

## บทความวิจัย

# การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม ในภาคใต้ของประเทศไทย

ปรีวิชญ์ พิทยาภินันท์<sup>1</sup> และอยุทธ์ นิสสภากา<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

ด้วยภาพลักษณ์ของการเป็นพลังงานหมุนเวียนสีเขียวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ไบโอดีเซลกลายเป็นพลังงานทางเลือกฐานเกษตร-ชีวภาพที่สำคัญต่อความยั่งยืนทางด้านพลังงานของประเทศ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามเชิงโครงสร้าง และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เลือกแบบบออกต่อจำนวนทั้งหมด 10 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ SWOT ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง คือ แหล่งวัตถุดิบปาล์มน้ำมัน ปัจจัยที่เป็นจุดอ่อน คือ ต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลและช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล ปัจจัยที่เป็นโอกาส คือ คุณภาพน้ำมันปาล์ม และปัจจัยที่เป็นอุปสรรค คือ การกำหนดมาตรฐานไบโอดีเซล ข้อเสนอแนะกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม มีดังนี้ (1) กลยุทธ์การใช้จุดแข็งแสวงหาโอกาส คือ การผลักดันให้มีการสร้างโรงงานผลิตไบโอดีเซลและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มมากขึ้น (2) กลยุทธ์การลดจุดอ่อนแสวงหาโอกาส คือ การสนับสนุนให้ภาครัฐและภาคเอกชนมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตไบโอดีเซล (3) กลยุทธ์การใช้จุดแข็งหลีกเลี่ยงอุปสรรค คือ การสนับสนุนให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันและไบโอดีเซล และ (4) กลยุทธ์การลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงอุปสรรค คือ การผลักดันให้รัฐบาลแก้ไขปรับปรุงมาตรฐานไบโอดีเซลให้เหมาะสม

**คำสำคัญ :** ศักยภาพการผลิต, ไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม, ภาคใต้ของประเทศไทย

<sup>1</sup> ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา E-mail: p\_paratsanant@yahoo.co.th

<sup>2</sup> รศ.ดร. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

RESEARCH ARTICLE

# An Analysis of Biodiesel Production Potential from Palm Oil in Southern Thailand

Purawich Phitthayaphinant  
Ayut Nissapa

## Abstract

*Biodiesel produced partly or entirely from plants is viewed as green renewable energy as it is agriculture-based alternative which Thailand aims for an achievement of energy security. The objectives of this study were to analyze factors affecting biodiesel production from palm oil in terms of internal and external factors, and to formulate strategies for enhancing biodiesel production from palm oil. Data were collected using structured questionnaires, and in-depth interviews with ten key informants were also undertaken. They were selected using snowball sampling technique. SWOT analysis was employed on primary data. The study revealed that abundance of oil palm sources was the most dominant strength. Quality of palm oil was the most dominant opportunity whereas cost of biodiesel production and places of biodiesel were weaknesses, and standard of biodiesel product was the most dominant threats. To enhance the development of biodiesel production from palm oil, this study suggests strategies that should be adjusted as follow: (i) using its strengths to seek and opportunities, the main strategies should be to support construction of biodiesel and palm oil crushing mills; (ii) minimizing its weaknesses to seek opportunities, the main strategies should be to support private and government organizations to conduct research and to develop appropriate technology for the production process; (iii) using its strengths to avoid threats, the main strategy should be to support organization to increase efficiency of oil palm plantation and biodiesel production; (iv) minimizing its weaknesses and avoiding threats, the main strategy should be to adjust biodiesel standards.*

**Keywords :** production potential, biodiesel from palm oil, southern Thailand

## บทนำ

น้ำมันจากฟอสซิลถือเป็นทรัพยากรทางยุทธศาสตร์ของมวลมนุษยชาติ นับตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 24 หลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของการผลิตรถยนต์เชิงอุตสาหกรรมเป็นต้นมา (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2551) จนถึงยุคปัจจุบันที่เข้าสู่ระบบการค้าเสรีมากขึ้น ในฐานะเป็นกลไกในการพัฒนาซึ่งเต็มไปด้วยเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ และพลังงาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐบาลของแต่ละประเทศจะต้องจัดหา น้ำมันจากฟอสซิลให้เพียงพอต่อการตอบสนองอุปสงค์ภายในประเทศ และทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานด้านพลังงานได้ตามความจำเป็น โดยไม่มีราคาและรายได้เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานเหล่านี้

ปัจจุบันทั่วโลกมีการใช้น้ำมันจากฟอสซิลวันละประมาณ 85 ล้านบาร์เรล ซึ่งร้อยละ 35 หรือประมาณ 30 ล้านบาร์เรลได้มาจากองค์การประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน (Organization of Petroleum Exporting Countries หรือ OPEC) และมีการคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2573 ทั่วโลกจะใช้น้ำมันจากฟอสซิลวันละ 118 ล้านบาร์เรล อันเป็นผลมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศจีนและอินเดีย แต่ในขณะเดียวกันแหล่งน้ำมันจากฟอสซิลที่มีอยู่บนโลกใบนี้นั้นมีอยู่อย่างจำกัด และนับวันยิ่งร่อยหรอลงไปเรื่อยๆ โดยพบว่า แหล่งน้ำมันจากฟอสซิลจะลดลงร้อยละ 8 ต่อปี (ปรีชา ทิวะหุต, 2551) ซึ่งบางประเทศได้เข้าสู่ภาวะการผลิตที่จุดสูงสุด (peak oil) ไปแล้ว เช่น ประเทศอังกฤษ นอร์เวย์ เป็นต้น ส่วนประเทศในกลุ่มโอเปคคาดว่าจะเข้าสู่ภาวะการผลิตที่จุด

สูงสุดในอีก 10 ปีข้างหน้า (ธนาคารทหารไทย, 2548) และเมื่อผ่านจุดนี้ไปความสามารถในการผลิตน้ำมันจากฟอสซิลจะเริ่มลดลง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตและราคาน้ำมันจากฟอสซิลสูงขึ้นตามลำดับ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่พึ่งพาน้ำมันจากฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์หลักของประเทศ แต่ทว่าประเทศไทยมิได้มีแหล่งน้ำมันเชิงพาณิชย์ภายในประเทศมากพอต่ออุปสงค์น้ำมันภายในประเทศ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศโดยส่วนใหญ่ อีกทั้งปริมาณน้ำมันสำรองภายในประเทศยังมีปริมาณไม่มากพอที่จะพึ่งพาได้ในระยะยาว ทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญปัญหาความเสี่ยงต่อการขาดแคลนและการขาดเสถียรภาพทางด้านราคาของน้ำมันจากฟอสซิลในอนาคต นอกเหนือจากการที่ประเทศต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศไปกับการนำเข้าน้ำมันจากฟอสซิล ทั้งนี้ น้ำมันดีเซลถือเป็นเชื้อเพลิงเชิงพาณิชย์หลักที่มีการใช้กันมากที่สุดประมาณ 20,000 ล้านลิตรต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคคมนาคมขนส่ง และมีการขยายตัวร้อยละ 3-4 ต่อปี (บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด, 2553)

กระแสความตื่นตัวที่เกิดขึ้นทั่วโลกเมื่อ 1-2 ทศวรรษที่ผ่านมา ในเรื่องมลภาวะเป็นพิษและปัญหามภาวะโลกร้อนที่ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลส่วนหนึ่งของการเผาผลาญน้ำมันจากฟอสซิล ได้เป็นแรงผลักดันให้พลังงานทางเลือกฐานเกษตร-ชีวมวล โดยเฉพาะอย่างยิ่งไบโอดีเซล ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคมากขึ้น เพราะนอกจากจะช่วยลดปัญหาหมอกพิษ สิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นคาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน ฝุ่นละออง

และสารก่อมะเร็ง (Lyons, 2002 อ้างโดย ทศพล วงศ์อาษา, 2549) และการขาดดุลการค้าระหว่างประเทศอันเนื่องมาจากการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศแล้ว ยังทำให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองทางด้านพลังงานได้อย่างยั่งยืน โดยวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซลคือ น้ำมันปาล์ม ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต และมีความสามารถในการแข่งขันสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคใต้ที่เป็นฐานทรัพยากรปาล์มน้ำมันสำคัญของประเทศ

รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ภายในปี พ.ศ. 2572 (ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และคณะ, 2548) ตลอดจนแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม (พ.ศ. 2551-2555) แผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (พ.ศ. 2548-2555) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทน (พ.ศ. 2551-2565) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะสั้น (ภายในปี พ.ศ. 2554) จะส่งเสริมให้เกิดการใช้น้ำมันไบโอดีเซลปี 5 ล้านลิตรทั่วประเทศ 2) ระยะกลาง (พ.ศ. 2555-2559) จะผลักดันให้เกิดการใช้น้ำมันไบโอดีเซลปี 10 ล้านลิตร และ 3) ระยะยาว (พ.ศ. 2560-2565) จะผลักดันให้เกิดการใช้น้ำมันไบโอดีเซลปี 100 ให้ถึง 4.5 ล้านลิตรต่อวัน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550) จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นที่ประจักษ์ชัดได้ว่า การใช้น้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มมีส่วนช่วยสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนให้แก่ระบบเศรษฐกิจ รวมทั้งช่วยลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำมาซึ่งสวัสดิการสังคมที่

หมายรวมถึงความอยู่ดีมีสุข (well-being) ของประชาชนในประเทศเป็นเป้าหมายสุดท้าย

การวิเคราะห์ SWOT เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในของหน่วยธุรกิจในรูปแบบของจุดแข็งและจุดอ่อน และปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกของหน่วยธุรกิจในรูปแบบของโอกาสและอุปสรรค เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดเป็นกลยุทธ์ TOWS Matrix ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าวในการวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทย ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในและปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทย โดยผลการศึกษาที่ได้้นั้นคาดว่าจะประโยชน์ต่อผู้ประกอบการไบโอดีเซลหน่วยงานภาครัฐ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholders) เพื่อได้ทราบถึงสถานการณ์การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และนำกลยุทธ์ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทยต่อไป

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informants) ในเขตภาคใต้ที่เลือกมาเป็น

กรณีศึกษา โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบบอลลูน (snowball sampling technique) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ, 2549) จำนวนทั้งหมด 10 ราย ได้แก่ ผู้ประกอบการไบโอดีเซล ผู้ประกอบการน้ำมันปาล์ม เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เครือข่ายวิสาหกิจไบโอดีเซลภาคประชาชน และเกษตรกรผู้ผลิตไบโอดีเซล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค หรือการวิเคราะห์ SWOT เพื่อนำมาใช้กำหนดกลยุทธ์ทางเลือกในการพัฒนาอุตสาหกรรมไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในรูปแบบของ TOWS Matrix (พิบูล ธิปะपाल, 2551 และ Wehrich and Koontz, 2005) ระดับคะแนนของความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคมี 5 ระดับ

**ตารางที่ 1 :** คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในและปัจจัยกลยุทธ์ภายนอกที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม

คะแนนความคิดเห็น	ระดับความสำคัญ
4.50-5.00	ปัจจัยนั้นเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรืออุปสรรคที่มีความสำคัญมากที่สุด
3.50-4.49	ปัจจัยนั้นเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรืออุปสรรคที่มีความสำคัญมาก
2.50-3.49	ปัจจัยนั้นเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรืออุปสรรคที่มีความสำคัญปานกลาง
1.50-2.49	ปัจจัยนั้นเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรืออุปสรรคที่มีความสำคัญน้อย
1.00-1.49	ปัจจัยนั้นเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรืออุปสรรคที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

### ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทยจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายใน และการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอก ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินการและการ

คือ 5 หมายถึง ปัจจัยเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคมากที่สุด และ 1 ปัจจัยเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคน้อยที่สุด โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 1 และเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าปัจจัยใดเป็นจุดแข็งหรือจุดอ่อน และโอกาสหรืออุปสรรคได้พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยในด้านที่มีค่ามากกว่า และได้เลือกปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคตั้งแต่มุมมองมากเป็นต้นไป หรือมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป เพื่อนำไปกำหนดกลยุทธ์ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาอุตสาหกรรมไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มต่อไป

พัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม แต่สามารถควบคุมและจัดการได้ อันประกอบด้วย การวิเคราะห์จุดแข็ง ซึ่งเป็นการประเมินลักษณะเด่นที่มีความได้เปรียบทางการแข่งขัน และเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จในการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และการวิเคราะห์จุดอ่อน ซึ่งเป็นการประเมินลักษณะที่ต้องแก้ไขและก่อให้เกิดความเสียเปรียบในการแข่งขัน ดังนี้

(1.1) ปัจจัยจุดแข็งสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มดังแสดงในตารางที่ 2 สามารถอธิบายได้ว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกึ่งอุตสาหกรรมที่มีทำเลที่ตั้งในภูมิภาคเขตร้อนชื้น (tropical rain forest) อันมีความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิอากาศซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการปลูกพืชผลทางการเกษตรที่สามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานเชื้อเพลิงมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปาล์มน้ำมัน ซึ่งจัดเป็นพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรทางเลือกที่สำคัญของประเทศ โดยประเทศไทยมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตปาล์มน้ำมัน และจัดเป็นประเทศผู้ผลิตปาล์มน้ำมันรายใหญ่เป็นอันดับต้น ๆ ของโลก และในภาคใต้ของประเทศไทยเป็นฐานการผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญ (resource endowment) และคาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันได้ในอนาคต อันมีผลทำให้การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ มีความพร้อมและความมั่นคงในด้านแหล่งวัตถุดิบทางตรง

กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความเห็นตรงกันว่าปาล์มน้ำมันเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพมากที่สุดใน

การนำมาผลิตไบโอดีเซล เนื่องจากมีความสามารถในการแข่งขันด้านราคาสูงกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่น กล่าวคือ ปาล์มน้ำมันมีต้นทุนการผลิตน้ำมันต่อหน่วยต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่น เช่น ถั่วเหลือง มะพร้าว สบู่ดำ เป็นต้น อีกทั้งยังมีโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากภัยธรรมชาติน้อย และการจัดการสวนปาล์มน้ำมันนั้นไม่ยุ่งยากมากนัก กล่าวรงค์ ศรีวรรค และคณะ (2546) ได้รายงานว่ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีศักยภาพในการนำมาผลิตไบโอดีเซลมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างพืชน้ำมันอื่น ๆ ในประเทศ โดยพิจารณาจากปริมาณและต้นทุนการผลิต

ในขณะที่เดียวกันที่ตั้งของโรงงานผลิตไบโอดีเซลตั้งอยู่ใกล้แหล่งเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะในจังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร และตรัง รวมทั้งโรงงานสกัดปาล์มน้ำมันและลานเหมียจำนวนมากเพียงพอที่จะรองรับผลผลิตปาล์มน้ำมัน และมีการกระจายตัวอยู่ทั่วแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ ซึ่งทำให้สะดวกต่อการขนส่งวัตถุดิบ และช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ในส่วนต้นทุนการขนส่งวัตถุดิบไปยังโรงงานผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม ทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงในด้านวัตถุดิบทำให้น้ำมันปาล์มที่ได้มีคุณภาพดีและเกิดกรด

ตารางที่ 2 : จุดแข็งสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม

จุดแข็ง	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
S1 แหล่งวัตถุดิบปาล์มน้ำมัน	4.80	มากที่สุด
S2 ประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการปาล์มน้ำมัน	3.80	มาก
S3 ความรู้ความสามารถของบุคลากร	3.60	มาก
S4 ที่ตั้งของโรงงานผลิตไบโอดีเซล	3.50	มาก
S5 การประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนการใช้ไบโอดีเซล	3.50	มาก

ไขมันอิสระน้อย จึงไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตไบโอดีเซลมาก อันเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลได้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ในภาคใต้ยังมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันและไบโอดีเซล ทั้งจากภาครัฐและเอกชน รวมถึงการมีโรงงานต้นแบบในการผลิตไบโอดีเซลหลายแห่ง อาทิเช่น ชุมชุมสหกรณ์ชาวสวนปาล์มน้ำมันกระบี่ จำกัด สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนจากน้ำมันปาล์มและพืชน้ำมัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาการผลิตไบโอดีเซลจากพืชน้ำมันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ตลอดจนมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลมาโดยตลอด ตัวอย่างเช่น จังหวัดกระบี่และสงขลา ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบว่า มีการผลิตไบโอดีเซลและมีการจำหน่ายไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์ในตัวจังหวัดแล้ว

(1.2) ปัจจัยจุดอ่อนสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม (ตารางที่ 3) คือ ต้นทุนน้ำมันปาล์ม ซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญที่มีสัดส่วนมากที่สุดในโครงสร้างต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลประมาณร้อยละ 80-90 ของต้นทุนทั้งหมด

**ตารางที่ 3 :** จุดอ่อนสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม

จุดอ่อน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
W1 ต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล	4.67	มากที่สุด
W2 ช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล	4.50	มากที่สุด
W3 เครื่องจักรและเทคโนโลยีในการผลิตไบโอดีเซล	3.67	มาก
W4 คุณภาพของไบโอดีเซล	3.50	มาก

(ปฐวิชญ์ พิทยาภินันท์ และอยุทธ์ นิสสกา, 2552) เพราะผลผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดนั้น เกิดจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกไม่ได้เกิดจากการพัฒนาประสิทธิภาพด้วยการเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ รวมถึงข้อจำกัดทางด้านเงินทุนและปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ตลอดจนเงินทุนปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ปาล์มคุณภาพต่ำและมีอายุมากกว่า 20 ปี อีกทั้งโครงสร้างการผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยที่เพาะปลูกตามความเคยชิน กล่าวคือ เกษตรกรยึดติดกับเทคโนโลยีการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมที่เคยปฏิบัติหรือลอกเลียนแบบจากเพื่อนบ้าน โดยขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน และมีลักษณะการจัดการที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่ก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด

นอกจากนี้โครงสร้างธุรกิจปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่เป็นแนวราบ กล่าวคือ ไม่มีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเป็นของตนเอง ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดต่ำ อีกทั้งราคาน้ำมันปาล์มมักมีความผันผวนตามฤดูกาล อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากลักษณะทางชีววิทยา ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม จากการศึกษาของเพ็ญ จำทอง (2550) พบว่า ผู้ประกอบการธุรกิจการสกัดน้ำมันปาล์มดิบ

ในเขตภาคใต้ใต้ให้ความสำคัญกับต้นทุนด้านการผลิตมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนด้านวัตถุดิบ ประกอบกับช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซลยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะไบโอดีเซลปี 100 เพราะการกำหนดมาตรฐานของไบโอดีเซลค่อนข้างสูง ซึ่งไบโอดีเซลที่ผลิตได้ในบางกะ (batch) นั้น ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดไว้ และการผลิตให้ได้มาตรฐานนั้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นมาก นอกจากนี้ในการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลจากต่างประเทศ เพื่อสามารถผลิตไบโอดีเซลให้ได้คุณภาพที่เหมาะสม แต่การนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตเหล่านี้มีการลงทุนที่สูงมาก

(2) การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และไม่สามารถควบคุมและจัดการได้ อันประกอบด้วย การวิเคราะห์โอกาส เป็นการประเมินข้อได้เปรียบหรือช่องทางที่เป็นประโยชน์ และช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้ตามต้องการ และการวิเคราะห์อุปสรรค เป็นการประเมินปัญหาที่ขัดขวางการบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

(2.1) ปัจจัยโอกาสสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม (ตารางที่ 4) คือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในภาคใต้ส่วนใหญ่มีความชำนาญและทักษะในการผลิตปาล์มน้ำมันสูงทั้งในด้านการปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว อันเนื่องมาจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันมีประสบการณ์ในการปลูกเป็นระยะเวลานาน ประกอบกับการให้ความรู้ในเชิงวิชาการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านการผลิตที่ถูกต้อง ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางการจัดการสวนปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมและยั่งยืนจากหน่วยงานภาครัฐ อาทิเช่น สถานวิจัยพืชกรรมปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้สูงขึ้น รวมถึงภาคเอกชนและเกษตรกรต่างมีความสนใจที่จะทำการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นมากขึ้น เนื่องจากได้รับแรงจูงใจทางด้านราคา การสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา การให้คำแนะนำจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ รวมทั้งปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีความต้านทานโรคได้ดี เพาะปลูกง่าย และให้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง เสริมด้วยนโยบายของรัฐ

ตารางที่ 4 : โอกาสสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม

โอกาส	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
O1 คุณภาพน้ำมันปาล์ม	4.60	มากที่สุด
O2 ปริมาณน้ำมันปาล์ม	4.40	มาก
O3 นโยบายส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน	3.60	มาก
O4 นโยบายส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล	3.50	มาก

ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนภายในประเทศ ส่งผลให้แนวโน้มความต้องการใช้ไบโอดีเซลจากปาล์มน้ำมันเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลเพิ่มสูงขึ้น เพราะสามารถเจาะตลาดในกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย นั่นคือ กลุ่มผู้บริโภคน้ำมันดีเซลปกติ

นอกจากนี้รัฐบาลยังมีนโยบายในการสนับสนุนและส่งเสริมการขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันปาล์มพันธุ์ดีทดแทนปาล์มน้ำมันด้อยคุณภาพและมีอายุมากกว่า 20 ปี ทำให้คุณภาพของน้ำมันปาล์มดีขึ้น ตลอดจนการปลูกปาล์มในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูกพืชชนิดอื่น ๆ เช่น พื้นที่ดินเปรี้ยว พื้นที่ร้างจากการทำนาถู้ง เป็นต้น รวมทั้งได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันปี พ.ศ.2547 ถึง 2572 เพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันปาล์มเคียงคู่ผู้นำระดับโลกอย่างประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย และนโยบายกำหนดให้ปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศ โดยตั้งเป้าขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่

ในปี พ.ศ. 2572 โดยทำการปลูกเพิ่มปีละ 4000,000 ไร่ (ธนาคารทหารไทย, 2548) เพื่อรองรับความต้องการบริโภคไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มที่คาดว่าจะมีเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

(2.2) ปัจจัยอุปสรรคสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม (ตารางที่ 5) คือ มาตรฐานไบโอดีเซลที่ใช้ในประเทศไทยนั้นเป็นการนำมาตราฐานของสหรัฐอเมริกาและยุโรปมาผนวกกัน ซึ่งไม่ได้มีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย ที่มีความแตกต่างจากกลุ่มประเทศดังกล่าว ส่งผลให้การผลิตให้ได้ตามมาตรฐานตามที่กำหนดไว้มีต้นทุนสูง และต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ในขณะที่ราคาขายไบโอดีเซลไม่ได้สะท้อนถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริง เพราะต้นทุนที่แท้จริงสูงกว่าราคาขาย

ในขณะเดียวกันแม้ว่าตลาดไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มจะเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย (oligopoly) แต่ผู้ผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มไม่มีอำนาจในการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซล

**ตารางที่ 5 :** อุปสรรคสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม

อุปสรรค	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
T1 การกำหนดมาตรฐานไบโอดีเซล	4.50	มากที่สุด
T2 ราคาไบโอดีเซล	4.00	มาก
T3 การให้สินเชื่อของสถาบันการเงิน	4.00	มาก
T4 พฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซล	3.80	มาก
T5 ราคาน้ำมันดีเซล	3.75	มาก
T6 ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมัน	3.67	มาก
T7 ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์	3.67	มาก

จากน้ำมันปาล์มได้โดยอิสระ เพราะราคาไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มไม่ได้ถูกกำหนดขึ้นภายใต้โครงสร้างของตลาด แต่ถูกควบคุมโดยนโยบายของรัฐ ทั้งนี้ต้องกำหนดราคาให้มีส่วนต่างจากราคาน้ำมันดีเซลมากพอที่จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาบริโภคไบโอดีเซลกันมากขึ้น ประกอบกับหลังจากเกิดวิกฤตซับไพร์มในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งทำให้ภาวะเศรษฐกิจโลกอยู่ในช่วงชะลอตัวเป็นระยะเวลาสั้น ทั้งการลงทุน การบริโภค การนำเข้า และการส่งออกมีแนวโน้มลดลง สถาบันการเงินต่าง ๆ มีความระมัดระวังและมีระเบียบข้อบังคับ ก่อนที่จะปล่อยสินเชื่อให้กับหน่วยธุรกิจมากขึ้น อีกทั้งอุตสาหกรรมไบโอดีเซลยังเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่ยังไม่มีชัดเจนในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้สถาบันการเงินอาจปฏิเสธการอนุมัติเงินกู้เพื่อการลงทุน รวมทั้งผู้บริโภคมักจะให้ความสนใจในการบริโภคไบโอดีเซลในช่วงที่ราคาน้ำมันดีเซลมีราคาสูง และมีส่วนต่างจากราคาไบโอดีเซลมาก

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกได้ปรับลดลงจากผลกระทบของวิกฤตเศรษฐกิจ ส่งผลให้ราคาน้ำมันดีเซลภายในประเทศลดลงเช่นกัน ทำให้ส่วนต่างระหว่างราคาน้ำมันดีเซลและไบโอดีเซลลดลง และผู้บริโภคบางกลุ่มยังขาดความเชื่อมั่นในการบริโภคไบโอดีเซล อันเนื่องมาจากหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นความเชื่อที่ว่าไบโอดีเซลทำให้เครื่องยนต์มีปัญหา หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องยนต์จะเสื่อมคุณภาพเร็วกว่ากำหนด

นอกจากนี้สถานการณ์ราคาผลผลิตปาล์ม น้ำมันนั้นมีความผันผวนมากจากความไม่แน่นอนของปริมาณน้ำมันปาล์มที่ผลิตได้ อันเป็นผลเนื่อง

มาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก และอิทธิพลของฤดูกาล กล่าวคือ ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม ปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตสูง ทำให้ราคาเฉลี่ยผลปาล์มลดลง ส่วนในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตต่ำ ส่งผลให้ราคาเฉลี่ยผลปาล์มเพิ่มขึ้น (Apibunyopas, 1994) หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อย ยังเป็นไปตามแบบจำลองเชิงพลวัตของทฤษฎีใยแมงมุม (cobweb Theory) (ประยงค์ เนตยารักษ์, 2550) ที่กล่าวว่า ราคาและปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันจะผันผวนสลับกันไปมา ไม่มีแนวโน้มเข้าสู่จุดสมดุล ทั้งนี้เนื่องจากอุปทานของปาล์มน้ำมันมีความยืดหยุ่นต่ำกว่าอุปสงค์ปาล์มน้ำมัน จึงทำให้การปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านราคาเป็นไปอย่างไม่ได้สัดส่วนกับอุปสงค์ปาล์มน้ำมันในตลาด โดยที่ปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมันซึ่งมาจากการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ จะขึ้นอยู่กับระดับราคาของปาล์มน้ำมันในช่วงเวลาที่ผ่านมา ราคาในแต่ละปีจึงถูกปรับขึ้นลงตามปริมาณอุปสงค์และอุปทานในช่วงเวลานั้น กล่าวคือ ปีใดที่ราคาปาล์มน้ำมันสูง จะส่งผลให้การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในปีถัดมาขยายตัว จนเกิดภาวะผลผลิตปาล์มน้ำมันล้นตลาดหรืออุปทานปาล์มน้ำมันส่วนเกินขึ้น และทำให้ราคาปาล์มน้ำมันตกต่ำลง ซึ่งราคาปาล์มน้ำมันที่ปรับตัวลดต่ำลงในปีถัดมาจะเป็นปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในปีต่อไป โดยที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจะลดการใช้ปุ๋ย น้ำ

หรือปัจจัยการผลิตอื่นๆ ลง ทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันลดลงจนเกินอุปสงค์ส่วนเกินขึ้นในตลาด และส่งผลให้ราคาปาล์มน้ำมันปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น สลับกันไปมาไม่รู้จบสิ้น

ในขณะที่เดียวกันอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ (น้ำมันพืชบริโภค) เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำมันปาล์มดิบเป็นวัตถุดิบหลัก หากราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์มีราคาสูงขึ้น โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มจะนำน้ำมันปาล์มดิบที่ผลิตได้ นำไปขายให้กับโรงกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการผลิตไบโอดีเซล ซึ่งใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบหลักเช่นเดียวกัน

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในและปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพ สามารถเสนอกลยุทธ์ทางเลือกในรูปแบบของ TOWS Matrix ต่อภาครัฐ ผู้ประกอบการ เกษตรกร และผู้มีส่วน

เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน ดังแสดงในตารางที่ 6 และมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) กลยุทธ์การใช้จุดแข็งแสวงหาโอกาส (SO - strategies)

(1.1) SO1 (S1S4O2O4) การผลักดันให้มีการสร้างโรงงานผลิตไบโอดีเซลและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มในพื้นที่มากขึ้น หรือขยายกำลังการผลิตและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงงานผลิตไบโอดีเซลและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มที่มีอยู่เดิม เพื่อช่วยรองรับผลผลิตปาล์มน้ำมัน (อุปทาน) รวมทั้งสนองปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์มและพลังงานทางเลือกฐานชีวภาพ (อุปสงค์) ที่คาดว่าจะมีทิศทางขยายตัวเพิ่มขึ้นในอนาคต อีกทั้งช่วยเพิ่มการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมให้มากยิ่งขึ้น

(1.2) SO2 (S5O3O4) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติ

ตารางที่ 6 : ผลการวิเคราะห์ SWOT และกลยุทธ์ TOWS Matrix

ปัจจัย	ปัจจัยภายใน	
	จุดแข็ง	จุดอ่อน
ปัจจัยภายนอก	S1 S2 S3 S4 S5	W1 W2 W3 W4
โอกาส	กลยุทธ์ SO	กลยุทธ์ WO
O1 O2 O3 O4	SO1 (S1S4O2O4) SO2 (S5O3O4) SO3 (S3O1) SO4 (S2S4O2)	WO1 (W1W3W4O1) WO2 (W2O4)
อุปสรรค	กลยุทธ์ ST	กลยุทธ์ WT
T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7	ST1 (S3T2T6T7) ST2 (S3S5T4) ST3 (S1S4T3) ST4 (S1S2S3T5)	WT1 (W4T1) WT2 (W3T2) WT3 (W1T2T6T7)

และประโยชน์ของไบโอดีเซลผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ต ป้ายโฆษณา เป็นต้น อย่างแพร่หลาย ต่อเนื่อง และเป็นรูปธรรม ทั้งในระดับชุมชนท้องถิ่นและระดับเมือง เพื่อสร้างความตระหนักในการมองเห็นถึงคุณค่าของไบโอดีเซลที่แตกต่างไปจากน้ำมันดีเซล และกระตุ้นการรับรู้ของผู้บริโภค ทั้งยังเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีในระยะยาวให้กับไบโอดีเซล รวมถึงการพัฒนาฐานข้อมูล โดยวางระบบการจัดการฐานข้อมูลและสร้างศูนย์ข้อมูลระดับชาติ เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เชื่อถือได้ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน และการจัดทำเครือข่ายการจัดการปาล์มน้ำมันและไบโอดีเซลอย่างยั่งยืนให้กระจายในทุกจังหวัดของภาคใต้ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการจัดการทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนการสนับสนุนและส่งเสริมการขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น พื้นที่ที่มีลักษณะดินเป็นดินเปรี้ยว พื้นที่ว่างจากการทำนาทิ้ง เป็นต้น และการปลูกทดแทนต้นปาล์มเก่าที่ให้ผลผลิตต่ำ

(1.3) SO3 (S3O1) การสนับสนุนให้มีหน่วยงานในการวิจัยและพัฒนากล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูกแต่ละพื้นที่ เพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรในราคายุติธรรม ซึ่งทำให้ผลผลิตต่อไร่และคุณภาพน้ำมันปาล์มสูงขึ้น รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันที่สามารถเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ในทุกภาคส่วน

(1.4) SO4 (S2S4O2) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของการผลิตน้ำมันปาล์มไบโอดีเซลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้น้ำมันปาล์มและ

ไบโอดีเซลที่มีคุณภาพสูง รวมถึงการบริหารจัดการด้านการแบ่งเขตพื้นที่การตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลให้สอดคล้องกับพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อแก้ไขปัญหาการแย่งกันซื้อน้ำมันปาล์ม และลดต้นทุนค่าขนส่งวัตถุดิบ ตลอดจนการมุ่งเน้นไปที่การนำทรัพยากรมาใช้อย่างคุ้มค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ทรัพยากรตามห่วงโซ่การผลิต โดยเฉพาะผลพลอยได้และส่วนเหลือจากการผลิตน้ำมันปาล์มและไบโอดีเซล เช่น ทะลายเปล่า เปลือกกะลา เส้นใย น้ำเสีย กลิเซอรอล เป็นต้น

(2) กลยุทธ์การลดจุดอ่อนแสวงหาโอกาส (WO - strategies)

(2.1) WO1 (W1W3W4O1) การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาที่ผสมผสานประสบการณ์ในพื้นที่กับองค์ความรู้ใหม่ และวิธีการวิจัยและพัฒนาร่วมระหว่างนักวิชาการและชุมชน เพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตไบโอดีเซลภายในประเทศที่เหมาะสมและมีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ โดยสามารถลดต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลให้ต่ำลง แต่สามารถผลิตไบโอดีเซลที่มีคุณภาพมากขึ้น อันจะนำไปสู่ศักยภาพในการแข่งขันทางด้านราคา ตลอดจนการพัฒนาความชำนาญเฉพาะด้านของแรงงาน

(2.2) WO2 (W2O4) การเพิ่มสถานีบริการไบโอดีเซลให้มากขึ้น และครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อรองรับอุปสงค์ไบโอดีเซลที่เพิ่มมากขึ้น จากผลของนโยบายส่งเสริมการบริโภคไบโอดีเซล

(3) กลยุทธ์การใช้จุดแข็งหลีกเลี่ยงอุปสรรค (ST - strategies)

(3.1) ST1 (S3T2T6T7) การสนับสนุนให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการผลิตปาล์มน้ำมันและไบโอดีเซลร่วมกับ

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันและผู้ประกอบการไบโอดีเซล และการบริหารจัดการภายในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดความเป็นธรรมในด้านการจัดสรรทรัพยากรด้านพลังงานและอาหาร เพื่อลดการแย่งชิงวัตถุดิบระหว่างอุตสาหกรรมไบโอดีเซลและอุตสาหกรรมน้ำมันพืชบริโภค ตลอดจนการให้หน่วยงานของภาครัฐและสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติ รวมทั้งให้บริการด้านวิชาการและการบริหารจัดการ และการจัดทำเอกสารวิชาการเผยแพร่แก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง และยกระดับมาตรฐานการจัดการสวนปาล์มน้ำมันและการบริหารจัดการไบโอดีเซลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

(3.2) ST2 (S3S5T4) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์และจัดทำเครือข่ายการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถหรือเชี่ยวชาญจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ถ่ายทอดความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนทัศนคติและแสดงความคิดเห็น หรือการประชุมกลุ่มย่อยในชุมชน ระหว่างผู้ผลิตไบโอดีเซล ประชาชนผู้บริโภคไบโอดีเซล เกษตรกรผู้บริโภคไบโอดีเซล เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสัมฤทธิ์ผล รวมทั้งเกิดการยอมรับในการใช้ไบโอดีเซลจากผู้บริโภค และเกิดจิตสำนึกในการตระหนักถึงคุณค่าและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

(3.3) ST3 (S1S4T3) การสนับสนุนเงินทุนในด้านการให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันและผู้ประกอบการไบโอดีเซลรายใหม่ ที่ต้องการเงินทุนในการดำเนินธุรกิจ หรือกำลังประสบปัญหาด้านเงินลงทุน รวมทั้งการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตและสามารถคืนทุนได้ภายในเวลาอันสั้น

(3.4) ST4 (S1S2S3T5) การสนับสนุนการสร้างเศรษฐกิจชุมชนอย่างพอเพียงหรือการผลิตของชุมชนที่พึ่งตนเองด้วยทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน จากความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มแกนนำองค์กรบริหารส่วนตำบล องค์กรภาคประชาชนและชุมชนท้องถิ่น (ปัจจัยภายในชุมชน) และหน่วยงานหรือองค์กรภายนอกที่สำคัญ เช่น สถานวิจัยพืชกรรมปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ และสถานวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนจากน้ำมันปาล์มและพืชน้ำมัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ปัจจัยภายนอกชุมชน) ในการขับเคลื่อนและส่งเสริมการรวมกลุ่ม เช่น กลุ่มสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น ก่อตั้งและดำเนินงานโครงการไบโอดีเซลชุมชนต้นแบบ เพื่อสร้างแรงจูงใจ ความเข้มแข็ง และอำนาจในการต่อรอง รวมถึงความรู้สึกร่วมมีส่วนร่วมและการเป็นเจ้าของร่วมกัน ตลอดจนช่วยลดความเสี่ยงทางการตลาด โดยใช้น้ำมันปาล์มหรือทรัพยากรของชุมชน เช่น น้ำมันพืช/สัตว์ที่ใช้แล้ว เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซล อันเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากฐานทรัพยากรเพื่อจำหน่ายไบโอดีเซลแก่เกษตรกรหรือผู้บริโภคภายในชุมชน และมีการจัดทำบัญชีกิจการอย่างสม่ำเสมอ

รวมทั้งการจัดทำระบบข้อมูลท้องถิ่นที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วม โดยภาครัฐและภาคีการพัฒนาช่วยพัฒนาระบบการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลตัวอย่างของชุมชนที่ประสบความสำเร็จ และประสานให้เกิดการเรียนรู้และความร่วมมือกับชุมชนที่เข้มแข็งเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

(4) กลยุทธ์การลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงอุปสรรค (WT - strategies)

(4.1) WT1 (W4T1) การผลักดันให้รัฐบาลแก้ไขปรับปรุงมาตรฐานไบโอดีเซลให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละประเภท รวมถึงความสามารถและข้อจำกัดของเทคโนโลยีภายในประเทศ

(4.2) WT2 (W3T2) การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลที่เหมาะสมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถผลิตไบโอดีเซลที่มีคุณภาพในระดับที่ผู้บริโภคยอมรับได้ และก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ (utility) เพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงว่า ผู้บริโภคมีสวัสดิการเพิ่มขึ้น รวมถึงการยกเว้นภาษีอากรขาเข้าและเพิ่มสิทธิประโยชน์ในการนำเข้าเครื่องจักรผลิตไบโอดีเซลจากต่างประเทศ

(4.3) WT3 (W1T2T6T7) การควบคุมกิจการหรือลงทุนในกิจการที่มีการดำเนินงานเชื่อมโยงกันทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำ อันจะก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (economies of scale) ที่ทำให้ต้นทุนเฉลี่ย (average cost หรือ AC) ต่อหน่วยของผลผลิตลดลง เพื่อลดความเสี่ยงทั้งในเรื่องของวัตถุดิบ ต้นทุนการผลิต รวมถึงความเสี่ยงทางการแข่งขันและการตลาด

## สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัญหาด้านพลังงานของประเทศไทย และปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกขณะ ทำให้ไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มกลายเป็นพลังงานทางเลือกที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น การศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในและปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกที่มีผลต่อการดำเนินการและการพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ SWOT ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง คือ แหล่งวัตถุดิบ ปัจจัยที่เป็นจุดอ่อน คือ ต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลและช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล ปัจจัยที่เป็นโอกาส คือ คุณภาพน้ำมันปาล์ม และปัจจัยที่เป็นอุปสรรค คือ การกำหนดมาตรฐานไบโอดีเซล

ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ต่อผู้ประกอบการไบโอดีเซล ภาครัฐ และภาคประชาชน มีดังนี้

(1) การสร้างความร่วมมือในทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับไบโอดีเซล เพื่อช่วยกันคิดและเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research หรือ PAR) ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล และบริหารจัดการระบบการตลาดไบโอดีเซลให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

(2) การส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนในด้านพลังงาน โดยใช้ประโยชน์จากปัจจัยทั้ง 5 ภายในชุมชนที่เรียกว่า TERMS อันได้แก่ ปัจจัยเทคโนโลยีทาง

วัตถุ เทคโนโลยีทางสังคม และเทคโนโลยีทาง  
มนุษยศาสตร์ (technology) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ  
(economic) ปัจจัยทางทรัพยากร (resource) ปัจจัย  
ทางจิตใจ (mental) และปัจจัยทางสังคมและ  
วัฒนธรรม (socio-cultural) กล่าวคือ การผลิต  
พลังงานทดแทนจากฐานทรัพยากรหรือสินค้า  
เกษตรที่มีความได้เปรียบและมีอยู่ภายในชุมชน  
โดยอาศัยทุนเทคโนโลยีจากภาครัฐ ทุนมนุษย์จาก  
การฝึกอบรม หรือทุนทางเศรษฐกิจและทุน  
ทางสังคมอื่น ๆ ของชุมชนที่สามารถนำมาพัฒนา  
ต่อยอด เพื่อทำการผลิตและบริหารจัดการไบโอดีเซล  
ได้อย่างยั่งยืน และไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเงิน  
ทุนมาก ซึ่งสามารถช่วยลดจุดอ่อนในเรื่องต้นทุน  
การผลิตไบโอดีเซลและเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล  
รวมถึงอุปสรรคในเรื่องการให้สินเชื่อจาก  
สถาบันทางการเงินและสถานการณ์ราคาน้ำมัน  
ดีเซล ตลอดจนช่วยลดผลกระทบและต้นทุนทาง  
สิ่งแวดล้อม และเพิ่มคุณภาพการเกษตรให้สูงขึ้น  
อีกด้วย

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณสถานวิจัย  
พืชกรรมปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่  
ที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ รวมถึงผู้ให้  
ข้อมูลหลักจำนวน 10 ราย ที่ให้ความร่วมมือใน  
การเก็บรวบรวมข้อมูล

### เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.  
(2550). **แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี.**  
Available from [http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/upload/nov50/mar52/REDP\\_15\\_yrs\\_3pages.pdf](http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/upload/nov50/mar52/REDP_15_yrs_3pages.pdf) (Accessed on 31 January 2011).
- กล้าณรงค์ ศรีรอด, พูนสุข ประเสริฐสรรพ, สมพร  
อิศวิลานนท์ และเกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ.  
(2546). **การศึกษาสถานภาพวัตถุดิบที่จะนำ  
มาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซล.**  
กรุงเทพฯ: สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.  
ทศพล วงศ์อาษา. (2549). **การศึกษาความเหมาะสม  
ในการผลิตและนำไบโอดีเซลมาใช้ใน  
เขตเทศบาลนครขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรม  
สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย ขอนแก่น.  
ธนาคารทหารไทย. (2548). **โครงการศึกษาความ  
เหมาะสมด้านการเงินและการลงทุนของ  
การตั้งโรงงานไบโอดีเซลที่จังหวัดกระบี่.**  
Available from [http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/biodiesel/Biodiesel\\_Study\\_TMB.pdf](http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/biodiesel/Biodiesel_Study_TMB.pdf) (Accessed on 26 August 2009).
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิลนนท์, ธีระพงศ์  
จันทร์นิยม, ประกิจ ทองคำ และ สมเกียรติ  
สีสนอง. (2548). **เส้นทางสู่ความสำเร็จการ  
ผลิตปาล์มน้ำมัน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา:  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน  
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์.

- บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด. (2553). **มาตรฐาน ยูโร 4 พลังสะอาด**. เนชั่นสุดสัปดาห์. 18(932): 20-21.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- ประยงค์ เนตยารักษ์. (2550). **เศรษฐศาสตร์ การเกษตร**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปรีชา ทิวงูต. (2551). **พลังงานนิวเคลียร์ เดียวนี้ถึงเวลาแล้วยัง?**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ผู้จัดการ.
- ปุระวิชญ์ พิทยาภินันท์ และอยุทธ์ นิสสภ. (2552). **วิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์จากน้ำมันปาล์มในภาคใต้ของประเทศไทย : กรณีศึกษาจังหวัดกระบี่และตรัง**. ว.เกษตรนเรศวร. 12(ฉบับพิเศษ): 355-361.
- พินูต ทีปะपाल. (2551). **การจัดการเชิงกลยุทธ์**. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- เพ็ญ จำทอง. (2550). **การจัดการต้นทุน: กรณีศึกษารูรูกิจการสกัดน้ำมันปาล์มดิบในเขตภาคใต้**. การศึกษาอิสระบริหาร ศึกษามหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. (2551). **เราไม่จ้อน้ำมัน**. กรุงเทพฯ: บริษัท สุานการพิมพ์ จำกัด.
- Apibunyopas, J. (1994). **Thailand**. In *Oil Seed Production and Marketing in Asia and the Pacific*. pp. 344-378. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Wehrich, H. and Koontz, H. (1993). **Management: A Global Perspective 10<sup>th</sup> edition**. Singapore: McGraw-Hill Education.