

แผนธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

Business Plan for Processing Pelleted Sugarcane Leaves for
Biomass Fuel



แผนธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

Business Plan for Processing Pelleted Sugarcane Leaves for Biomass Fuel



การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาความเป็นผู้ประกอบการ
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาความเป็นผู้ประกอบการ

เรื่อง แผนธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

ผู้วิจัย ธนาวัฒน์ พัฒนกุลอนันต์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ธีระศักดิ์ ณ ระนอง

ผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์อาทร พร้อมพัฒนภาค

ธนาวัฒน์ พัฒนกุลอนันต์. ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต (สาขาวิชาความเป็นผู้ประกอบการ),
กันยายน 2565, มหาวิทยาลัยมหาวชิราลงกรรเทศ.

แผนธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล (96 หน้า)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.ธีระศักดิ์ ณ ระนอง

บทคัดย่อ

โรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ตั้งเดิมเป็นธุรกิจเกษตรกรปลูกอ้อย และดำเนินการสร้างต่อยอดจากธุรกิจเดิม เพื่อยกมูลค่าทรัพยากรที่เหลือให้เกิดประโยชน์สูงสุด พื้นที่จัดตั้งโรงงานคือ จังหวัดกำแพงเพชร และผลิตใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับ โรงไฟฟ้าในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง โรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จะเป็นศูนย์รวมของการจำหน่ายใบอ้อยอัดเม็ด เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลและการให้บริการ ขนส่ง โดยโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดมีการผลิตและให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทางโรงงาน จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดจำหน่ายและขนส่ง เป็นบริการแบบ One Stop Service ทาง กิจการโรงงานจึงมีความสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่มีได้ครอบคลุม และมีคุณภาพ ทั้งในเรื่องการผลิตใบอ้อยอัดเม็ดและการบริการ โดยโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ชีวมวลเริ่มที่การสร้างเชื่อมั่นให้ต่อกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า พร้อมทั้งเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป้าหมายหลัก เพื่อให้ไว้วางใจในการเลือกซื้อใบอ้อย อัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลและมีการบอกต่อปากต่อปาก เพื่อดึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายรอง คือ กลุ่มอุตสาหกรรมโรงงานน้ำตาลและกลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้เชื้อเพลิงในการผลิตสินค้า ทางโรงงานบริการ ลูกค้าให้ได้สินค้าใบอ้อยอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ เป็นประโยชน์อันสูงสุดของลูกค้าที่ ซื้อผลิตภัณฑ์ใบอ้อยอัดเม็ดจากทางโรงงานที่มอบความคุ้มค่ากับราคาที่ลูกค้ามาซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อ ใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งจุดแข็งของการทำธุรกิจ คือ บริหารงานด้วยความซื่อสัตย์ มีพันธมิตรทาง ธุรกิจแข็งแกร่ง รวมถึงการบริหารต้นทุนได้ และเป็นกิจการที่เน้นด้านการจัดจำหน่ายเชื้อเพลิงอัดเม็ด ขนาดเล็ก ซึ่งเหตุผลดังกล่าวทำให้เป็นจุดอ่อนของกิจการที่ควรพัฒนาและแก้ไขโดยเราจะจัดทำ โฆษณา ผ่านทางเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้บริโภคเห็นธุรกิจของเราผ่านทางสื่อออนไลน์ที่ตอนนี้กำลัง เป็นที่นิยมของคนทั้งโลกเพื่อเพิ่มช่องทางที่จะทำให้ผู้บริโภครู้จักสินค้าเรามากขึ้น และมีการเน้น การตลาดในจังหวัดกำแพงเพชรให้มากขึ้นไปด้วย

สำหรับการวิเคราะห์ทางการเงินการลงทุนของโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อเป็น เชื้อเพลิงทางชีวมวล เริ่มต้นใช้เงินลงทุนจากส่วนของเจ้าของ 10,000,000 บาท และเงินกู้จาก ธนาคาร 10,000,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน

พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 12% มีระยะเวลาในการคืนทุน Payback Period 3 ปี 8 เดือน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแผนธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มีประโยชน์และความน่าสนใจ สามารถสร้างผลกำไรและผลตอบแทนที่ดีแก่ผู้ประกอบการค้ำค่าแก่การลงทุน

คำสำคัญ: ใบอ้อย, อัดเม็ด, เชื้อเพลิงชีวมวล



Phattanakhunanon. T. Master of Management in Entrepreneurship, September, 2022,
Graduate School, Bangkok University.

Business Plan for Processing Pelleted Sugarcane Leaves for Biomass Fuel (96 pp.)

Advisor: Tereasa Na Ranong, Ph.D.

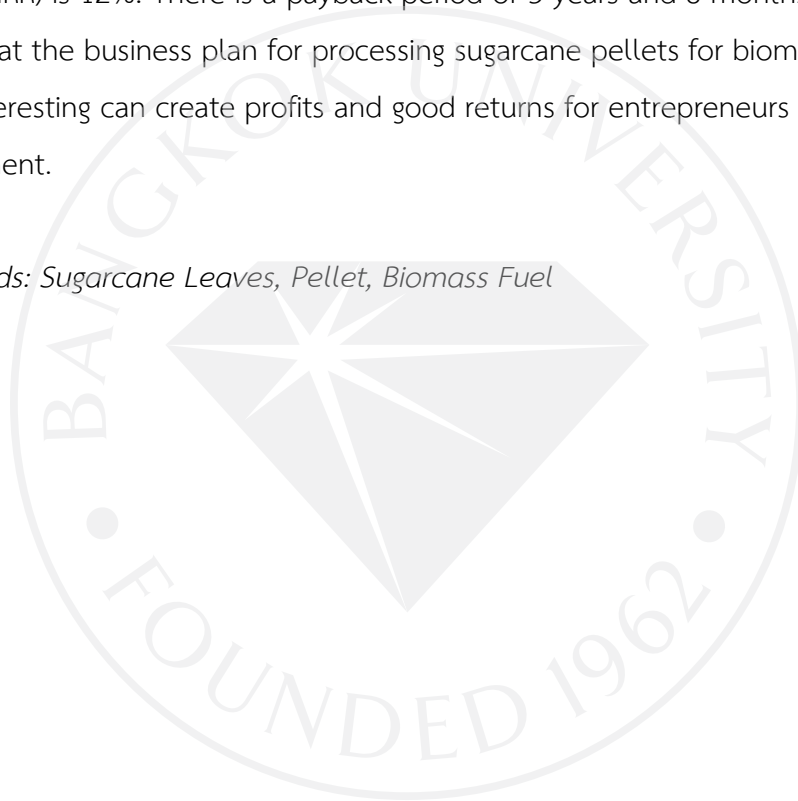
ABSTRACT

Sugarcane leaf pellet processing plant for biomass fuel It was originally a sugarcane farmer business and continue to build on the original business to raise the value of the remaining resources for maximum benefit The factory establishment area is Kamphaeng Phet Province and produce pelleted sugarcane leaves to be used as biomass fuel for power plants in the province and nearby areas. Sugarcane leaf pellet processing plant for biomass fuel It will be a center for selling sugarcane pellets for biomass fuel and providing transportation services. The sugarcane pellet processing plants are able to produce and provide services efficiently. The factory will act as a distribution and transportation center. It is a One Stop Service, so the factory business is able to meet the needs of customers that are covered. and quality in terms of both sugarcane pellet production and service The sugarcane leaf pellet processing plant for use as biomass fuel started to build confidence in the main target customers, namely the power generation industry as well as creating satisfaction for the main target customers In order to trust in choosing to buy pelleted sugarcane leaves to use as biomass fuel and word of mouth to attract secondary target customers, namely the sugar mill industry and other groups that use the fuel to produce products. The factory provides customers with products of sugar cane pellets that meet the standards as specified. It is in the best interest of customers who buy pelleted sugarcane leaves from the factory that offers value for money for the price that customers buy pellets for biomass fuel. The strength of doing business is managing with integrity. have strong business partners including cost management and is a business that focuses on the distribution of small fuel pellets For this reason, it is a weakness of the business that should be developed and fixed by us to create advertisements. Through various websites to make consumers see

our business through online media that is now becoming popular all over the world in order to increase the channel to make consumers know more about our products. And there is a greater focus on marketing in Kamphaeng Phet Province as well.

For financial analysis, investment of sugarcane pellet processing plant for biomass fuel initial investment from owners' equity of 10,000,000 baht and a bank loan of 10,000,000 baht, with an interest rate of 10 percent. From the investment valuation, it was found that the net present value (NPV) and the internal rate of return (IRR) is 12%. There is a payback period of 3 years and 8 months, so it can be seen that the business plan for processing sugarcane pellets for biomass fuel useful and interesting can create profits and good returns for entrepreneurs worth the investment.

Keywords: Sugarcane Leaves, Pellet, Biomass Fuel

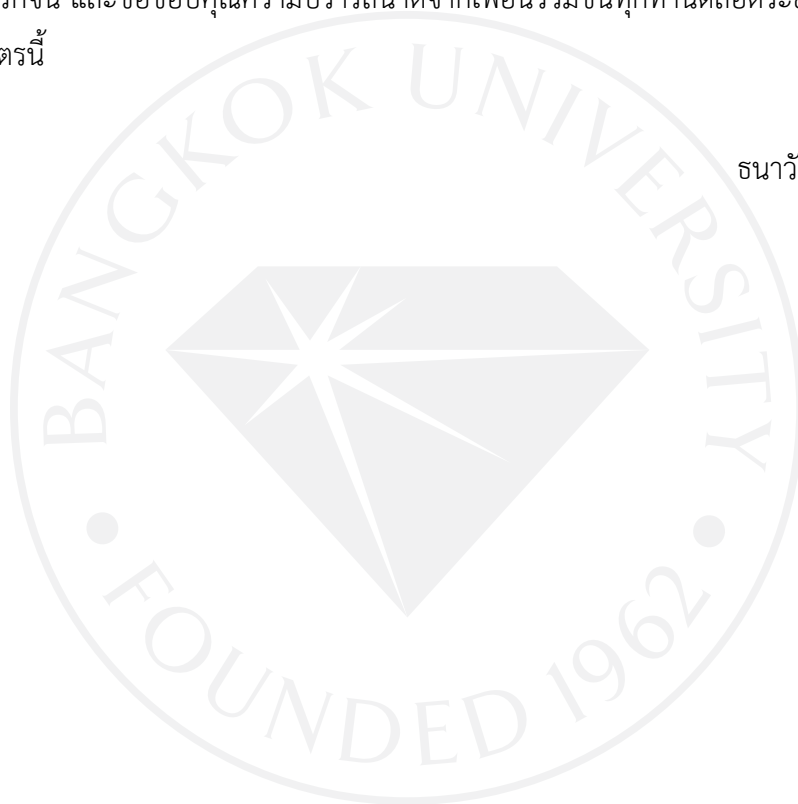


กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำแผนธุรกิจครั้งนี้ด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องมาจากความอนุเคราะห์จากท่าน ดร.ธีระศักดิ์ ณ ระนอง ที่ให้คำปรึกษาชี้แนะและตรวจสอบแผนธุรกิจฉบับนี้ จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ สำหรับความรู้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ทำน้้นขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาที่สนับสนุนในการทาแผนธุรกิจนี้ และขอขอบคุณความปรารถนาดีจากเพื่อนร่วมชั้นทุกท่านตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรนี้

ธนาวัฒน์ พัฒนกุลอนันต์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ซ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและแนวคิดของการดำเนินธุรกิจ	1
1.2 ประเภทของสินค้าและขอบเขตของธุรกิจ	4
1.3 เหตุผลที่เลือกทำกิจการนี้เป็นแผนธุรกิจ	4
1.4 โครงสร้างธุรกิจ	5
บทที่ 2 การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก	
2.1 โครงสร้างอุตสาหกรรม	8
2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมระดับมหภาค (PEST Analysis)	8
2.3 การประเมินความสามารถในการแข่งขัน (Five Forces Analysis)	14
2.4 การวิเคราะห์คู่แข่ง (การวิเคราะห์ตลาดและโครงสร้างทางการแข่งขัน Competitors Analysis)	16
2.5 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ (Key Success Factors)	19
2.6 สรุปประเด็นสำคัญจากการวิเคราะห์อุตสาหกรรม	22
บทที่ 3 การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน	
3.1 ตราสัญลักษณ์ของธุรกิจ	23
3.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมาย	23
3.3 การประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของกิจการ (SWOT Analysis)	24
3.4 แนวทางกลยุทธ์ของธุรกิจ	26
บทที่ 4 การวิจัยตลาด	
4.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	28
4.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 (ต่อ) การวิจัยตลาด	
4.3 ระเบียบวิธีวิจัย	28
4.4 วิธีการเก็บข้อมูลและแหล่งข้อมูล	29
4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	33
4.7 สรุปผลการวิจัย	48
บทที่ 5 กลยุทธ์ทางการตลาด	
5.1 วัตถุประสงค์ทางการตลาด	50
5.2 การแบ่งส่วนตลาด	50
5.3 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย	52
5.4 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์	55
5.5 กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด	56
บทที่ 6 แผนการดำเนินงาน	
6.1 การจัดตั้งธุรกิจ	60
6.2 แผนการดำเนินการก่อนเปิดให้บริการ	63
6.3 ขั้นตอนการจัดหาสินค้าและบริการ	69
6.4 โครงสร้างองค์กร	78
6.5 นโยบายการบริหารบุคลากร	80
บทที่ 7 กลยุทธ์ด้านการเงิน	
7.1 วัตถุประสงค์ทางการเงิน	86
7.2 เป้าหมายทางการเงิน	86
7.3 นโยบายทางการเงิน	86
7.4 ข้อสมมติฐานของการพยากรณ์ตัวแปรทางการเงิน	87
7.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุน	92
7.6 การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ	92
บทที่ 8 แผนฉุกเฉิน	
8.1 แผนฉุกเฉินด้านการตลาด	93
8.2 แผนฉุกเฉินด้านการการเงิน	93

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	94
ประวัติผู้เขียน	96



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1: แนวโน้มการเติบโตของการผลิตไฟฟ้าชีวมวล 2564–2566 จำแนกตามเชื้อเพลิง	1
ตารางที่ 1.2: การวิเคราะห์ธุรกิจด้วย Business Model Canvas	5
ตารางที่ 4.1: สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	33
ตารางที่ 4.2: สรุปปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	38
ตารางที่ 4.3: สรุปปัจจัยการตัดสินใจซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	44
ตารางที่ 6.1: เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักร	64
ตารางที่ 6.2: ตำแหน่งและหน้าที่ของพนักงาน	81
ตารางที่ 7.1: แสดงข้อมูลประมาณรายได้	87
ตารางที่ 7.2: แสดงข้อมูลประมาณการต้นทุนค่าบริการ	87
ตารางที่ 7.3: แสดงข้อมูลการประมาณค่าใช้จ่าย	88
ตารางที่ 7.4: แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายทางการตลาด	89
ตารางที่ 7.5: แสดงข้อมูลค่าสาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	89
ตารางที่ 7.6: แสดงข้อมูลการประมาณการงบกำไรขาดทุน	90
ตารางที่ 7.7: แสดงข้อมูลการประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงิน	90
ตารางที่ 7.8: แสดงข้อมูลงบกระแสเงินสด	91
ตารางที่ 7.9: การประเมินโครงการลงทุน	92

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.2: ศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลผลิตไฟฟ้าจากอ้อย	3
ภาพที่ 2.1: แผนยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานจากชีวมวล	9
ภาพที่ 2.2: เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบระบบหม้อไอน้ำและ Condensing Turbine	11
ภาพที่ 2.3: เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบระบบหม้อไอน้ำและ Back Pressure Turbine	12
ภาพที่ 2.4: มาตรฐานควบคุมคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้า	13
ภาพที่ 2.5: การเผาใบอ้อย	15
ภาพที่ 2.6: การแปรรูปเชื้อเพลิงชีวมวล	16
ภาพที่ 2.7: บริษัท สหกรีน พอเรสท์ จำกัด	17
ภาพที่ 2.8: บริษัท นครเพชรกรีนเนอรี่ จำกัด	18
ภาพที่ 2.9: บริษัท เอเชีย ไปโอแมส จำกัด (มหาชน)	18
ภาพที่ 2.10: บริษัท เอสเอเอเอ็ม ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	19
ภาพที่ 3.1: ตราผลิตภัณฑ์ BIOMASS	23
ภาพที่ 4.1: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	35
ภาพที่ 4.2: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	35
ภาพที่ 4.3: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา	36
ภาพที่ 4.4: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามสังกัดหรือแผนก	36
ภาพที่ 4.5: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	37
ภาพที่ 4.6: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพ	37
ภาพที่ 4.7: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านผลิตภัณฑ์	40
ภาพที่ 4.8: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านราคา	41
ภาพที่ 4.9: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	41
ภาพที่ 4.10: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านส่งเสริมการตลาด	42
ภาพที่ 4.11: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านบุคลากร	42

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.12: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านลักษณะทางกายภาพ	43
ภาพที่ 4.13: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านกระบวนการ	44
ภาพที่ 4.14: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการตระหนักถึงความต้องการ	46
ภาพที่ 4.15: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการค้นหาข้อมูล	47
ภาพที่ 4.16: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการประเมินทางเลือก	47
ภาพที่ 4.17: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการตัดสินใจซื้อ	48
ภาพที่ 5.1: แผนที่เส้นทาง โรงไฟฟ้าลานกระบือ	52
ภาพที่ 5.2: แผนที่เส้นทาง โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาด ACE (คลองขลุง)	53
ภาพที่ 5.3: แผนที่เส้นทางโรงงานน้ำตาลทรายกำแพงเพชร	54
ภาพที่ 5.4: ตำแหน่งผลิตภัณฑ์	55
ภาพที่ 5.5: แผนภาพแสดงการรับรู้	56
ภาพที่ 6.1: สถานที่ตั้งสำนักงาน	60
ภาพที่ 6.2: โรงงานและเครื่องจักร	61
ภาพที่ 6.3: ผังโรงงานและอุปกรณ์เครื่องจักร	62
ภาพที่ 6.4: พื้นที่ภายในโรงงาน	63
ภาพที่ 6.5: การติดตั้งเครื่องจักรและการก่อสร้างภายในโรงงาน	69
ภาพที่ 6.6: ขั้นตอนการแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ด	70
ภาพที่ 6.7: เชื้อเพลิงชีวมวลจากใบอ้อย	71
ภาพที่ 6.8: ม้วนใบอ้อยและใบอ้อยสับละเอียด	72
ภาพที่ 6.9: เครื่องอัดเม็ดชีวมวล	73
ภาพที่ 6.10: เครื่องลำเลียงใบอ้อย	73
ภาพที่ 6.11: เม็ดใบอ้อยที่ลำเลียงออกจากเครื่องอัดเม็ดชีวมวล	74

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 6.12: ชุดตู้ควบคุม และไซโคลนแยกฝุ่นละออง	75
ภาพที่ 6.13: ไร้อ้อย	75
ภาพที่ 6.14: ม้วนใบอ้อยเตรียมส่งโรงงาน	76
ภาพที่ 6.15: ขั้นตอนการจัดจำหน่าย	77
ภาพที่ 6.16: โครงสร้างองค์กร	78
ภาพที่ 6.17: แบบฟอร์มในการกรอกข้อมูลรายละเอียดการปฏิบัติงาน	80



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและแนวคิดของการดำเนินธุรกิจ

โรงงานแปรรูปไบโอดีเซลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นการแปรสภาพจากวัสดุจากธรรมชาตินำมาอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า โดยในธุรกิจนี้ วัสดุจากธรรมชาติหรือชีวมวลที่เลือกใช้คือ ไบโอดีเซล ทำการบีบอัดโดยเครื่องจักรทำให้มีลักษณะเป็นแท่งกลมที่มีความหนาแน่นสูง ประโยชน์จากการอัดเม็ดจะได้เชื้อเพลิงที่มีปริมาตรต่ำ แต่มีปริมาณพลังงานความร้อนสูงขึ้น สะดวกต่อการจัดเก็บและขนส่งและพร้อมใช้งานเพื่อแปลงเป็นพลังงาน เป็นการเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

1.1.1 แนวโน้มตลาดเชื้อเพลิงชีวมวลในปี 2564-2566

จากข้อมูลยอดขายเชื้อเพลิงชีวมวลจากการคาดการณ์ของรายได้ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยมีต้นทุนของเชื้อเพลิงที่ต่ำกว่าราคาค่าไฟฟ้า เป็นผลต่อเนื่องจากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลและมีการลงทุนในโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของผู้บริโภค จากที่กล่าวมาข้างต้น มีแนวโน้มในการเติบโต 2.8-3.8% ทางด้านโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นกลุ่มที่รัฐบาลมีแผนการรันตีในการรับซื้อไฟฟ้าสัญญา 2564-2567 ซึ่งส่งผลดีกับการแปรรูปเชื้อเพลิงชีวมวลที่เป็นต้นทุนของโรงไฟฟ้าที่ต้องใช้งานในทรัพยากรดังกล่าวโดยรายได้ของธุรกิจโดยรวมเติบโตอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 1.1: แนวโน้มการเติบโตของการผลิตไฟฟ้าชีวมวล 2564-2566 จำแนกตามเชื้อเพลิง

	แนวโน้มธุรกิจ	ปัจจัยหนุนการเติบโตและข้อกำจัดการลงทุน	
		ปัจจัยหนุน	ข้อจำกัด
โรงไฟฟ้าชีวมวล	- เติบโตอย่างต่อเนื่อง - การลงทุนส่วนใหญ่เป็นโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนและโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm	แผน PDP/AEDP กำหนดให้ภาครัฐรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชุมชน ดังนี้ - ปี 2564-2566 รับซื้อไฟฟ้าปีละ 100 เมกะวัตต์และเพิ่มเป็น 300 เมกะวัตต์ในปี 2567	อาจเผชิญปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ทำให้ราคาวัตถุดิบทรงตัวในระดับสูงและยังต้องประมูลแข่งขันเสนอราคาขายไฟฟ้า (Competitive Bidding)

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ): แนวโน้มการเติบโตของการผลิตไฟฟ้าชีวมวล 2564–2566 จำแนกตามเชื้อเพลิง

	แนวโน้มธุรกิจ	ปัจจัยหนุนการเติบโตและข้อจำกัดการลงทุน	
		ปัจจัยหนุน	ข้อจำกัด
โรงไฟฟ้า ชีวมวล	เนื่องจากมี ความสามารถในการ แข่งขันด้านราคา	- ปี 2565-2567 รับซื้อเพิ่มเติม จากโรงไฟฟ้าชีวมวลประชารัฐ ภาคใต้รวม 120 เมกะวัตต์ - ได้รับการส่งเสริมภายใต้ ระบบ FIT (ปี 2564) โดย ภาครัฐรับซื้อในอัตรา 4.28-5. 39 บาทต่อหน่วย (ตามขนาด กำลังการผลิตติดตั้ง) สูงกว่า ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าโดยเฉลี่ย ที่ 2.8 บาทต่อหน่วย	

ที่มา: นรินทร์ ต้นไพบูลย์. (2564). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: ธุรกิจผลิตไฟฟ้า.

สืบค้นจาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Energy-Utilities/Power-Generation/IO/io-power-generation-21>.

โรงงานแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นการแปรสภาพจากวัสดุจากธรรมชาตินำมาอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า โดยในธุรกิจนี้ วัสดุจากธรรมชาติหรือชีวมวลที่เลือกใช้ คือไบออย ทำการบีบอัดโดยเครื่องจักรทำให้มีลักษณะเป็นแท่งกลมให้มีความหนาแน่นสูง ประโยชน์จากการอัดเม็ดจะได้เชื้อเพลิงที่มีปริมาตรต่ำแต่มีปริมาณพลังงานความร้อนสูงขึ้น สะดวกในการจัดเก็บและขนส่งและพร้อมใช้งานเพื่อแปลงเป็นพลังงาน เป็นการเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติ สถานการณ์การผลิต อ้อยโรงงานของประเทศ ฤดูกาลผลิตปี 2564/65 (ข้อมูล ณ ธันวาคม 2564) คาดว่าจะมีเนื้อที่เพาะปลูก 9.90 ล้านไร่ ผลผลิต 77.75 ล้านตัน ผลผลิตต่อไร่ 7.85 ตัน เพิ่มขึ้น จากปี 2563/64 ที่มีเนื้อที่เพาะปลูก 9.28 ล้านไร่ ผลผลิต 66.95 ล้านตัน ผลผลิตต่อไร่ 7.21 ตัน คิดเป็นร้อยละ 6.68 ร้อยละ 16.13 และร้อยละ 8.88 ตามลำดับ โดยที่จังหวัดกำแพงเพชร มีเนื้อที่เพาะปลูก 0.75 ล้านไร่ ผลผลิต 3.38 ล้านตัน โดยไบออยมีปริมาณชีวมวลเกิดขึ้น 45,194,485 ตัน/ปี และมีศักยภาพเทียบเท่าแก๊สน้ำมันดิบ 11,802 ktoe/ปี

ภาพที่ 1.2: ศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลผลิตไฟฟ้าจากอ้อย



ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2565). ฐานข้อมูลศักยภาพชีวมวลในประเทศไทยประจำปีเพาะปลูก พ.ศ. 2556. สืบค้นจาก <https://webkc.dede.go.th/testmax/node/2450>.

จังหวัดกำแพงเพชรมีชีวมวลที่เกิดขึ้นหลังจากการเก็บเกี่ยว เช่น เศษไม้ยางพารา เหว้า มันสำปะหลัง กากปาล์ม ชังข้าวโพดและลำต้น กากอ้อย และใบอ้อย ซึ่งใบอ้อยมีลักษณะเรียวยาว จะถูกตัดออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ จากลำต้นอ้อยก่อนส่งไปโรงงาน ดังนั้นใบอ้อยจะกระจายทั่วไร่อ้อย ซึ่งบางครั้งชาวไร่อ้อยจะให้วิธีการเผาแทนการตัด ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นสาเหตุของมะเร็งปอด โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ และทำให้เกิดการสูญเสียอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชในดิน หน้าดินถูกชะล้าง แร่ธาตุธรรมชาติขาดความสมดุล การเผาใบอ้อยทำให้หนอนกอตายและหนอนกอสีชมพูเข้าทำลายอ้อยต่อได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แมลงเต่าลาย อาจถูกทำลาย อีกทั้งการเผาใบจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และหมอกควัน ทำให้สถานที่โดยรอบเกิดฝุ่นละอองเถ้าที่ปลิวมาตกตามอาคารบ้านเรือน รวมถึง ฝุ่น PM 2.5 ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของสังคมไทย

1.1.2 Pain Point

จากที่กล่าวมาข้างต้น กระแสการผลิตเชื้อเพลิงพลังงานชีวมวลจากใบอ้อยยังไม่มี การนำมาใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจอย่างยิ่งที่จะศึกษา “แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล” โดยผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนธุรกิจจะเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานเชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อเป็นแนวทางในการรับรู้และตอบสนองต่อการดำเนินธุรกิจ หรือการนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการวางแผน กลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน และเป็นการสำรวจความพร้อมต่อการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลของผู้ประกอบการโรงงานไฟฟ้า

1.2 ประเภทของสินค้าและขอบเขตของธุรกิจ

1.2.1 ธุรกิจโรงงาน BIOMASS แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ตั้งเดิมเป็นธุรกิจเกษตรปลูกอ้อย และดำเนินการสร้างต่อยอดจากธุรกิจเดิม เพื่อยกมูลค่าทรัพยากรที่เหลือให้เกิดประโยชน์สูงสุด พื้นที่จัดตั้งโรงงานคือ จังหวัดกำแพงเพชร และผลิตใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าในตัวจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง

1.2.2 ประเภทของสินค้า คือ เชื้อเพลิงชีวมวลจากการแปรรูปใบอ้อย

1.3 เหตุผลที่เลือกทำกิจการนี้เป็นแผนธุรกิจ

เนื่องจากธุรกิจดั้งเดิมตั้งเดิมเป็นธุรกิจเกษตรปลูกอ้อย และดำเนินการสร้างต่อยอดจากธุรกิจเดิม เพื่อยกมูลค่าทรัพยากรที่เหลือให้เกิดประโยชน์สูงสุด พื้นที่จัดตั้งโรงงานคือ จังหวัดกำแพงเพชร และผลิตใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าในตัวจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง โดยทางผู้จัดทำมองเห็นปัญหาของเศษเหลือใช้จากทรัพยากรธรรมชาติ โดยใบอ้อยที่เหลือจากธุรกิจปลูกอ้อย ต้องทำลายทิ้งโดยการเผาเท่านั้น ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูญเปล่า พร้อมทั้งการเผาทำให้เกิดการทำลายหน้าดินโดยเสียประโยชน์ จากเหตุผลที่กล่าวมาทำให้ผู้จัดทำมองเห็นโอกาสในการสร้างรายได้และจากการเติบโตของธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าที่ทางรัฐบาลมีแผนในการช่วยเหลือส่งผลดีให้การทำเชื้อเพลิงจากชีวมวลมีการเติบโตควบคู่กันไปด้วย

1.4 โครงสร้างธุรกิจ

ตารางที่ 1.2: การวิเคราะห์ธุรกิจด้วย Business Model Canvas

Key Partnerships - เกษตรกรชาวไร่ อ้อย - ผู้ขายอุปกรณ์การผลิตแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล - ทีมงานทำโฆษณา - บริษัทขนส่ง	Key Activities - เชื้อเพลิงใบอ้อยอัดเม็ด - วางแผนการตลาด - ดูแลช่องทางการบริการประทับใจ - จัดส่งสินค้าตรงเวลา Key Resources - เงินทุน - ใบอ้อย - แรงงาน - อุปกรณ์ในโรงงาน	Value Proposition - มีมาตรฐานของการผลิตใบอ้อยอัดเม็ดให้ได้ตามคุณภาพที่กำหนดไว้ - ราคาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและถูกใจผู้ประกอบการ - ช่วยลดทรัพยากรชีวมวลที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ - ลดมลพิษทางอากาศ	Customer Relationships - มีการติดต่อลูกค้าและคนในชุมชนเพื่อสอบถามถึงปัญหาเกี่ยวกับใบอ้อยและผลกระทบเกี่ยวกับโรงงานที่ .. Channel - โรงงาน - Facebook Page	Customer Segments -ผู้ประกอบการโรงงานผลิตไฟฟ้า - กิจการขนาดเล็กที่ผลิตไฟฟ้าเองจากเชื้อเพลิงชีวมวล
Cost Structure - ใบอ้อยและยอดอ้อย - เครื่องจักรโรงงาน - ค่าโฆษณาและประชาสัมพันธ์ - ค่าใช้จ่ายในการให้บริการ		Revenue Stream การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล		

1.4.1 พันธมิตร (Key Partners)

ในการดำเนินการของธุรกิจโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นในการขับเคลื่อนไปข้างหน้า โดยเฉพาะผู้ที่จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้ ได้แก่ เกษตรกรชาวไร่ อ้อย ผู้ขายอุปกรณ์การผลิตแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล นอกจากนี้ ยังมีทีมงานสำหรับทำโฆษณาโดยเฉพาะ และมีทีมบริษัทขนส่งใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อเพิ่มความ ตรงต่อเวลาและความสะดวกสบายให้กับผู้ประกอบการธุรกิจโรงไฟฟ้า

1.4.2 กิจกรรมหลัก (Key Activities)

เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น ทางโรงงานผลิตไบออยอัดเม็ดเพื่อทำเชื้อเพลิงชีวมวลที่ได้มาตรฐานตามสากล คงระดับความร้อนที่สม่ำเสมอ รวมถึงวางแผนการตลาดเพื่อสร้างรายได้ให้กับธุรกิจโรงงานตลอดจนดูแลช่องทางการให้บริการด้านการจัดส่งเพื่อสร้างความพึงพอใจและความต้องการลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลัก

1.4.3 ทรัพยากรหลัก (Key Resources)

โรงงานแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ต้องอาศัยทรัพยากรหลายส่วนในการดำเนินธุรกิจ ทรัพยากรที่สำคัญที่สุดคือ ไบออย แรงงานการผลิตและเครื่องจักรโรงงาน ซึ่งเป็นส่วนขับเคลื่อนเพื่อสร้างรายได้ให้กับธุรกิจ อีกทั้งทรัพยากรด้านเงินทุนสำหรับสำรองจ่ายให้กับเกษตรกรไร้อ้อยที่ให้ความร่วมมือกับโรงงานแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

1.4.4 โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)

ต้นทุนที่ใช้เพื่อสร้างธุรกิจและสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปไบออยอัดเม็ด สามารถแบ่งประเภทของต้นทุนเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เช่น เครื่องจักรสำหรับการผลิต ฯลฯ และต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เช่น ไบออยและยอดอ้อย ค่าใช้จ่าย (ค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)

1.4.5 คุณค่าสินค้าหรือบริการ (Value Propositions)

โรงงานแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ตอบโจทย์ผู้ประกอบการที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายและสินค้ามีคุณภาพเทียบเท่ากับของเดิมที่ใช้ ซึ่งไบออยอัดเม็ดมีมาตรฐานและคุณภาพในระดับที่ผ่านมาตรฐานของการควบคุมแหล่งเชื้อเพลิงพลังงานชีวมวล รวมทั้งค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นสินค้าที่ทดแทนของเดิมมีราคาที่ถูกลงและประหยัดคุณภาพเทียบเท่ากับสินค้าเดิม อีกทั้งช่วยลดทรัพยากรที่ต้องกำจัดทิ้งโดยการเผาที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ หรือ ฝุ่น PM 2.5 ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคทางเดินหายใจและเป็นอันตรายในอนาคต

1.4.6 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationships)

เพื่อเป็นการรักษาความสัมพันธ์กับผู้ประกอบการและคนในชุมชนมีการสอบถามความพึงพอใจของคุณภาพของสินค้าและความกังวลใจของชุมชน มีการดูแลทำกิจกรรม CSR เพื่อดูแลชาวเกษตรกรไร้อ้อย

1.4.7 ช่องทางการเข้าถึง (Channels)

โรงงานแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มี 2 ช่องทาง คือ การ Work In ติดต่อสอบถามเข้ามาทางโรงงาน เป็นวิธีการแบบผู้ประกอบการให้บริการกับลูกค้าโดยตรง และช่องทาง Facebook Page ช่องทางนี้สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ได้สะดวกก่อนการเดินทางเข้ามาติดต่อซื้อขายสินค้า

1.4.8 กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)

กลุ่มลูกค้าคือโรงงานไฟฟ้าและผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการซื้อเพลิงชีวมวลไปใช้ใน ได้แก่ โรงงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ กลาง เล็ก โรงแยกก๊าซธรรมชาติ โรงกลั่นน้ำมัน และปิโตรเคมี เป็นต้น โดยใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่ต้องการ

- 1) ต้องการลดการพึ่งพาพลังงานจากภายนอกประเทศ
- 2) มีนโยบายลดการเผาทิ้งหรือปล่อยทิ้งไว้อย่างไร้มูลค่า ซึ่งการผลิตพลังงานทางเลือกเหล่านี้จะช่วยสร้างมูลค่าจากของขยะ อีกทั้งยังช่วยสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรภายในชุมชน
- 3) มีความต้องการซื้อเพลิงที่มีศักยภาพสูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ และสามารถช่วยกำจัดขยะจากภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมได้ดี
- 4) ต้องการช่วยกำจัดขยะทางชีวภาพและชีวมวล
- 5) ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ที่ต้องการขับเคลื่อนกลไกการลงทุนด้านพลังงานทดแทน ช่วยลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ และช่วยสร้างรายได้สร้างงาน ลดค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเริ่มต้นที่ผู้ผลิตจนถึงผู้ใช้พลังงานทดแทนอย่างครอบคลุม
- 6) ต้องการแผนสำรองเพื่อรองรับและแก้ไขปัญหาวิกฤตพลังงานที่อาจเกิดขึ้นได้ภายในภาคหน้า

1.4.9 รายได้หลัก (Revenue Streams)

โรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มีรายได้หลักเพียงช่องทางเดียว คือ รายได้จากการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

บทที่ 2

การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก

2.1 โครงสร้างอุตสาหกรรม

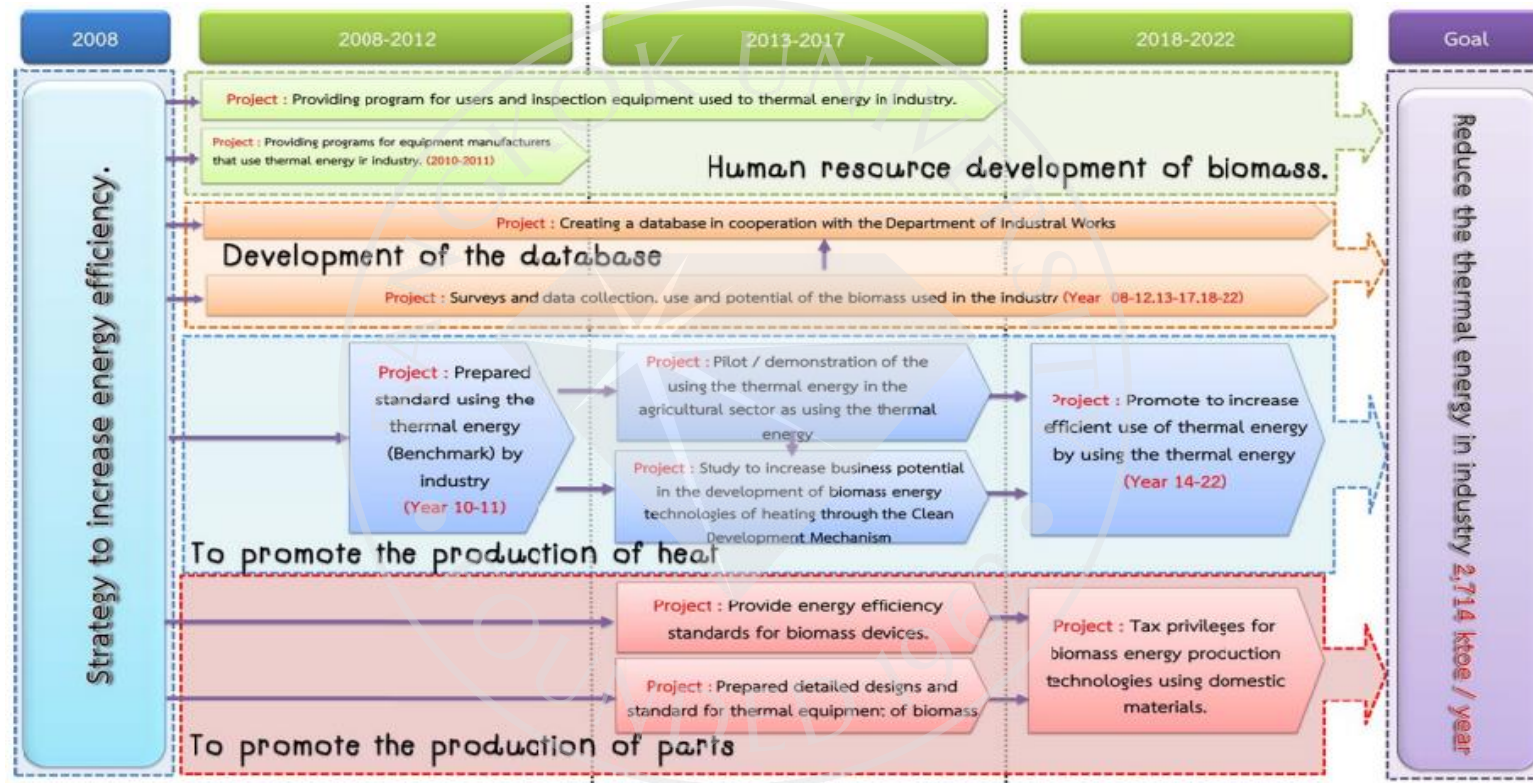
ธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อใช้ในโรงงานผลิตไฟฟ้าขนาดกลางที่ใช้พลังงานจากทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ แกลบ ชานอ้อย ใบอ้อย นำมาอัดเม็ดหรืออัดแท่ง

2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมระดับมหภาค (PEST Analysis)

2.2.1 สภาพแวดล้อมทางการเมือง (Political Factors)

กระทรวงพลังงานได้จัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี โดยมีการส่งเสริมให้ใช้ พลังงานชีวมวลในประเทศภายในปี 2565 คิดเป็นการผลิตและใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวล 6,760 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และการผลิตและใช้พลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล 3,700 เมกะวัตต์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบการส่งเสริมการใช้พลังงานและการผลิตทดแทน มีกำหนดการเร่งรัดให้มีการส่งเสริมการผลิตพลังงานเชื้อเพลิงจากชีวมวลให้บรรลุตามเป้าหมาย ตามยุทธศาสตร์การส่งเสริมพลังงานทดแทนของประเทศ

ภาพที่ 2.1: แผนยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานจากชีวมวล



ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2554). รายงานสรุปผู้บริหาร โครงการศึกษากำหนดแนวทางส่งเสริมการใช้ชีวมวลแบบผลิตพลังงาน ความร้อนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี. กรุงเทพฯ: บริษัทเทคนิคคอล เอ็นเนอร์จี คอนซัลแตนท์.

2.2.2 สภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ (Economic Factors)

สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยในช่วงสามเดือนแรกของปี พ.ศ. 2565 การใช้พลังงานเชื้อเพลิงเชิงธุรกิจพาณิชย์ในขั้นตอนสุดท้าย มีการเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.2 เนื่องจากเศรษฐกิจพื้นฐานของประเทศมีการฟื้นตัวรวมถึงมาตรการผ่อนคลายจากการควบคุมการแพร่ระบาดของ โควิด 19 ของภาครัฐ จากการใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกประเภทพลังงาน พลังงานที่ใช้มากที่สุดคือ ลิกไนต์ในภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นสูงมาก เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2564 ขณะที่ความต้องการใช้พลังงานธุรกิจพาณิชย์ขั้นพื้นฐาน ปรับตัวลดลงร้อยละ 0.8 จากการใช้ก๊าซธรรมชาติ ลดลงในภาคการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อรักษาระดับต้นทุนราคาของไฟฟ้าให้เหมาะสม จากสถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิงตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง เดือนมีนาคม ปี 2565 การใช้ไฟฟ้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.9 ในสาขาครัวเรือน ธุรกิจ และอุตสาหกรรม ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับเศรษฐกิจของประเทศไทยที่เริ่มฟื้นตัวดีขึ้น เป็นผลมาจากการผ่อนคลายมาตรการเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของ โควิด 19 สำหรับแนวโน้มการใช้พลังงานปี 2565 ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนได้มีการคาดการณ์โดยอ้างอิงจากสมมติฐานของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พบว่า เศรษฐกิจของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565 จะขยายตัวร้อยละ 2.5-3.5 โดยที่มีปัจจัยสนับสนุนสำคัญจากการฟื้นตัวของความต้องการภายในประเทศ มีแนวโน้มการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของธุรกิจการส่งออกสินค้า ตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและปริมาณการค้าของโลก (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

2.2.3 สภาพแวดล้อมด้านสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural Factors)

จากการที่สังคมมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นและมีความต้องการ ความสะดวกสบายมากขึ้น โดยการเผาใบอ้อยทำให้เกิดความสะดวกกับการเก็บเกี่ยว และไม่ต้องใช้แรงคนมาก ผลเสียของการเผาใบอ้อยนอกจากจะทำให้เกิดควันไฟและเขม่าไฟ และทำให้ดินเสียเพราะการเผาอ้อยจะทำลายสารอินทรีย์ที่ควรจะเป็นปุ๋ยในดิน แล้วยังทำให้ดินไม่อุ้มน้ำ นอกจากนี้ยังทำให้วัชพืชขึ้นได้ง่าย แมลงศัตรูอ้อยบินมาวางไข่และกลายเป็นหนอน สามารถชอนไชไปทำลายต่ออ้อยได้ง่าย จึงได้มีการกำหนดมาตรฐานโดยการปรับลดราคารับซื้ออ้อยไฟไหม้ส่งเข้าโรงงาน หรือการตัดเป็นร้อยละของราคาอ้อยแทน แล้วนำยอดเงินมาเพิ่มให้กับอ้อยสดซึ่งอยู่ในจัดทำโครงการแก้ปัญหาอ้อยไฟไหม้ และยังมีการออกเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อจัดซื้อรถตัดใบอ้อยและให้ความรู้ในการบริหารจัดการ โดยรัฐจะให้มาตรการช่วยเหลือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำอื่น ๆ ออกระเบียบการจัดแปลงปลูกอ้อยร่องกว้างขนาด 1.50-1.65 เมตร ให้รองรับรถตัดอ้อย และให้คำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนแปลงปลูกอ้อยให้เกิดความสะดวกในการใช้เครื่องจักรกล และการบังคับใช้กฎหมายเอาผิดกับผู้เผาไร่อ้อย พร้อมทั้งส่งเสริมการปลูกอ้อยแปลงใหญ่แบบสมัยใหม่ หรือมีโครงการนาร่องในปี 2559 ผลักดันให้มีการกำหนดมาตรการในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและการแก้ไขอ้อยไฟไหม้ และรณบรรทุกอ้อยผิดกฎหมาย จัดให้มี

การหน่วยเฝ้าระวังและดับไฟไหม้อ้อย และส่งเสริมการใช้เครื่องจักรสาบอ้อย โรงงานรับซื้ออ้อย ทำเชื้อเพลิง อาหารสัตว์

2.2.4 สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยี (Technological Factors)

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูง รวมทั้งสามารถกำจัดมลพิษหรือของเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ โดยเทคโนโลยีส่วนมากที่ใช้ คือการเผาไหม้ในเตาเผา เพื่อให้ได้พลังงานความร้อน หรือเผาไหม้ในอุปกรณ์ที่จำกัดอากาศเพื่อให้ได้เชื้อเพลิง การหมักด้วยด้วยแบคทีเรีย กระบวนการเปลี่ยนเชื้อเพลิงชีวมวลให้เป็นพลังงานที่ง่ายที่สุด คือ ชีวมวลมาผ่านกระบวนการสันดาป หรือ การเผาไหม้โดยต้องใช้เทคโนโลยีเพื่อควบคุมอุปกรณ์ที่จำกัดอากาศ และเทคโนโลยีที่สำคัญและมีการพัฒนาเพื่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศที่ดีขึ้น คือ เทคโนโลยีการดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต เทคโนโลยีถูกรอง เทคโนโลยีการจับดักฝุ่นด้วยหยดน้ำ ระบบไซโคลน ดังนั้นเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญในภาคอุตสาหกรรมการผลิตเชื้อเพลิง

ภาพที่ 2.2: เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบระบบหม้อไอน้ำและ Condensing Turbine



ที่มา: เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล. (2564). สืบค้นจาก

<https://www.thebangkokinsight.com/news/environmental-sustainability/674379/>.

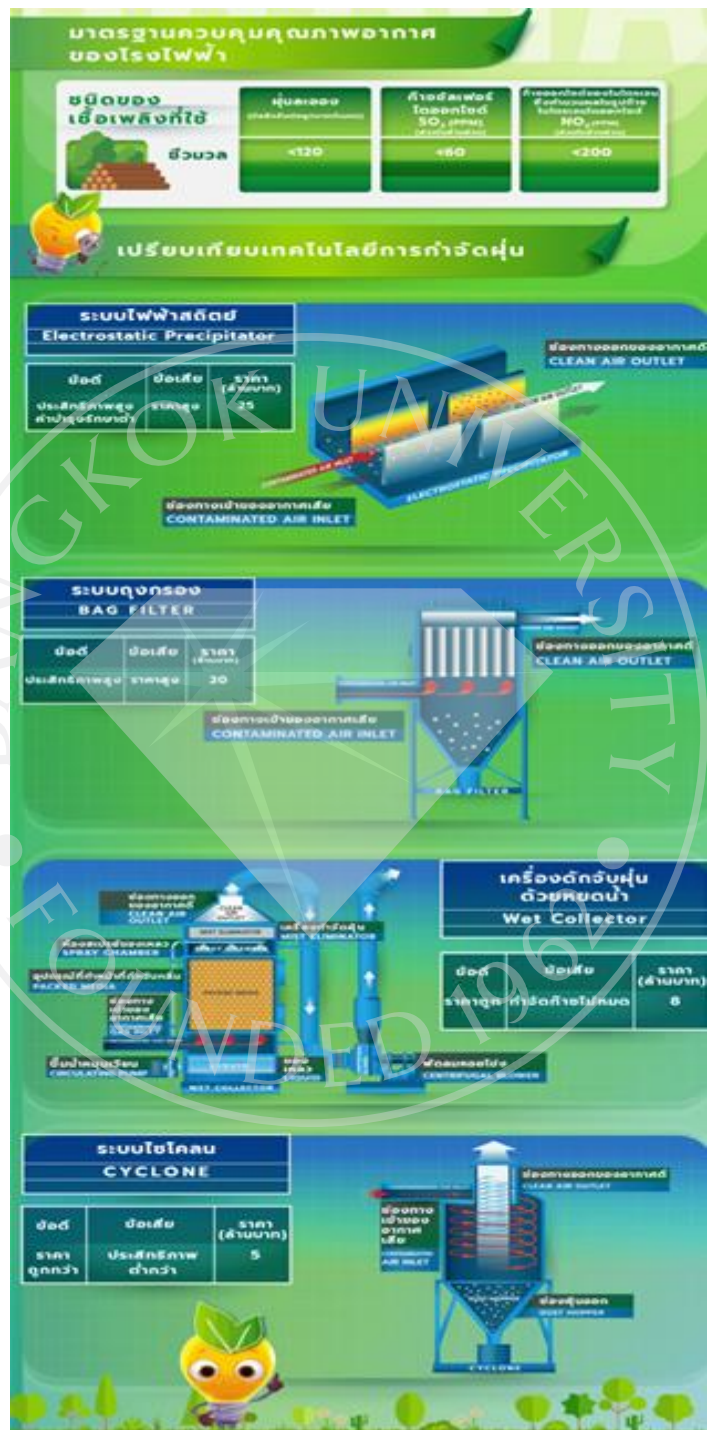
ภาพที่ 2.3: เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบระบบหม้อไอน้ำและ Back Pressure Turbine



ที่มา: เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล. (2564). สืบค้นจาก

<https://www.thebangkokinsight.com/news/environmental-sustainability/674379/>.

ภาพที่ 2.4: มาตรฐานควบคุมคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้า



ที่มา: เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล. (2564). สืบค้นจาก

<https://www.thebangkokinsight.com/news/environmental-sustainability/674379/>.

2.3 การประเมินความสามารถในการแข่งขัน (Five Forces Analysis)

2.3.1 ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ (Threat of New Entrance)

การแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นธุรกิจนวัตกรรมใหม่ซึ่งยังไม่มีผู้ผลิตใช้ไบออยเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล โดยการแปรรูปไบออยอัดเม็ดต้องมีความรู้ เทคนิคการลดภาวะเชิงมลพิษทางอากาศเป็นเทคนิคเฉพาะตัว ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่ที่ต้องการผลิตเชื้อเพลิงจากไบออยเข้าตลาดได้ยาก

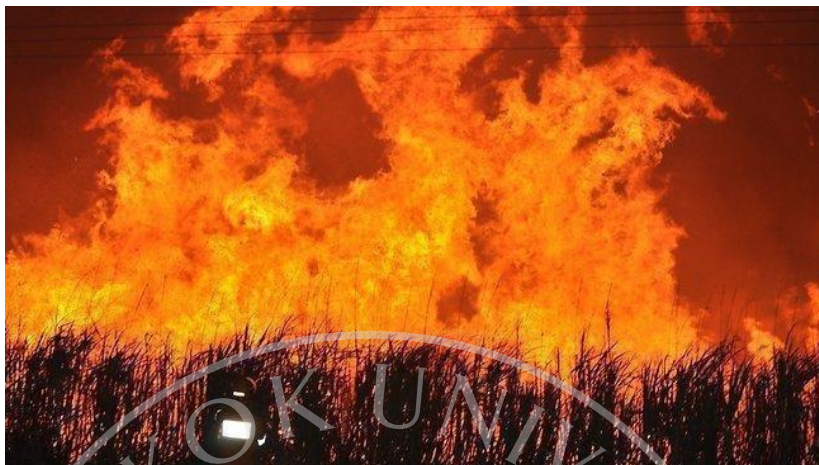
2.3.2 อำนาจต่อรองของผู้ผลิต (Bargaining Power of Suppliers)

ซัพพลายเออร์มีอำนาจในการต่อรองอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากตลาดแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ไม่มีคู่แข่งในการนำไบออยมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ซัพพลายเออร์คือชาวเกษตรกรไร้อ้อยที่ต้องการกำจัดไบออย จึงไม่มีอำนาจต่อรองต่อผู้ผลิต ซึ่งการหาตัวแทนจำหน่ายวัตถุดิบ สามารถจัดจำหน่ายและสอดคล้องกับนโยบายคุณภาพ ราคา ของการแปรรูปไบออย จึงเป็นเรื่องที่ไม่ยาก

2.3.3 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining Power of Customers)

เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีผู้ประกอบการจัดจำหน่ายเกี่ยวกับการแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ทำให้อำนาจต่อรองจากผู้บริโภคมีระดับปานกลาง โดยหากพบว่าราคาสินค้าคุณภาพ การรักษาสั่งแวดล้อม ไม่อยู่ในมาตรฐานที่ผู้ประกอบการกำหนดหรือมีความน่าสนใจ ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายก็พร้อมที่จะเปลี่ยนไปซื้อสินค้าจากคู่แข่งได้ ฉะนั้นการจัดจำหน่ายการแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จึงเป็นการสร้างความแตกต่างด้วยการใช้วัตถุดิบเชื้อเพลิงจาก ไบออยซึ่งจะมีปริมาณ 1 ล้านตัน คือ 10% ของปริมาณอ้อย เป็นการลดมลพิษทางอากาศได้เป็นอย่างดีและลดปริมาณการเผาไบออย ซึ่งปัจจุบันมีกฎหมายการเผาอ้อยเป็นการทำผิด มาตรา 25 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 การกระทำใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้บ้านเรือนหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ จากข้อกำหนดนี้ทำให้การแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นข้อได้เปรียบเกี่ยวกับการลดมลภาวะทางอากาศ และไบออยสิ่งเป็นสิ่งที่ต้องกำจัด จึงไม่มีต้นทุนของวัตถุดิบมาก และคุณภาพเทียบเท่ากับเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในปัจจุบัน

ภาพที่ 2.5: การเผาใบอ้อย

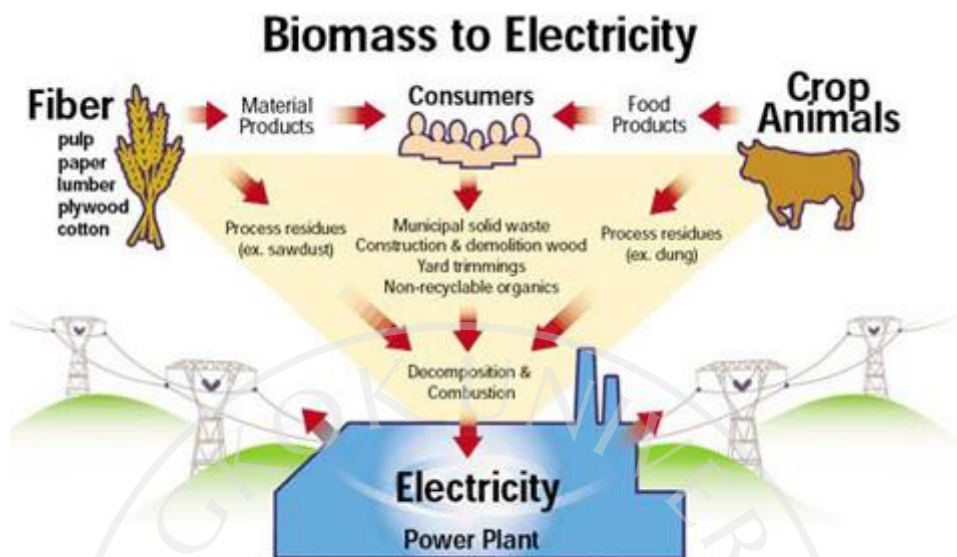


ที่มา: บุรินทร์ สือพัฒน์. (2565). คัดค้านการเผาอ้อยใน จ. กำแพงเพชร. สืบค้นจาก <https://www.change.org/p/ชาว-จ-กำแพงเพชร-คัดค้านการเผาอ้อยใน-จ-กำแพงเพชร>.

2.3.4 ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of Substitute Products)

ในอุตสาหกรรมการแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มีสินค้าทดแทนหลายประเภท เช่น สารอินทรีย์ในทุกรูปแบบที่เป็นพลังงานจากธรรมชาติ เช่น เศษวัสดุเหลือทิ้งจากกิจการเกษตร ขยะอินทรีย์ อาทิ เศษอาหาร จากการผลิตทางอุตสาหกรรม มูลสัตว์ พืชเชื้อเพลิง เช่น ชานอ้อย แกลบ เศษไม้ ฟางข้าว ใบและยอดอ้อย ไม้ เส้นใยและกะลาปาล์ม กากมันสำปะหลัง ชังข้าวโพด กาบและกะลามะพร้าว มาผ่านกระบวนการแปรรูป เช่น การหมัก การเผา การผลิตก๊าซหรือกรรมวิธีอื่น ๆ จนได้เป็นความร้อนหรือก๊าซเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า ทำให้ผู้บริโภคหันไปเลือกซื้อสินค้าทดแทนได้

ภาพที่ 2.6: การแปรรูปเชื้อเพลิงชีวมวล



ที่มา: *Biomass to electricity*. (n.d.). Retrieved from <https://www.asantewm.com/biomass-to-electricity/>.

2.3.4 การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Rivalry among Current Competitors)

สำหรับผู้จัดจำหน่ายที่อยู่ในอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิตวัสดุเพื่อทำเชื้อเพลิง เป็นการแข่งขันทางธุรกิจที่ดุเดือดทั้งเรื่องมาตรฐานคุณภาพ ราคาของเชื้อเพลิงอัดเม็ด และการให้บริการจัดส่ง ทางโรงงานแปรรูปไบออยอัดเม็ดสร้างความแตกต่างด้วยการแปรรูปไบออยอัดเม็ด ทำให้ได้ปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลที่เพิ่มขึ้น ราคาที่ย่อมเยา

2.4 การวิเคราะห์คู่แข่ง (การวิเคราะห์ตลาดและโครงสร้างทางการแข่งขัน Competitors Analysis)

ปัจจุบันในประเทศไทยเป็นประเทศที่เต็มไปด้วยพื้นที่ทางการเกษตร โดยผลผลิตส่วนมากคือ ข้าว อ้อย มัน เป็นต้น ซึ่งการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรเหล่านี้จะมีซากพืชที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวเช่น ไบออย ต้นข้าวโพด ฟางข้าว เหลือทิ้งโดยไม่เกิดประโยชน์โดยซากพืชต่าง ๆ ที่เหลือทิ้งจะมีคุณสมบัติการเป็นเชื้อเพลิงที่ดีได้ ปัจจุบันโรงไฟฟ้าในประเทศไทยหลาย ๆ ที่ได้เล็งเห็นว่า เชื้อเพลิงดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าได้ดี เกี่ยวเนื่องด้วยราคาเชื้อเพลิงที่ใช้

อยู่มีการปรับตัวที่สูงขึ้น ส่งผลให้โรงไฟฟ้าหลาย ๆ แห่งได้มีการใช้เชื้อเพลิงจากซากพืชในปริมาณที่มากขึ้น

2.4.2 คู่แข่งทางตรง (Direct Competitors)

2.4.2.1 คู่แข่งทางตรง รายที่ 1

บริษัท สหกรีน พอเรสท์ จำกัด หรือ โรงไฟฟ้าชีวมวลพรานกระต่าย

ภาพที่ 2.7: บริษัท สหกรีน พอเรสท์ จำกัด



ที่มา: บริษัท สหกรีน พอเรสท์ จำกัด. (2565). ข้อมูลทั่วไป. สืบค้นจาก https://sahacogen.com/?page_id=509.

- 1) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ
- 2) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง
- 3) ผลิตโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
- 4) พัฒนารูรูกิจด้านพลังงานทดแทน

2.4.2.2 คู่แข่งทางตรง รายที่ 2

บริษัท นครเพชรกรีนเนอร์ยี จำกัด

ภาพที่ 2.8: บริษัท นครเพชกรีนเนอร์ยี จำกัด



ที่มา: บริษัท นครเพชกรีนเนอร์ยี จำกัด. (2564). สืบค้นจาก
<https://www.facebook.com/NakornphetGreenery/>.

- 1) ดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าชีวมวล
 - 2) เชื้อเพลิงที่ใช้คือขานอ้อย
 - 3) ผลิตพลังงานทดแทน
- 2.4.3 คู่แข่งทางอ้อม (Indirect Competitors)
- 2.4.3.1 คู่แข่งรายอ้อมรายที่ 1
- บริษัท เอเชีย ไบโอมาส จำกัด (มหาชน)

ภาพที่ 2.9: บริษัท เอเชีย ไบโอมาส จำกัด (มหาชน)



ที่มา: บริษัท เอเชีย ไบโอมาส จำกัด (มหาชน). (2561). ข้อมูลองค์กร. สืบค้นจาก
http://www.asiabiomass.com/about-us/history_times/.

- 1) ผู้จำหน่ายและจัดส่งเชื้อเพลิงชีวมวล
 - 2) ผลิตภัณฑ์ชีวมวลอัดแท่ง ชี๊บกบ ชี๊เสื่อย ไม้สับและส่วนอื่น ๆ ของไม้
 - 3) ผลิตภัณฑ์และจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวล
- 2.4.3.2 คู่แข่งทางอ้อมรายที่ 2
- บริษัท เอสเอเอเอ็ม ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ภาพที่ 2.10: บริษัท เอสเอเอเอ็ม ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด



ที่มา: บริษัท เอสเอเอเอ็ม ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด. (2550). *ประวัติความเป็นมา*. สืบค้นจาก <https://saam.co.th/about/profile/>.

- 1) พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
- 2) โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
- 3) ธุรกิจจัดหาสถานที่ตั้งและให้บริการที่เกี่ยวข้องภายในโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

2.4.3 สินค้าหรือบริการทดแทน (Substitute Product)

มีสินค้าทดแทนหลายประเภท เช่น อินทรียวัตถุในแบบอื่น ๆ เช่น เศษไม้ ฟางข้าว ฟางข้าวโพด กะลามะพร้าว โดนสามารถนำมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อไปทำเชื้อเพลิงชีวมวลในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้บริโภคหันไปเลือกซื้อสินค้าทดแทนได้ ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องพัฒนาสินค้าของเราให้มีคุณภาพสูงสุดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2.5 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ (Key Success Factors)

2.5.1 ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความสำเร็จที่ 1

ในการจสร้างธุรกิจขึ้นมาเป็นของตัวเองจำเป็นต้องมีแนวคิดของความเป็นผู้ประกอบการอยู่ในตัวและขยันในการสร้างช่องทางใหม่ ๆ ในการขายหรือการประสานงาน ดังนั้นผู้ที่จะมาเป็นเจ้าของ

กิจการได้จะต้องกล้าตัดสินใจ กล้าที่จะสู้กับปัญหาพร้อมทั้งแก้ไขปัญญอย่างชาญฉลาด ต้องไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย มีความอดทน ทำงานหนักเพื่อเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาจะส่งผลไปต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการโดยตรง

2.5.2 ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความสำเร็จที่ 2

1) ความกล้าเสี่ยง ผู้ที่เป็นเจ้าของกิจการ ชอบทำงานที่ท้าทายมันสมองและความสามารถของตนเอง จำเป็นต้องหาทางเลือกไว้หลายทาง เช่น การลงทุนธุรกิจ ต้องใช้เวลาศึกษาหาข้อมูลอย่างลึกซึ้ง การวางแผนการตลาด ศึกษาลูกค้ามาเป็นอย่างดี แต่ทุกอย่างที่เราศึกษามานั้น อาจจะไม่เป็นไปตามแผนทั้งหมด ความเสี่ยงจึงมี แต่ข้อมูลและความรู้ที่เราจะมีจะเป็นการลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสความสำเร็จ

2) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การจะเป็นผู้ประกอบการ ที่ประสบความสำเร็จ จะต้องเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการนำประสบการณ์และความรู้ที่พบเจอมา มาสร้างสรรค์และประยุกต์ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมหรือสินค้าใหม่ อาจเกิดจากการมองเห็นถึงปัญหาและนำมาพัฒนาและแก้ไขเพื่อให้เกิด ผลิตภัณฑ์หรือบริการ และสุดท้ายต้องดำเนินการหาแนวทางเพื่อพัฒนาสินค้าและบริการ อยู่เสมอ

3) ต้องการมุ่งความสำเร็จหากมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จ ผู้ประกอบการ จำเป็นต้องแน่วแน่ และตั้งใจในการทำงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้

4) รู้จักผูกพันต่อเป้าหมาย เมื่อมีการตั้งเป้าหมายวาดฝันถึงความสำเร็จจำเป็นต้องไปให้ถึงจุดนั้น วางแผนและดำเนินงานทำทุกวิถีทางเพื่อให้ประสบความสำเร็จและต้องรู้ว่าถ้าหากล้มเหลวเกิดจากปัญหาได้ และจะแก้ได้อย่างไร

5) ยืนหยัดต่อสู้ทำงานหนัก เพื่อในการเป็นผู้ประกอบการที่ดีจำเป็นต้องทำงานอย่างหนักทำอย่างเต็มความสามารถ และเผชิญหน้ากับปัญหาที่เข้ามาไม่ย่อท้อแม้อุปสรรคจะยากแค่ไหนหรือจะถูกกดดันมากอย่างไร ทุกปัญหามีทางแก้เพียงแค่เรากล้าเผชิญกับปัญหาและหาทางแก้ปัญหามีสติและเหตุผล

6) ความสามารถโน้มน้าวจิตใจผู้อื่น ผู้ประกอบการที่ดีนั้นจำเป็นต้องมีสเกลในการโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นไม่ว่าจะเป็นจากลูกค้าหรือลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าหรือคู่ค้าคล้อยตามเราและทำการค้ากับเรา

7) เอาประสบการณ์ในอดีตมาเป็นบทเรียน ประสบการณ์ทั้งดีและไม่ดีที่ผ่านมาในชีวิตมักจะสอนบทเรียนให้เราเสมอ ดังนั้นหากเรานำมาใช้หรือนำมาปรับปรุงมันจะเกิดผลประโยชน์อย่างที่เราคาดไม่ถึงและเรายังสามารถนำบทเรียนนั้นมาแก้ปัญหหรือป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

8) ความเป็นผู้นำที่ดี การเป็นผู้นำที่ดีจำเป็นต้องมีธรรมาภิบาลในการปกครอง มีคุณธรรม และมีความซื่อตรงต่อหน้าที่การงาน ไม่เอนเอียงไปทางใดทางหนึ่ง

9) มีความกระตือรือร้น ในการทำงานมีการตอบสนองที่ไวกับลูกค้าการจัดการแก้ปัญหาให้ไวและเร็วเมื่อผู้นำมีความกระตือรือร้นในการทำงานสิ่งเหล่านั้นจะถูกส่งต่อไปยังพนักงานของเราเอง

10) มีวิสัยทัศน์กว้างไกล สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในภายภาคหน้าได้อย่างทะลุปรุโปร่งและวางแผนการรับมือปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พร้อมกับรับมือความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น หากมีปัญหาใหม่ ๆ เข้ามา

11) มีความเชื่อมั่นในตนเอง ผู้ประกอบการที่จะประสบความสำเร็จ จะต้องมีความเชื่อมั่นว่าความสามารถของเรานั้นทำได้ สามารถพึ่งพาตัวเองได้ และมีความแน่วแน่ มั่นใจ เด็ดเดี่ยว และสิ่งสำคัญสุด ในการเป็นผู้นำควรมีความเชื่อมั่นในตัวเองอย่างแรงกล้าสามารถพิชิตปัญหาที่เข้ามา แต่ต้องรู้จักประมาณตน อย่าประเมินความสามารถตัวเองสูงเกินไปเพราะอาจจะทำให้พลาดได้

12) มีความรับผิดชอบ ความเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบการหัวหน้าพนักงานหรือแม้แต่ตำแหน่งใด ๆ ดังนั้น หากการที่จะเป็นผู้ประกอบการที่ดี ควรจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบในหน้าที่ตัวเองทำงานที่วางไว้ให้บรรลุเป้าหมายยังไม่เกียจคร้าน

13) ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติม ถึงแม้จะเชี่ยวชาญ ความรู้เป็นสิ่งที่ไม่มีวันหมด ไม่ว่าเราจะเชี่ยวชาญ เพียงใด ในปัจจุบันโลกพัฒนาไว ความรู้ความสามารถคนก็เพิ่มมากขึ้นหากเรายังยึดติดกับความรู้เดิมที่เราเรามีเราอาจจะพัฒนาไม่ทันโลกและไม่ทันคนอื่น

14) อย่าตั้งความหวังไว้กับผู้อื่น ผู้ที่เริ่มทำธุรกิจมักจะใช้เงินทุนของตัวเอง ทำให้มีกำลังใจ และความรับผิดชอบทำงานอย่างไม่ย่อท้อแต่จะมาหวังให้ผู้ที่อยู่รอบตัวเราทำงานอย่างหนัก เช่นเดียวกับเราเพื่อให้ประสบความสำเร็จนั้นอาจเป็นไปได้ยาก ดังนั้นควรอย่าตั้งความหวังมากเกินไปกับผู้ร่วมงาน

15) กล้าตัดสินใจและความพยายาม ตัดสินใจและต้องรับผิดชอบในสิ่งที่ตัวเองตัดสินใจ

16) ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมเป็นความสามารถที่ผู้ประกอบการทุกคนพึงมี ถ้าไม่รู้จักการปรับตัวตามกระแสสังคม หรือกระแสโลกที่เปลี่ยนไป เราจะกลายเป็นคนที่ล้าหลังและตกยุค

17) มองเหตุการณ์ปัจจุบันเป็นหลัก ควรจะมองเหตุการณ์ปัจจุบันเป็นหลักแต่ก็ไม่ควรที่จะลืมน วางแผนงาน ไหนเรื่องในอนาคต

18) รู้จักประมาณตนเอง ไม่ทำสิ่งใดเกินตัว เกินความสามารถ รู้ว่าเราทำอะไรได้สิ่งใดไม่ได้

19) ประหยัดเพื่ออนาคตของธุรกิจโรงงาน การดำเนินธุรกิจโรงงานขนาดกลางต้องใช้ระยะเวลายาวนานกว่าจะประสบความสำเร็จ ดังนั้นการประหยัด อดออม เพื่อนำไปขยายธุรกิจต้องรู้จักหักห้ามใจในสิ่งสิ้นเปลือง

20) ต้องมีความร่วมมือและแข่งขัน การทำธุรกิจย่อมมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ เพื่อกำไร ร่วมมือกันพึงพาอาศัยกันเพื่อให้ธุรกิจอยู่รอดโดยร่วมกันตั้งเป็นสมาคม ชมรม เพื่อช่วยเหลือกัน การทำธุรกิจต้องมีการแข่งขัน ควรแข่งขันในเรื่องพัฒนาผลิตภัณฑ์ คุณภาพ บริการ ด้านลดต้นทุนการผลิต ถ้าไม่มีการแข่งขัน ก็จะไม่มีการพัฒนาเกิดขึ้น

21) มีความซื่อสัตย์ จำเป็นต้องมีความซื่อสัตย์ต่อลูกค้า ทั้งในเรื่องการเงินและคุณภาพของเชื้อเพลิงและต้องสร้างความเชื่อถือของตัวเองในการเป็นลูกหนี้ที่ดีของธนาคาร เป็นเจ้านายที่ดีของพนักงาน มีความซื่อสัตย์ ต่อครอบครัว และต่อตนเอง

2.6 สรุปประเด็นสำคัญจากการวิเคราะห์อุตสาหกรรม

จากการวิเคราะห์สามารถสรุปว่า การวิเคราะห์อุตสาหกรรมในแต่ละส่วนมีความสำคัญต่อการประกอบธุรกิจการแปรรูปไบโอดีเซล เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล การต่อยอดธุรกิจในอนาคต การประเมินคู่แข่ง สามารถทำให้ทราบถึงโอกาส ข้อดีและข้อเสีย ในธุรกิจของเราและคู่แข่งได้เป็นอย่างดี ทำให้สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาและสามารถเพิ่มผลกำไรให้แก่ธุรกิจได้

บทที่ 3
การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน

3.1 ตราสัญลักษณ์ของธุรกิจ

ภาพที่ 3.1: ตราผลิตภัณฑ์ BIOMASS



3.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมาย

3.2.1 วิสัยทัศน์ (Vision)

มุ่งสู่การเป็นผู้นำการแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลทั่วราชอาณาจักร

3.2.2 พันธกิจ (Mission)

- 1) เพิ่มมูลค่าทรัพยากรที่ได้รับประโยชน์และส่งมอบผลงานให้แก่ลูกค้าในระดับ

มาตรฐานสากล

- 2) ดำเนินธุรกิจการแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล สร้างความเป็นผู้นำในทุกด้าน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงเวลา ราคายุติธรรม เน้นความสัมพันธ์กับชุมชน ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุด

3) พัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพมีการปรับปรุง รับฟังข้อเสนอแนะจากองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง และมีธรรมาภิบาล

3.2.3 เป้าหมาย (Goals)

3.2.3.1 เป้าหมายระยะสั้น (1-2 ปี)

ดำเนินการก่อสร้างโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทำประชาพิจารณ์ ออกแบบ จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ดำเนินการนำใบอ้อยมาผลิตเชื้อเพลิง เพื่อจัดจำหน่าย มุ่งสร้างให้โรงงานเติบโตอย่างมั่นคง และยั่งยืนตลอดไปและต่อยอดธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้อง ศักยภาพชีวมวล เพื่อเป็นการกระจายฐานรายได้ และการกระจายความเสี่ยง

3.2.3.2 เป้าหมายระยะยาว (3-5 ปี)

- 1) โรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล โรงแรกของประเทศ
- 2) กำไรจากการประกอบการ 30% ต่อปีและขึ้นต่อเนื่อง 5% ต่อปี
- 3) ขยายโรงงานสาขา 1 สาขา เพื่อรองรับการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น

3.3 การประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของกิจการ (SWOT Analysis)

3.3.1 จุดแข็ง (Strength)

- 1) เป็นพลังงานหมุนเวียนที่มีปริมาณมากและไม่หมดไปง่ายเหมือนพลังงานจากซากฟอสซิล และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนพลังงานฟอสซิล
- 2) ช่วยลดปริมาณขยะชีวภาพและการเผาไหม้ในอุตสาหกรรมอ้อย ช่วยลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกและฝุ่น ที่ก่อให้เกิดโรคทางเดินหายใจ
- 3) มีราคาและต้นทุนการผลิตที่ถูกกว่าเมื่อเทียบกับการใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากฟอสซิล
- 4) เหมาะสำหรับประเทศเกษตรกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่พืชทางการเกษตร และช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของ ประเทศไปในตัว
- 5) ผลผลิตที่เหลือจากการผลิต สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้โดยการทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อนำกลับไปใช้ในการเกษตรกรรมได้
- 6) สะดวกต่อการขนส่ง และลดต้นทุนการขนส่ง ง่ายต่อการเก็บรักษา
- 7) ใช้ความร้อนเพื่อทำลายเชื้อรา
- 8) เนื่องจากเชื้อเพลิงชีวมวลแบบอัดเม็ดมีความหนาแน่นของมวลสูง ทำให้ค่าความร้อนต่อหน่วยน้ำหนักสูงขึ้นตามไปด้วย
- 9) เพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้ง

10) ให้ความร้อนสม่ำเสมอ

11) ใช้งานง่ายและสะดวก

3.3.2 จุดอ่อน (Weakness)

1) เป็นโรงงานเปิดใหม่ไม่มีประสบการณ์การทำธุรกิจแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

2) ใช้เงินลงทุนสูง

3) ปริมาณไบออยไม่อาจควบคุมได้เพราะ การตัดไบออยจะตัดเพียง 5 เดือน คือ ธันวาคม-เมษายน

4) การตัดไบออยจากเกษตรเป็นการเสียเวลา ได้เงินไม่คุ้มค่าแรงงาน

5) เกษตรรายเล็กไม่มีเครื่องมือเก็บไบออย จึงต้องเผา

3.3.3 โอกาส (Opportunity)

1) ผู้ประกอบการโดยส่วนใหญ่มีความต้องการใช้พลังงานชีวมวลทดแทนการใช้ น้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติ

2) ประเทศไทยเริ่มมีหน่วยงานหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการใช้ พลังงานชีวมวล นอกจากนี้ยังมีกลไกการส่งเสริมการใช้พลังงานผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการ เงินทุนหมุนเวียน และ ESCO

3) อัตราเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้โรงงาน ไฟฟ้าส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลมากขึ้นซึ่งมีราคาถูก

4) มีการกำหนดมาตรฐานตามระดับสากล และส่งตรวจมาตรฐานของ Biomass Pellet เพื่อพัฒนาเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลสำหรับอนาคต

5) แนวคิดด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาด สามารถนำมาใช้กับการเพิ่มประสิทธิภาพ ของเชื้อเพลิงชีวมวลได้ รวมทั้งสามารถลดต้นทุนการลงทุนได้

3.3.4 อุปสรรค (Threats)

1) การประกอบธุรกิจแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อ ตอบสนองการเปลี่ยนแปลง มูลค่าทรัพยากรเหลือใช้ อาจมีผลกระทบต่อชุมชนในเรื่องของคว้น ฝุ่นที่จะเกิดขึ้น

2) อุปกรณ์และเทคโนโลยีราคาค่อนข้างแพงทำให้ไม่คุ้มค่าในด้านเศรษฐศาสตร์

3) กฎหมายไม่มีระบุเกณฑ์ขั้นต่ำของการใช้พลังงานความร้อนของเครื่องจักรที่ผลิต ความร้อน

3.3.5 กลยุทธ์องค์กรด้วย TOWS Matrix

3.3.5.1 (S+O) กลยุทธ์เชิงรุก

- 1) เน้นราคาที่ถูกกว่าเมื่อเทียบกับการใช้งานพลังงานฟอสซิลทำให้ผู้ประกอบการโดยส่วนใหญ่มีความต้องการใช้พลังงานชีวมวลทดแทน
- 2) กำหนดนโยบายกลไกการพัฒนาที่สะอาด สามารถนำมาใช้กับการเพิ่มประสิทธิภาพของเชื้อเพลิงชีวมวลได้ รวมทั้งสามารถลดต้นทุนการลงทุนได้ช่วยลดปริมาณขยะและขยะชีวภาพที่เกิดขึ้นในครัวเรือนและอุตสาหกรรม พร้อมช่วยลดการเผาใบอ้อย
- 3) ประเทศไทยเริ่มมีหน่วยงานหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการใช้พลังงานชีวมวล นอกจากนี้ยังมีกลไกการส่งเสริมการใช้พลังงานผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการเงินทุนหมุนเวียน และ ESC เหมาะสมสำหรับประเทศเกษตรกรรม เนื่องจากการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือใช้ทางการเกษตรและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร เป็นการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

3.3.5.2 (S+T) กลยุทธ์เชิงป้องกัน

- 1) นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อลดปริมาณขยะและขยะชีวภาพที่เกิดขึ้นในครัวเรือนและอุตสาหกรรม พร้อมช่วยลดการเผาใบอ้อย ลดเรื่องควันและฝุ่นที่จะเกิดขึ้น
- 2) ผลผลิตที่เหลือจากกระบวนการผลิตสามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยและน้ำหมักอินทรีย์เพื่อนำกลับไปใช้ในเชิงเกษตรกรรมได้เป็นการลดต้นทุนของอุปกรณ์และเทคโนโลยี
- 3) จากเทคโนโลยีทำให้ใบอ้อยเชื้อเพลิงอัดเม็ดให้ความร้อนสม่ำเสมอ สามารถควบคุมการผลิตความร้อนจากอุปกรณ์ได้

3.3.5.3 (W+O) กลยุทธ์เชิงแก้ไข

- 1) เข้าร่วมโครงการเงินทุนหมุนเวียน และ ESCO เพื่อไม่ต้องแบกรับต้นทุนที่สูง
- 2) ประสานงานหน่วยงานหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการใช้พลังงานชีวมวลเพื่อหาอบรม เพิ่มประสบการณ์ในการทำธุรกิจ

3.3.5.4 (W+T) กลยุทธ์เชิงรับ

ร่วมลงทุนกับพันธมิตรทางการค้าเพื่อเพิ่มเงินลงทุน

3.4 แนวทางกลยุทธ์ของธุรกิจ

สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยการทำเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีโรงงานผลิตแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ทำการประชาสัมพันธ์และดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ร่วมกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้กับการเพิ่มมูลค่าใบอ้อยในชุมชนต่าง ๆ เพื่อการขยายกิจการในอนาคต

3.4.1 กลยุทธ์ระดับหน้าที่ (Functional Level Strategy)

3.4.1.1 กลยุทธ์ระดับแผนการขายและการตลาด

การวางแผน Brand Positioning และ Brand Identity เพื่อให้เป็น Top-of-mind ในตลาด รวมถึงการบริหารค่าใช้จ่ายให้คุ้มค่ากับการลงทุน (Return on Investment)

3.4.1.2 กลยุทธ์ระดับแผนการเงินและแผนบัญชี

บริหารจัดการกระแสเงินสดซึ่งเปรียบเสมือนกับเส้นเลือดของธุรกิจอย่างไรให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย รวมไปถึงการมองหาโอกาสของแหล่งเงินทุน เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น

3.4.1.3 กลยุทธ์ระดับแผนการจัดซื้อและบริหารผลิตภัณฑ์

1) การกระจายการจัดซื้อ เป็นการป้องกันไม่ให้อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อน้อยกว่าผู้ขาย คือ การกระจายการจัดซื้อ โดยปริมาณการสั่งซื้อที่กระจายให้แก่ผู้ขายแต่ละรายต้องมากพอที่จะทำให้ผู้ขายเห็นคุณค่าที่จะติดต่อค้าขายกับผู้ซื้อในระยะยาว

2) การกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน โดยมีเกณฑ์การวัดที่เท่าเทียม หากผู้ประกอบการทุกรายที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้สามารถกำหนดเกณฑ์วัดเป็นมาตรฐานของคุณภาพสินค้า ได้ จะทำให้อำนาจการต่อรองของผู้ขายในแต่ละราย ความเท่าเทียมและทั้งฝ่ายผู้ซื้อและผู้ขาย

3) การสร้างแหล่งซื้อเพิ่มเติม ให้คำแนะนำแก่ผู้ขายผลิตภัณฑ์สินค้าของเรา โดยสร้างกฎเกณฑ์ในการขาย และคงไว้ซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์

3.4.1.4 กลยุทธ์ระดับแผนบริการลูกค้าสัมพันธ์

ลงทุนกับซอฟต์แวร์ CRM ซึ่งดีต่อการทำงานร่วมกันของทีมต่าง ๆ การจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และการติดตามข้อมูลที่มีการโต้ตอบกลับมาจากลูกค้า โดยให้ออกแบบซอฟต์แวร์ CRM จากการประเมินกระบวนการทางธุรกิจที่มีอยู่และรับข้อมูลจากทีมต่าง ๆ

บทที่ 4

การวิจัยตลาด

4.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจโรงไฟฟ้า

4.1.2 เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจโรงไฟฟ้า

4.1.3 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและปัจจัยส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจโรงไฟฟ้า

4.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.2.1 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจโรงไฟฟ้า

4.2.2 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจโรงไฟฟ้า

4.2.3 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและปัจจัยส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลของธุรกิจโรงไฟฟ้า

4.2.4 เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านฐานข้อมูลให้กับผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปต่อยอดในการประกอบธุรกิจและทำวิจัยครั้งต่อไป

4.3 ระเบียบวิธีวิจัย

4.3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าของโรงงานไฟฟ้าและผู้เกี่ยวข้อง รายได้ 10 ล้านบาทขึ้นไป ในจังหวัดกำแพงเพชร

4.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มเจ้าของโรงงานไฟฟ้าและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกเพศ อายุ 20 ปีขึ้นไป รายได้ 10 ล้านบาทขึ้นไป ในจังหวัดกำแพงเพชร ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในกรณีนี้ผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แท้จริง จึงใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Cochran (1953) โดยกำหนดระดับค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 ซึ่งสูตรในการคำนวณที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{e^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการเลือก

P แทน สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการนำมาเป็นตัวอย่าง = 0.5

Z แทน ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดไว้ Z มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (ระดับ .05)

e แทน ค่าความผิดพลาดสูงสุดที่เกิดขึ้น = .05

แทนค่า

$$n = ((0.5)(1-0.5) (1.96)^2)/(0.05)^2$$

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างจากกลุ่มเจ้าของโรงงานไฟฟ้าและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกเพศ อายุ 20 ปีขึ้นไป รายได้ 10 ล้านบาทขึ้นไป ในจังหวัดกำแพงเพชร โดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (กลุ่มเจ้าของโรงงานไฟฟ้าและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกเพศ อายุ 20 ปีขึ้นไป รายได้ 10 ล้านบาทขึ้นไป ในจังหวัดกำแพงเพชร) จัดทำแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ครบตามจำนวนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

4.4 วิธีการเก็บข้อมูลและแหล่งข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ตามลำดับ ดังนี้

4.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

แจกแบบสอบถาม ใช้การเก็บกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้ครบตามจำนวนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับมา ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวมจากงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารต่าง ๆ เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) จัดเตรียมแบบสอบถามให้สมบูรณ์ ครบถ้วน

- 2) เก็บ (Try Out) จำนวน 30 ชุด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
- 3) ตรวจสอบความสมบูรณ์แบบสอบถาม แล้วจึงนำไปแจกแบบสอบถาม ที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
- 4) เก็บรวบรวมแบบสอบถามจนได้ครบตามจำนวน แล้วจึงนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการลงข้อมูลของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล
- 5) ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของคำตอบในแบบสอบถามเสร็จสิ้น แล้วจึงจัดหมวดหมู่ของแบบสอบถามและตั้งค่าการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยสร้างขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแจกแบบสอบถาม ในแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ต่อเดือน สถานภาพ ระดับการศึกษา โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกคำตอบได้เพียงคำตอบเดียวและตรงกับตัวผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คำถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริม ด้านบุคคล ด้านกายภาพและการนำเสนอ ด้านกระบวนการ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน มี 5 ระดับ (Interval Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert Scale)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการตัดสินใจซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลประกอบด้วย การตระหนักถึงความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก และการตัดสินใจซื้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน มี 5 ระดับ (Interval Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของ ลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ในส่วนที่ 2 และ3 ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในแบบสอบถามได้กำหนดไว้ ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตราภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80\end{aligned}$$

ช่วงชั้น	คำอธิบายการแปลผล
4.21 - 5.00	มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด
3.41 - 4.20	มีระดับความคิดเห็นมาก
2.61 - 3.40	มีระดับความคิดเห็นปานกลาง
1.81 - 2.60	มีระดับความคิดเห็นน้อย
1.00 - 1.80	มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบคำถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการศึกษา เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ให้ครอบคลุมเนื้อหาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริม ด้านบุคคล ด้านกายภาพและการนำเสนอ ด้านกระบวนการ ปัจจัยการส่งเสริมการตลาด ประกอบด้วย ด้านการโฆษณา ด้านการส่งเสริมการขาย ด้านการขายโดยใช้พนักงาน ด้านการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ และด้านการตลาดทางตรง และปัจจัยการ

ตัดสินใจซื้อไบออยัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ประกอบด้วย การตระหนักถึงความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และการประเมินหลังการซื้อ

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบสอบถามเป็น 4 ตอน โดยใช้วัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการดัดแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการตัดสินใจซื้อไบออยัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ภาษาที่ใช้และทำการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยและด้านการศึกษา ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ครอบคลุมสอดคล้องกับหัวข้อปัญหาและวัตถุประสงค์ในการวิจัย และพิจารณาความถูกต้อง ชัดเจนของภาษาที่ใช้

ขั้นตอนที่ 6 วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่า IOC (Index of Item – Objective Congruence) มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ค่า IOC

+1 = แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

0 = ไม่แน่ว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

-1 = แน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณ มีดังต่อไปนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$

แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N

แทน จำนวนรวมของผู้ทรงคุณวุฒิ

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 คำถามนั้นนำไปใช้ได้ ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้ต่ำกว่า 0.5 คำถามนั้นควรปรับปรุง หรือตัดคำถามนั้นทิ้ง

ขั้นตอนที่ 7 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้งและนำไปทดลอง (Try Out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์โดยวิธีการหาค่าคอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีเกณฑ์ตัดสินค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.81 – 1.00 จะไม่แก้ไขแบบสอบถาม หากต่ำกว่า 0.80 ต้องทำการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม โดยค่าความเชื่อมั่นมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังต่อไปนี้

0.80 - 1.00	มีค่าความเชื่อมั่นสูงมาก	สามารถนำไปใช้ได้ดีมาก
0.70 - 0.79	มีค่าความเชื่อมั่นสูง	สามารถนำไปใช้ได้ดี
0.50 - 0.69	มีค่าความเชื่อมั่นปานกลาง	สามารถนำไปใช้ได้
0.30 - 0.49	มีค่าความเชื่อมั่นต่ำ	ควรปรับปรุงเครื่องมือ
ต่ำกว่า 0.30	มีค่าความเชื่อมั่นต่ำมาก	เครื่องมือไม่สามารถใช้ไม่ได้

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.1: สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

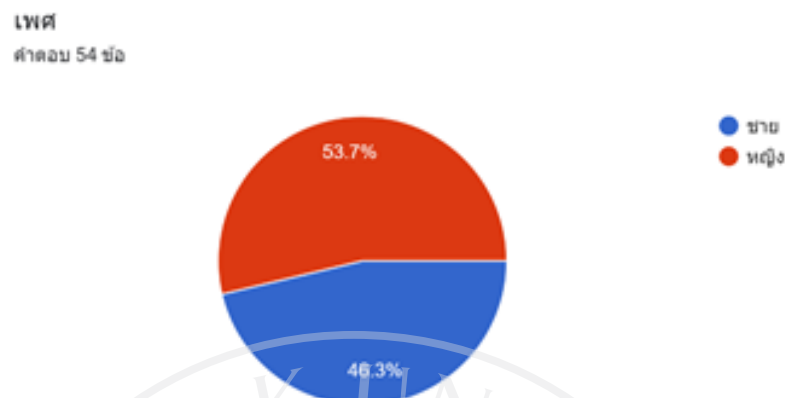
กลุ่มตัวอย่าง (N=54)	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	25	46.3
หญิง	29	53.7
อายุ		
18-25 ปี	3	5.6
26-30 ปี	13	24.1
31-40 ปี	28	51.9
41-50 ปี	8	14.8
51 ปีขึ้นไป	2	3.7

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ): สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

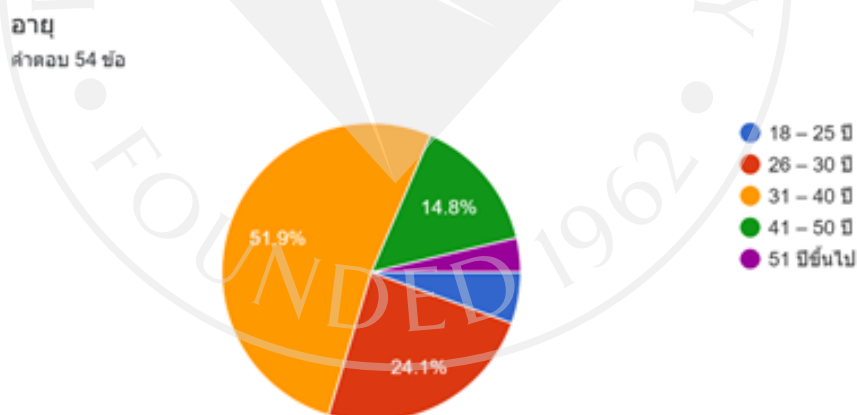
กลุ่มตัวอย่าง (N=54)	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	6	11.1
ปริญญาตรี	43	79.6
ปริญญาโท/ปริญญาเอก	5	9.3
สังกัด		
คณะกรรมการ	3	5.6
บริหารองค์กร	10	18.5
บัญชีและการเงิน	4	7.4
ฝ่ายปฏิบัติการ	28	51.9
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	5	9.3
ฝ่ายจัดซื้อ	4	7.4
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	1	1.9
10,001 – 20,000 บาท	25	46.3
20,001 – 30,000 บาท	14	25.9
40,001 บาทขึ้นไป	14	25.9
สถานภาพ		
โสด	28	51.9
สมรส	26	48.1
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	0	0

ภาพที่ 4.1: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ



จากภาพที่ 4.1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงสัดส่วนอยู่ที่ 53.7% และลำดับที่ 2 เป็นเพศชาย สัดส่วนคือ 46.3%

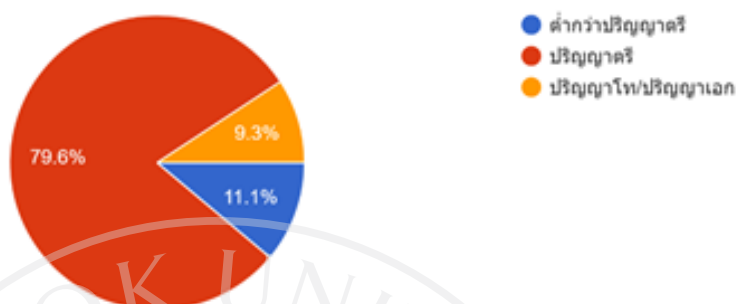
ภาพที่ 4.2: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ



จากภาพที่ 4.2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุ 31-40 ปี สัดส่วนอยู่ที่ 51.9% และลำดับที่ 2 มีอายุ 26-30 ปี สัดส่วนคือ 24.1%

ภาพที่ 4.3: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

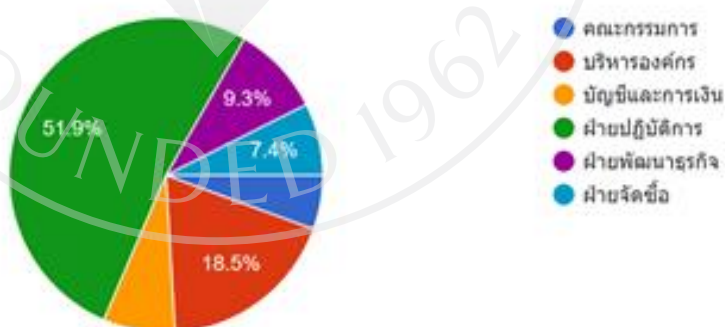
ระดับการศึกษา
คำตอบ 54 ข้อ



จากภาพที่ 4.3 ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรี สัดส่วนอยู่ที่ 79.6% และลำดับที่ 2 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี สัดส่วน คือ 11.1%

ภาพที่ 4.4: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามสังกัดหรือแผนก

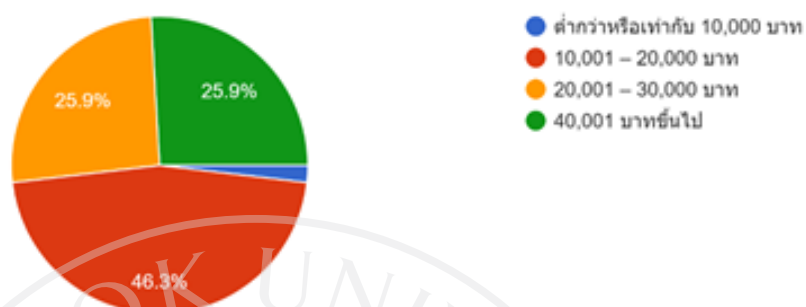
สังกัดหรือแผนก
คำตอบ 54 ข้อ



จากภาพที่ 4.4 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีสังกัดหรือแผนก คือ ฝ่ายปฏิบัติการ สัดส่วน อยู่ที่ 51.9% และลำดับที่ 2 บริหารองค์กร สัดส่วน คือ 11.1%

ภาพที่ 4.5: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

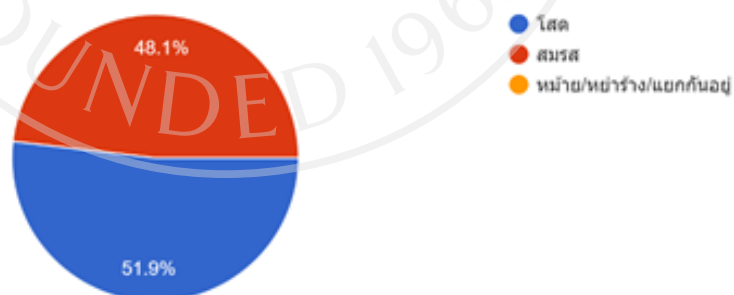
รายได้ต่อเดือน
คำตอบ 54 ข้อ



จากภาพที่ 4.5 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีรายได้ต่อเดือน คือ 10,001–20,000 บาท สัดส่วนอยู่ที่ 46.3% และลำดับที่ 2 รายได้ต่อเดือน 20,001–30,000 บาท และ 40,001 บาทขึ้นไป เท่ากัน สัดส่วนคือ 25.9%

ภาพที่ 4.6: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ
คำตอบ 54 ข้อ



จากภาพที่ 4.6 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีสถานภาพ โสด สัดส่วนอยู่ที่ 51.9% และลำดับที่ 2 สมรส สัดส่วนคือ 48.1%

ตารางที่ 4.2: สรุปปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง
ชีวมวล

ส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
ด้านผลิตภัณฑ์				
คุณภาพของสินค้าดี	3.98	0.63	มาก	3
ความสะดวก ปลอดภัย	3.98	0.63	มาก	3
ระยะเวลาเผาไหม้คงที่	4.07	0.72	มาก	2
ความร้อนอยู่ในระดับที่ใช้งานได้	4.11	0.74	มาก	1
มีเนื้อที่ในการเก็บขยะ	4.07	0.70	มาก	2
ความชื้นในวัสดุใบอ้อยมีน้อย	3.89	0.79	มาก	3
สามารถเก็บได้นาน	4.07	0.72	มาก	2
มีขนาดเล็กและความหนาแน่นสูง	4.11	0.74	มาก	1
มีปริมาณมลพิษและควันดำน้อย	3.98	0.74	มาก	3
รวม	4.03	0.53	มาก	
ด้านราคา				
ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ	3.93	0.75	มาก	4
บอกราคาชัดเจน	4.06	0.76	มาก	1
ราคาสินค้าไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย	3.98	0.74	มาก	3
มีส่วนลดเมื่อซื้อในปริมาณมาก	4.02	0.84	มาก	2
มีส่วนลดพิเศษให้แก่ลูกค้าประจำ	4.02	0.81	มาก	2
รวม	4.00	0.65	มาก	
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย				
หาซื้อได้ง่าย	3.70	0.90	มาก	2
สั่งซื้อได้ทางออนไลน์	3.48	1.08	มาก	6
มีวางจำหน่ายในร้านค้าที่น่าเชื่อถือ	3.50	1.11	มาก	5
มีการจัดส่งถึงบ้าน	3.76	0.89	มาก	1
สามารถหาซื้อได้จากตัวแทนจำหน่ายใกล้บ้าน	3.57	1.18	มาก	3
มีจำนวนร้านค้าที่จำหน่ายเพียงพอ	3.56	1.09	มาก	4

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ): สรุปปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็น
เชื้อเพลิงชีวมวล

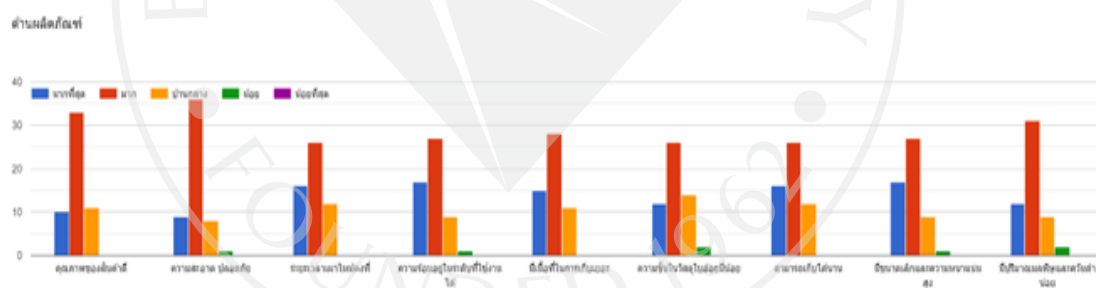
ส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย				
มีความสะดวกในการเดินทางมาร้านค้า	3.57	1.02	มาก	3
เวลาเปิด ปิดของร้านจัดจำหน่ายมีความเหมาะสม	3.57	0.96	มาก	3
รวม	3.59	0.90	มาก	
ด้านส่งเสริมการตลาด				
มีการโฆษณาผ่านสื่อหลากหลาย	3.57	0.84	มาก	3
มีการให้ข้อมูลที่ชัดเจน เหมาะสม เข้าใจง่าย	3.76	0.85	มาก	1
มีการส่งเสริมการขายอยู่เสมอ เช่น ลด แลก แจก แถม	3.54	0.91	มาก	4
มีการให้ลูกค้าได้ทดลองใช้	3.65	0.89	มาก	2
รวม	3.63	0.75	มาก	
ด้านบุคลากร				
พนักงานขายควรมีความรู้ สามารถให้คำแนะนำ การใช้งานได้เป็นอย่างดี	3.94	0.76	มาก	2
พนักงานแก้ไขปัญหาจากการซื้อสินค้าได้ดี	3.91	0.73	มาก	3
การต้อนรับและอัธยาศัยของพนักงาน	3.83	0.80	มาก	4
ความกระตือรือร้นในการให้บริการของพนักงาน	3.96	0.78	มาก	1
รวม	3.91	0.66	มาก	
ด้านลักษณะทางกายภาพ				
มีโรงงานที่น่าเชื่อถือ	3.94	0.76	มาก	2
มีการจัดระเบียบของโรงงานอย่างเหมาะสม	3.94	0.76	มาก	2
บรรยากาศภายในโรงงานไม่อึดอัด อากาศถ่ายเท สะดวก	3.96	0.75	มาก	1
ความสะอาดของสถานที่	3.93	0.77	มาก	3
รวม	3.94	0.68	มาก	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ): สรุปปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็น
เชื้อเพลิงชีวมวล

ส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
ด้านกระบวนการ				
มีการบริการข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	3.93	0.77	มาก	2
ความรวดเร็วในการให้บริการ	3.96	0.80	มาก	1
ความถูกต้องในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายในการบริการ	3.91	0.76	มาก	3
ความสะดวกและง่ายในขั้นตอนการรับบริการ	3.96	0.82	มาก	1
รวม	3.94	0.68	มาก	

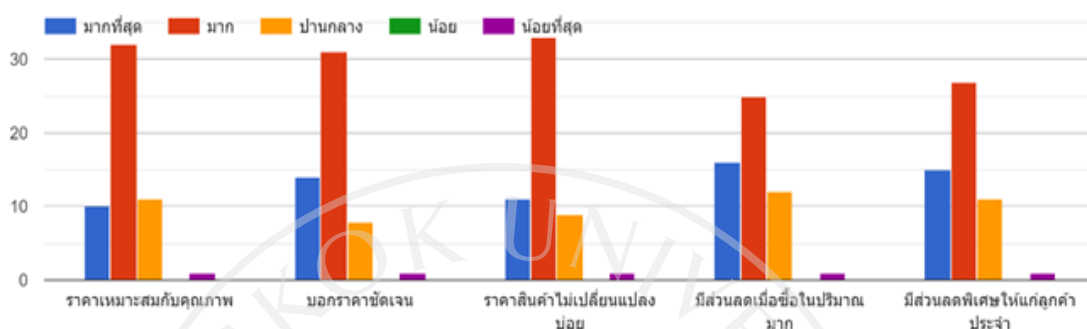
ภาพที่ 4.7: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็น
เชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านผลิตภัณฑ์



จากภาพที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าเมื่อสอบถามถึงด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่
คำนึงถึงความสะอาด ปลอดภัย มีสัดส่วนถึง 36% และลำดับที่ 2 คือ คุณภาพของสินค้าดี มีสัดส่วนถึง
32%

ภาพที่ 4.8: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็น
เชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านราคา

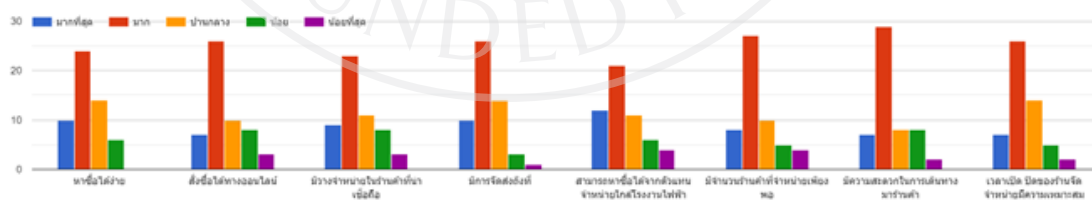
ด้านราคา



จากภาพที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า เมื่อสอบถามถึงด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ค่าถึงราคาสินค้าไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย มีสัดส่วนถึง 33% และลำดับที่ 2 คือ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ มีสัดส่วนถึง 32%

ภาพที่ 4.9: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็น
เชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

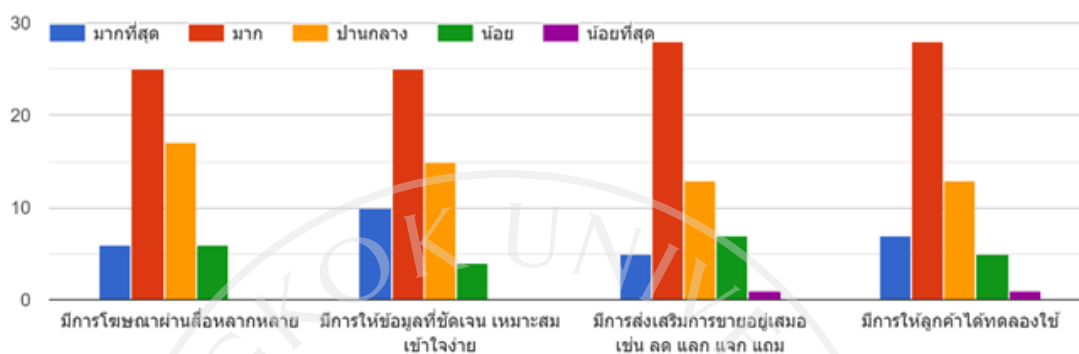
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย



จากภาพที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า เมื่อสอบถามถึงด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ค่าถึง มีความสะดวกในการเดินทางมาร้านค้า มีสัดส่วนถึง 29% และลำดับที่ 2 คือ มีจำนวนร้านค้าที่จำหน่ายเพียงพอ มีสัดส่วนถึง 27%

ภาพที่ 4.10: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านส่งเสริมการตลาด

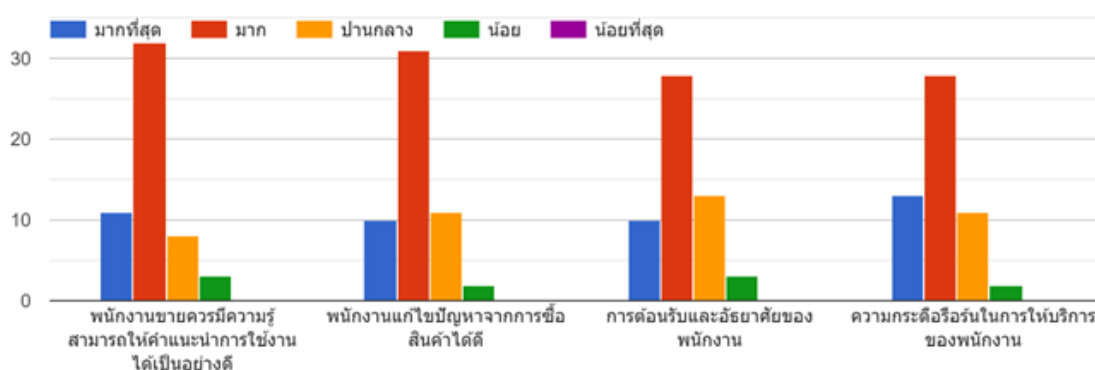
ด้านส่งเสริมการตลาด



จากภาพที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่า เมื่อสอบถามถึงด้านส่งเสริมการตลาด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คำนึงถึงการส่งเสริมการขายอยู่เสมอ เช่น ลด แลก แจก แถม และมีการให้ลูกค้าได้ทดลองใช้ มีสัดส่วนถึง 28% และลำดับที่ 2 คือ มีการโฆษณาผ่านสื่อหลากหลาย และมีการให้ข้อมูลที่ชัดเจน เหมาะสม เข้าใจง่าย มีสัดส่วนถึง 25%

ภาพที่ 4.11: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านบุคลากร

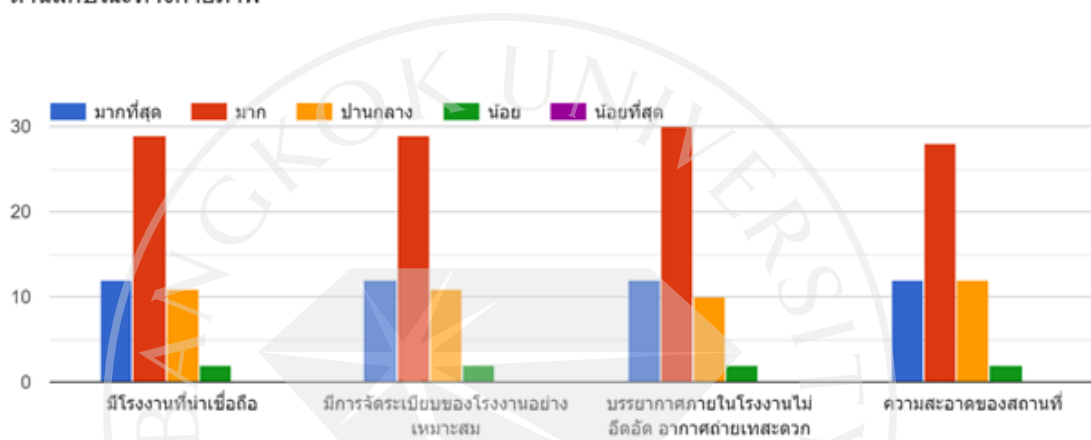
ด้านบุคลากร



จากภาพที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่า เมื่อสอบถามถึงด้านบุคลากร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คำถึง พนักงานขายควรมีความรู้สามารถให้คำแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี มีสัดส่วนถึง 32% และ ลำดับที่ 2 คือ พนักงานแก้ไขปัญหาจากการซื้อสินค้าได้ดี มีสัดส่วนถึง 31%

ภาพที่ 4.12: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็น เชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านลักษณะทางกายภาพ

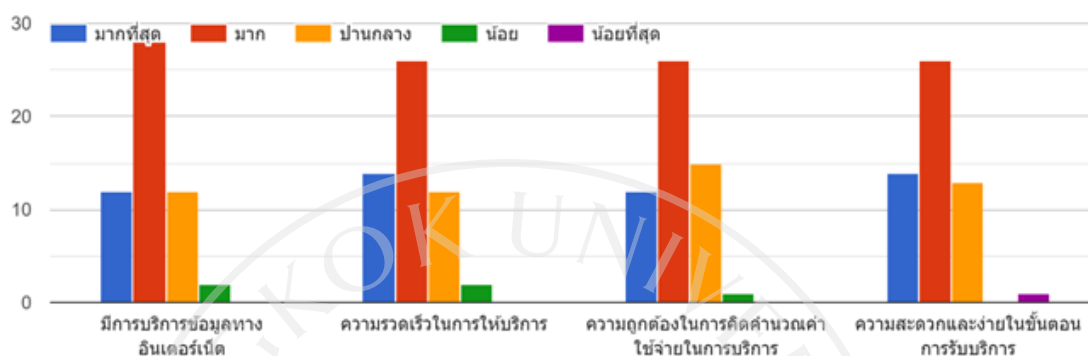
ด้านลักษณะทางกายภาพ



จากภาพที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่า เมื่อสอบถามถึงด้านลักษณะทางกายภาพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คำถึง บรรยากาศภายในโรงงานไม่โอ้อัด อากาศถ่ายเทสะดวก มีสัดส่วนถึง 30% และลำดับที่ 2 คือ มีโรงงานที่นำเชื้อถือ มีการจัดระเบียบของโรงงานอย่างเหมาะสม มีสัดส่วนถึง 29%

ภาพที่ 4.13: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามด้านกระบวนการ

ด้านกระบวนการ



จากภาพที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่าเมื่อสอบถามถึงด้านกระบวนการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ค่าถึง มีการบริการข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต มีสัดส่วนถึง 28% และลำดับที่ 2 คือ ความรวดเร็วในการให้บริการ ความถูกต้องในการคิดคำนวณ ค่าใช้จ่ายในการบริการ ความสะดวกและง่ายในขั้นตอนการรับบริการ มีสัดส่วนถึง 26%

ตารางที่ 4.3: สรุปปัจจัยการตัดสินใจซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

การตัดสินใจซื้อ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
การตระหนักถึงความต้องการ				
ท่านมีความต้องการใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	3.69	0.75	มาก	3
ท่านมีความต้องการใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่มีมาตรฐานปลอดภัย	3.98	0.71	มาก	2
ท่านมีความต้องการใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลที่ให้ความร้อนได้คง สม่าเสมอ	4.04	0.80	มาก	1
รวม	3.90	0.65	มาก	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): สรุปปัจจัยการตัดสินใจซื้อไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

การตัดสินใจซื้อ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
การค้นหาข้อมูล				
ค้นหาข้อมูลจากสื่อโฆษณา	3.83	0.82	มาก	2
ค้นหาข้อมูลจากพนักงานขาย	3.81	0.73	มาก	3
ท่านค้นหาข้อมูลไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลจากเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์	3.91	0.68	มาก	1
ท่านสอบถามข้อมูลไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลจากผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการซื้อซ้ำมาก่อน	3.76	0.73	มาก	4
ค้นหาข้อมูลข่าวสารแบบปากต่อปากมา	3.70	0.84	มาก	5
รวม	3.80	0.54	มาก	
การประเมินทางเลือก				
ท่านเลือกซื้อไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จากคุณสมบัติเด่นสินค้า	3.81	0.68	มาก	5
ท่านเลือกซื้อสินค้าจากสถานที่จัดจำหน่ายมีความสะดวกสบาย	3.94	0.71	มาก	4
ท่านเลือกประเมินราคาสินค้าจากหลายผู้ประกอบการ	3.76	0.70	มาก	6
ท่านเลือกซื้อสินค้าที่มีมาตรฐานในการให้บริการเป็นที่ยอมรับของลูกค้า	3.94	0.71	มาก	4
ท่านเลือกสินค้าที่มี ปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.00	0.58	มาก	3
ท่านเลือกสินค้าที่ลดการสร้างมลพิษ	4.02	0.66	มาก	2
ท่านเลือกซื้อสินค้าเพื่อช่วยเกษตรกร	4.04	0.73	มาก	1
รวม	3.93	0.54	มาก	

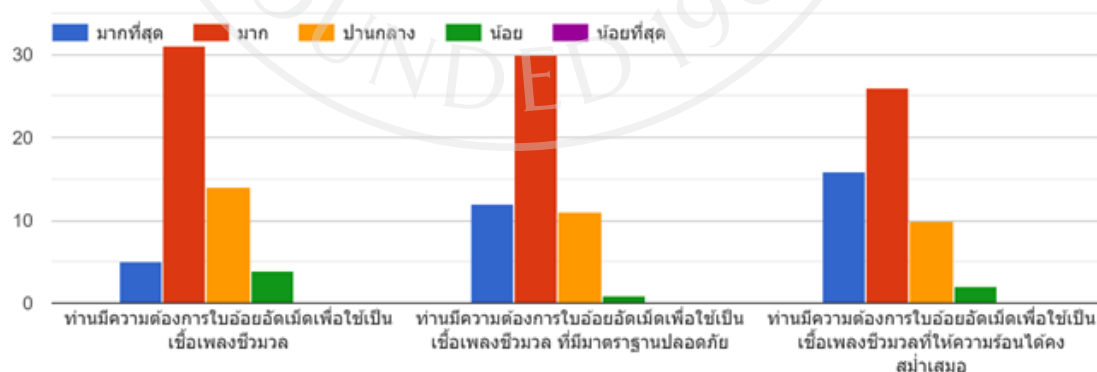
(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): สรุปปัจจัยการตัดสินใจซื้อไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

การตัดสินใจซื้อ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
การตัดสินใจซื้อ				
ท่านตัดสินใจซื้อจากคุณภาพของสินค้า	4.17	0.64	มาก	1
ท่านตัดสินใจซื้อสินค้าจากการโฆษณา	3.76	0.87	มาก	5
ท่านตัดสินใจซื้อสินค้าจากการส่งเสริมการขาย	3.87	0.78	มาก	4
ท่านตัดสินใจซื้อสินค้าจากการจูงใจของพนักงานขาย	3.74	0.73	มาก	6
ท่านตัดสินใจซื้อสินค้าจากการกระจายข่าวการประชาสัมพันธ์	3.91	0.73	มาก	3
ท่านตัดสินใจซื้อสินค้าจากการติดต่อขายตรง	3.94	0.81	มาก	2
รวม	3.90	0.61	มาก	

ภาพที่ 4.14: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการตระหนักถึงความต้องการ

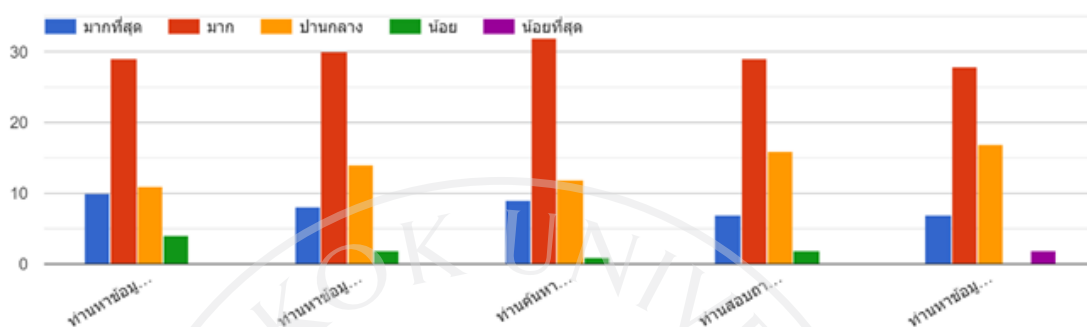
การตระหนักถึงความต้องการ



จากภาพที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าเมื่อสอบถามถึงด้านการตระหนักถึงความต้องการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ค่าถึง มีความต้องการไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มีสัดส่วนถึง 31% และลำดับที่ 2 คือ มีความต้องการไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่มีมาตรฐานปลอดภัย มีสัดส่วนถึง 30%

ภาพที่ 4.15: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการค้นหาข้อมูล

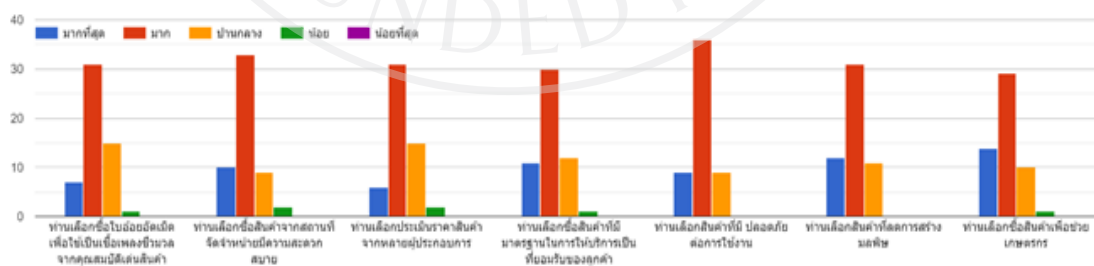
การค้นหาข้อมูล



จากภาพที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่าเมื่อสอบถามถึงด้านการค้นหาข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คำนึง ค้นหาข้อมูลใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลจากเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ มีสัดส่วนถึง 32% และลำดับที่ 2 คือ หาข้อมูลจากพนักงานขาย มีสัดส่วนถึง 30%

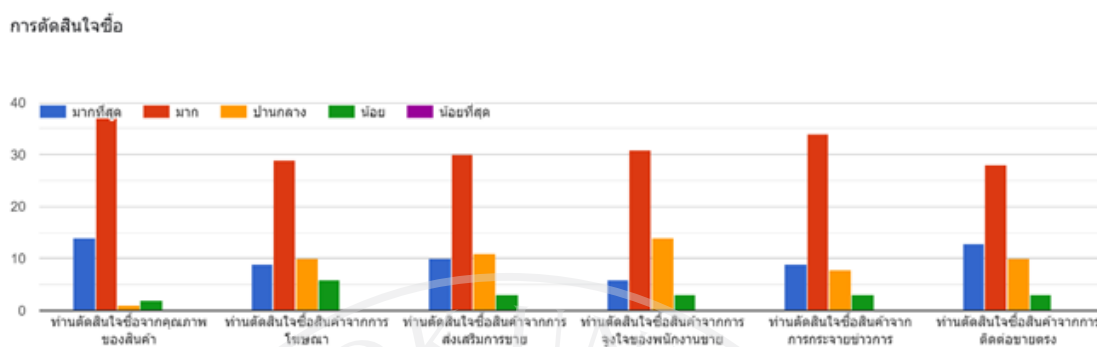
ภาพที่ 4.16: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการประเมินทางเลือก

การประเมินทางเลือก



จากภาพที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่า เมื่อสอบถามถึงด้านการค้นหาข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คำนึง เลือกซื้อสินค้าจากสถานที่จัดจำหน่ายมีความสะดวกสบาย มีสัดส่วนถึง 33% และลำดับที่ 2 คือ เลือกซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลจากคุณสมบัติเด่นสินค้าและเลือกประเมินราคาสินค้าจากหลายผู้ประกอบการ มีสัดส่วนถึง 31%

ภาพที่ 4.17: แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จำแนกตามการตัดสินใจซื้อ



จากภาพที่ 4.17 แสดงให้เห็นว่าเมื่อสอบถามถึงด้านการตัดสินใจซื้อ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คำนึง ตัดสินใจซื้อจากคุณภาพของสินค้า มีสัดส่วนถึง 37% และลำดับที่ 2 คือ ตัดสินใจซื้อสินค้าจากการจูงใจของพนักงานขาย มีสัดส่วนถึง 31%

ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ใบอ้อยอัดเม็ดปัจจุบันเป็นสินค้าใหม่ ยังไม่มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในตอนนี้
- 2) ปัจจุบันตลาดใบอ้อยอัดเม็ด / อัดแท่ง ยังมีผู้ผลิตน้อยราย และการนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมยังไม่แพร่หลาย ภาครัฐจึงควรส่งเสริมผู้ผลิต และผู้ใช้ให้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงหมุนเวียน และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการขายเศษเหลือใช้ทางการเกษตร
- 3) ดีมากจะได้ประหยัดก๊าซหุงต้ม
- 4) ส่งเสริมใบอ้อยอัดเม็ด เพื่อลดการเผาใบอ้อย สร้างมลพิษทางอากาศ
- 5) ราคาค่อนข้างสูง ทางโรงงานเลยเลือกที่จะใช้ใบอ้อยอัดก้อน
- 6) ราคาและคุณภาพต้องน่าสนใจ

4.7 สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี อยู่ในสังกัดฝ่ายปฏิบัติการ มีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 10,001-20,000 บาท และสถานภาพโสด

จากผลการวิจัยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสินค้าแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ ความร้อนอยู่ในระดับที่ใช้งานได้ และมีขนาดเล็กและความหนาแน่นสูง รองลงมาคือ ระยะเวลาเผาไหม้คงที่ มีเนื้อที่ในการเก็บเยอะ สามารถเก็บได้นาน

ด้านราคา โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ บอกราคาชัดเจน รองลงมาคือ มีส่วนลดเมื่อซื้อในปริมาณมาก มีส่วนลดพิเศษให้แก่ลูกค้าประจำ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ มีการจัดส่งถึงบ้าน รองลงมาคือ หาซื้อได้ง่าย

ด้านส่งเสริมการตลาด โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ มีการให้ข้อมูลที่ชัดเจน เหมาะสม เข้าใจง่าย รองลงมาคือ มีการให้ลูกค้าได้ทดลองใช้

ด้านบุคลากร โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ ความกระตือรือร้นในการให้บริการของพนักงาน รองลงมาคือ พนักงานขายควรมีความรู้ สามารถให้คำแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี

ด้านลักษณะทางกายภาพ โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ บรรยากาศภายในโรงงานไม่อึดอัด อากาศถ่ายเทสะดวก รองลงมาคือ มีโรงงานที่น่าเชื่อถือ และมีการจัดระเบียบของโรงงานอย่างเหมาะสม

ด้านกระบวนการ โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ ความรวดเร็วในการให้บริการและความสะดวกและง่ายในขั้นตอนการรับบริการ รองลงมาคือ มีการบริการข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

จากผลการวิจัยปัจจัยการตัดสินใจซื้อไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ด้านการตระหนักถึงความต้องการ โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ มีความต้องการไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลที่ให้ความร้อนได้คงสม่ำเสมอ รองลงมาคือ มีความต้องการไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่มีมาตรฐานปลอดภัย

ด้านการค้นหาข้อมูล โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ ค้นหาข้อมูลไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลจากเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ รองลงมาคือ หาข้อมูลจากสื่อโฆษณา

ด้านการประเมินทางเลือก โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ เลือกซื้อสินค้าเพื่อช่วยเกษตรกร รองลงมาคือ เลือกสินค้าที่ลดการสร้างมลพิษ

ด้านการตัดสินใจซื้อ โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดคือ ตัดสินใจซื้อจากคุณภาพของสินค้า รองลงมาคือ ตัดสินใจซื้อสินค้าจากการติดต่อขายตรง

บทที่ 5

กลยุทธ์ทางการตลาด

5.1 วัตถุประสงค์ทางการตลาด

5.1.1 วัตถุประสงค์ระยะสั้น (1 ปี)

- 1) ต้องการสร้างการรับรู้ (Awareness) 100 เปอร์เซ็นต์ จากลูกค้าเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มโรงงานไฟฟ้าในเขตจังหวัดกำแพงเพชร และกลุ่มลูกค้ารู้จักใบอ้อยอัดเม็ดของทางโรงงาน
- 2) ต้องการสร้างยอดขาย 5 เปอร์เซ็นต์ จากมูลค่าตลาดเป้าหมายทั้งหมด
- 3) เกิดพฤติกรรมการบอกปากต่อปาก (Word of Mouth) 50 เปอร์เซ็นต์ ของกลุ่มเป้าหมายกลุ่มโรงงานไฟฟ้า
- 4) ต้องมีส่วนครองตลาด (Market Share) 10% ของมูลค่าตลาดทั้งหมด

5.1.2 วัตถุประสงค์ระยะยาว (3-5 ปี)

- 1) ธุรกิจจะเป็นที่รู้จักในกลุ่มลูกค้าผู้ผลิตกระแสไฟฟ้าและอุตสาหกรรมที่ใช้เชื้อเพลิง
- 2) ลูกค้าจงรักภักดีในตราสินค้าใบอ้อยอัดเม็ดจากกำแพงเพชร
- 3) มีกำไรคงที่และเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 30
- 4) รักษามาตรฐาน คุณภาพ ความร้อนของเชื้อเพลิง และบริการด้วยใจไว้ตลอดไป

5.2 การแบ่งส่วนตลาด

กลุ่มอุตสาหกรรมการแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จะเน้นการรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดในธุรกิจเชื้อเพลิงด้วยการวางตำแหน่งทางการตลาดเป็นผู้จัดจำหน่ายและบริการการจัดส่งใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มุ่งเน้นการจัดจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้วัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติ ลดการเผาใบอ้อยของเกษตรกร ทั้งยังทำให้การพัฒนาและการดำเนินธุรกิจมีความยั่งยืน มากกว่าการเน้นแค่กลยุทธ์ทางการตลาด ที่มุ่งเน้นเฉพาะการขายผลิตภัณฑ์ ซึ่งการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันนี้มีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ทางการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป

5.2.1 ทางภูมิศาสตร์

ภาคกลางตอนบน จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอคลองขลุง และพื้นที่ใกล้เคียง

- 1) โรงไฟฟ้าทิพย์ใบโอเอนเนอयी
- 2) โรงไฟฟ้าไทยเสรี เจนเนอเรติง
- 3) โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาดคลองขลุง

5.2.2 ทางประชากร

- 1) กลุ่มลูกค้าคือโรงงานไฟฟ้าและผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการเชื้อเพลิงชีวมวลไปใช้ใน ได้แก่ โรงงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ กลาง เล็ก โรงแยกก๊าซธรรมชาติ โรงกลั่นน้ำมัน และปิโตรเคมี เป็นต้น โดย ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่ต้องการ
- 2) กลุ่มลูกค้ารายย่อยที่ต้องการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า
- 3) กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมโรงงานน้ำตาล

5.2.3 ทางพฤติกรรม

1. 1) ต้องการลดการพึ่งพาพลังงานจากภายนอกประเทศ
2. 2) ต้องการพลังงานชีวมวลที่เป็นพลังงานที่มีศักยภาพสูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบ สามารถช่วยกำจัดของเหลือจากภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมได้ดี
3. 3) ต้องการลดการเผาทิ้งหรือปล่อยทิ้งไว้อย่างไม่มีมูลค่า แต่การผลิตพลังงานทางเลือกเหล่านี้จะช่วยสร้างมูลค่าจากของเสีย และเป็นการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรและชุมชน
4. 4) ต้องการช่วยกำจัดขยะชีวภาพ
5. 5) ต้องการรองรับและแก้ไขปัญหาวิกฤตพลังงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
6. 6) ขับเคลื่อนกลไกการลงทุนด้านพลังงานทดแทน ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ และช่วยสร้างงาน สร้างรายได้ ลดรายจ่ายให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้ใช้พลังงานทดแทนอย่างครอบคลุม

5.2.4 ทางจิตวิทยา

กลุ่มลูกค้า คือโรงงานไฟฟ้าและผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการเชื้อเพลิงชีวมวลไปใช้ใน ได้แก่ โรงงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ กลาง เล็ก โรงแยกก๊าซธรรมชาติ โรงกลั่นน้ำมัน และปิโตรเคมี เป็นต้น โดยใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

- 1) เป็นพลังงานทดแทนที่สามารถผลิตได้อย่างไม่จำกัดและไม่หมดไปเหมือนพลังงานฟอสซิล รวมถึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนพลังงานฟอสซิล
- 2) ช่วยลดปริมาณของเหลือและขยะชีวภาพที่เกิดขึ้นในครัวเรือนและอุตสาหกรรม พร้อมช่วยลดการฝังกลบขยะ
- 3) มีราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับการใช้งานพลังงานฟอสซิลหรือพลังงานทางเคมีอื่น ๆ
- 4) เหมาะสำหรับประเทศเกษตรกรรมซึ่งกำแพงเพชรเป็นศูนย์กลางในธุรกิจการผลิตอ้อย เนื่องจากการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือใช้ทางการเกษตรและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร เป็นการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจฐาน
- 5) วัสดุจากธรรมชาติที่เหลือจากกระบวนการผลิตสามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยและน้ำหมักอินทรีย์ เพื่อนำกลับไปใช้ในเชิงเกษตรกรรมได้

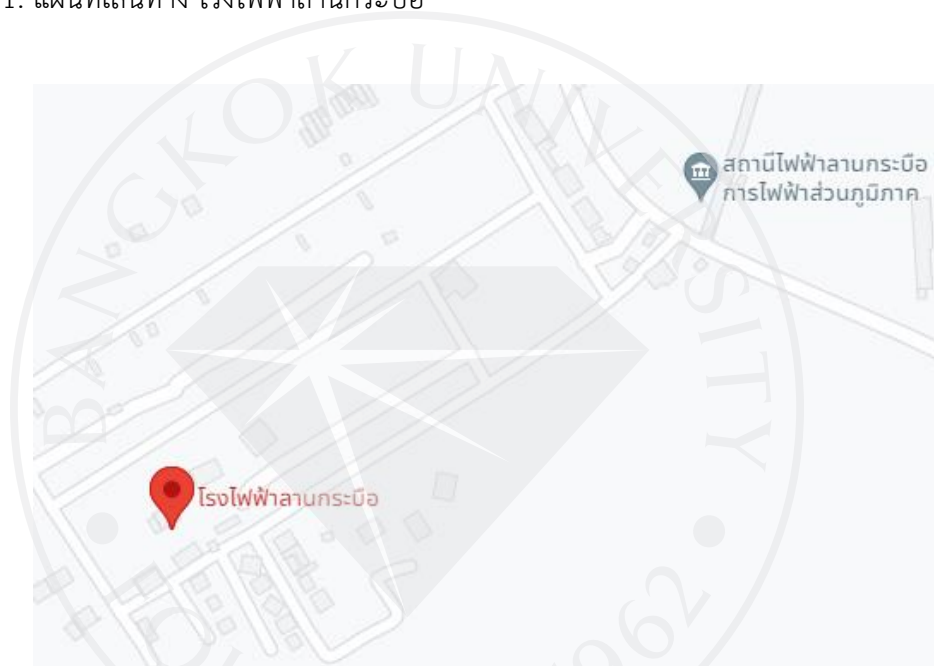
5.3 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย

5.3.1 กลุ่มเป้าหมายหลัก (Primary Target)

กลุ่มลูกค้าโรงไฟฟ้าขนาดกลาง เล็ก

1) โรงไฟฟ้าลานกระบือ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตพลังงานที่สำคัญของประเทศไทย สามารถนำก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการผลิตน้ำมันมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และช่วยประหยัดเงินของประเทศ

ภาพที่ 5.1: แผนที่เส้นทาง โรงไฟฟ้าลานกระบือ

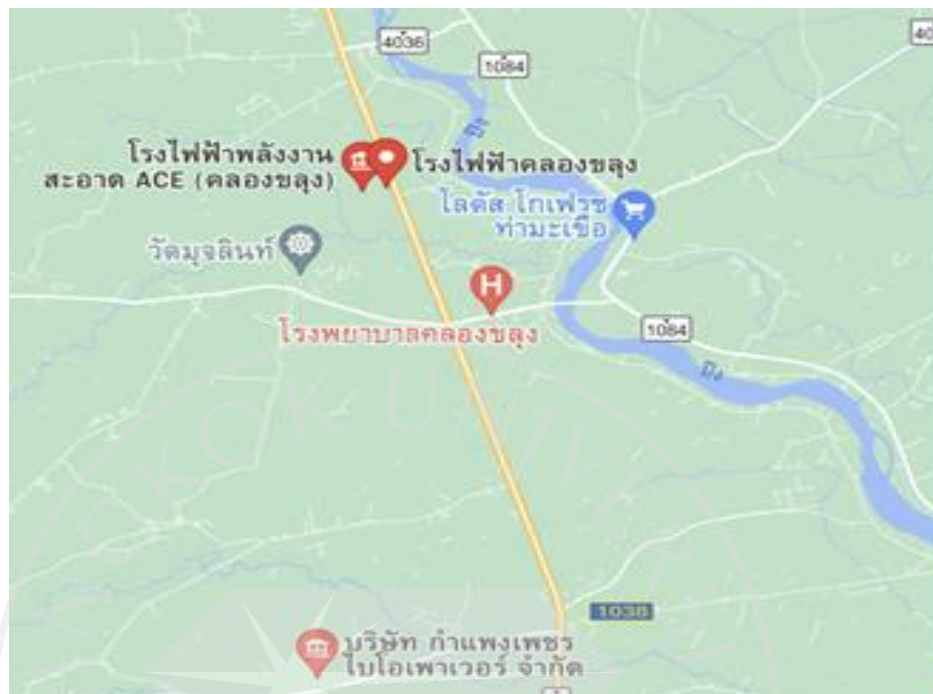


ที่มา: Google Map. (2565ก). โรงไฟฟ้าลานกระบือ. สืบค้นจาก

<https://goo.gl/maps/BrUQ4nLQ8NLRjFT99>.

2) โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาด ACE (คลองขลุง)

ภาพที่ 5.2: แผนที่เส้นทาง โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาด ACE (คลองขลุง)



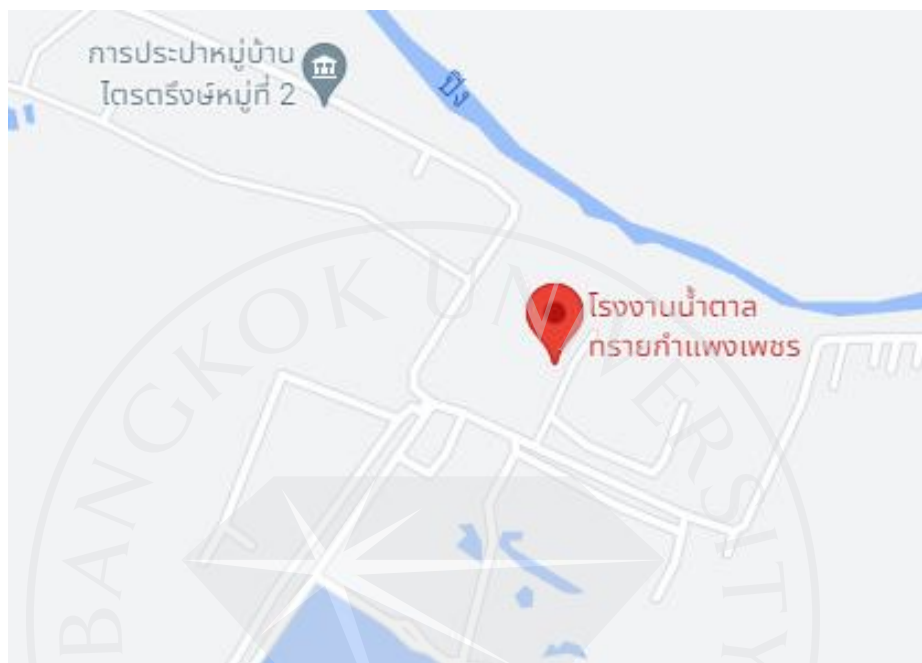
ที่มา: Google Map. (2565ข). โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาด ACE (คลองขลุง). สืบค้นจาก <https://goo.gl/maps/JdCXZShKApDMApF86>.

5.3.2 กลุ่มเป้าหมายรอง (Secondary Target)

- 1) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน
- 2) โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เอง
- 3) โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล

3) โรงงานน้ำตาลทรายกำแพงเพชร

ภาพที่ 5.3: แผนที่เส้นทางโรงงานน้ำตาลทรายกำแพงเพชร



ที่มา: Google Map. (2565ค). โรงงานน้ำตาลทรายกำแพงเพชร. สืบค้นจาก <https://goo.gl/maps/6rNLGRhzCyRsp4Ps5>.

5.4 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์

5.4.1 Brand DNA

ภาพที่ 5.4: ตำแหน่งผลิตภัณฑ์



ที่มา: วิทวัส ชัยปาณี. (2564). *Brand DNA*. สืบค้นจาก

<https://www.prosoft.co.th/Article/Detail/108010/Brand-DNA>.

แนวคิดทางการตลาดคือการได้เป็นเจ้าของคำหนึ่งคำในจิตใจของผู้บริโภค โดยโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งยังไม่มีผู้ประกอบการนำวัสดุนี้มาทำเป็นเชื้อเพลิงขาย จึงสามารถกำหนด Brand DNA ได้คือ “ใบอ้อยอัดเม็ด”

5.4.2 การจัดวางตำแหน่งสินค้า (Brand Positioning Statement)

มีโรงงานที่ประกอบการที่มีสินค้าและบริการที่คล้ายคลึงกันมาก จนทำให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายใน Segment นั้นสามารถเกิดทางเลือก ซึ่งคู่แข่งที่จัดจำหน่ายใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล สามารถวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ดังนี้ ราคาที่แตกต่างกันและเรื่องของคุณภาพของโรงงานที่จัดจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวลที่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่า โรงแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ด คุณภาพดี ราคากว้างและราคาถูก ซึ่งการเข้าถึงของลูกค้าแต่ละผู้ประกอบการมีความแตกต่างกันไปและผู้ประกอบการที่ได้เปรียบคือ โรงแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ด เป็นสินค้าที่ดีมากและมีราคาถูก โดยในตลาดเชื้อเพลิงชีวมวล ยังคงชอบสินค้าที่ราคาถูกและคุณภาพดีมาก

5.4.3 แผนภาพแสดงการรับรู้ (Brand Perceptual Map)

ภาพที่ 5.5: แผนภาพแสดงการรับรู้



5.5 กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด

กลยุทธ์ทางการตลาดของโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล มีนโยบายมุ่งตลาดขนาดเล็ก Niche Market หรือตลาดเฉพาะกลุ่ม เนื่องจากทางโรงงานเป็นธุรกิจที่เริ่มดำเนินกิจการ และจากการทำความเข้าใจผู้บริโภคเพื่อตอบสนองผู้บริโภค มองเห็นถึงความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย Target คือกลุ่มโรงงานไฟฟ้าขนาดเล็ก ที่อยู่ในจังหวัดกำแพงเพชร ที่ต้องการสินค้ามีคุณภาพ ราคาถูก รวมถึงผู้ที่รักสิ่งแวดล้อมและต้องการสินค้าทดแทนจากสิ่งเหลือใช้จากวัสดุทางธรรมชาติ ต้องการเชื้อเพลิงที่ความร้อนสูง มีพื้นที่จัดเก็บเยอะ และการขนส่งที่สะดวก ดังนั้นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายดังกล่าวมีความน่าสนใจ ดังนี้

- 1) เป็นกลุ่มลูกค้าที่อยู่ในตลาดขนาดเล็ก Niche Market แต่มีความต้องการใน Product ที่มีลักษณะที่เด่นชัดทางด้านคุณภาพ
- 2) ลูกค้าพร้อมที่จะซื้อสินค้าในราคาพิเศษ (Premium) กับโรงงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากที่สุด
- 3) ตลาดมีขนาดเล็กไม่ค่อยดึงดูดคู่แข่ง

การวางกลยุทธ์เพื่อให้ทางโรงงานเป็นศูนย์กลางการจัดจำหน่ายและขนส่ง เป็นบริการแบบ One Stop Service ทางกิจการโรงงานจึงมีความสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีได้ครบคลุม และมีคุณภาพทั้งในเรื่องการผลิตใบอ้อยอัดเม็ดและการบริการ โดยโรงงานแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเริ่มที่การสร้างเชื่อมั่นให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า พร้อมทั้งเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป้าหมายหลัก เพื่อให้ไว้วางใจในการเลือกซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลและมีการบอกต่อปากต่อปากเพื่อดึงดูดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายรอง คือ กลุ่มอุตสาหกรรมโรงงานน้ำตาลและกลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้เชื้อเพลิงในการผลิตสินค้า ทางโรงงานบริการลูกค้าให้ได้สินค้าใบอ้อยอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ เป็นประโยชน์อันสูงสุดของลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ใบอ้อยอัดเม็ดจากทางโรงงานที่มอบความคุ้มค่ากับราคาที่ลูกค้ามาซื้อใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งจุดแข็งของการทำธุรกิจ คือ บริหารงานด้วยความซื่อสัตย์ มีพันธมิตรทางธุรกิจแข็งแกร่ง รวมถึงการบริหารต้นทุนได้ และเป็นกิจการที่เน้นด้านการจัดจำหน่ายเชื้อเพลิงอัดเม็ดขนาดเล็ก ซึ่งเหตุผลดังกล่าวทำให้เป็นจุดอ่อนของกิจการที่ควรพัฒนาและแก้ไขโดยเราจะจัดทำโฆษณา ผ่านทางเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อทำให้ผู้บริโภคเห็นธุรกิจของเราผ่านทางสื่อออนไลน์ที่ตอนนี้กำลังเป็นที่นิยมของคนทั้งโลกเพื่อเพิ่มช่องทางที่จะทำให้ผู้บริโภครู้จักสินค้าเรามากขึ้น และมีการเน้นการตลาดในจังหวัดกำแพงเพชรให้มากขึ้นไปด้วย

5.5.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์และการบริการ (Product)

- 1) มีผลิตภัณฑ์ที่ได้คุณภาพ ความร้อนสูง ปลอดภัย
- 2) ทางโรงงานมีบริการการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าจะมีการส่งสินค้าด้วยความรวดเร็วแม่นยำถูกต้องตามจำนวนและระยะเวลาที่ลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อและกำหนดไว้ ทางร้านมีนโยบายที่จะไม่ทำให้ลูกค้ารอสินค้านานเกินไป ไม่เป็นไปตามข้อตกลงในการสั่งซื้อ เพราะจะทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจจนกระทั่งหันไปหาคู่แข่งทางการตลาดรายอื่นได้
- 3) มีการจัดเก็บสินค้าคงเหลือและตรวจเช็คคุณภาพของเชื้อเพลิงอยู่เสมอ เพื่อที่จะสามารถส่งใบอ้อยอัดเม็ดได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อเชื้อเพลิงถึงมือลูกค้าต้องเป็นสินค้าที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น
- 4) มีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับเชื้อเพลิงอัดเม็ดให้กับลูกค้ากลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าเมื่อลูกค้ามีข้อสงสัยหรือต้องการได้รับข้อมูลเพิ่มเติมโดยผู้มีความรู้ทางผลิตภัณฑ์ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ อยู่เสมอ

5.5.2 กลยุทธ์ด้านราคา (Price)

แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล เลือกใช้กลยุทธ์ในระดับธุรกิจในด้านการแข่งขันทางด้านราคา (Cost Leadership Strategy) เนื่องจากใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

ชีวมวลเป็นสินค้าที่สามารถทดแทนได้จากโรงงานในบริเวณใกล้เคียงที่มีการแข่งขันกันอย่างสูง อีกทั้งสินค้าประเภทไบออยัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ยังไม่มีจุดเด่นที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

1) เมื่อเปรียบเทียบราคาเชื้อเพลิงชีวมวลในตลาด โรงงานจะตั้งราคาในการจำหน่ายไบออยัดเม็ด ที่ไม่แตกต่างกับตลาดมากแต่ราคาที่จำหน่ายก็จะคำนึงถึงลูกค้าเป็นหลักด้วยเช่นกัน เพื่อให้ไม่เป็นการเสียเปรียบคู่แข่งทางการตลาดรายอื่น ๆ

2) กำหนดราคาตามมาตรฐานของเชื้อเพลิงอัดเม็ด โดยวัดจากคุณภาพของเชื้อเพลิงชีวมวลที่จัดจำหน่าย และการให้บริการการจัดส่ง

3) กำหนดราคาของเชื้อเพลิงไบออยัดเม็ดในการขายไว้อย่างสมเหตุสมผลและเป็นราคาที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงได้

4) การตั้งราคาของทางโรงงานจะเลือกใช้การตั้งราคาบวกจากต้นทุนและ โดยจะมีการตั้งราคาโดยตั้งราคาบวกจากต้นทุน โดยตั้งราคาไว้ที่ต้นทุน เฉลี่ย ร้อยละ 30 โดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย กลุ่มผู้ผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นกลุ่มที่มีความต้องการสินค้าที่มีคุณภาพให้ความร้อนสูง และการปริมาณการจัดเก็บเพิ่มขึ้น และมีกำลังซื้อที่สามารถซื้อสินค้าที่มีคุณภาพได้ ดังนั้นทางโรงงานจึงคำนึงถึงการตั้งราคาที่สะท้อนถึงคุณภาพ และเพื่อที่จะสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า และแบรนด์อีกด้วยโดยราคาจะตั้งในราคาที่เทียบเคียงสินค้าประเภทเดียวกัน

5.5.3 กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

ทำเลที่ตั้งไปกว่าครึ่ง ทางโรงงาน แปรรูปไบออยัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ตั้งอยู่แหล่งอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เป็นศูนย์กลางภาคอุตสาหกรรม การเดินทางค่อนข้างสะดวก ในส่วนของด้านสื่อโซเชียลมีเดีย ทางโรงงาน มีการตั้งแฟนเพจ Facebook IG และ Official Account Line รวมทั้งมีการผูกโฆษณากับทาง Google ทำให้การติดต่อเชื่อมโยงทั้งทางโรงงานและสื่อเทคโนโลยีครอบคลุมทุกภูมิภาค มีการเชิญ Influencer บุคคลที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับเชื้อเพลิง ทางสื่อโซเชียลมีเดียมารีวิวเพื่อกระจายข่าวสารให้ได้รับรู้

5.5.4 กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

1) เนื่องจากโรงงานแปรรูปไบออยัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นโรงงานที่เพิ่งเข้ามาในตลาดเชื้อเพลิงชีวมวล ในการกำหนดกลยุทธ์ด้านราคาที่ให้อยู่ในเกณฑ์ราคากลางและเป็นราคาที่ผู้บริโภคพึงพอใจแล้ว อาจมีการเพิ่มในส่วนของโปรโมชั่นเพื่อการจูงใจให้ลูกค้าและเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในสินค้าและการบริการ เช่น ส่วนลดสำหรับลูกค้าที่ซื้อจำนวนมาก

2) มีของสมนาคุณให้แก่ลูกค้าที่ซื้อสินค้ากับโรงงานแปรรูปไบออยัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล หรือจะเป็นของแถมซึ่งได้ทำการตกลงไว้ แต่อัตราส่วนเล็กน้อยสำหรับของสมนาคุณนั้นก็จะมากขึ้นขึ้นอยู่กับจำนวนการสั่งซื้อสินค้าและบริการ

5.5.5 กลยุทธ์ด้านบุคคล (People)

BIOMASS มีการพนักงานที่มีประสบการณ์ด้านการเชื้อเพลิง รวมทั้งมีพนักงานขายที่มีจิตใจบริการ มีการอบรมและเทรนนิ่งพนักงานในด้านการผลิต เพื่อสร้างความแตกต่างและคงคุณภาพของเชื้อเพลิงเพื่อความประทับใจให้กับลูกค้า ทำให้เกิดมาตรฐานที่ดีสม่ำเสมอมีการประเมินผลการดำเนินงานและให้รางวัลตอบแทนเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้มีความมุ่งมั่นในการทำงานมีจิตบริการที่เต็มเปี่ยม

5.5.6 กลยุทธ์ด้านกระบวนการให้บริการ (Process)

ขั้นตอนในการขายใบอ้อยอัดเม็ดและบริการขนส่งให้กับลูกค้า ตั้งแต่เดินเข้าโรงงาน จนกระทั่งออกจากโรงงานจะมีการกำหนดลงรายละเอียดทุกขั้นตอน แล้วให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างมีแบบแผน มีการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน อย่างชัดเจนไม่สับสน มีการนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการบริการ ช่วยให้การบริการสะดวกและรวดเร็วขึ้น

5.5.7 กลยุทธ์ด้านลักษณะแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Evidence and Presentation)

มีการตกแต่งศูนย์จำหน่ายเชื้อเพลิง ตั้งแต่ประตูทางเข้า บรรยากาศโดยรวมของโรงงานมีผลอย่างมากต่อการสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ลูกค้า ถึงแม้ว่าจะเป็นโรงงานแบบธรรมดา แต่เน้นในเรื่องความสะอาด มีสุขอนามัยที่ดี ในส่วนของห้องน้ำก็เป็นสิ่งสำคัญที่สะท้อนถึงความสะดวกสบายของร้านที่รวมถึงที่จอดรถจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าของโรงงาน

บทที่ 6

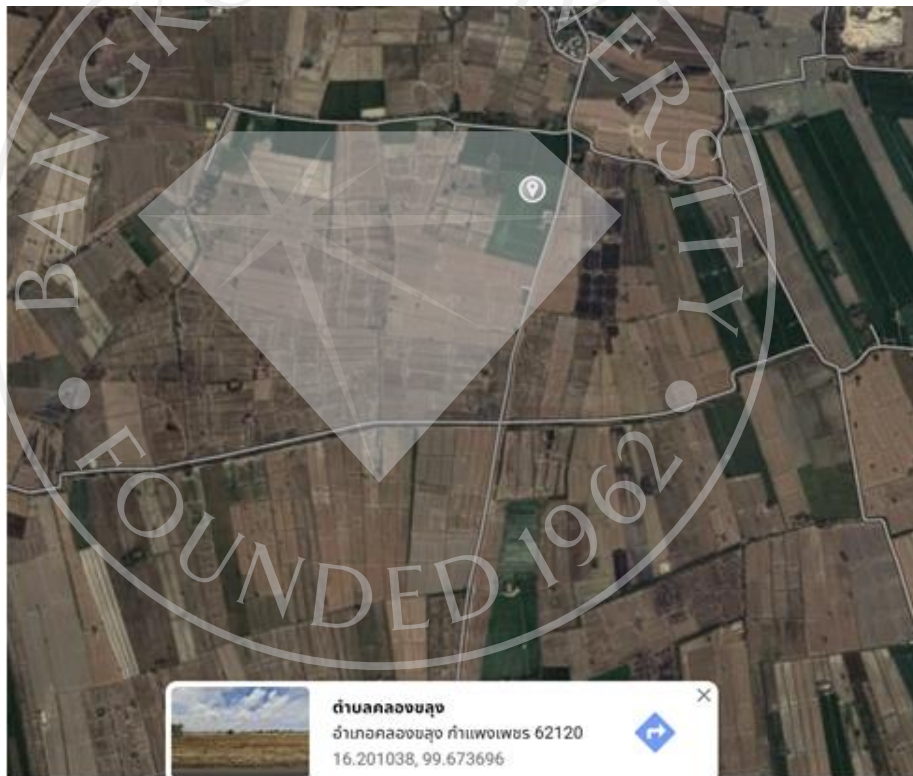
แผนการดำเนินงาน

6.1 การจัดตั้งธุรกิจ

6.1.1 สถานที่ตั้งสำนักงาน

โรงงาน BIOMASS แปรรูปไบโอดีเซลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร

ภาพที่ 6.1: สถานที่ตั้งสำนักงาน



ที่มา: Google Map. (2565ง). โรงงาน BIOMASS. สืบค้นจาก
<https://goo.gl/maps/Z3r8Q5BQwudTr79X7>.

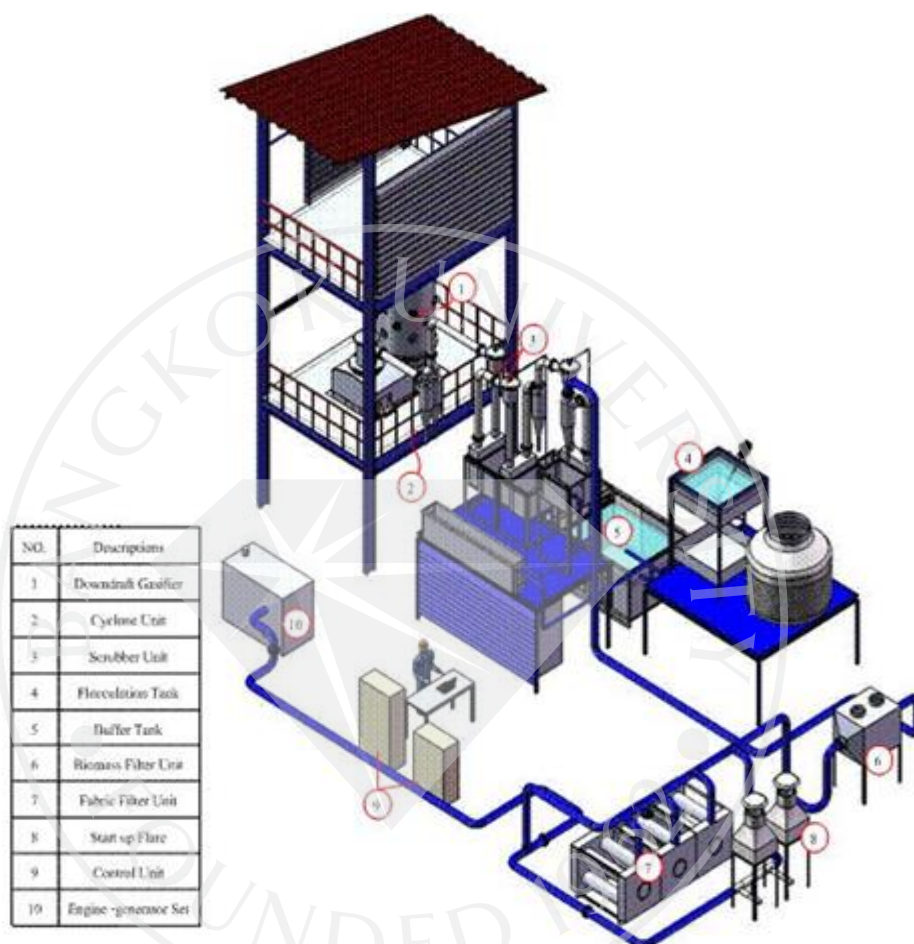
6.1.2 การตกแต่งสำนักงาน

ภาพที่ 6.2: โรงงานและเครื่องจักร



6.1.3 แผนผังของสถานประกอบการ

ภาพที่ 6.3: แผนผังโรงงานและอุปกรณ์เครื่องจักร



เชื้อเพลิงชีวมวลที่เป็นของแข็ง จะถูกเปลี่ยนเป็นแก๊สที่มีองค์ประกอบ คือ แก๊สคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) 18-22% แก๊สไฮโดรเจน (H_2) 18-20% และแก๊สมีเทน (CH_4) 1-2% มีค่าความร้อนเฉลี่ย 4.5-5.5 เมกะจูลต่อลูกบาศก์เมตร สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันปิโตรเลียมหรือแก๊สธรรมชาติได้ โดยแก๊สชีวมวลที่ผลิตได้ เมื่อนำมาผ่านกระบวนการทำความสะอาดอย่างเหนียวและฝุ่น (Tar and Dust) และลดอุณหภูมิแล้ว จะสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับเครื่องยนต์สันดาปภายในที่เป็นต้นกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าได้

6.2 แผนการดำเนินการก่อนเปิดให้บริการ

6.2.1 ขออนุญาตเปิดโรงงานตาม พ.ร.บ. โรงงานฉบับแก้ไขใหม่ การใช้สถานที่เพื่อตั้งเป็นโรงงาน ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ทางการ เพื่อให้การดำเนินงานอยู่ภายใต้การควบคุมไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสังคม ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่น ๆ ซึ่งจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนและเงื่อนไขที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด โดยรายการเอกสารสำหรับขออนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ประกอบด้วย ดังนี้

- 1) คำขออนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- 2) หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ในกรณีผู้ขอเป็นนิติบุคคล) คัดสำเนาไม่เกิน 3 เดือน
- 3) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และ สำเนาทะเบียนบ้าน หรือหนังสือเดินทางของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
- 4) หนังสือมอบอำนาจ
- 5) เอกสารแสดงการมีสิทธิ์ใช้ที่ดิน เช่น สำเนาโฉนด
- 6) แบบแปลนแผนผังอาคารโรงงาน ลงนามรับรองความปลอดภัยโดยวิศวกร
- 7) แผนผังแสดงการติดตั้งเครื่องจักร รับรองความปลอดภัยโดยวิศวกร
- 8) สำเนาหนังสืออนุญาตก่อสร้าง
- 9) ขั้นตอนการผลิตโดยละเอียด
- 10) เอกสารอื่น ๆ ตามที่เจ้าหน้าที่กำหนด เช่น รายงานประเมินความเสี่ยง เป็นต้น

6.2.2 ก่อสร้างโรงงานเพื่อทำการผลิต

ภาพที่ 6.4: พื้นที่ภายในโรงงาน



6.2.3 เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักรและจัดซื้อเครื่องจักรสำหรับอัดเม็ด

ตารางที่ 6.1: เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักร

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	ราคา/เครื่อง (บาท)	ราคาไลน์ การผลิต (บาท)	หมายเหตุ
1	สกรูลำเลียงใบอ้อยสับ หยาบเข้าเครื่อง บดละเอียดขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 219 มม. กำลังมอเตอร์ 3kw	1	180,000.00	180,000.00	
2	เครื่องบดย่อย Hammer mill รุ่น ZANDOS 77D (แกนบดคู่)	1	3,990,000.00	3,990,000.00	
3	สายพานลำเลียงออก (ก1.2xย15ม.)	1	ผู้ซื้อเป็นผู้จัดเตรียม		
4	พื้นที่จัดวางเพื่อให้ วัตถุดิบระบายความร้อน ก่อนกระบวนการอัด	1	9,460,000.00		
5	พัดลมดูดอากาศ 4-72- 4A:5.5kw	1			
6	Pulse dust collector TBLMF24	1			
7	ฮอปเปอร์และตะแกรง	1			

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 6.1 (ต่อ): เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักร

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	ราคา/เครื่อง (บาท)	ราคาไลน์ การผลิต (บาท)	หมายเหตุ
8	สายพานลำเลียง Flat Bottom Scrape R: 3kw	1			
9	กะพ้อลำเลียง : 4kw	1			
11	Permanent Magnet Cylinder	1			
12	สายพานลำเลียง Flat Bottom Scraper : 5.5kw	1			
13	Pneumatic Gate	1			
14	อุปกรณ์วัดระดับ	2			
15	ไซโล 4m ³	2			
16	Air Hammer	2			

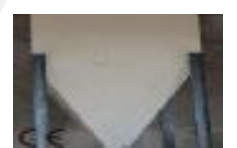
(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 6.1 (ต่อ): เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักร

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	ราคา/เครื่อง (บาท)	ราคาไลน์ การผลิต (บาท)	หมายเหตุ
17	เครื่องอัดเม็ด Wood pellet รุ่น X-75: 136.45kw/เครื่อง	2			
18	ไซโคลน	2			
19	Airlock:0.75kw	2			
20	ฮอปเปอร์	1			
21	เครื่องระบายความร้อน (Cooler): 5.2kw	1			
22	ไซโคลน	1			
23	Airlock:0.75 kw	1			
24	พัดลมดูดอากาศ: 18.5 kw	1			
25	กะพ้อลำเลียง: 4kw	1			
26	ตะแกรงร่อน: 3kw				

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 6.1 (ต่อ): เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักร

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	ราคา/เครื่อง (บาท)	ราคาไลน์ การผลิต (บาท)	หมายเหตุ
27	Pneumatic Tee				
28	อุปกรณ์วัดระดับ				
29	ไซโลเก็บวัตถุดิบ 12CBM				
30	อุปกรณ์วัดระดับ				
31	Pneumatic Gate				
32	ไซโล				
33	เครื่องบรรจุถุง ระบบ ไฟฟ้า				
34	เครื่องเย็บถุง				
35	Air Compressor System ของเครื่อง อัดเม็ด: 7.5kw				

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 6.1 (ต่อ): เปรียบเทียบราคาของเครื่องจักร

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	ราคา/เครื่อง (บาท)	ราคาไลน์ การผลิต (บาท)	หมายเหตุ
36	MCC Control Center ของเครื่องอัดเม็ด (Analog Operating Cabinet)				
37	ระบบดูดอากาศ, กำจัด ฝุ่น, ระบบระบายความ ร้อนและระบบ Air Network อื่น ๆ ของ เครื่องอัดเม็ด				
38	วัสดุท่อ ซีล และชิ้นส่วน อื่น ๆ ที่จำเป็นของ เครื่องอัดเม็ด				
ราคารวมทั้งไลน์การผลิต (บาท) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว			13,630,000.00		

ภาพที่ 6.5: การติดตั้งเครื่องจักรและการก่อสร้างภายในโรงงาน



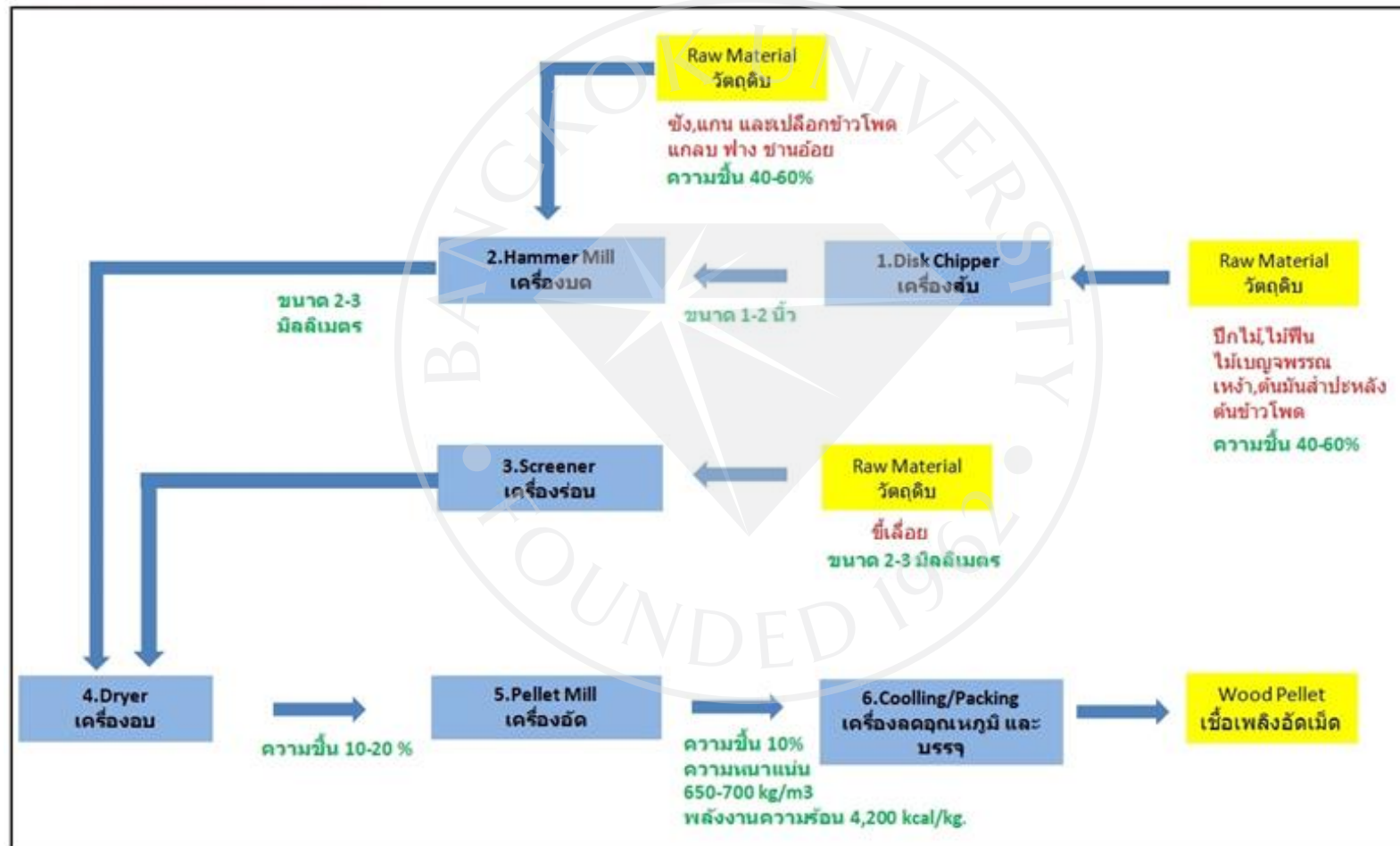
6.2.4 จ้างบุคลากรที่มีประสบการณ์การแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

6.2.5 อบรมและทดสอบการทำงานของพนักงานและเครื่องจักรก่อนเปิดให้บริการ

6.3 ขั้นตอนการจัดหาสินค้าและบริการ

6.3.1 ขั้นตอนการผลิตการแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

ภาพที่ 6.6: ขั้นตอนการแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ด



ภาพที่ 6.7: เชื้อเพลิงชีวมวลจากใบอ้อย



- 1) การเตรียมใบอ้อยสำหรับอัดเม็ด ต้องดำเนินการย่อยใบอ้อยให้มีขนาดเล็ก

ภาพที่ 6.8: ม้วนใบอ้อยและใบอ้อยสับละเอียด



2) จากนั้นลำเลียงใบอ้อยย่อยละเอียดไปยังเครื่องอัดเม็ดชีวมวล

ภาพที่ 6.9: เครื่องอัดเม็ดชีวมวล



3) โดยใบอ้อยละเอียดจะผ่านการลำเลียงด้วยระบบสกรู

ภาพที่ 6.10: เครื่องลำเลียงใบอ้อย



4) ชุตลำเลียงชีวมวลที่ย่อยให้มีขนาดชิ้นเล็กไม่เกิน 10 มม ด้วยระบบสกรู

ภาพที่ 6.11: เม็ดไบโอดีปที่ลำเลียงออกจากเครื่องอัดเม็ดชีวมวล



5) เมื่อผ่านเครื่องอัดเม็ดชีวมวล ได้ลักษณะขนาด 2-3 เซนติเมตร จึงนำเข้าชุดตู้ควบคุมและไซโคลนแยกฝุ่นละออง

ภาพที่ 6.12: ชุดตู้ควบคุม และไซโคลนแยกฝุ่นละออง



6) ไอดีปอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล รอเตรียมใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย

ภาพที่ 6.12: ไบโอดีแอตเม็ตเชื้อเพลิงชีวมวล รอเตรียมใส่บรรจุภัณฑ์



6.3.2 ขั้นตอนการสั่งซื้อ

- 1) ติดต่อประสานงานกับชาวเกษตรกรไร่อ้อยติดต่อซื้อขายแบบผูกขาดและตกลงราคาที่เหมาะสม

ภาพที่ 6.13: ไร่อ้อย



- 2) ก่อนการส่งมอบสินค้ามีการตรวจสอบน้ำหนักของไบโอดี และการปนเปื้อนของวัสดุแปลกปลอมทุกครั้งที่ส่งมอบ

ภาพที่ 6.14: ม้วนใบอ้อยเตรียมส่งโรงงาน



6.3.3 การจัดการวัตถุดิบหรือสินค้าคงเหลือ

- 1) กำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือที่เหมาะสมกับโรงงาน โดยการบันทึกสินค้าเข้าออกในคลัง และการเบิกจ่ายที่ผ่านมา เช็ดยอดขายและเช็คสต็อกว่ามีเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค โดยเก็บข้อมูลว่าเมื่อไหร่ควรสั่งเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิต
- 2) วางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ดี โดยการคำนวณหา วัตถุดิบที่มีต้นทุนต่ำและมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดีเพื่อลดต้นทุนของวัตถุดิบและต้นทุนการเก็บรักษา
- 3) หาจุดสั่งซื้อ คือจุดที่ใช้สำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบในรอบต่อไป โดยจำเป็นต้องมีโรงเรือนไว้สำหรับเก็บวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล
- 4) เจรจาท่อรองกับซัพพลายเออร์เพื่อขอส่วนลดเมื่อซื้อปริมาณวัตถุดิบจำนวนมาก เจรจากับผู้ขายโดยตกลงเป็นตัวเลขของปริมาณการใช้วัตถุดิบนี้ทั้งปี แต่ให้ผู้ขายทยอยส่งของให้ทุกเดือนโดยทำสัญญาเป็นรายปีเพื่อได้ส่วนลดมากขึ้น
- 5) บริหารจัดการสินค้าคงเหลือไม่ให้มี สินค้าคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เพื่อให้วัตถุดิบไม่เสื่อมสภาพ
- 6) มีการตรวจนับสินค้าคงคลังอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยตรวจทุกรายการปีละ 2 ครั้งและสุ่มตรวจบางรายการทุกเดือนเพื่อให้ทราบว่าสินค้าคงคลังที่บันทึกในบัญชีไว้ตรงกับสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ในโกดังหรือไม่ และเพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือฉ้อโกงจากพนักงาน
- 7) สถานที่ในการเก็บสินค้าคงคลัง ต้องมีเอกสารการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง เพื่อควบคุมการซื้อและเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง โดยออกแบบให้มีช่องอนุมัติให้เบิกสินค้าคงเหลือได้เพื่อควบคุมการรั่วไหล

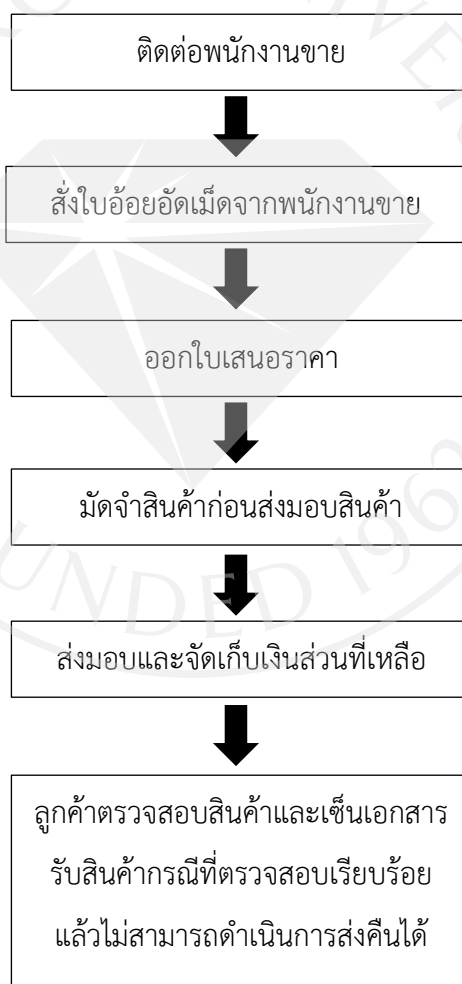
8) จัดสถานที่ในการเก็บสินค้าคงเหลือ มีการคำนึงถึงลักษณะการจัดวางรูปแบบ เชื้อเพลิงใบอ้อยอัดเม็ด และการวางสินค้าให้เหมาะสมกับสินค้า ทางด้านความชื้นและความสะดวกต่อการขนย้าย

9) มีเอกสารการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง สินค้าคงเหลือ เพื่อควบคุมการซื้อและเบิกจ่ายสินค้าคงคลังโดยออกแบบให้มีช่องอนุมัติให้เบิกสินค้าคงเหลือได้เพื่อควบคุมการรั่วไหล

10) นำระบบโปรแกรม CRM มาใช้ควบคุมสินค้าคงเหลือ

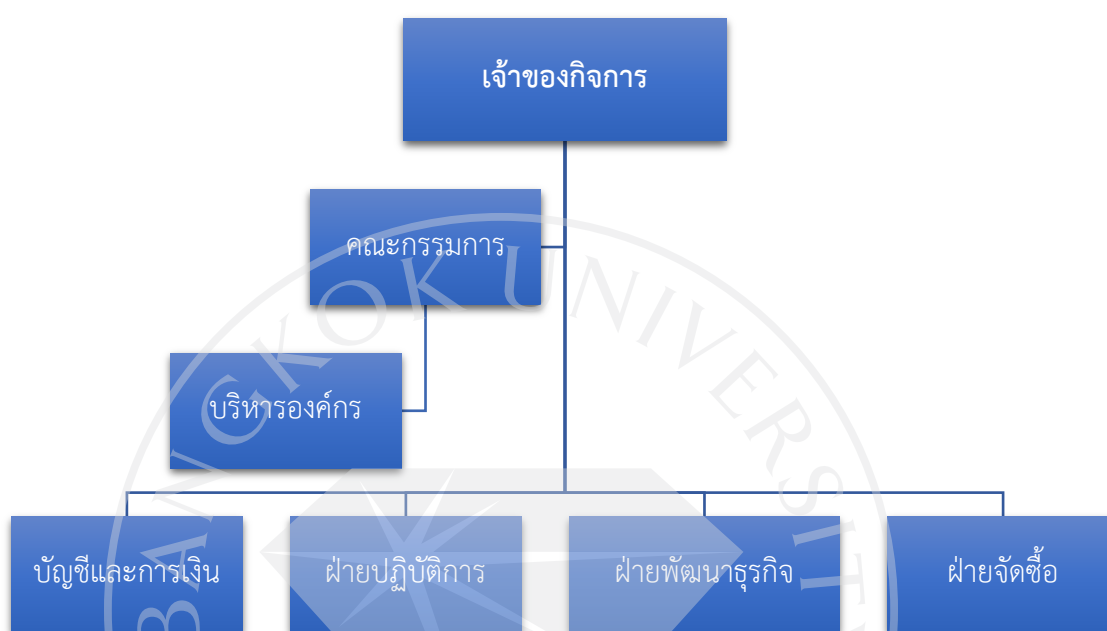
6.3.4 ขั้นตอนการบริการหรือจัดจำหน่าย

ภาพที่ 6.15: ขั้นตอนการจัดจำหน่าย



6.4 โครงสร้างองค์กร

ภาพที่ 6.16: โครงสร้างองค์กร



6.4.1.1 หน้าที่ความรับผิดชอบ

1) เจ้าของกิจการ

ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการและคณะกรรมการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ : กำหนดนโยบายกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานโดยรวมในการบริหารงานจัดการทั้งหมด เนื่องจากเป็นธุรกิจโรงงานขนาดกลาง ไม่มีความซับซ้อน เจ้าของโรงงานสามารถเข้าไปตรวจสอบความเรียบร้อยของธุรกิจได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบความเรียบร้อยผ่านกล้องวงจรปิดที่เชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ รวมถึงประสานงานกับทุกฝ่ายเพื่อประสิทธิภาพของธุรกิจ

2) คณะกรรมการ

ตำแหน่ง : คณะกรรมการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ : ร่วมกันกับเจ้าของธุรกิจกำหนดนโยบายและกลยุทธ์แผนการดำเนินงานโดยรวมในการบริหารงานจัดการทั้งหมด สามารถเข้าไปตรวจสอบความเรียบร้อยของธุรกิจโรงงานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบความเรียบร้อยผ่านกล้องวงจรปิดที่เชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ รวมถึงประสานงานกับทุกฝ่ายเพื่อประสิทธิภาพของธุรกิจ

3) บริหารองค์กร

ตำแหน่ง : บริหารองค์กร

หน้าที่ความรับผิดชอบ : จัดองค์การอำนวยการและควบคุมทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรอื่น ๆ ให้ดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

การวางแผน (Planning) กำหนดนโยบายและมาตรการอันเป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

- การจัดองค์การ (Organizing) กำหนดตำแหน่งสายบังคับบัญชาในองค์การ ว่ามีตำแหน่งอะไรบ้าง แต่ละตำแหน่งมีอำนาจหน้าที่เช่นไร ใครสั่งการใคร เป็นต้น

- การแต่งตั้งบุคลากร (Staffing) สรรหาบุคลากรมาบรรจุแต่งตั้งในตำแหน่งที่กำหนดไว้ตามคุณลักษณะ

4) บัญชีและการเงิน

ตำแหน่ง : บริหารองค์กร

หน้าที่ความรับผิดชอบ : การจัดทำเงินและบัญชีถือเป็นงานสนับสนุนที่สำคัญของโรงงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนงาน หรือนโยบายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน

5) ฝ่ายปฏิบัติการ

ตำแหน่ง : บริหารองค์กร

หน้าที่ความรับผิดชอบ : ผลิตสินค้าพร้อมส่งมอบให้แก่ลูกค้า โดยการยื่นประจำจุดเครื่องจักรในสายการผลิต

6) ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

ตำแหน่ง : บริหารองค์กร

หน้าที่ความรับผิดชอบ : แสวงหาโอกาสทางธุรกิจ แนวโน้มของธุรกิจใหม่ ๆ โดยสำรวจตลาดและทำรายงานเสนอต่อผู้บริหารตามระยะเวลาที่กำหนด ติดตามข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อนำมาปรับปรุงสินค้าและบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ติดตามผลการดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องกับเป้าหมาย แผนงาน งบประมาณและเวลาที่กำหนด และประสานงานการดำเนินงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ ติดต่อประสานงานกับคนภายในองค์กร เพื่อขอข้อมูลให้ได้ตามที่ต้องการนำมาใช้ ลงพื้นที่เพื่อทำการสำรวจตลาด คู่แข่ง ศูนย์การค้า ที่ดิน พฤติกรรม ตามที่กำหนด ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานและเข้าร่วมประชุมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องหรือการพัฒนาต่าง ๆ รวบรวมและเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับงานโครงการ ธุรกิจค้าปลีก ศูนย์การค้า ลูกค้า คู่แข่งขัน และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลขององค์กร ให้มีความทันสมัย

2) คาคการณ์กำลังทรัพยากรของบุคลากรในอนาคต ในระยะเวลาตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ต้องการบุคลากรเพิ่มเท่าไร อย่างไรบ้าง ทั้งจำนวนรวม และแยกประเภท ตลอดจนระบุรายละเอียดคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความชำนาญ ทักษะ และประสบการณ์

3) แผนกำลังทรัพยากรบุคคล หรือแบบฟอร์มอัตรากำลัง จากการวิเคราะห์ คาคการณ์ทั้งหมดแล้วให้นำมาระบุจำนวนที่ชัดเจนลงแบบฟอร์มเพื่อคำนวณค่าส่วนต่าง

6.5.2 การสรรหาและคัดเลือกบุคลากร

การคัดเลือกบุคลากรเพื่อเข้าร่วมทำงานด้วยกันในโรงงาน มีการสรรหาโดยการติดป้ายรับสมัครพนักงานที่หน้าโรงงานและโพสต์ลงในกลุ่มจัดหางานในจังหวัดกำแพงเพชรใน Facebook Page จากนั้นเจ้าของโรงงานและพนักงานฝ่ายบริหารจะเป็นคนสัมภาษณ์ เพื่อดูทัศนคติ ตลอดจนประเมินความสามารถ บุคลิกภาพ ความเหมาะสมกับตำแหน่ง

ตารางที่ 6.2: ตำแหน่งและหน้าที่ของพนักงาน

ตำแหน่ง	คุณสมบัติ	หน้าที่
พนักงานฝ่ายขาย	- จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป - อายุ 23 – 35 ปี - สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ เช่น Microsoft Office หรือ Adobe Photoshop คุณสมบัติทั่วไป - สามารถสื่อสาร เจรจาได้ดี มีวินัย - ทำงานด้วยความรอบคอบ - มีความสามารถในการสื่อสารดี - สามารถขายและเสนอสินค้าด้วยความมั่นใจ - ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย - มีใจรักบริการ - กระตือรือร้น พร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	- หาข้อมูลกิจการในจังหวัดที่จะมีการโรงงานไฟฟ้าหรืออุตสาหกรรมที่ใช้เชื้อเพลิงที่คาดว่าจะมีการซื้อหรือเปลี่ยนเชื้อเพลิง - ติดต่อลูกค้ากลุ่มโรงงานไฟฟ้าเพื่อเข้าไปเสนอสินค้าและบริการ - ให้บริการคำแนะนำเกี่ยวกับสินค้า พร้อมนำเสนอสินค้าและบริการให้กับลูกค้า - ขายสินค้าให้กับลูกค้าในช่องทางหน้าร้าน, โทรศัพท์ และ Facebook Page ร้านค้า - โปรโมทสินค้าที่มีจำหน่ายผ่านช่องทาง Social Media

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 6.2 (ต่อ): ตำแหน่งและหน้าที่ของพนักงาน

ตำแหน่ง	คุณสมบัติ	หน้าที่
หัวหน้า พนักงานฝ่าย ผลิต	- เพศชาย - อายุ 25 – 35 ปี - มีประสบการณ์ด้านการทำงานโรงงาน 3-5 ปี - จบการศึกษาปวส./ปวช. หรือสูงกว่า - สามารถขับรถยนต์ได้และมีใบขับขี่ - สามารถประเมินสถานการณ์ วิเคราะห์และจัดการปัญหาที่หน้างาน ได้ดี คุณสมบัติทั่วไป - สามารถสื่อสาร เจรจาได้ดี - ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย - มีใจรักบริการ	- ดูแลเครื่องจักรการผลิต - ดูแลพนักงานในแผนก - เขียนรายงานการผลิต
พนักงานฝ่าย ผลิต	- เพศชาย - อายุ 20 – 30 ปี - จบการศึกษาระดับ ป.6, ปวส./ปวช. ขึ้นไป - มีความรู้พื้นฐานในสายโรงงานการผลิต คุณสมบัติทั่วไป - สามารถสื่อสาร เจรจาได้ดี - ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย - พร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	ประจำเครื่องจักรในหน่วยการผลิต

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 6.2 (ต่อ): ตำแหน่งและหน้าที่ของพนักงาน

ตำแหน่ง	คุณสมบัติ	หน้าที่
พนักงานฝ่าย ประสานงาน	- อายุ 20 – 30 ปี - จบการศึกษาระดับปวส./ปวช. ขึ้นไป - สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ เช่น Microsoft Office คุณสมบัติทั่วไป - สามารถสื่อสาร เจรจาได้ดี - มีวินัย ทำงานด้วยความรอบคอบ - มีความสามารถในการสื่อสารดี - ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย - มีใจรักบริการ	- จัดการตารางการผลิต การขนส่งสินค้า - เก็บประวัติการซื้อขายสินค้า/บริการของลูกค้าแต่ละราย - ติดตามผลการใช้งานเพื่อดูความพึงพอใจของลูกค้า - ติดต่อลูกค้าเพื่อแจ้งการส่งเสริมการขายรวมถึงการเสนอบริการหลังการขายเพิ่ม
พนักงานส่ง ของ/ยกของ	- เพศชาย - อายุ 20 – 35 ปี - สามารถขับรถยนต์ได้และมีใบขับขี่ - มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์สูง มีความกระตือรือร้นในการทำงาน	- ยกสินค้าที่หน้าโรงงานและที่โกดังเก็บสินค้า - จัดส่งสินค้าให้กับที่บ้านลูกค้า

แสดงหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละตำแหน่งในโครงสร้างของโรงงาน โดยโรงงานมีนโยบายคัดสรรบุคคลที่มีทัศนคติที่ดี มีความขยันขันแข็งในการทำงานและมีใจรักบริการ เพราะเชื่อมั่นว่าทักษะการทำงานในแต่ละตำแหน่งสามารถฝึกฝนและเรียนรู้ได้

6.5.3 การบริหารค่าตอบแทนและสวัสดิการ

โรงงาน BIOMASS แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จ่ายค่าจ้างและผลตอบแทนให้กับพนักงานตามความเหมาะสมกับตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากความสำคัญและความรับผิดชอบของงาน ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจทั่วไปของประเทศ และอัตราค่าจ้างในตลาดแรงงาน รวมถึงสถานการณ์และความจำเป็นของโรงงาน โรงงานจะพิจารณาจ่ายโบนัสให้แก่พนักงานในแต่ละปีตาม

ผลการดำเนินงานของโรงงาน นอกจากนี้เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ทางโรงงานจึงเพิ่มในด้านสวัสดิการเกี่ยวกับประกันโควิด 19 ให้กับพนักงานในทุกตำแหน่ง

6.5.4 การประเมินผลการปฏิบัติงาน

การประเมินโดยใช้ KPI ดัชนีชี้วัดผลงานหรือความสำเร็จของงาน โดยเทียบผลการปฏิบัติงานกับมาตรฐานหรือเป้าหมายที่ตกลงกันได้

1) ประเมินเพื่อวัดผลศักยภาพการทำงานของพนักงานโรงงาน การประเมินผลนี้จะอ้างอิงจากคำบรรยายลักษณะงานของแต่ละตำแหน่งเป็นหลัก เพื่อทราบว่าพนักงานปฏิบัติงานได้หรือไม่ ดีกว่าหรือต่ำกว่ามาตรฐานที่วางไว้ ทำให้เกิดหรือขาดจากลักษณะงานมาตรฐาน และอาจทำให้เห็นจุดเด่นของพนักงานแต่ละคนได้มากขึ้น รวมถึงจุดด้อยของพนักงานเพื่อปรับปรุงและแก้ไขให้ดีขึ้น

2) ประเมินเพื่อเลื่อนตำแหน่งหรือโยกย้าย หากพบว่าพนักงานมีศักยภาพสูง ฝ่ายบริหารโรงงาน จะเลื่อนตำแหน่งให้เหมาะสมกับความสามารถของพนักงาน หรือด้วยการให้ทำงานในตำแหน่งใหม่ ๆ กระทั่งอาจจะโยกย้ายไปทำในแผนกอื่นที่จะเป็นประโยชน์ต่อโรงงาน

3) ประเมินเพื่อปรับฐานเงินเดือนหรือพิจารณาโบนัส ผลจากการประเมินการทำงานของพนักงานโรงงานจะนำมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการขึ้นเงินเดือนอย่างสมเหตุสมผล รวมถึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการพิจารณาโบนัสประจำปี ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิผลของงาน

4) ประเมินเพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลในการทำงาน การประเมินผลการทำงานจะทำให้ทุกคนในโรงงานรู้ถึงศักยภาพความสามารถของตนเองและรู้ถึงประสิทธิภาพของโรงงาน หากไม่มีการประเมินผลการทำงานจะไม่รู้ถึงความสามารถของแต่ละคนนั้นเป็นเช่นไร แต่เมื่อเห็นผลแล้วก็จะยิ่งช่วยกระตุ้นการพัฒนาศักยภาพความสามารถให้สูงยิ่งขึ้นต่อไป

5) ประเมินเพื่อพัฒนาจุดเด่น แก้ไขจุดบกพร่อง การที่ทำให้ได้เห็นจุดด้อยในส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่เรื่องของประสิทธิผลการทำงานจนถึงเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในโรงงาน ซึ่งสามารถนำปัญหาเหล่านี้มาแก้ไขจุดบกพร่องให้ดีขึ้นได้ หรือหากพบจุดเด่นก็อาจช่วยส่งเสริมความสามารถให้ดีขึ้นไปอีก

6.6.4 นโยบายการพัฒนาบุคลากร

6.6.4.1 การฝึกอบรม

โรงงานทำการฝึกอบรมพนักงานที่เข้าใหม่และพนักงานเดิมเป็นประจำ รวมถึงการส่งไปประชุมด้านเชื้อเพลิงชีวมวลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จัดขึ้นในแต่ละปี เพื่อให้พนักงานได้ทราบข้อมูลล่วงหน้าในการขายสินค้าและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่

วางไว้ โดยในการอบรมจะมีทั้งส่วนที่เจ้าของเป็นคนอบรมเองและพนักงานฝ่ายบริหาร ฝ่ายปฏิบัติการเป็นคนอบรม

1) การอบรมภายในโรงงาน

ข้อมูลพื้นฐานของใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล โดยเจ้าของกิจการ พนักงานฝ่ายบริหารและพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ เป็นผู้อบรมให้กับพนักงานในตำแหน่งใหม่ที่เข้ามาทำงาน

2) การอบรมภายนอก

- ประชุมประจำปีของโรงงานเกี่ยวกับใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่จะวางจำหน่ายในปีถัดไป เพื่อนำมาถ่ายทอดให้กับพนักงานในโรงงาน ตำแหน่งที่เข้าร่วมประชุม ได้แก่ เจ้าของร้านและฝ่ายบริหาร

- การอบรมการผลิตใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ที่ทางโรงงาน ได้ประสานงานให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเชื้อเพลิงชีวมวลมาเป็นผู้อบรมให้กับฝ่ายปฏิบัติการในจังหวัด กำแพงเพชร ปีละ 1 ครั้ง ตำแหน่งที่เข้าร่วมอบรม ได้แก่ เจ้าของร้าน ฝ่ายบริหารองค์กร ฝ่ายปฏิบัติการ

6.6.4.2 การจูงใจและรักษาบุคลากร

- 1) ดูแลผลประโยชน์พนักงานให้เหมาะสม ยุติธรรม และคุ้มค่า
- 2) สนับสนุน ส่งเสริม ให้กำลังใจ รวมถึงพัฒนาศักยภาพพนักงานอยู่เสมอ
- 3) สร้างทิศทางความก้าวหน้าในวิชาชีพให้ชัดเจน และร่วมผลักดันให้ไปสู่เป้าหมาย
- 4) จัดสรรสวัสดิการที่มีประโยชน์และมีคุณค่าต่อพนักงาน
- 5) มีสภาพแวดล้อมตลอดจนวัฒนธรรมองค์กรที่ร่วมงานด้วยแล้วสบายใจ

บทที่ 7

กลยุทธ์ด้านการเงิน

7.1 วัตถุประสงค์ทางการเงิน

ในการจัดทำแผนกลยุทธ์ทางการเงินนั้น มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำ 4 ประการ ได้แก่

7.1.1 เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารด้านการเงินและงบประมาณให้มีความชัดเจน ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพทั้งในด้านเป้าหมายทางการเงิน ให้เป้าหมายขององค์กรมีความ โปร่งใส ตรวจสอบได้ คำนวณต้นทุนและเกิดความยั่งยืนกับองค์กร

7.1.2 เพื่อศึกษาข้อมูลทางการเงินและข้อมูลงบประมาณให้เป็นปัจจุบัน สะดวกและง่ายต่อ การนำไปใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจสำหรับผู้ประกอบการ

7.1.3 เพื่อให้มีการติดตาม การประเมินผล เฝ้าระวังข้อมูลทางการเงินและงบประมาณและ นำผลที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนาโรงงานอย่างต่อเนื่อง

7.1.4 เพื่อกำหนดระยะเวลาการคืนทุน ภายใน 3 ปี 8 เดือน และมีมูลค่าในปัจจุบันของ ผลตอบแทนจากปัจจุบันเป็นบวก

7.2 เป้าหมายทางการเงิน

7.2.1 เป้าหมายระยะสั้น ต้องการยอดขายในแต่ละเดือนละ 1,000,000 บาท

7.2.2 เป้าหมายระยะยาว ต้องการกำไร 10 ล้านบาทในระยะเวลา 7 ปี

7.3 นโยบายทางการเงิน

ทางโรงงานได้กำหนดมาตรการทางการเงินตามแบบที่ธนาคารกลาง (แบงก์ชาติ) เป็น ผู้ออกแบบการควบคุมเพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงินภายในประเทศ โดยหากเศรษฐกิจ ภายในประเทศกำลังเข้าสู่ภาวะเงินเฟ้อหรือเงินฝืดนั้น ทางโรงงานจะประกาศนโยบายทางการเงิน ออกมา เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์เงินเฟ้อหรือเงินฝืดมากเกินไป โดยนโยบายการเงินหลัก ๆ แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ นโยบายการเงินแบบผ่อนคลาย นโยบายการเงินแบบเข้มงวด ซึ่งทางโรงงานใช้นโยบาย การเงินแบบผ่อนคลาย คือ การลดอัตราดอกเบี้ยโดยการจ่ายเงินกู้ แบบลดต้นลดดอก

7.4 ข้อสมมติฐานของการพยากรณ์ตัวแปรทางการเงิน

7.4.1 แหล่งที่มาของเงินทุน โครงสร้างของเงินลงทุน และต้นทุนทางการเงิน

โดยแหล่งที่มาของเงินทุนจะมาจากส่วนของเจ้าของ 50% โดยเป็นการลงทุนจำนวน 10,000,000 บาท การกู้จากธนาคาร 50% จำนวน 10,000,000 บาท การลงทุนเริ่มแรก จะเป็นการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรและการตกแต่งร้าน และอุปกรณ์ต่าง ๆ

7.4.2 ประมาณการรายได้

ตารางที่ 7.1: แสดงข้อมูลประมาณรายได้

รายได้ประมาณการของธุรกิจ แปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล						
หมวดสินค้า	2566		2567		2568	
	%	รายได้	%	รายได้	%	รายได้
รายได้จากการขาย ใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อ ใช้เป็นเชื้อเพลิง ชีวมวล	100%	15,567,188	100%	17,123,906	100%	18,836,297
รวม	100%	15,567,188	100%	17,123,906	100%	18,836,297

7.4.3 ประมาณการต้นทุนค่าบริการ

ตารางที่ 7.2: แสดงข้อมูลประมาณการต้นทุนค่าบริการ

ต้นทุนค่าบริการ	
รายการ	ต้นทุนต่อเดือน
เงินเดือน	1,120,800
ค่าบำรุงสถานที่	91,200
ค่าน้ำ	60,000
ค่าไฟ	120,000
ค่าโทรศัพท์	15,000

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 7.2 (ต่อ): แสดงข้อมูลประมาณการต้นทุนค่าบริการ

ต้นทุนค่าบริการ	
รายการ	ต้นทุนต่อเดือน
ค่าใช้จ่ายการตลาด	279,000
ค่าเสื่อมราคา	1,537,000
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานอื่นๆ	144,000
ค่าใช้จ่ายจัดตั้งบริษัท (ครั้งเดียว)	1,120,800

7.4.4 ประมาณการเงินลงทุน

เงินลงทุนในการธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ลงทุน 20,000,000

บาท

ตารางที่ 7.3: แสดงข้อมูลการประมาณค่าใช้จ่าย

ประมาณการค่าใช้จ่ายของธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	
รายการ	จำนวนเงิน
ก่อสร้าง	5,000,000
คอมพิวเตอร์	20,000
อุปกรณ์สำนักงาน	70,000
เครื่องปรับอากาศ	20,000
เครื่องจักร	14,000,000
คลังสินค้าและชั้นวาง	50,000
เงินทุนหมุนเวียน	840,000
รวม	20,000,000

7.4.5 ค่าใช้จ่ายทางการตลาด

ตารางที่ 7.4: แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายทางการตลาด

ค่าใช้จ่ายทางการตลาดของของธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล			
รายการ	2566	2567	2568
ค่ายิ่ง ADS โฆษณา	150,000	150,000	140,000
ค่าใช้จ่ายในการจัดโปรโมชั่นทุก ๆ เดือน	70,000	80,000	60,000
ค่าออกแบบสื่อต่าง ๆ เช่น ใบปลิว	50,000	50,000	26,000
ค่าใช้จ่ายสำหรับ LINE OA	9,000	12,950	8,360
รวม	279,000	292,950	234,360

7.4.6 ค่าสาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ตารางที่ 7.5: แสดงข้อมูลค่าสาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

รายละเอียดของค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	
รายการ	จำนวนเงิน
เงินเดือน	1,120,800
ค่าบำรุงสถานที่	91,200
ค่าน้ำ	60,000
ค่าไฟ	120,000
ค่าโทรศัพท์	15,000
รวม	1,407,000

7.4.6 การประมาณการงบทางการเงิน

ธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จะมีการทำงานประมาณทางการเงิน

ไว้ 3 ปี

7.4.6.1 การประมาณการงบกำไรขาดทุน

ตารางที่ 7.6: แสดงข้อมูลการประมาณการงบกำไรขาดทุน

งบกำไรขาดทุนของธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล			
รายการ	2566	2567	2568
รายได้			
รายได้จากการขายใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	15,567,188	17,123,906	18,836,297
รวมรายได้	15,567,188	17,123,906	18,836,297
ค่าใช้จ่าย			
ค่าใช้จ่ายในการขายและการขายธุรกิจ	3,367,000	3,557,728	3,828,962
ต้นทุนของสินค้า	8,302,500	9,132,750	10,046,025
รวมค่าใช้จ่าย	11,669,500	12,690,478	13,874,987
กำไร (ขาดทุน) ก่อนหักภาษีเงินได้	3,897,688	4,498,123	5,232,544
หักภาษีเงินได้	779,538	899,625	1,046,509
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	3,118,150	3,598,501	4,186,035

7.4.6.2 การประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงิน

ตารางที่ 7.7: แสดงข้อมูลการประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงิน

งบแสดงฐานะการเงินของธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล			
รายการ	2566	2567	2568
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสด	5,495,150	10,630,651	16,353,686
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	<u>5,495,150</u>	<u>10,630,651</u>	<u>16,353,686</u>

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 7.7 (ต่อ): แสดงข้อมูลการประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงิน

งบแสดงฐานะการเงินของธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล			
รายการ	2566	2567	2568
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์	19,160,000	19,160,000	19,160,000
หัก: ค่าเสื่อมราคาสะสม	-1,537,000	-3,074,000	-4,611,000
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	17,623,000	16,086,000	14,549,000
รวมสินทรัพย์	<u>23,118,150</u>	<u>26,716,651</u>	<u>30,902,686</u>
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น			
เงินกู้ธนาคาร	10,000,000	10,000,000	10,000,000
ทุนส่วนตัว	10,000,000	10,000,000	10,000,000
กำไรสะสม	3,118,150	6,716,651	10,902,686
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	<u>23,118,150</u>	<u>26,716,651</u>	<u>30,902,686</u>

7.4.6.3 งบกระแสเงินสด

ตารางที่ 7.8: แสดงข้อมูลงบกระแสเงินสด

งบกระแสเงินสดของธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล			
รายการ	2566	2567	2568
กำไรสุทธิ	3,118,150	3,598,501	4,186,035
ค่าเสื่อมราคา	1,537,000	1,537,000	1,537,000
รวมกระแสเงินสด-กิจกรรมดำเนินงาน	4,655,150	5,135,501	5,723,035
ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์	-19,160,000	0	0
เงินลงทุนเจ้าของ	20,000,000	0	0
เงินสดสุทธิ เพิ่มขึ้น (ลดลง) ในงวด	5,495,150	5,135,501	5,723,035
รวม	5,495,150	10,630,651	16,353,686

7.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุน

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนมีความเป็นไปได้อยู่ 3 สถานการณ์ คือ สถานการณ์ปกติ สถานการณ์ที่ดีที่สุด และสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด

7.5.1 สถานการณ์ปกติ (Base Case)

เป็นสถานการณ์ที่สามารถวิเคราะห์ได้แล้วว่ามีความเป็นได้ในการดำเนินธุรกิจแปรรูปใบอ้อยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล โดยการวิเคราะห์จะผ่านตัวแปรในส่วนของการทำงบกำไรขาดทุน งบดุล รวมถึงมีการประเมินความเสี่ยงได้

7.5.2 สถานการณ์ที่ดีที่สุด (Best Case)

สถานการณ์ที่ดีที่สุด คือ การที่ผู้ประกอบการธุรกิจไฟฟ้าซื้อใบอ้อยอัดเม็ดมากกว่ายอดที่กำหนดซึ่งจะทำให้สามารถขายสินค้าได้ตามเป้า และมีโอกาสที่จะขยายกำลังการผลิตได้ในอนาคต

7.5.3 สถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case)

จากการวิเคราะห์พบว่า สถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด คือ การที่เจ้าของธุรกิจโรงไฟฟ้าไม่ตัดสินใจซื้อเชื้อเพลิงอัดเม็ดเนื่องจากทางโรงไฟฟ้าสามารถผลิตได้เองหรือมีเจ้าประจำที่ผูกขาดเชื้อเพลิงชีวมวล

7.6 การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

ตารางที่ 7.9: การประเมินโครงการลงทุน

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กำไร(ขาดทุน) สุทธิ		3,118,150	3,598,501	4,186,035	4,672,270	5,185,430
บวก ค่าเสื่อม ราคา		1,537,000	1,537,000	1,537,000	1,537,000	1,537,000
กระแสเงินสดสุทธิ	20,000,000	4,655,150	5,135,501	5,723,035	6,209,270	6,722,430
อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	12%					
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	1,191,086					
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	3.72					

บทที่ 8

แผนฉุกเฉิน

เป็นการวางแผนในส่วนของการตลาด การดำเนินงาน และการเงินว่าถ้าหากเกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบกับการทำธุรกิจโดยตรงธุรกิจ ซึ่งแผนฉุกเฉินส่วนใหญ่จะเน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเนื่องจากในแต่ละวันการดำเนินธุรกิจต้องพบเจอกับผู้บริโภคที่แตกต่างกัน

8.1 แผนฉุกเฉินด้านการตลาด

ในการประกอบธุรกิจแผนการตลาดถือว่าเป็นส่วนที่ค่อนข้างที่จะสำคัญเนื่องจากถ้าทำได้ส่วนใหญ่มักจะมาจากส่วนของสินค้าเชื้อเพลิงชีวมวลและการวางแผนการตลาด แผนฉุกเฉินในด้านนี้เลยต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ประกอบการด้านธุรกิจไฟฟ้าเป็นหลัก เจ้าของธุรกิจต้องการเชื้อเพลิงแบบไหน ทำการตลาดให้เหมาะสมกับฐานลูกค้าหลักให้มากที่สุด

8.2 แผนฉุกเฉินด้านการการเงิน

แผนฉุกเฉินทางการเงินในการทำธุรกิจแปรรูปไบออยอัดเม็ดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลควรมีเงินสำรองจากสินเชื่อธนาคารหรือเงินทุนจากผู้ลงทุนเพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินทั้งภายในและภายนอก

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2554). รายงานสรุปผู้บริหาร โครงการศึกษา กำหนดแนวทางส่งเสริมการใช้ชีวมวลแบบผลิตพลังงานความร้อนตามแผนพัฒนาพลังงาน ทดแทน 15 ปี. กรุงเทพฯ: บริษัทเทคนิคคอล เอ็นเนอร์จี คอนซัลแตนท์.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2565). ฐานข้อมูลศักยภาพชีวมวลในประเทศไทย ประจำปีเพาะปลูก พ.ศ. 2556. สืบค้นจาก <https://webkc.dede.go.th/testmax/node/2450>.
- เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล. (2564). สืบค้นจาก <https://www.thebangkokinsight.com/news/environmental-sustainability/674379/>.
- นรินทร์ ตันไพบูลย์. (2564). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: ธุรกิจผลิตไฟฟ้า. สืบค้น จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Energy-Utilities/Power-Generation/IO/io-power-generation-21>.
- บริษัท นครเพชรกรีนเนอรัย จำกัด. (2564). สืบค้นจาก <https://www.facebook.com/NakornphetGreenery/>.
- บริษัท สหกรีน พอเรสท์ จำกัด. (2565). ข้อมูลทั่วไป. สืบค้นจาก https://sahacogen.com/?page_id=509.
- บริษัท เอเชีย ไบโอบีโอส จำกัด (มหาชน). (2561). ข้อมูลองค์กร. สืบค้นจาก http://www.asiabiomass.com/about-us/history_times/.
- บริษัท เอสเอเอ็ม ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด. (2550). ประวัติความเป็นมา. สืบค้นจาก <https://saam.co.th/about/profile/>.
- บุรีรัตน์ สื่อพัฒธิมา. (2565). คัดค้านการเผาอ้อยใน จ. กำแพงเพชร. สืบค้นจาก <https://www.change.org/p/ชาว-จ-กำแพงเพชร-คัดค้านการเผาอ้อยใน-จ-กำแพงเพชร>.
- วิวัฒน์ ชัยปาณี. (2564). Brand DNA. สืบค้นจาก <https://www.prosoft.co.th/Article/Detail/108010/Brand-DNA>.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). เศรษฐกิจไทยไตรมาสแรกของปี 2565 และแนวโน้มปี 2565. สืบค้นจาก https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=12570
- Biomass to electricity*. (n.d.). Retrieved from <https://www.asantewm.com/biomass-to-electricity/>.
- Cochran, W. G. (1953). *Sampling techniques*. New York: John Wiley & Sons.

Google Map. (2565ก). โรงไฟฟ้าลานกระบือ. สืบค้นจาก <https://goo.gl/maps/BrUQ4nLQ8NLRjFT99>

Google Map. (2565ข). โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาด ACE (คลองขลุง). สืบค้นจาก <https://goo.gl/maps/JdCXZShKApDMApF86>.

Google Map. (2565ค). โรงงานน้ำตาลทรายกำแพงเพชร. สืบค้นจาก <https://goo.gl/maps/6rNLGRhzCyRsp4Ps5>.

Google Map. (2565ง). โรงงาน BIOMASS. สืบค้นจาก <https://goo.gl/maps/Z3r8Q5BQwudTr79X7>.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

ธนาวัฒน์ พัฒนกุลอนันต์

อีเมล

tanawat.phattana@gmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551 ปริญญาตรี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน

กรรมการผู้จัดการ บ.บีดีออแกนิค จำกัด

ผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน

คณะกรรมการตรวจสอบและบริหารงานตำรวจ

สถานีตำรวจภูธรบึงสามัคคี

พ.ศ. 2560-ปัจจุบัน

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน

กรรมการผู้จัดการ หจก. วายแอนด์พีกรุ๊ป

สถานีบริการน้ำมัน