรมให้ตอบ "No" ทุกข้อ]			
* กรุณาตรวจสอบชื่อวัตถุดิบที่มีความเสี่ยง GMO ใน Appendix B			

รูปที่ ก.6 ข้อมูลการดัดแปลงพันธุกรรมในผลิตภัณฑ์เจลาติน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

การตรวจประเมินซัพพลายเออร์ด้านวิธีการผลิตที่ดี



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakitma

DATE : 10/05/2023

SAP CODE: 0

Good Manufacturing Practice

ลำดับ	หัวข้อ/Item	ข้อกำหนด/Requirement	คำตอบ YES/NO	หมายเหตุ/Note
1. โครงสร้างและการออกแบบ Structure and Design of building				
1	ที่ตั้งและบริเวณโดยรอบ Location and around area.	(1) โรงงานไม่ตั้งอยู่ในแหล่งปฏิกูล มีน้ำท่วมขัง ฟาร์มปศุสัตว์ แหล่งทิ้งขยะ Your factory not nearby garbage dump, sewage, flooding, farms, right?	Yes	
2		(2) พื้นที่บริเวณอาคารสะอาด ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน และมีป้องกันผู้คนภายนอกเข้าพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต Factory area was clean, prevent to cross contaminated and prevent to other people, who not allowed in the area.	Yes	
3		(3) ทางระบายน้ำรอบโรงงานมีขนาดเพียงพอ ไม่ทำให้เกิดน้ำขัง ไม่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์พาหะ และสามารถป้องกันสัตว์พาหะขึ้นมาจากท่อได้ Drainage pipe in factory has suitable size and enough, not have flooding and not a habitat of pest and can prevent pest came in factory by pipe.	Yes	
4	พื้นที่และการแบ่งบริเวณผลิต Production and separation area.	(1) มีทั้งการไหลของผลิตภัณฑ์ น้ำ อากาศ บุคคล ชะยะ ชัดเจน สามารถป้องกันการปนเปื้อนข้ามได้ Do you have production flow, water flow, air flow, people flow must have and can be protected cross-contaminated.	Yes	
5		(2) พื้นที่การผลิตแบ่งเป็นสัดส่วนเหมาะสม แยกพื้นที่ high risk / Low risk ออกจากกันอย่างเด็ดขาด สามารถป้องกันการปนเปื้อนข้ามได้ Completely separated high risk / low risk areas and can be protect cross-contaminated.	Yes	
6		(1) ตัวอาคารแข็งแรง ผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และทำความสะอาดง่าย ไม่มีเศษสี/ผนังหลุดร่อน Stronge building, smooth surface, not water absorb and easy to clean, not have paint flaky/wall peeling.	Yes	
7	พื้น ผนัง เพดานโรงงาน Floor Wall and Ceiling of factory	(2) ไม่มีเศษวัสดุ/สินค้า สะอาด ท่อไม่รั่วซึม และไม่มีเศษวัสดุบนเพดานซึ่งอาจตกปนสู่ผลิตภัณฑ์ Not have debris of raw material/product, pipe not leak and not have thing on ceiling which risk to fall down to product.	Yes	
8		(3) พื้นไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ไม่มีรอยต่อของพื้น Non slipping floor, not flooding and not have gap of floor.	Yes	
9	ทางระบายน้ำ Drainage	(1) ผิวเรียบ ไม่ขรุขระ และสะอาด มีความลาดเอียงเพียงพอให้น้ำไหลออกได้สะดวก มีฝาปิดปากท่อที่เปิดทำความสะอาดได้ Smooth and clean surface, not roughly, suitable slope for water draining, have cover/lid which can open to clean.	Yes	
10		(2) มีขนาดเพียงพอกับการระบายน้ำออกไม่ไหลล้น Suitable size for drain, not overflow.	Yes	
11		(3) ทางระบายน้ำไม่ไหลย้อนไปส่วน High risk/ High Care Drainpipe not have water reflux from low risk to high risk area.	Yes	
12	แสงสว่าง Lighting brightness	(1) ความเข้มแสงในบริเวณทั่วไปไม่น้อยกว่า 220 ลักซ์ และ 540 ลักซ์ ในบริเวณที่มีการตรวจสอบคุณภาพ Lighting brightness on area not less than 220 LUX and 540 Lux for quality check point.	Yes	
13		(2) มีฝาครอบหลอดไฟ และมีการตรวจสอบสภาพและความสะอาดสม่ำเสมอ Must have lighting cover all of them and always check cleaning and condition.	Yes	
14	การระบายอากาศ Air Ventilation	(1) มีระบบระบายอากาศที่ดี สามารถระบายกลิ่น ความชื้น ไอน้ำและความร้อน ไม่พบการควบแน่นของไอน้ำ Good air ventilation, can flow smell, smoke, steam and heat, Not found condensed.	Yes	
15		(2) ระบบระบายอากาศเป็นระบบ Positive pressure จากส่วน High risk/ High Care ไปสู่ Low Risk/Low Care Ventilation must be positive flow from high risk to low risk area.	Yes	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakista

DATE : 19/07/2022

SAP CODE : 0

Good Manufacturing Practice

ลำดับ	หัวข้อ/Item	ข้อกำหนด/Requirement	คำตอบ YES/NO	หมายเหตุ/Note
2. วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ Utensil Equipment and Machine				
16		(1) มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร และมีบันทึกผล Preventive maintenance, are effective and have record.	Yes	
17		(2) มีการตรวจสอบ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต และการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน Utensil equipment and machine, which preventive maintenance and check their suitable and ready to use.	Yes	
18	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต Utensils Machine and Equipment	(3) อุปกรณ์ที่สัมผัสโดยตรง สะอาด มีผิวเรียบ ทำความสะอาดง่าย ไม่ดูดซับน้ำ ไม่เป็นสนิม ไม่มีรอยต่อ รอยเชื่อมสนิทไม่ขรุขระ Food contact surface, clean smooth surface, not water absorb, not have rust, seamless	Yes	
19		(4) วัสดุ อุปกรณ์ที่สัมผัสโดยตรงกับผลิตภัณฑ์เป็นอุปกรณ์ที่ยืนยันได้ว่าเป็น Food Contact Material Utensil equipment and machine which directly contact to product, there are approval as Food Contact Material	Yes	
20		(5) มีการแยกพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ ก่อน/ หลังทำความสะอาด Separated area, where keep equipment before / after clean	Yes	
21		(1) มีการบันทึก และป้ายซึ่งสถานที่แสดงเทียบของเครื่องมือวัด Do you have calibration tag on equipment?	Yes	
22	อุปกรณ์และเครื่องมือวัด Equipment and Measurement equipment	(2) อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด ต้องได้รับการสอบเทียบ ตามแผนสม่ำเสมอ Equipment and measurement are calibrated by plan with suitable frequency.	Yes	
23		(3) เครื่องมือตรวจสอบคุณภาพ (และเครื่องมือวัด) มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน และอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน Quality equipment and measurement equipment are suitable and ready to use	Yes	
24	การควบคุมวัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์ Raw material and packaging control	(1) มีการกำหนด specification และกำหนดกฎหมายที่อ้างอิง Raw material and Packaging are specification, which refer to regulation / legislation.	Yes	
25		(2) มีการตรวจวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ และการจัดเก็บก่อนความเหมาะสม ก่อนการเริ่มเข้ากระบวนการผลิต Do you have quality inspection before goods received into production process.	Yes	
26		(3) มีการจัดการวัตถุดิบแบบ FIFO แยกชั้นวัตถุดิบอย่างชัดเจน มีการบันทึกและแบ่งปันรายละเอียด Do you have First in - First out on warehouse management process ?	Yes	
27	น้ำใช้ทั่วไป น้ำผสมและสัมผัสอาหาร น้ำแข็ง และไอน้ำ Use water, food contact water and in product water, Ice and Steam	(1) น้ำ ที่เป็นส่วนผสมอาหาร สะอาดเทียบเท่ากับมาตรฐานน้ำบริโภค water which added in to product must have clean as drinking water.	Yes	
28		(2) น้ำปริมาณเพียงพอต่อการผลิต การเตรียมน้ำใช้ในสวนผลิตมีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะ Process water have enough, preparing use water treatment have efficiency and hygienic.	Yes	
29		(3) มีผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามกฎหมายอย่างน้อยปีละครั้ง Annual test report by law	No	
30	การจัดซื้อ Procurement	(1) มีการคัดเลือกผู้ซัพพลายที่สนองข้อกำหนดคุณภาพ Selected supplier, who response to quality requirement.	No	ไม่ได้ตรวจประเมินหัวข้อนี้
31		(2) มีการจัดทะเบียนผู้ค้าที่ผ่านการประเมิน (MAVL, ASL) Have Approved supplier / vendor list, who passed supplier evaluation process?	No	
32		(1) กระบวนการผลิตทุกขั้นตอนสามารถป้องกันการปนเปื้อนหรือปนเปื้อนข้ามได้ มีขั้นตอนการผลิตไม่ย้อนกระบวนการผลิต Any process step can prevent cross contamination, not produce product by reflux step.	Yes	
33	กระบวนการผลิต Production Process	(2) แยกเก็บผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต มีป้ายแสดงสถานะอย่างชัดเจน Keep/storage product and work in process must separated and clearly identification tag on them.	Yes	
34		(3) มีการควบคุมและบันทึกกระบวนการผลิตตามคู่มือการผลิตมีค่า Have work instruction and record of each process manual?	Yes	
35		(1) มีการตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างการผลิต จนถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป Have quality checking during process till to finish goods?	Yes	
36	การตรวจสอบคุณภาพ Quality inspection	(4) มีการทดสอบอายุการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (Shelflife Testing/Retain Sample) Have shelf-life study throughout the shelf-life of the product?	Yes	
37		(5) มีการเก็บบันทึกข้อมูลการตรวจสอบในครอบคลุมระยะเวลาที่เหมาะสม Have data record to cover the appropriate period?	Yes	
38		(6) มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อม ความสะอาดของรถขนส่ง และพนักงานขับรถ Have condition, cleaning check of truck include driver/ delivery staff?	Yes	
39	การเก็บรักษา-คลังสินค้า Store and Warehouse	(1) คลังสินค้าเป็นระบบปิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะ และนกได้ Warehouse must completely close to prevent pest and birds.	Yes	
40		(2) มีพื้นที่เพียงพอสำหรับจัดเก็บสินค้าทั้งหมดภายในอาคาร มีการทำความสะอาด การระบายอากาศ และการตรวจสอบ Have suitable area to keep all of product inside, cleaning plan, ventilation and checking?	Yes	
41		(3) มีป้ายมีชื่อสถานะของสินค้าอย่างชัดเจน การจัดส่งเป็นไปแบบ FIFO Have clearly identification tag and delivery by First in First out system?	Yes	
42		(1) สารเคมีหรือ น้ำมัน ที่ใช้กับเครื่องจักรที่สัมผัสกับอาหาร ต้องเป็น Food Grade และเป็นสารเคมีที่อนุญาตให้ใช้ในโรงงานตามกฎหมายกำหนด Chemical/ Oil/Lubricant will use with food contact machine, Must be food grade and allowed chemical agent to used in food factory	Yes	
43	การควบคุมสิ่งแปลกปลอม Foreign material	(2) เก็บสารเคมี สารพิษหรือวัตถุอันตรายออกจากส่วนการผลิต มีการควบคุมการไปโดยผู้ได้รับอนุญาต และมีการมี Chemical storage/Toxin agent/ Dangerous object must be clearly identification tag, keep out of production area and use by allowed person.	Yes	
44		(3) มีการควบคุมไม้ แก้ว กระจก พลาสติกแข็ง หรือ วัสดุอื่นที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนอยู่ในพื้นที่ Wooden, Glass, Paper, Hard plastic and other which risk to contamination must be control.	Yes	
45		(4) ไม่มีการใช้ไม้ในกระบวนการผลิตและการจัดเก็บหรือไม่ เช่น พาเลทไม้ Have wooden used in production area or keeping area or not? Ex. Wooden pallet.	Yes	
46		(5) มีการใช้เครื่องตรวจจับสิ่งแปลกปลอมในไลน์การผลิต เช่น เครื่องตรวจจับโลหะ ทราย Strainer Sieve Do you have machine to check foreign material in process? Ex. Metal detector, filter, strainer sieve	Yes	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin
NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.
NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan
Good Manufacturing Practice

DATE : 10/05/2022
SAP CODE : 0

ลำดับ	หัวข้อ/Item	ข้อกำหนด/Requirement	คำตอบ YES/NO	หมายเหตุ/Note
4. การจัดการผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การจัดการข้อร้องเรียน การสอบกลับและการเรียกคืนสินค้า Non-conforming product management, Complaint, Traceability				
47	การจัดการผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด Non-Conforming product	(1) มีการจัดการสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด Have non-conforming product process/precedure?	Not comply	
48		(2) มีระบบควบคุมและทำลายบรรจุภัณฑ์ที่มี Logo/Trade Mark ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด Have logo/trade mark control and destroy system?	Not comply	
49		(3) เก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม แยกออกจากผลิตภัณฑ์ปกติ มีการบันทึกและป้ายบ่งชี้รายละเอียดสถานะ NC Keep in suitable condition, separated from normal product, have record and non-conformity tag.	Not comply	
50	การจัดการข้อร้องเรียน Complaints	(1) มีการจัดการข้อร้องเรียนของสินค้าทั้งภายในและภายนอก และการติดตามการจัดการแก้ไข Have complaints policy/procedure both internal and external which corrective and preventive monitoring?	Not comply	
51		(2) มีการจัดเก็บบันทึกข้อร้องเรียน Have complaints record?	Not comply	
52	การสอบกลับและการเรียกคืนสินค้า Traceability and Recall	(1) มีระบบการเรียกคืนสินค้าในกรณีเกิดปัญหา Have recall procedure in case of found problem?	Not comply	
53		(2) สามารถทวนกลับได้ถึงขั้นวัตถุดิบที่ใช้ในทุกผลิตภัณฑ์ Can be traceability to raw material in all product?	Not comply	
54		(3) มีภาคทดสอบการเรียกคืนสินค้า และสามารถเรียกคืนได้ 100% (Additional Option; Recall time within 2 hours) Have traceability scenario report which 100% recall rate?	Not comply	
5. สุขาภิบาล sanitation				
55	สิ่งอำนวยความสะดวก Facilities	(1) อ่างล้างมือ ชนิดไม่สัมผัส สบู่เหลว น้ำยาฆ่าเชื้อ และวิธีการล้างมือติดตั้งบริเวณทางเข้าของห้องผลิต Hand wash basin not hand touch type, liquid soap, antiseptic and hands washing direction, installed at the entrance of the production room.	Yes	
56		(2) บ่อล้างรองเท้า บริเวณทางเข้าห้องผลิต มีน้ำยาฆ่าเชื้อ มีรอกเปลี่ยนถ่ายน้ำ และรักษาระดับน้ำให้เหมาะสม Booths soaking installed at the entrance of the production room with antiseptic, water changing cycle and suitable water level.	Yes	
57		(3) สถานที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของใช้ส่วนตัว เป็นสัดส่วน แยกออกจากบริเวณผลิต Locker, cloth changing area will separate from production area.	Yes	
58		(4) ห้องสุขา มีจำนวนเพียงพอ สะอาด มีแสงสว่างเพียงพอ มีอ่างล้างมือชนิดเท้าเหยียบ หรือแบบไม่สัมผัส สบู่เหลว Toilet have enough, clean, brightness, hand wash basin by foot-open type or not hand touch type.	Yes	
59	การทำความสะอาดสถานที่ผลิตและอุปกรณ์ เครื่องจักร Cleaning production area and Machine Equipment	(1) มีโปรแกรมการทำความสะอาด และตรวจสอบติดตาม ทั้งวิธีการทำความสะอาด และความถี่เหมาะสม Have cleaning program and monitoring, which working instruction and suitable frequency?	Yes	
60		(2) น้ำยาทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในโรงงานอาหาร และมี MSDS ทุกชนิด Cleaning agent and sanitizer which allowed to used in food factory with MSDS all of them.	Yes	
61		(3) มีการทวนสอบ / Swab Test อย่างสม่ำเสมอ Have verify by swab test in suitable frequency?	Yes	
62	การจัดการเศษเหลือและของเสียจากการผลิต Debris and waste from production process	(1) ถังขยะใส่เศษของผลิตภัณฑ์/ขยะ ใช้เฉพาะใส่เศษเหลือ/ขยะเท่านั้น มีป้ายบ่งชี้ มีความสะอาด อยู่ในสภาพดี แยกเป็นสัดส่วน Waste container/garbage use only debris/ garbage only. Have tag, clean, good condition, separated.	Yes	
63		(2) ขนย้ายอย่างถูกสุขลักษณะ และนำออกจากพื้นที่ผลิตภายในช่วงเวลาที่เหมาะสม ไม่ปนเปื้อนไปยังผลิตภัณฑ์ Waste transfer / move out off production area must be control period to move, not risk to contamination.	Yes	
64		(3) มีการจัดการขยะอันตราย เช่น มีการแยกประเภท กำจัดโดยวิธีหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เป็นต้น Have hazard waste management? ex. Separated / move / destroyed by specialist or allowed department etc.	Yes	
65	ระบบการบำบัดน้ำเสีย waste water managment	(1) มีประสิทธิภาพ ไม่เป็นแหล่งสะสมของสิ่งปนเปื้อน และเป็นเชื้อจุลินทรีย์ Have efficiency, not source of pest and microbial?	Yes	
66		(2) มีการบำบัดน้ำเสีย การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสีย อย่างสม่ำเสมอก่อนปล่อยออกจากโรงงาน Have waste water treatment, monitoring quality of water treated before drain out of factory?	Yes	
67	การป้องกันและกำจัดสัตว์และแมลง Prevent and destroy pest and insect	(1) ไม่มีสัตว์พาหะ และร่องรอย ในบริเวณโรงงานผลิต Not have pest and traces in factory area.	Yes	
68		(2) มีการจัดการสัตว์พาหะ การป้องกันและกำจัด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ Have pest control to prevent and destroy which monitoring as always?	Yes	
69		(3) มีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโปรแกรมการควบคุมสัตว์รบกวน (Trend Analysis) Have trend analysis of pest control?	Yes	
70		(4) ผู้ให้บริการภายนอกมีใบอนุญาตถือครองวัตถุมีพิษ และไม่สารเคมีที่ได้รับอนุญาตจาก กรมปศุสัตว์ กรมประมง หรือ อย. เป็นต้น Pest control contractor have allowed certification to have toxin agent and use allowed agent from DLD, Fisheries Dept. or FDA?	Yes	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halalix International (Thailand) CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT

Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin

NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.

NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakitaa

Good Manufacturing Practice

DATE : 12/07/2022
SAP CODE : 0

ลำดับ	หัวข้อ/Item	ข้อกำหนด/Requirement	คำตอบ YES/NO	หมายเหตุ/Note
6. บุคลากร Person				
71	สุขอนามัย สุขลักษณะส่วนบุคคล Personal hygiene	(1) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ไม่เป็นพาหะของโรคทางเดินอาหาร และไม่มีแผลเปิด ในส่วนงานที่สัมผัสอาหาร Not serious contagious disease, Not a carrier of gastrointestinal disease and not have open wounds in the food contact section	Yes	
72		(2) มีกาดตรวจสุขภาพรวมทั้งโรคติดต่อร้ายแรงและโรคทางเดินอาหาร ก่อนเริ่มเข้าทำงานครั้งแรกและอย่างน้อยปีละครั้ง และมีกาดตรวจ Have health check up in hire process and once a year at least and record?	Yes	
73		(3) มีกฎระเบียบข้อบังคับ และแบบสอบถาม เมื่อเข้าสู่สถานที่ผลิต Have rules, regulations and questionnaires before allowed entering production area?	Yes	
74		(4) พนักงานเข้าใจในสุขลักษณะที่ควรปฏิบัติ และปฏิบัติอย่างถูกต้องสุขลักษณะ employee understand in good personal hygiene and acted upon hygienic practices.	Yes	
75		(5) เครื่องแต่งกายที่ใส่ทำงานต้องสะอาด เป็นเครื่องแบบของบริษัท ต้องเปลี่ยนชุดที่บริษัท มีสิ่งปกคลุมผมมัดชิด Work clothes must be clean. Must be the company's uniform and have to change clothes at the company and have covered the hair.	Yes	
76		(6) พนักงานรักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือและใช้น้ำยาฆ่าเชื้อก่อนทำงานทุกครั้ง ทักลับเข้ามาในบริเวณผลิต และหลังไม่ห้องสุขา The staff must be always keep the body clean, wash hands and use antiseptic agent before working and every time will back in the production area and after using the toilets.	Yes	
77		(7) มีรายงานตรวจสุขลักษณะส่วนบุคคล / Swab test บันทึกเป็นหลักฐาน Have personal hygiene record/report / swab record as evidence?	Yes	
78		(8) ชุดทำงานต้องไม่มีกระเป๋าด้านนอกที่อยู่นิระระดับเอว ไม่มีกระดุม Workwear shall not have buttons, Workwear shall not have outside pockets above waist level.	Yes	
79		(9) เส้นผม ทนวดและเคราต้องปิดมิดชิด Hair, beards, and mustaches shall be protected (i.e. completely enclosed).	Yes	
80	การฝึกอบรม Training	(1) บุคลากรที่ตรวจสอบสุขลักษณะและความสะอาดของอุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการผลิต ได้รับการฝึกอบรม Persons who inspect hygiene and cleanliness of equipment, tools and production processes will get training	No	
81		(2) มีแผนการฝึกอบรมพนักงาน ซึ่งมีหลักการฝึกอบรมพร้อมทั้งประเมินผล และการอบรมซ้ำ กรณีที่พบการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ Have training plan with record, evaluated and re-training. In case of not pass?	No	
7. HACCP				
82	การจัดตั้งทีมงาน HACCP HACCP Team setting	(1) มีประกาศแต่งตั้งทีมงาน HACCP ที่ประกอบด้วยบุคคลากรจากหลายแผนกและหลายสาขาความรู้ และได้รับการฝึกอบรมหลักสูตร HACCP Have announcement of HACCP team setting include of several department and knowledge and must be pass in HACCP training?	Yes	
83	รายละเอียดผลิตภัณฑ์ (product description)	(1) มีรายละเอียดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ลักษณะที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์การใช้ ภายในบรรจุภัณฑ์ การเก็บ สถานที่จำหน่าย ชื่อและนามสกุล การควบคุมระหว่างการผลิต รวมถึงสารก่อภูมิแพ้ Have product details covering the product name, product characteristics, packaging, propose in use, shelf life, sale in country, recommendations on the label, transportation control condition, including allergens?	Yes	
84	ระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ purpose of the product usage	(1) มีการระบุวัตถุประสงค์การใช้ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งข้อควรระวังพิเศษ สำหรับกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะ เช่น เป็นผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก, ไม่เหมาะกับผู้แพ้ Have purpose of the product is specified. Including cautions for specific consumer groups such as products for children, not suitable for nut allergic person?	Yes	
85	แผนภูมิกระบวนการผลิต Production process/Flow	(1) แผนภูมิกระบวนการผลิตครอบคลุมและครอบคลุมทุกกระบวนการ ตั้งแต่วัตถุดิบ, กระบวนการหลัก, กระบวนการรอง, การผลิตซ้ำ จนกระทั่งส่งมอบ Production flow cover all production step from raw material, main process, secondary process, rework till to delivery.	Yes	
86		(2) มีการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต, มีหลักฐานการยืนยันและวันที่ทำการยืนยันความถูกต้อง Have verifying to confirm production flow, have evidence and date to do verify?	Yes	
87	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น วิเคราะห์และมาตรการควบคุม Hazard analysis and control	(1) วิเคราะห์อันตรายทุกด้านที่อาจเกิดขึ้น ในแต่ละขั้นตอนตลอดกระบวนการ มีวิธีการลด และจุดควบคุมอันตรายให้อยู่เกณฑ์ที่ยอมรับได้ Hazard analysis cover all each step throughout the process and have methods to reduce and control points to acceptable levels.	Yes	
88		(2) มีการกำหนดมาตรการในการควบคุม การแก้ไขและป้องกัน อันตรายในกระบวนการ Have measures to control, remedy and prevent hazards in the process?	Yes	
89	กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม system for critical point monitoring to be controlled.	(1) มีการตรวจวัด, สังเกตการณ์และบันทึกค่าวิกฤตในแต่ละ CCP อย่างสม่ำเสมอตามความถี่ที่กำหนดไว้ และมีการทวนสอบบันทึก Have measurement, observation and record of critical values in each CCP point. Consistently by suitable frequency and have verification of records?	Yes	
90		(2) พนักงานได้รับการฝึกอบรม ณ จุดวิกฤต และการจัดการกรณีเกิดการเบี่ยงเบนค่าวิกฤต Employees in charge who work on critical points and management in the event of deviations in critical values must be train.	Yes	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Halamix International (Thailand) CO., LTD.
 QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
 Questionnaire for Product Information

NAME OF INGREDIENT : Bovine Gelatin
 NAME OF SUPPLIER / COUNTRY : Halal Gelatin (PVT) Limited.
 NAME OF MANUFACTURER / COUNTRY : Pakistan
 Good Manufacturing Practice

DATE : 10/05/2021
 SAP CODE: 0

ลำดับ	หัวข้อ/Item	ข้อกำหนด/Requirement	คำตอบ YES/NO	หมายเหตุ/Note
91	กำหนดการปฏิบัติแก้ไข Corrective action	(1) มีการกำหนดการปฏิบัติแก้ไขในแต่ละจุดวิกฤตที่เป็นลักษณะวิกฤต เพื่อใช้จัดการเมื่อเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่กำหนด A corrective action has been established for each critical point. To manage when a deviation from the specified critical value.	Yes	
92		(2) มีการกำหนดวิธีการจัดการกับสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างถูกต้อง Methods for acted on nonconforming products are specified correctly.	Yes	
93		(3) มีการจัดทำบันทึกการเบี่ยงเบนจุดวิกฤตและการจัดการกับสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด There is a record of variation, critical point and non-conformity management.	Yes	
94	กำหนดวิธีการทวนสอบ Determine the method of verification	(1) มีการทวนสอบระบบ HACCP และความถี่ มีความเหมาะสมในการควบคุมอันตรายและมีการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ The HACCP system is verified and appropriate frequency to control hazards and efficiently implemented .	Yes	
95		(2) มีการทวนอันตรายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละครั้ง และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ Hazard review regularly. At least once a year and any changes.	Yes	
รวมคะแนน (Total Score)			84 คะแนน	
รวมคะแนนร้อยละ (Total Score : %)			88.42	
Y = 1 คะแนน (Y= 1 Score), N=0 คะแนน (N= 0 Score)				

รูปที่ ข.1 รายงานการประเมินซัพพลายเออร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินซีฟพลายเออร์

ตารางที่ ค.1 รายชื่อคณะกรรมการการตรวจประเมินซีฟพลายเออร์

ชื่อ-สกุล	ฝ่าย	ประวัติ	ตำแหน่ง
คุณชัยพลเลาะห์ เพ็ชรนุรี	ฝ่ายบริหาร	# ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์จุลชีววิทยา # ผ่านการฝึกอบรม ISO9001, ISO22000	ประธาน
คุณลลิตา โดดแซ	ฝ่ายบริหาร	# ปริญญาตรีด้านโลจิสติก # ผ่านการฝึกอบรม ISO22000	รองประธาน
คุณพีรเดาส์ มลคาน	ฝ่ายประสานงาน ต่างประเทศ	# ปริญญาตรีวิศวกรรมอาหาร # ผ่านการฝึกอบรม HACCP, ISO2200	คณะกรรมการ ประเมิน
คุณกาญจนาพร เลพ้ายัพ	ฝ่ายประสานงาน ต่างประเทศ	# ปริญญาตรีธุรกิจการบิน	คณะกรรมการ ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบคุณสมบัติของเจลาติน

BanaGel Ingredients For A healthy Life			Viscosity Test (mPa.s)					Jelly Strength test (Bloom.g)				
Test Date	Lot no	Grade	Our Test Result			COA Result	Our Test Result					COA Result
			Dup 1	Dup 2	Average		Dup 1	Dup 2	Dup 3	Dup 4	Average	
15/02/2022	HG-02-HICL-605	240-260-8	3.39	3.32	3.36	3.8	231	230	228	235	231	250
12/04/2022	HG-240-HMT-507	240-260-8	3.52	3.48	3.50	3.7	237	239	236	231	236	247
30/05/2022	HG-240-HMT-507	240-260-8	3.58	3.59	3.59	3.7	232	236	236	236	235	247
12/04/2022	HG-240-HMT-506	240-260-8	3.39	3.41	3.40	3.7	236	237	237	232	236	247
30/05/2022	HG-240-HMT-506	240-260-8	3.52	3.52	3.52	3.7	242	241	242	243	242	249
23/12/2022	HG-360-HMT-603	240-260-8	3.17	3.17	3.17	3.1	231	231	230	229	230	251
14/03/2023	HG-360-HMT-603	240-260-8	3.24	3.21	3.23	3.1	235	233	233	235	234	251
23/12/2022	HG-360-HMT-604	240-260-8	3.21	3.18	3.20	3.2	240	238	237	240	239	250
11/03/2023	HG-360-HMT-604	240-260-8	3.21	3.17	3.19	3.2	238	236	240	238	238	250
23/12/2022	HG-360-HMT-605	240-260-8	3.21	3.21	3.21	3.2	238	237	240	239	239	251
11/03/2023	HG-360-HMT-605	240-260-8	3.14	3.11	3.13	3.2	236	236	234	235	235	251
28/12/2022	HG-360-HMT-579	240-260-8	3.27	3.31	3.29	3.3	226	229	231	232	230	250
25/01/2323	HG-540-HMT-626	240-260-8	3.21	3.21	3.21	3.2	236	236	234	236	236	252
20/02/2023	HG-540-HMT-626	240-260-8	3.14	3.14	3.14	3.2	237	234	235	235	235	252
29/03/2023	HG-540-HMT-659	240-260-8	2.97	2.97	2.97	3.2	229	231	232	229	230	252
10/05/2023	HG-240-HMT-678	240-260-8	3.14	3.11	3.13	3.2	235	230	233	231	232	252
10/05/2023	HG-240-HMT-679	240-260-8	3.00	3.00	3.00	3.2	230	229	231	232	231	250

รูปที่ ง.1 ผลทดสอบค่าความแข็งของเจล และความหนืดของเจล

Halamix													TEST OF GELATIN 240-260 BLOOM 8 MESH			
Date	Supplier	Lot.	Shipmint	Sample/bags	Rew.mat	Grade	Viscosity	Smell like	Smell Score (Best is 5+)	Color (Best is 5+)	Clarity (best is 5+)	Test result				
22/12/2022	halal gelatin	HG-360-HMT-604	HL2205	PSS	Skin	240-260 BLOOM 8 MESH	Regular Viscosity	นีสมา- กลิ่นใส่กรอก หนึ่งกรอบร้อนๆ กลิ่นน้อย ผ่าน อะมีร์- กลิ่นใส่กรอกทอด+เนื้อทอด กลิ่นน้อย ผ่าน มุสลิม- กลิ่นข้าวหุงกับนมสด ครั้นไฟ กลิ่นปานกลาง ผ่าน โสเฟีย- กลิ่นหนึ่งหัวเหา กลิ่นครั้นไฟ ผงซูปเปอร์ กลิ่นปานกลาง ผ่าน บูร์ชะห์- กลิ่นสาตุใส่กระทิ มีกลิ่นครั้น เล็กน้อย กลิ่นปานกลาง ผ่าน	4	4	4	Acceptable				
22/12/2022	halal gelatin	HG-360-HMT-605	HL2205	PSS	Skin	240-260 BLOOM 8 MESH	Regular Viscosity	นีสมา- กลิ่นเจลาตินดี+กลิ่นแป้งต้ม กลิ่นน้อย ผ่าน อะมีร์- ใส่กรอกหนึ่ง+น้ำตาลเนื้อ กลิ่นน้อย ผ่าน มุสลิม- กลิ่นข้าวหุงกับนมสด ครั้นไฟ กลิ่นปานกลาง ผ่าน โสเฟีย- กลิ่นหนึ่งหัวเหา กลิ่นครั้นไฟ ผงซูปเปอร์ กลิ่นปานกลาง ผ่าน บูร์ชะห์- กลิ่นสาตุใส่กระทิ มีกลิ่นครั้น เล็กน้อย กลิ่นปานกลาง ผ่าน	4	4+	4	Acceptable				

รูปที่ ง.2 ผลทดสอบสี กลิ่น และความใส ของเจลาติน ทดสอบขณะเป็นสารละลาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CHEMLAB SERVICES (THAILAND) LIMITED
282 B3 Building, 2-4 Floor, Soi Soonvijai 4, Rama IX Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel : (662) 719-6488-92 Fax : (662) 719-6483 www.chemlabgroup.com



Accreditation NO. 1034/47

ORIGINAL

Report No. : 23/F0242
Sample ID. No. : 23/20084
Issue Date : Jan. 23, 2023
Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name : Halamix International (Thailand) Co., Ltd. **Test Date** : Jan. 12, 2023
Address : 850/18 Ladkrabang Rd., Soi Ladkrabang 30/5, Ladkrabang, Bangkok 10520 **Completion Date** : Jan. 19, 2023
Sample Description : GELATIN (FOOD ADDITIVE)
Received Date / Time : Jan. 11, 2023 / 03:55 p.m.
Sample Condition : Sample is contained in ziplock plastic bag, quantity one (1) bag. Kept at room temperature.

TEST RESULT (S)

Test Item	Method	LOD	LOQ	Unit	Result
Loss on Drying ⁿ	AOAC (2019), 925.45 (B)	-	-	g/100g	10.0
Ash ⁿ	AOAC (2019), 923.03	-	-	g/100g	0.37
Sulfur Dioxide ⁿ	AOAC (2019), 990.28	1.00	10.0	mg/kg	24.0
Lead ⁿ	Based on AOAC (2019), 984.27	0.03	0.05	mg/kg	Not Detected
Total Arsenic ⁿ	Based on AOAC (2019), 957.22	0.008	0.02	mg/kg	Not Detected
Cadmium ⁿ	Based on AOAC (2019), 984.27	0.03	0.05	mg/kg	Not Detected
Mercury ⁿ	In-house method based on AOAC (2019), 971.21	0.008	0.012	mg/kg	Not Detected
Total Plate Count	ISO 4833 : 2013	-	-	CFU/g	< 10
Enterobacteriaceae	Compendium of Method for the Microbiological Examination of Food (APHA), 5 th edition, 2015, (Chapter 9)	-	-	CFU/g	< 10
Streptococci spp. ⁿ	In-house method based on Compendium of Method for the Microbiological Examination of Food (APHA), 5 th edition, 2015, (Chapter 10)	-	-	CFU/g	< 10



CHEMLAB SERVICES (THAILAND) LTD.

REC-0018-001 (Issue No.1, Revision No. 0, Effective Date : Jul. 5, 2019)

THE ABOVE ANALYSIS IS BASED SOLELY ON THE SAMPLE(S) TESTED.

* This report must not be used for advertising purposes.

* This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

รูปที่ ง.3.1 ผลทดสอบค่าทางเคมี และค่าทางจุลินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CHEMLAB SERVICES (THAILAND) LIMITED
282 B3 Building, 2-4 Floor, Soi Soonvijai 4, Rama IX Road, Bangkok, Bangkok 10310
Tel : (662) 719-6488-92 Fax : (662) 719-6483 www.chemlabgroup.com



Accreditation NO. 1034/47

ORIGINAL

Report No. : 23/F0242
Sample ID. No. : 23/20084
Issue Date : Jan. 23, 2023
Page : 2 of 2

TEST REPORT

Customer Name : Halamix International (Thailand) Co., Ltd.

Sample Description : GELATIN (FOOD ADDITIVE)

Remark : ⁿ Test Item(s) is/are not covered complying with the ISO/IEC 17025.

Not Detected (< LOD)

LOD = Limit of Detection

LOQ = Limit of Quantitation

Approved By.....

(Ms. Suwalee Sulaiman)

Section Manager (Microbiological Section)

Responsible for the Technical Management Team



Approved By.....

(Ms.Parichart Seeatcha)

Senior Chemist

Responsible for the Technical Management Team

REC-0018-001 (Issue No.1, Revision No. 0, Effective Date : Jul. 5, 2019)

CHEMLAB SERVICES (THAILAND) LTD.

THE ABOVE ANALYSIS IS BASED SOLELY ON THE SAMPLE(S) TESTED.

• This report must not be used for advertising purposes.

• This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

รูปที่ ง.3.2 ผลทดสอบค่าทางเคมี และค่าทางจุลินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EDIBLE GELATIN

Prepared at the 14th JECFA (1970), published in NMRS 48B (1971) and in FNP 52 (1992). Metals and arsenic specifications revised at the 63rd JECFA (2004). An ADI 'not limited' was established at the 14th JECFA (1970)

SYNONYMS	Gelatin edible
DEFINITION	A protein produced by partial hydrolysis of collagen in skin, tendons, ligaments, bones, etc. of animals. The article of commerce may further specify special requirements for criteria such as gel strength and limits of iron, calcium, lactose or other chemical or microbiological requirements, such as requirements concerning selected pathogenic organisms including <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium</i> spp. and mould spores. Information is requested on the microbiological criteria given below, which are tentative only.
C.A.S. number	9000-70-8
DESCRIPTION	Sheets, flakes, or shreds, or coarse to fine powder, faintly yellow or amber in colour, the shade varying in depth according to the particle size and with a slight characteristic bouillon-like odour; stable in air when dry, but is subject to microbial decomposition when moist or in solution.
FUNCTIONAL USES	Stabilizer, gelling agent, emulsifying agent, crystallization inhibitor
CHARACTERISTICS	
IDENTIFICATION	
<u>Solubility</u> (Vol. 4)	Insoluble in cold water, but swells and softens when immersed, gradually absorbing from 5 to 10 times its own weight of water; soluble in hot water, forming a jelly on cooling; soluble in acetic acid; insoluble in ethanol, chloroform and ether
<u>Precipitate formation</u>	To a solution (1 in 100) add trinitrophenol TS or a solution of potassium dichromate (1 in 15) previously mixed with about one-fourth its volume of dilute hydrochloric acid: a yellow precipitate is formed To a solution (1 in 100) add mercuric nitrate solution; a white precipitate is formed which develops a brick red colour on warming.
<u>Development of turbidity</u>	To a solution (1 in 5,000) add tannic acid TS; the solution becomes turbid
<u>Evolution of ammonia</u>	When heated with soda lime, ammonia is evolved
PURITY	
<u>Loss on drying</u> (Vol. 4)	Not more than 18% (100-105°, 6 h)
<u>Odour and water insoluble substances</u>	A hot solution (1 in 40) is free from any disagreeable odour; when viewed in a layer 2 cm thick, shows not more than a slight opalescence
<u>Sulfur dioxide</u> (Vol. 4)	Not more than 40 mg/kg

รูปที่ ง.4.1 มาตรฐาน Codex Edible Gelatin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>Ash</u> (Vol. 4)	Not more than 2%
<u>Arsenic</u> (Vol. 4)	Not more than 1 mg/kg (Method II)
<u>Lead</u> (Vol. 4)	Not more than 1.5 mg/kg Determine using an atomic absorption technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the method described in Volume 4, "Instrumental Methods."
<u>Cadmium</u> (Vol. 4)	Not more than 0.5 mg/kg
<u>Mercury</u> (Vol. 4)	Not more than 0.15 mg/kg
<u>Microbiological criteria</u> (Vol. 4)	Standard plate count: $<10^4$ /g <i>Enterobacteriaceae</i> or bacteria of the <i>coli-aerogenes</i> group: <10 /g Lancefield group D <i>streptococci</i> : $<10^2$ /g



รูปที่ ง.4.2 มาตรฐาน Codex Edible Gelatin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PRODUCT SPECIFICATION

A purified, Type B, Gelling protein obtained from collagen extracted from bovine-hide

Product: Edible Gelatin Bloom 241-250

Grade: Food

HS Code: 3503.0010 (Protein Substance Category)

Characteristic	Unit	Specifications	Test Method
Physical			
Appearance		Faintly yellow to light tan in the forms of granule coarse to fine powder.	
Bloom Strength. (6.67% 10°C)	g	250 ±10	GMIA
Viscosity (6.67% 60°C)	mps	34 ±4.0	GMIA
Ash	%	<2	AOAC
Loss on Drying (Moisture)	%	≤12	AOAC
pH (1.5% Solution)	-	5.5 ±0.5	GMIA
Conductivity. (6.67% 60°C)	µS/cm	≤1000	AOAC
Particle Size	Mesh	08	-
Protein	%	≥88	AOAC
Colour (Transmittance @450 nm)	%	≥60	-
Clarity (Transmittance @620 nm)	%	≥85	-
Foreign	-	absent	-
Chemistry			
Heavy Metal (HM)	ppm	≤50	
Sulphur Dioxide (SO ₂)	ppm	≤40	GME
Arsenic (As)	ppm	≤1	ICP-OES
Chromium (Cr)	ppm	≤10	AOAC
Copper (Cu)	ppm	≤30	AOAC
Cadmium (Cd)	ppm	≤0.5	AOAC
Zinc (Zn)	ppm	≤30	AOAC
Hydrogen peroxide. (H ₂ O ₂)	ppm	≤10	GME
Lead (Pb)	ppm	≤5	ICP-OES
Mercury (Hg)	ppm	≤0.05	ICP-OES
Microbiological			
Total Plate Count	cfu/g	≤1,000	AOAC
Coliform Count	cfu/g	Absent in 10g	AOAC
Escherichia coli Count	cfu/g	Absent in 10g	AOAC
Salmonella	cfu/g	Absent in 25g	AOAC
Yeast and Molds Count	cfu/g	≤100	AOAC
C.perfringens	cfu/g	≤10	AOAC
Packaging			
Packing size	25 Kg/Bag		
Packaging Material	Outer Printed Kraft Bags + inner Polyethylene Liner + Plastic Tie Plastic Pallets 100x120 cm		
Storage Condition	Store in a dry place at room temperature		
Shelf Life	5 years shelf-life un-opened bag in original packing		
Application	Generally used in confectionery and Pharmaceutical Industry. Functionalities include firming agent, processing aid, stabilizer and thickener.		
Ingredient List	Edible Gelatin (Bovine Hide source)		
Statement	1-The Gelatin is free from Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) 2-This Product is free of specified known allergy stimulating food substances		

รูปที่ ๔.๔ เอกสารข้อกำหนดของสินค้าของผู้ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนเพื่อขอการรับรองฮาลาล



HALAMIX INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD

850/18 ถ.ลาดกระบัง ซ.ลาดกระบัง 30/5 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม 10520

850/18 Ladkrabang Rd., Soi Ladkrabang 30/5, Ladkrabang, Bangkok, 10520 Tel: (662) 327-0615 Fax: (662) 327-0614 E-mail:halamixinfo@halamix.com

บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขอการรับรองเครื่องหมาย " ฮาลาล "

บริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชันแนล (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	เครื่องหมายการค้า	เลขที่รับรองฮาลาล กศพ.ฮส.
61	อาหารทั่วไป:สารสกัด จาก พ룬ด์	Prune extract		99 A457 080 06 64
62	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับอาหาร ครา Halal gelatin (PVT) limited	Food Grade gelatin "Halal gelatin (PVT) limited" Brand	Halal gelatin (PVT) limited	99 A457 081 07 64
63	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินยา และเครื่องสำอางค์ ครา Halal gelatin (PVT) limited	Pharmaceutical Grade gelatin "Halal gelatin (PVT) limited" Brand	Halal gelatin (PVT) limited	99 A457 082 07 64
64	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับอาหาร	Food Grade gelatin		99 A457 083 07 64
65	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินยา และเครื่องสำอางค์	Pharmaceutical Grade gelatin		99 A457 084 07 64
66	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับอาหาร	Food Grade gelatin		99 A457 085 07 64
67	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินยา และเครื่องสำอางค์	Pharmaceutical Grade gelatin		99 A457 086 07 64
68	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับอาหาร	Food Grade gelatin		99 A457 087 07 64
69	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับยา และเครื่องสำอางค์	Pharmaceutical Grade gelatin		99 A457 088 07 64
70	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับอาหาร	Food Grade gelatin		99 A457 089 07 64
71	วัตถุเจือปนอาหาร:เจลาตินสำหรับยา และเครื่องสำอางค์	Pharmaceutical Grade gelatin		99 A457 090 07 64
72	น้ำมันและไขมัน:น้ำมันปลา	Food Grade fish oil		99 A457 091 07 64
73	น้ำมันและไขมัน:น้ำมันปลาคอนซอม	Food Grade Salmon oil		99 A457 092 07 64
74	น้ำมันและไขมัน:น้ำมันปลาทูน่า	Food Grade Tuna oil		99 A457 093 07 64
75	น้ำมันและไขมัน:น้ำมันตับปลา	Food Grade Cod liver oil		99 A457 094 07 64
76	อาหารทั่วไป:ไฮดรอกซีโปรพิลีนไกลโคล (HPMCC)	Food Grade HPMC Capsule		99 A457 095 07 64

1

รูปที่ จ.1 รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขอยื่นขึ้นทะเบียนฮาลาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ อ.7



ใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร

ใบอนุญาตที่ 10-3-12247

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่

บริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

โดยมี นายวิชรินทร์ บินมัตอุสเสน เป็นผู้ดำเนินการ

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้นำเข้าซึ่งอาหารเพื่อจำหน่าย ตามมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522

ณ สถานที่นำเข้า ชื่อบริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

อยู่เลขที่ 850/18 ตรอก/ซอย ลาดกระบัง 30/5 ถนน ลาดกระบัง หมู่ที่ -

ตำบล/แขวง ลาดกระบัง อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

และมีสถานที่เก็บอาหารอยู่เลขที่ [redacted] ตรอก/ซอย ถนน [redacted]

หมู่ที่ [redacted] ตำบล/แขวง [redacted] อำเภอ/เขต [redacted] จังหวัด [redacted]

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่นำเข้าหรือสถานที่เก็บอาหาร
ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้เท่านั้น

ให้ไว้ ณ วันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

ตำแหน่ง

ผู้อนุญาต

รายการต่ออายุใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต ครั้งที่ 1
ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง

วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. _____

(ลายมือชื่อ)

ตำแหน่ง _____

ผู้อนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต ครั้งที่ 3
ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง

วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. _____

(ลายมือชื่อ)

ตำแหน่ง _____

ผู้อนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต ครั้งที่ 2
ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง

วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. _____

(ลายมือชื่อ)

ตำแหน่ง _____

ผู้อนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต ครั้งที่ 4
ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง

วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. _____

(ลายมือชื่อ)

ตำแหน่ง _____

ผู้อนุญาต

รูปที่ จ.2 ใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร (อ.7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ E10091220051747



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2547 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105547063249
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
 1. นายวีชรินทร์ บินมัดฮุสเซน/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งส่งชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท / ห้าล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 850/18 ซอยลาดกระบัง 30/5 ถนนลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566


(นางสุจิตรา ศิริบุญญา)
นายทะเบียน



คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation

Ref:E6610091220051747

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-24 T15:46:58+0700



1/5

รูปที่ จ.3 หนังสือรับรองบริษัทฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	شهادة الحلال العالمية International Halal Certification								
<h2>HALAL CERTIFICATE</h2>									
Company Name: HALAL GELATIN (PVT) LTD Office Address: 12 KM GT Road, Shahdara, Lahore, Pakistan Site Address: Same As Above Scope: Production and Dispatch of Edible and Pharmaceutical Gelatin Category: E (as per PS Standard) & C IV (as per UAE & GSO Standards)									
<p>International Halal Certification (Pvt) Ltd certifies that the following products of the above-mentioned organization were audited at the above mentioned site and found in compliance with Islamic Shariah guidelines, requirements of Pakistan Halal Standard PS 3733:2022 (R), OIC/SMIIC-1:2019 General Requirements for Halal Food, UAE.S 2055-1:2015 Halal Food Standard & GSO 2055-1:2015 Halal Food Standard. The products contain Halal ingredients and comply with Islamic Shariah Law; therefore, it is Lawful for Muslim consumption/use.</p>									
<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #e91e63; color: white;">Products</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EDIBLE AND PHARMACEUTICAL GELATIN</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63; color: white;">Brand/ Trade Mark:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HALAL GELATIN</td> <td></td> </tr> </table>		Products		EDIBLE AND PHARMACEUTICAL GELATIN		Brand/ Trade Mark:		HALAL GELATIN	
Products									
EDIBLE AND PHARMACEUTICAL GELATIN									
Brand/ Trade Mark:									
HALAL GELATIN									
Certificate Number: CR/IHC/HG/04/23/HC Certificate Issue Date: 22-April-2023 Expiry Date: 21-April-2024									
<p>This Certificate is valid subject to the continual satisfactory operation of the organization's Halal System and product's Halal status. The Authenticity of this certificate may be obtained by scanning the following QR code. Further clarifications regarding the scope of this certificate may be obtained by consulting International Halal Certification (Pvt) Ltd.</p>									
									
 Mufti Zeeshan Abdul Aziz Chief Executive Officer	 Mufti Zubair Saleem Certification Manager								
									
Tel: +9221 3589 0821 Info@international-halal.com www.international-halal.com Suite #: A-2, Second Floor, Plot # 83-C, Khayaban-e-Jami, Phase 7, DHA, Karachi, 75500, Pakistan									
IHC-P-064/Rev 01 Revision Date: 01/05/2020									

รูปที่ จ.4 เอกสารใบรับรองฮาลาลจากซัพพลายเออร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



HALAMIX INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD

850/18 ถ.ลาดกระบัง ซ.ลาดกระบัง 30/5 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม 10520

18/850Ladkrabang Rd., Soi Ladkrabang 30/5, Ladkrabang, Bangkok, 10520

Tel: (662) 327-0615 Fax: (662) 327-0614 E-mail:halamixinfo@halamix.com

วันที่ 17 มกราคม 2566

เรื่อง เชิญตรวจผลิตภัณฑ์เพื่อขอเพิ่มและขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล

เรียน ประธานฝ่ายกิจการฮาลาล

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สัญญาใช้เครื่องหมายฮาลาล

2. สำเนาหนังสือรับรองฮาลาลของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการต่ออายุเครื่องหมายรับรองฮาลาล
3. บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ต้องการต่ออายุเครื่องหมายรับรองฮาลาล
4. บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล
5. สำเนาหนังสือรับรองฮาลาลจากต่างประเทศ
6. สำเนาใบ INVOICE
7. แผนที่แสดงที่ตั้ง ใกล้เคียงเก็บสินค้า โดยสังเขป
8. Halal Manual

เนื่องด้วย บริษัท ฮาลามิกซ์ อินเตอร์เนชันแนล (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานที่ตั้งอยู่ ณ 850/18 ถ.ลาดกระบัง ซ.ลาดกระบัง 30/5 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม. 10520 เป็นผู้ดำเนินการนำเข้า จัดจำหน่ายอาหาร น้ำมันและไขมัน อาหารทั่วไป อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท และสารสกัด ตามเอกสารแนบ ภายใต้เครื่องหมายการค้าที่ระบุในบัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ขอใช้รับรองเครื่องหมาย ฮาลาล โดยสถานที่เก็บสินค้า (ใกล้ถังเก็บน้ำ) ตั้งอยู่เลขที่ 3/2-4 ถ.กิ่งแก้ว-ราชาเทวะ บางพลี สมุทรปราการ 10540 ซึ่งนำเข้าผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภคที่ถูกต้องตามหลักการศาสนาอิสลาม และได้รับการรับรองฮาลาลจากสำนักงานคณะกรรมการอิสลามแห่งประเทศไทยเลขที่ กอท.ฮด. A 457/2548 ซึ่งจะหมดอายุ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ.2566

จึงขอเรียนเชิญคณะกรรมการตรวจกิจการ “ฝ่ายกิจการฮาลาล” สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ทำการตรวจการผลผลิตของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวทุกขั้นตอน เพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้ผลิตถูกต้องตามหลักการศาสนาอิสลาม และขอหนังสือรับรองฮาลาลให้กับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ทั้งนี้ผู้ขอจะปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ หลักการข้อบัญญัติศาสนาอิสลาม และระเบียบ ข้อบังคับของสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ทุกประการ

จึงขอความกรุณาได้โปรดพิจารณา และดำเนินการตามคำขอด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ด้วยความเคารพอย่างสูง



(นายวัชรินทร์ บินมัคตุสตัน)

กรรมการผู้จัดการ

รูปที่ จ.5 หนังสือเชิญตรวจผลิตภัณฑ์เพื่อขอการรับรองฮาลาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


HALAMIX INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD

850/18 อ.ลาดกระบัง ช.ลาดกระบัง 30/5 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม 10520
 850/18 Ladkrabang Rd., Soi Ladkrabang 30/5, Ladkrabang, Bangkok, 10520
 Tel: (662) 327-0615 Fax: (662) 327-0614 E-mail:halamixinfo@halamix.com

สัญญาซื้อขายเครื่องหมายรับรองฮาลาล

วันที่ 17 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล

เรียน คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ผ่าน ฝ่ายกิจการฮาลาลฯ

ด้วยบริษัทฮาลามิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ตามหนังสือรับรองฮาลาลเลขที่ กอท.สท.Α 457/2548 สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 850/18 อ.ลาดกระบัง ช.ลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม.10520 ชื่อและที่ตั้งสถานที่ จัดเก็บสินค้า (โกดังสินค้า) ตั้งอยู่ที่ 3/2-4 ถ.กมแก้ว-ราชาเทวะ บางพลี สมุทรปราการ 10540 โดยนายวัชรินทร์ บินมัคอุสเสน ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ อยู่บ้านเลขที่ 850/18 อ.ลาดกระบัง ช.ลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม. 10520 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ให้สัญญา" อีกฝ่ายหนึ่งกับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับสัญญา" อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้ให้สัญญา มีความประสงค์ขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลจากผู้รับสัญญา โดยได้ทำบันทึกข้อตกลงมีข้อความ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้ให้สัญญาจะปฏิบัติตามระเบียบดังนี้ โดยให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาฉบับนี้

ก. ระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ว่าด้วยการบริหารกิจการฮาลาล พ.ศ. ๒๕๕๘

ข. ข้อบังคับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ว่าด้วยการดำเนินการตรวจรับรองสถานประกอบการ ควบคุมผลิตภัณฑ์และค่าธรรมเนียม พ.ศ. ๒๕๕๘

ค. ประกาศคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๘) เรื่อง

ข้อกำหนดการตรวจรับรองกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ฮาลาล พ.ศ. ๒๕๕๘ และ เรื่องข้อกำหนดการตรวจรับรองฮาลาลโรงเชือดสัตว์และการชำแหละชิ้นส่วน พ.ศ. ๒๕๕๘

ง. ประกาศคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๘) เรื่อง

ข้อกำหนดแนวทางปฏิบัติการขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลและการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลบนผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์" ปี พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ 2. ผู้ให้สัญญาจะใช้หนังสือรับรองฮาลาลและหนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลเฉพาะกับชื่อรายการผลิตภัณฑ์ซึ่งได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยที่แสดงไว้ในหนังสือรับรองฮาลาลและในรายการแนบหนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลเท่านั้น

ข้อ 3. ผู้ให้สัญญาจะร่วมมือให้ความสะดวกแก่คณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาล คณะกรรมการตรวจการผลิตภัณฑ์ฮาลาล คณะกรรมการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ฮาลาล ที่ปรึกษาฮาลาลประจำสถาน-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบการ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องของฝ่ายกิจการฮาลาลในการตรวจกิจการฮาลาล โดยละเมิดทุกชั้นตลบ ไม่ปิดบังทุกเวลาทำการของสถานที่ประกอบการ

ข้อ 4. ผู้ให้สัญญาจะไม่ใช้หนังสือรับรองฮาลาล หนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล และเครื่องหมายรับรองฮาลาลไปในทางอื่นจะเกิดความเสียหายแก่สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

ข้อ 5. ผู้ให้สัญญาจะรับผิดชอบความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นจากการใช้หนังสือรับรองฮาลาล หนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล และเครื่องหมายรับรองฮาลาลทุกอย่างแต่เพียงผู้เดียว

ข้อ 6. ผู้ให้สัญญาทราบดีว่าหนังสือรับรองและเครื่องหมายรับรองฮาลาลเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยจะเรียกคืนเมื่อใดก็ได้หากผู้ให้สัญญาไม่ปฏิบัติตามหนังสือสัญญานี้

ข้อ 7. ในกรณีที่ผู้ให้สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญานี้ข้อใดข้อใด ผู้รับสัญญามีสิทธิเรียกเลิกการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลของผู้ให้สัญญาโดยการบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ 8. ในกรณีที่ผู้ให้สัญญาถูกยกเลิกการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล หรือขอยกเลิกการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล จะต้องเก็บผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาลในท้องตลาดทั่วไปให้หมดภายใน 90 วัน หรือตามการพิจารณาเห็นชอบจากฝ่ายกิจการฮาลาล คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย โดยจะต้องเผยแพร่ให้ผู้บริโภคทราบโดยทั่วกัน

ข้อ 9. ในกรณีที่ผู้ให้สัญญาได้รับกรณีฉุกเฉินการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลกรณีใดๆ ที่ตามจากผู้รับสัญญา ผู้ให้สัญญายินยอมรับทวงคืนเงินอุดหนุนประการ

ข้อที่ 10. ผู้ประกอบการยินยอมให้ สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย สามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจการรับรองฮาลาล ไปเผยแพร่ทางเว็บไซต์ www.halal.or.th www.halal.co.th และช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ HalalThai เพื่อประชาสัมพันธ์และเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบข้อมูลสถานะการรับรองฮาลาลของผลิตภัณฑ์ได้

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น โดยมีข้อความถูกต้องและ ผู้ให้สัญญา ได้อ่านข้อความในหนังสือสัญญาแล้วโดยละเอียดตลอดแล้วรับรองว่าถูกต้องตรงตามความประสงค์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ตัวมี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละฉบับ

หมายเหตุ กรุณาจัดทำสัญญาเป็น 2 ฉบับ เพื่อฝ่ายกิจการฮาลาล 1 ฉบับ ส่วนคืนผู้ประกอบการ 1 ฉบับ

ลงนาม	ผู้ให้สัญญา	ลงนาม	ผู้รับสัญญา
(.....นายวัชรินทร์ มินัดอุสเสน.....)		(.....)	
ตำแหน่ง.....กรรมการผู้จัดการ.....		ตำแหน่ง.....	
ลงชื่อ	พยาน	ลงชื่อ	พยาน
(.....นางสาวลลิตา โคตแซ.....)		(.....)	
ตำแหน่ง.....เจ้าหน้าที่ประสานงานฮาลาล.....		ตำแหน่ง.....	

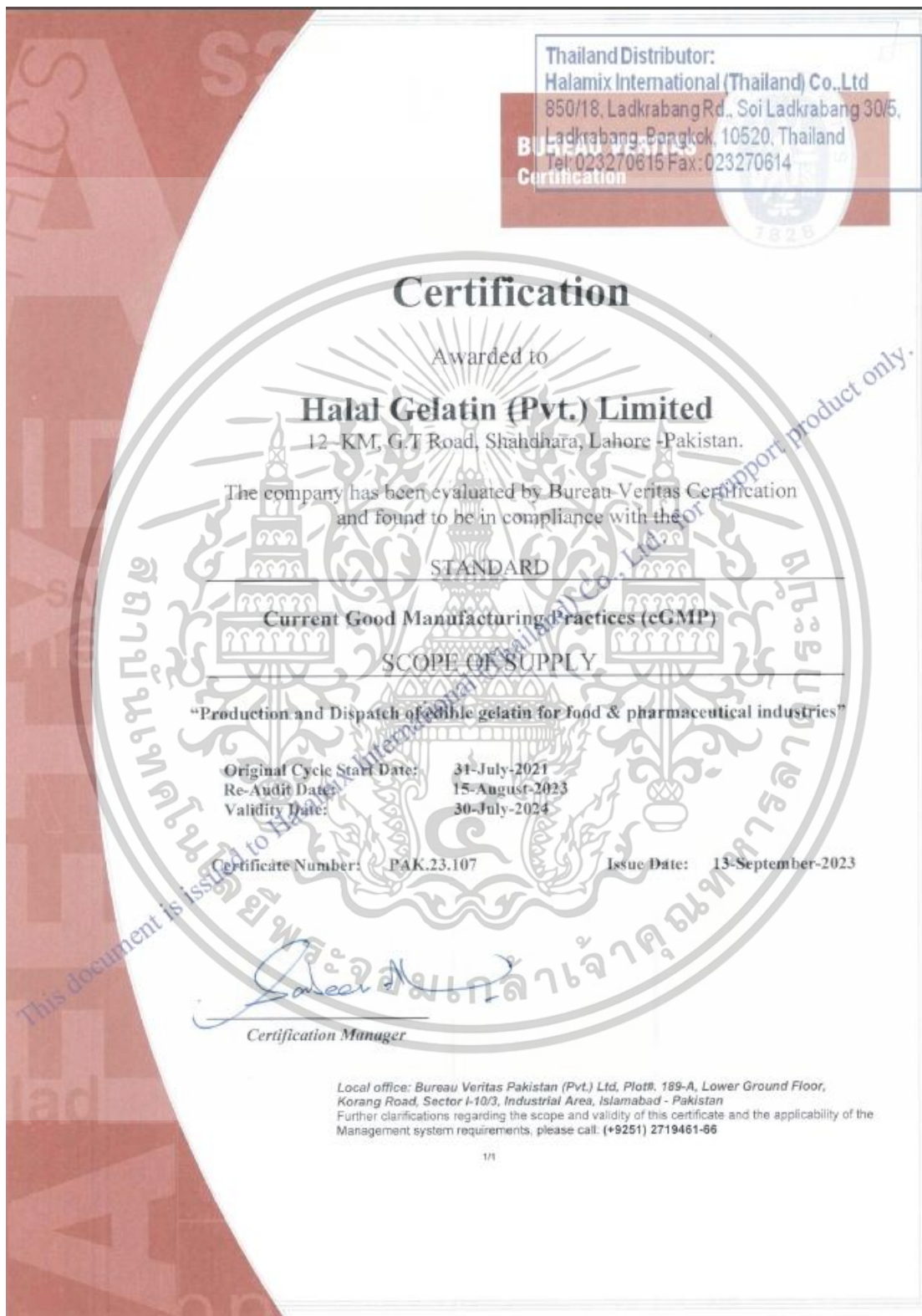


รูปที่ จ.6 สัญญาขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ

เอกสารประกอบ



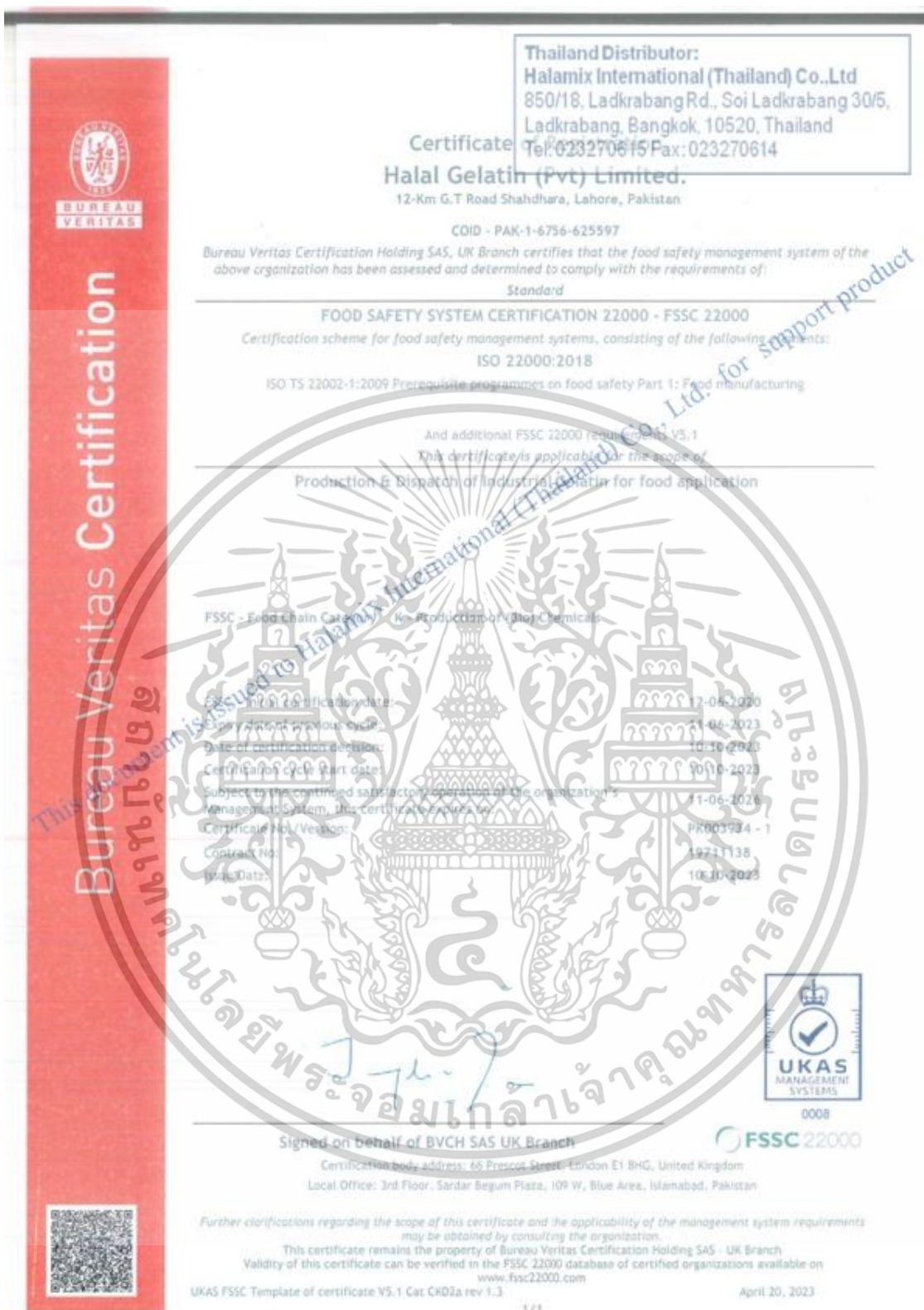
รูปที่ ฉ.1 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน GMP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๑.2 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน HACCP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๑.3 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน FSSC22000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thailand Distributor:
 Halamix International (Thailand) Co.,Ltd
 650/18, Ladkrabang Rd., Soi Ladkrabang 30/5,
 Bangkok, 10520, Thailand
 Tel: 023270615 Fax: 023270614

CHIEFCERT
CERTIFICATIONS

KOSHER CERTIFICATION

Certificate of Approval

This is to Certify

HALAL GELATIN PVT. LTD

12-KM, G.T ROAD, SHAHDRA, LAHORE-54000,
PAKISTAN

Has been assessed and is compliant with the requirements of

“The Jewish Dietary Laws”

This certificate is valid for following scope:

**“MANUFACTURING AND DISPATCH OF EDIBLE GELATIN FOR
FOOD AND PHARMACEUTICAL INDUSTRIES”**

Authorized By:
Zin Mehrabkhani
Chief Operating Officer:

Zin Mehrabkhani



Certificate Issuance Date: February 11, 2023
Certificate Valid: February 10, 2024

Recertification audit before February 10, 2024. Certified since February 12, 2021.

This certificate is the property of Chiefcert Certifications and remains valid subject to satisfactory annual surveillance audits.

CERTIFICATE NUMBER: CCC20211442812/PK/KOSHER

CHIEFCERT CERTIFICATIONS
707 president ST suite 826
Baltimore, MD 21202
Email: info@chiefcert.com
www.chiefcert.com




รูปที่ ๑.4 เอกสารใบรับรองมาตรฐาน Kosher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล : นางสาวชอลลา พงศ์ยี่หล้า
- วันเดือนปีที่เกิด : 31 กรกฎาคม 2538
- ที่อยู่ปัจจุบัน : 9/100 หมู่ที่ 5 แขวงกระทู้มราย เขตหนองจอก
กรุงเทพฯ 10530 โทร 097-1632051
- ประวัติการศึกษา
พ.ศ. 2563 : วิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
- ประวัติการทำงาน
มีนาคม 2564-ปัจจุบัน : ปฏิบัติงานในตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ และ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้