

B

usiness Management Model for the Biochemical Industry

Chuleewan Choti Wong¹ and Jutamat Srichompu^{2,*}

Received: September 24, 2020 Revised: November 17, 2020 Accepted: February 23, 2021

Abstract

The objective of this research was to study the biochemical industry business management factors and create the biochemical industry business management model. This study was qualitative and quantitative mixed-method research. The quantitative instrument used in this study was the questionnaire and the populations were entrepreneurs, executives, and the biochemical industry staff. The qualitative analysis used content analysis, and the quantitative analysis used frequency, mean, percentage, standard deviation and factor analysis with statistical package. The study of the biochemical industry business management found that entrepreneurs' potential in the biochemical industry factor included 6 factor loading as 1) work capacity 2) business management 3) law and ethics 4) value added 5) technology and innovation, and 6) power driven. The biochemical industry competition factor included 3 factor loading as 1) competitors and supplier 2) consumers' behavior, and 3) government policy. The results of factor analysis were created the draft of the biochemical industry business management model for the experts to evaluate. The experts decided a unanimous vote that the biochemical industry business management model was appropriate to apply in the biochemical industry.

Keywords: management, management system, biochemical industry

¹ Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University

* Corresponding author. E-mail: jsrichompu@gmail.com



ปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรม เคมีชีวภาพ

บุษวิวรรณ โชติวงษ์¹ และ จุฬามาส ศรีชมภู^{2,*}

วันรับบทความ: September 24, 2020 วันแก้ไขบทความ: November 17, 2020 วันตอบรับบทความ: February 23, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบในการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ และสร้างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการศึกษาแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถาม ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้บริหารองค์กร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัย พบว่า การบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมรรถนะในงาน 2) การบริหารธุรกิจ 3) กฎหมายและจริยธรรม 4) การสร้างมูลค่าเพิ่ม 5) เทคโนโลยีและนวัตกรรม และ 6) พลังขับเคลื่อน สำหรับด้านสภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้งสิ้น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คู่แข่งและซัพพลายเออร์ 2) พฤติกรรมผู้บริโภค และ 3) นโยบายภาครัฐ นำผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาจัดทำโครงร่างรูปแบบการบริหารจัดการเชิงระบบของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและลงมติรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมี ผลการลงมติเป็นเอกฉันท์ในรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมี มีความเหมาะสมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพได้

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ การจัดการเชิงระบบ อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

¹ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

* Corresponding author. E-mail: jsrichompu@gmail.com

บทนำ

ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานเศรษฐกิจที่ดี โดยเฉพาะการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อันเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศไทยให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เป็นการใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มจากอ้อยที่เป็นพืชเศรษฐกิจตามแนวนโยบาย รวมถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ ส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพในประเทศอย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับประเทศได้อย่างยั่งยืน (ปฏิภาณ สุคนธมาน, 2561) เนื่องจากประเทศไทยมีวัตถุดิบทางการเกษตรที่หลากหลาย มีอุตสาหกรรมต่อเนื่องสนับสนุนในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและสารเคมีที่มีความเข้มแข็ง การพัฒนาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพจึงได้รับความสนใจอย่างมาก เพื่อพัฒนาต่อยอดเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่มีความยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยังเป็นทางเลือกที่มีศักยภาพอย่างยิ่ง ในการลดการพึ่งพาการผลิตจากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ซึ่งยืนยันได้จากข้อมูลสถิติที่น่าสนใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจฐานชีวภาพของไทย เช่น ไทยเป็นผู้ส่งออกอาหารและพืชเกษตรกรรมอันดับ 4 ของโลก เป็นผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่อันดับ 2 ของโลก เป็นผู้ส่งออกมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเป็นอันดับ 2 ของโลก เป็นผู้นำการผลิตและการใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิงชีวภาพในภูมิภาคอาเซียน โดยในปี 2557 มีปริมาณการใช้เอทานอล 3.2 ล้านลิตรต่อวัน และไบโอดีเซล 2.8 ล้านลิตรต่อวัน (กระทรวงพลังงาน, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2558) ดังนั้น การพัฒนาธุรกิจด้านอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพจึงเป็น 1 ใน 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการคาดการณ์ว่าจะเติบโตเร็วในอนาคต และเป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูง ภาครัฐบาลได้มีนโยบาย “เศรษฐกิจชีวภาพ” หรือ “Bio Economy” เป็นการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนฐานของการวิจัยพัฒนานวัตกรรม โดยใช้ทรัพยากรฐานชีวภาพ นอกจากนี้ ยังสามารถนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรของเสียหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มปศุสัตว์ และชุมชนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพมูลค่าสูง ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและภูมิปัญญา สร้างงานสร้างรายได้ทุกห่วงโซ่ การผลิต ส่งผลดีต่อการปฏิรูปภาคเกษตร อาหาร สาธารณสุขการแพทย์ พลังงาน และอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ (สุชาติ ไตรภพสกุล, 2558) และปัจจุบันอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพของไทยมีความสามารถด้านการแข่งขันในระดับสูงโดยเฉพาะในแถบเอเชียแปซิฟิก ถือเป็นผู้ขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการสร้างระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพของไทยในอนาคต

การพัฒนาธุรกิจให้อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ จึงเป็นรูปแบบการดำเนินการธุรกิจที่มีการศึกษาการออกแบบเพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์และอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปัญหาของการบริหารจัดการธุรกิจภาคอุตสาหกรรมนั้น เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการของผู้ประกอบการและสภาวะการแข่งขันภายนอกของอุตสาหกรรม ซึ่งองค์กรจะต้องให้ความสำคัญกับการจัดการเชิงระบบที่เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์กรเพื่อนำไปสู่อุปกรณ์การแข่งขันทางการค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันองค์กรจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการบริหารจัดการและพัฒนาธุรกิจให้อุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่องค์กร การดำเนินธุรกิจ

ในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพจึงถือเป็นประเด็นที่สำคัญและท้าทายอย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบการทั้งในด้านศักยภาพของผู้ประกอบการและสถานะการแข่งขันของธุรกิจ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาธุรกิจให้มีความสามารถในการเติบโตขององค์กรให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 จากหลักการและเหตุผลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เพื่อนำเสนอเป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจให้กับสถานประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ซึ่งในงานวิจัยจะมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงระบบ เพื่อจะได้ระบุประเด็นต่าง ๆ ในรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพที่มีคุณค่า สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับการที่ประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผู้ประกอบการ SMEs จำเป็นที่จะต้องให้ความสนใจและปรับตัว การเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการไทยในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผู้ประกอบการไทยยังขาดความสามารถในเรื่องการตลาดระหว่างประเทศและการส่งออก รวมถึงการขาดความสามารถด้านนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ (สุชาติ ไตรภพสกุล, 2558)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปัญหาของการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการในการบริหารธุรกิจในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพและสถานะการแข่งขันภายนอกที่ไม่สามารถที่จะควบคุมได้ จึงถือเป็นประเด็นที่สำคัญและท้าทายอย่างยิ่งสำหรับองค์กร ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ อันจะนำมาซึ่งประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กรตลอดจนเพิ่มความสามารถในการเติบโตขององค์กรให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ
2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยมีกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 ที่ได้กำหนดให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหรือเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” มียุทธศาสตร์ที่ 5 เน้นการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมุ่งไปสู่ระบบเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ประชาชนมีพฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ที่ได้ถูกถ่ายทอดออกมาเป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 เน้นการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากที่มีรายได้น้อยปานกลางไปสู่รายได้สูงขั้น มีการกระจายรายได้และการพัฒนาอย่างเท่าเทียม มีระบบนิเวศที่ดี สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เน้นการเติบโตสีเขียว (Green Growth) เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการพัฒนาที่สมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และพัฒนาประเทศเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนในอนาคต ตามกรอบ

การพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ, 2560) และประเทศไทยยังเป็นประเทศแรกในกลุ่มอาเซียนที่มีนโยบายการสนับสนุนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อลดการพึ่งพาน้ำมันจากต่างประเทศ และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่วัตถุดิบทางการเกษตร (สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560) โครงการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพเป็นรูปธรรมมากขึ้น รวมไปถึงการให้ความรู้ทางด้านเชื้อเพลิงชีวภาพแก่ประชาชน การปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ซึ่งมุ่งลงทุนสร้างเศรษฐกิจบนฐานการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม ใช้ทรัพยากรฐานชีวภาพ เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ รวมทั้งวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรพัฒนาต่อยอดเป็น “ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ” ที่มีมูลค่าสูง ก่อให้เกิดความก้าวหน้าและนวัตกรรมในมิติใหม่ ที่ส่งผลต่อการปฏิรูปในภาคการเกษตร อาหาร สาธารณสุขและการแพทย์ พลังงานอุตสาหกรรมเคมี รวมถึงภาคสังคมและภาคเศรษฐกิจของโลก การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพของไทยมุ่งเน้นในเรื่องการสนับสนุนการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อปฏิรูปเศรษฐกิจจากฐานเกษตรกรรมและฐานความหลากหลายทางชีวภาพไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมที่ใช้กระบวนการผลิต/เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงอย่างยั่งยืน (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ, 2560) และเคมีชีวภาพ (Biochemical) ได้ครอบคลุมเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลผลิตภาคการเกษตรและชีวมวลเป็นวัตถุดิบหลัก และ/หรือใช้ผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรมเกษตร และ/หรือชีวมวลเป็นวัตถุดิบ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ จึงเป็นกระบวนการแปรสภาพวัตถุดิบที่ได้จากพืชเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพ สารเคมีและพลาสติกชีวภาพ ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น กระบวนการหมัก การเร่งปฏิกิริยาด้วยเอนไซม์ กระบวนการทางวิศวกรรมเคมี เช่น กระบวนการทางเคมีความร้อนโดยใช้การเร่งปฏิกิริยาทางเคมี มีตั้งแต่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือผลิตภัณฑ์เคมีตัวกลาง ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตโพลีเมอร์ชีวภาพหรือการผลิตสารออกฤทธิ์หรือสารเติมแต่ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแพทย์ อาหาร การเกษตร อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (พสุ โลหารชุน, 2559) ได้สรุปสถิติปัญหาที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาผู้ประกอบการ พบปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านการผลิตและด้านการตลาด ชญานัทธ์ ก่ออารีย (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำ 2) ความรู้ความเชี่ยวชาญและการพัฒนาตนเอง 3) การจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน 4) การสื่อสารและการประสานงาน และ 5) คุณธรรมจริยธรรม ดังนั้น อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการในการบริหารธุรกิจเพื่อให้แข่งขันได้ จึงต้องพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการตามแนวคิดของ Bacigalupo, Kampylis, Punie, และ Van den Brande (2016) เรียกว่า EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework จากนั้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2562) ได้นำแนวคิดด้านศักยภาพผู้ประกอบการดังกล่าว เพื่อมาศึกษาเป็นรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก แต่ละด้านจะประกอบด้วย 5 สมรรถนะย่อย รวมทั้งหมดเป็น 15 สมรรถนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านทรัพยากร ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ 1) ความตระหนักในตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเอง 2) แรงจูงใจและความเพียร 3) การระดมทรัพยากร 4) ความสามารถทางการเงินและเศรษฐกิจ และ 5) การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์/สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่น

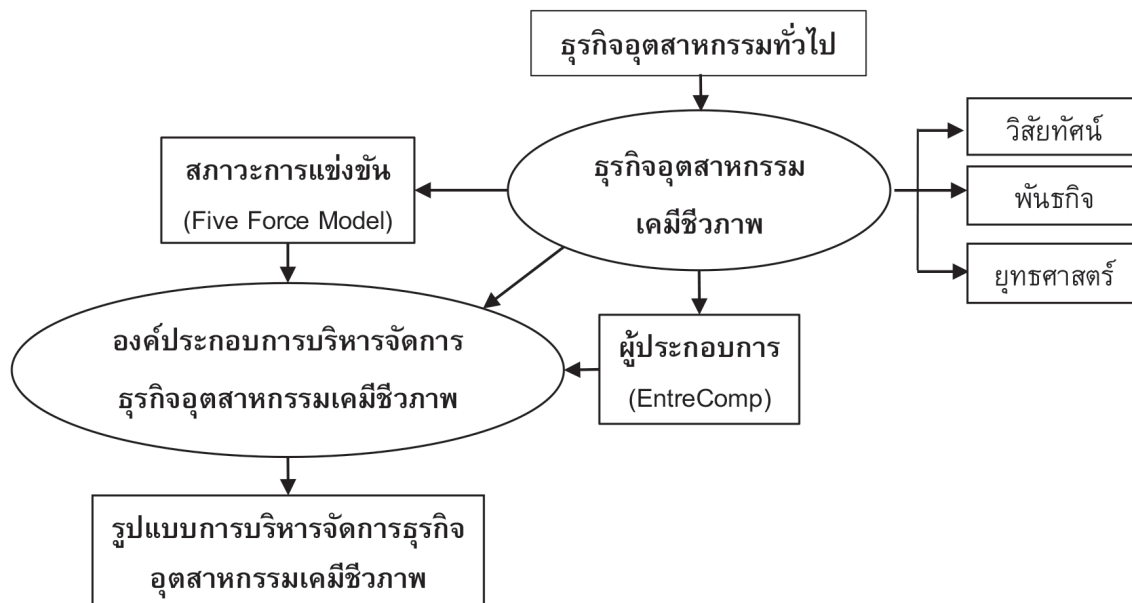
2. ด้านความคิดและโอกาส ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ 1) การระบุโอกาส 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) วิสัยทัศน์ 4) ความคิดเชิงคุณค่า และ 5) ความคิดเชิงจริยธรรมและความยั่งยืน

3. ด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ 1) การริเริ่มสิ่งใหม่ 2) การวางแผนและการจัดการ 3) การบริหารความเสี่ยง 4) การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 5) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อทักษะการเป็นผู้ประกอบการและความสามารถในการบริหารจัดการ สอดคล้องกับแนวคิดของ Aguilar (1967) ที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรทั้งในด้านบวกและด้านลบ ช่วยให้ผู้ประกอบการเห็นถึงภาพรวมของสภาพแวดล้อมปัจจุบันของอุตสาหกรรมในด้านปัจจัยทางการเมือง ได้แก่ ภาครัฐมีนโยบายเพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการ ส่งเสริมการลงทุนที่กำหนดไว้ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรม สำหรับการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพด้วย Five Force Model ตามแนวคิด Porter (1998) ในการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร จะไม่ประสบความสำเร็จหากขาดวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกในด้าน 1) อำนาจต่อรองจากซัพพลายเออร์ 2) อำนาจต่อรองจากผู้ซื้อสินค้า 3) การเข้าสู่อุตสาหกรรมของผู้แข่งขันรายใหม่ 4) แรงผลักดันจากสินค้าทดแทน และ 5) ความรุนแรงของการแข่งขันในอุตสาหกรรมเดียวกัน การวิเคราะห์แรงกระทบทั้ง 5 ด้าน จะช่วยให้เข้าใจถึงแรงกระทำต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรในอุตสาหกรรม ทั้งช่วยให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและคู่แข่ง การบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพในปัจจุบันได้พยายามให้ความสำคัญกับระบบมากขึ้น Robbins (1990) กล่าวถึงปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) และข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน อันจะส่งผลให้บรรลุถึงเป้าหมายขององค์กร ดังนั้น การบริหารจัดการปัจจัยนำเข้าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อผลลัพธ์ของธุรกิจซึ่งประกอบไปด้วยประสิทธิภาพ ประสิทธิผล คุณภาพและความพอใจของลูกค้า ที่เอื้ออำนวยให้ธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพดำเนินไปได้อย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จ Peter (1955) กล่าวถึงการบริหารจัดการ คือ การนำเอา 4 M ได้แก่ เงิน (Money) คน (Man) วัสดุดิบ (Materials) และเครื่องจักร (Machine) สอดคล้อง อินทรา จันทรสอน (2560) ได้ศึกษารูปแบบการบริหารธุรกิจสวนน้ำ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินธุรกิจมารวมเข้าด้วยกัน มีการวางแผน การจัดองค์กร การสั่งงานและการควบคุม อันจะเป็นแนวทางของการศึกษาถึงรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพทั้งในด้านสภาวะการแข่งขันและด้านผู้ประกอบการ และ 2) เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ (Mixed Methods Research) มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้แก่ ผู้บริหารองค์กร ผู้ประกอบการ องค์การที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ผู้ประกอบการที่ได้รับรางวัลสุดยอด SMEs แห่งชาติ หรือ SMEs National Awards จากสำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ผู้ประกอบการ ผู้บริหารที่ได้รับรางวัล ผู้จัดการ ผู้มีความรู้ด้านการบริหารจัดการ ซึ่งนำมาคัดเลือกเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 11 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ผู้บริหารองค์กร ผู้ประกอบการ บุคลากรในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ รวมถึงอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ 50 บริษัท/หน่วยงาน หน่วยงานละ 10 ชุด รวมส่งแบบสอบถาม 500 ชุด

กลุ่มที่ 3 ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้ประกอบการ ผู้บริหารจัดการธุรกิจ กลุ่มนักวิชาการ กลุ่มนักบริหาร และทรัพยากรมนุษย์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยทำการ ศึกษา เอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึงแนวคิดและทฤษฎีการนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์ พร้อมทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แบบกึ่งโครงสร้างจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 ท่าน

ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก เอกสารและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำแนวคิดทฤษฎีด้านศักยภาพผู้ประกอบการ ทฤษฎี EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework (Bacigalupo, et al., 2016) และทฤษฎี Five Forces Model (Porter, 1998) มาเป็นพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถามการวิจัย ที่ได้จากการสังเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิมาประกอบด้วยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert Scales) แบบ 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพและประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา (Item Objective Consistency: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและมีความสมบูรณ์ พร้อมติดต่อขอความอนุเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย ผู้บริหารองค์กร ผู้ประกอบการ บุคลากรในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 500 คน และดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืน จำนวน 428 คน คิดเป็นร้อยละ 86.60 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูลและการประมวลผล/วิเคราะห์ข้อมูล นำแบบสอบถามที่ได้รับมาประมวลผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในขั้นตอนที่ 1 เพื่อจัดทำร่างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ด้วยการนำผลจากการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เข้าสู่การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ด้านการบริหารจัดการธุรกิจ ได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จนได้เป็นรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพที่มีความเหมาะสมและพร้อมประยุกต์ใช้ได้จริงต่อไป

ผลการวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ ผู้บริหารองค์กร นักบริหารทรัพยากรมนุษย์ และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 11 คน เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์ได้นำข้อมูลไปสู่การพัฒนาแบบสอบถาม เพื่อการสร้างรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) ศักยภาพสำคัญในการประกอบการอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติ 2) ความสามารถที่ทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพประสบความสำเร็จ ประกอบด้วยด้านความคิดและโอกาส ด้านทรัพยากร และบทบาทในการประกอบธุรกิจ 3) สถานะการแข่งขันจากภายนอกอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับความสนใจมีแนวโน้มการแข่งขันในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ และรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนส่งเสริมอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1.00 มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 71.397 มี 6 องค์ประกอบ 1) สมรรถนะในงาน 2) การบริหารธุรกิจ 3) กฎหมายและจริยธรรม 4) การสร้างมูลค่าเพิ่ม 5) เทคโนโลยีและนวัตกรรม และ 6) พลังขับเคลื่อน ส่วนผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสถานะการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1.00 มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 70.555 มี 3 องค์ประกอบ 1) คู่แข่งและซัพพลายเออร์ 2) พฤติกรรมผู้บริโภค และ 3) นโยบายภาครัฐ ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ในแต่ละองค์ประกอบผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

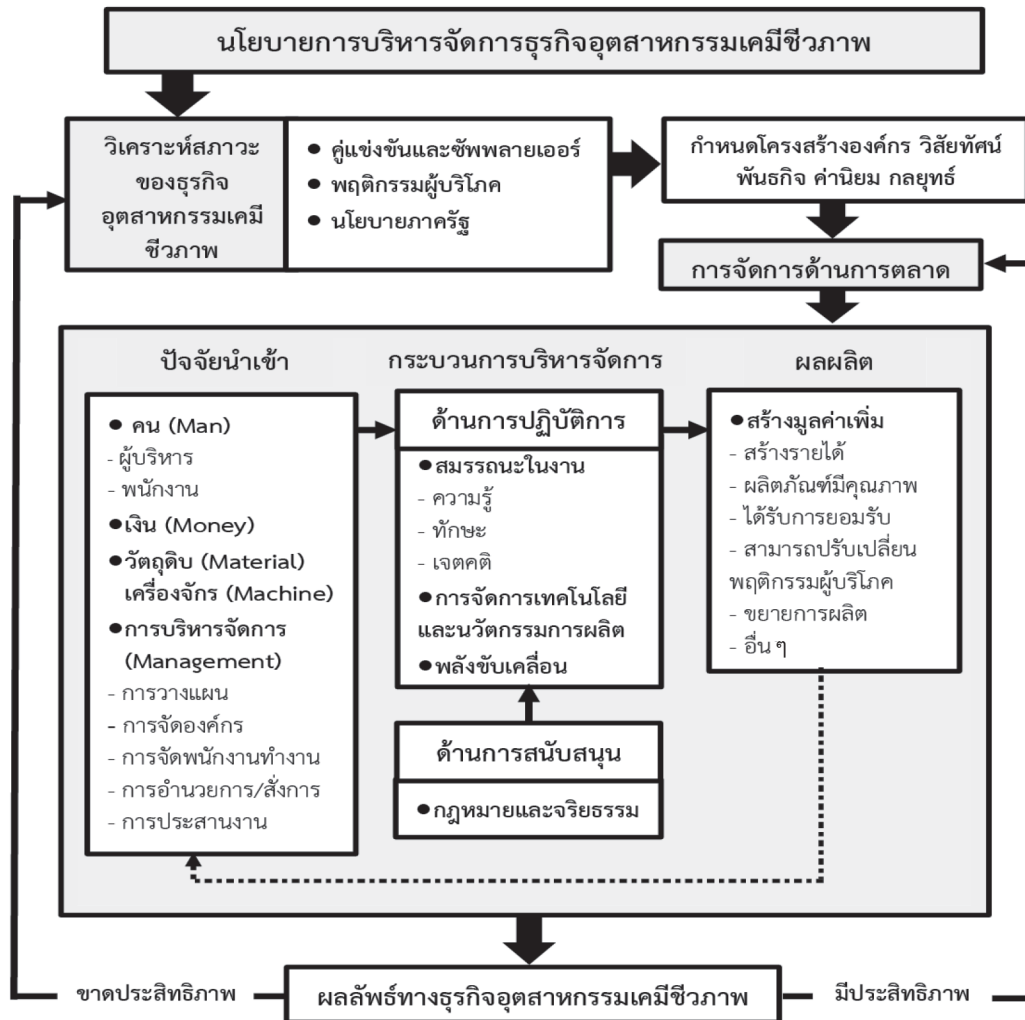
องค์ประกอบที่	ค่าไอเกน (Eigen Values)	ร้อยละความแปรปรวน (% of Variances)	ร้อยละสะสมของความแปรปรวน (Cumulative % of Variances)	จำนวนตัวแปร (ข้อ)	ชื่อองค์ประกอบ
1	42.201	56.268	56.268	28	สมรรถนะในงาน
2	4.302	5.736	62.005	10	การบริหารธุรกิจ
3	2.622	3.496	65.500	15	กฎหมายและจริยธรรม
4	1.674	2.232	67.733	12	การสร้างมูลค่าเพิ่ม
5	1.408	1.877	69.610	5	เทคโนโลยีและนวัตกรรม
6	1.340	1.787	71.397	5	พลังขับเคลื่อน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ในแต่ละองค์ประกอบของสภาวะการแข่งขันธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

องค์ประกอบที่	ค่าไอเกน (Eigen Values)	ร้อยละความแปรปรวน (% of Variances)	ร้อยละสะสมของความแปรปรวน (Cumulative % of Variances)	จำนวนตัวแปร (ข้อ)	ชื่อองค์ประกอบ
1	14.975	59.898	59.898	12	คู่แข่งชั้นในอุตสาหกรรม
2	1.400	5.598	65.497	8	พฤติกรรมผู้บริโภค
3	1.264	5.058	70.555	5	นโยบายภาครัฐ

3. การจัดทำรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบด้านสภาวะการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ทั้ง 3 องค์ประกอบ มาเชื่อมโยงสัมพันธ์กันกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ 6 องค์ประกอบ เพื่อมาสร้างเป็นร่างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ จากนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลองค์ประกอบตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาร่างรูปแบบดังกล่าวและได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับร่างรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ โดยมีผลการประเมินเป็นมติเห็นชอบในองค์ประกอบและรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ด้านสภาวะการแข่งขันเพื่อวิเคราะห์สภาวะของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ และด้านกระบวนการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ได้ใช้หลักเกณฑ์การบริหารจัดการเชิงระบบ (Robbins, 1990) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ สมรรถนะในงาน การบริหารธุรกิจ กฎหมายและจริยธรรม การสร้างมูลค่าเพิ่ม เทคโนโลยีและนวัตกรรมและพลังขับเคลื่อน สอดคล้องกับการศึกษาของ Bacigalupo และคณะ (2016) และ Hisrich, Peters และ Shepherd (2008) โดยทั้ง 6 องค์ประกอบเป็นศักยภาพที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ และการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมมีความจำเป็นในการวิเคราะห์สถานะการแข่งขันของอุตสาหกรรม พบว่ามี 3 องค์ประกอบ คือ ด้านคู่แข่งขันและชีพพลายเออร์ พฤติกรรมผู้บริโภคและนโยบายภาครัฐ ซึ่งด้านคู่แข่งขันและชีพพลายเออร์ สอดคล้องกับ Porter (1998) ด้านพฤติกรรมผู้บริโภค สอดคล้องกับ Foxall และ Sigurdsson (2013) และวุฒิ สุขเจริญ (2559) ด้านนโยบายภาครัฐ สอดคล้องกับแนวคิดของ Aguilar (1967) ที่ได้วิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่ส่ง

ผลกระทบต่องค์กรทั้งในด้านบวกและด้านลบ ช่วยให้ผู้ประกอบการเห็นถึงภาพรวมของสภาวะการแข่งขันปัจจุบันของอุตสาหกรรม เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ผู้ประกอบการนำมาพัฒนาศักยภาพของตนเองและพัฒนาการประกอบธุรกิจให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

การวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญในการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เพื่อมาจัดทำเป็นรูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ให้มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบแบบบูรณาการ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ด้านสภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงการกำหนดโครงสร้างองค์กร วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม กลยุทธ์ ให้ไปในทิศทางที่ถูกต้องอย่างเหมาะสมและเป็นธุรกิจที่ต้องมีการแข่งขันในด้านการตลาด ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านคู่แข่งและซัพพลายเออร์ เป็นการแข่งในอุตสาหกรรมและซัพพลายเออร์ สอดคล้องกับการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมด้วย Five force model (Porter,1998) พบว่า ความรุนแรงของการแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน อำนาจการต่อรองจากผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์ มีแรงกระทบต่อการประกอบกิจการของอุตสาหกรรม 2) องค์ประกอบด้านพฤติกรรมผู้บริโภค ได้แก่ การเลือกสินค้าของผู้บริโภค การตัดสินใจซื้อสินค้า อำนาจต่อรองของลูกค้า นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Aguilar (1967) ซึ่งได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรช่วยให้ผู้ประกอบการเห็นถึงภาพรวมของสภาวะการแข่งขันปัจจุบันของอุตสาหกรรมในด้านปัจจัยทางสังคม เช่น ความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของตลาดสินค้าส่งผลต่อการเลือกบริโภคสินค้า 3) องค์ประกอบด้านนโยบายภาครัฐ ประกอบด้วยความสนใจสินค้าเคมีชีวภาพ การเข้าสู่อุตสาหกรรม การลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2560) ซึ่งได้กล่าวว่าการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพของไทยมุ่งเน้นในเรื่องการสนับสนุนการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทั้งในภาคเอกชนและภาครัฐ เพื่อปฏิรูปเศรษฐกิจจากฐานเกษตรกรรมและฐานความหลากหลายทางชีวภาพไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Aguilar (1967) ที่ศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรและปัจจัยทางการเมือง ได้แก่ ภาครัฐมีนโยบายต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการ ส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรม สอดคล้องกับ อินทรา จันทรสอน (2560) พบว่า รูปแบบการบริหารธุรกิจส่วนน้ำจะต้องมีปัจจัยทั้งภายในและภายนอกมาเชื่อมโยงกัน ปัจจัยภายใน ได้แก่ กฎระเบียบข้อบังคับ ขวัญกำลังใจ สมรรถนะผู้นำองค์กร ระบบบริหาร โครงสร้าง และกลยุทธ์ ส่วนปัจจัยภายนอก ได้แก่ นโยบายภาครัฐ การจัดการทางการตลาด ความปลอดภัย สิทธิประโยชน์ผู้ใช้บริการ สิ่งแวดล้อม และการช่วยเหลือสังคม

ส่วนที่ 2 ด้านกระบวนการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ได้ใช้หลักเกณฑ์การบริหารจัดการเชิงระบบ (Robbins,1990) ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม นอกจากนี้ ยังพบว่า องค์ประกอบของการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ มีความสำคัญและสอดคล้องกับงานวิจัย ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ เป็นองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้าของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ Peter (1995) ให้หลักบริหาร 4M เป็นกระบวนการจัดการบริหารเพื่อให้งานทั้งหมดเป็นไปอย่างมี

ประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล ได้แก่ เงิน (Money) คน (Man) วัตถุดิบ (Materials) และเครื่องจักร (Machine) ในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ นอกจากนี้ Fayol (1949) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของการบริหาร ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การสั่งการ (Commanding) การประสานงาน (Coordinating) และการควบคุม (Controlling) สอดคล้องกับซูลีวรรณ โชติวงษ์ (2563) ที่ได้ศึกษารูปแบบการบริหารธุรกิจและกลยุทธ์ธุรกิจ พบองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ มาตรฐานการบริการ การผลิตและการออกแบบ คุณภาพ การกำหนดราคา คุณลักษณะผู้ใช้บริการ ภาพลักษณ์องค์กร และทำเลที่ตั้ง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการขององค์กร

2. องค์ประกอบด้านสมรรถนะ เป็นองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัย จุฑามาส ศรีชมภู (2562) พบว่า รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ ในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ประกอบด้วย สมรรถนะในงาน การบริหารธุรกิจ กฎหมายและจริยธรรม การสร้างมูลค่าเพิ่ม เทคโนโลยีและนวัตกรรม และพลังขับเคลื่อน สำหรับ อรรวีวรรณ โกมลรัตนวัฒนะ (2557) ที่ได้ศึกษาด้านศักยภาพ พบว่า การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันมี 6 องค์ประกอบ คือ ความรู้ในงาน ทักษะด้านการบริหาร ทักษะการบริการและการติดต่อสื่อสาร บุคลิกภาพส่วนบุคคล ความรู้รอบตัว และบุคลิกภาพการบริหารอารมณ์ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ

3. องค์ประกอบด้านการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการของการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ มีศักยภาพองค์ประกอบด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ Frederick, Kuratko, และ Hodgetts (2007) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นกุญแจสำคัญของกระบวนการประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากทรัพยากรที่อยู่และเพิ่มศักยภาพ ในการสร้างมูลค่าให้กลับผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมเป็นกระบวนการที่สร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการไปสู่ความคิด ด้านการตลาดเกิดการเปลี่ยนแปลง

4. องค์ประกอบด้านพลังขับเคลื่อน เป็นองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการของอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ แจ็ค เวลช์ (สุเทพ เพชรมาก, 2562) ได้กล่าวถึง การเลือกคนเป็น สิ่งสำคัญและท้าทายมาก พิจารณาลักษณะ 4E และ 1P หากต้องการจ้างผู้นำหรือบุคลากรระดับสูงควรพิจารณา คุณสมบัติพิเศษ พลังขับเคลื่อนในตัวผู้นำ ผู้ประกอบการจะพลังทางบวก (Energy) สร้างพลังให้ผู้อื่น (Energize) กล้าตัดสินใจ (Edge) ลงมือปฏิบัติให้เกิดผลงาน (Execute) ความหลงใหล ตั้งใจในงาน (Passion) จะช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมให้ประสบความสำเร็จได้

5. องค์ประกอบด้านกฎหมายและจริยธรรม เป็นองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการด้านการสนับสนุนของธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ สอดคล้องกับ ชญาภัทร์ ก็อารีโย (2557) ที่ได้ศึกษา พบว่า ด้านคุณธรรมจริยธรรมเป็นปัจจัย 1 ใน 5 ปัจจัยหลักของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน ในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง และ กัลยารัตน์ วีระธนชัยกุล (2557) ได้กล่าวว่าผู้ประกอบการจะต้องรับผิดชอบ ในการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ นโยบาย เป้าหมาย ค่านิยมขององค์กร เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ มีหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ประกอบการในด้านนโยบายหลักองค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อมสังคม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน

6. องค์ประกอบด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นองค์ประกอบของผลผลิตในการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ โดย Bacigalupo และคณะ (2016) กล่าวว่าผู้ประกอบการที่มีความคิดสร้างสรรค์ มุ่งมั่น สามารถพัฒนาแนวคิดและโอกาสต่าง ๆ เพื่อสร้างมูลค่าทางธุรกิจ หาทางแก้ปัญหาที่ดีและความท้าทายใหม่ ๆ สร้างนวัตกรรมในการดำเนินธุรกิจ รวบรวมความรู้และทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้ได้ผลที่มีค่าและการใช้โอกาสให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถตัดสินใจสิ่งที่มีคุณค่าวัฒนธรรมและเศรษฐกิจได้

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาศักยภาพของพนักงานในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ
2. ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบในการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการสร้างมูลค่าเพิ่มในธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เพื่อการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและใช้โอกาสให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. รูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ จะมีความเหมาะสมสามารถประยุกต์ใช้กับธุรกิจอุตสาหกรรมที่ใกล้เคียง เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการบริหารจัดการอย่างมีระบบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารูปแบบการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล
2. ควรศึกษารูปแบบการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบกับองค์กรที่เป็นผู้ประกอบการต่างชาติและผู้ประกอบการคนไทย

บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2558). แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579. สืบค้นเมื่อ 4 สิงหาคม 2561, จาก https://ienergyguru.com/wpcontent/uploads/2015/09/AEDP2015_Final_version.pdf
- กัลยารัตน์ อีระธนชัยกุล. (2557). *จริยธรรมทางธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.
- จุฑามาส ศรีชมภู. (2562). *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฌ์บัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- ชญากัทร กี่อารีโย. (2557). *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฌ์บัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- ชูลีวรรณ โชติวงษ์. (2563). รูปแบบการบริหารธุรกิจและกลยุทธ์ธุรกิจสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 8(1), 10-21.
- ปฎิภาณ สุนทรมาน. (2561). แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ. *รัฐสารภิรักษ์*, 60(2), 36-57.
- พลู โลหารขุน. (2559). กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เปิดสถิติ 8 ปัญหา SMEs ไทย. สืบค้นเมื่อ 4 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.smethailandclub.com/news-6745-id.html>
- วุฒิ สุขเจริญ. (2559). *พฤติกรรมผู้บริโภค* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จี.พี.ไซ เบอร์พริ้นท์.
- สถาบันทรัพยากรพลังงานแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2560). รายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ. สืบค้นเมื่อ 4 สิงหาคม 2561, จาก http://www.ipthailand.go.th/images/3534/web_01052018/Report_CHU/4_Biofuel_and_biochemical_04.12.2017_CHU.pdf
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน). (2560). *กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพ. ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สุชาติ ไตรภพสกุล. (2558). ผู้ประกอบการไทยในยุคประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2561, จาก <http://www.forbesthailand.com/commentaries-detail.php?did=697>
- สุเทพ เพชรมาก. (2562). วิธีการเลือกคนของแจ็ค เวลช์. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2562, จาก www.baanjommyut.com/library_2/extension3/how_to_select_a_jack_welch/index.html
- อรรวีวรร โกลรัตน์วัฒนะ. (2557). *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารระดับสูงในการบริหารงานเพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้ำที่มีแอลกอฮอล์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฌ์บัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ..
- อินทรา จันทรสอน. (2560). *รูปแบบการบริหารธุรกิจสวนน้ำ (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฌ์บัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

- Aguilar, F. J. (1967). *Scanning the business environment*. New York: Macmillan.
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The entrepreneurship competence framework*. Luxembourg: European Union.
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management*. London: Sir Isaac Pitman & Sons.
- Frederick, H. H., Kuratko, D. F., & Hodgetts, R. M. (2007). *Entrepreneurship: theory, process and practice*. South Melbourne, Australia: Thomson Learning.
- Foxall, G. R., & Sigurdsson, V. (2013). Consumer behavior analysis: Behavior economics meets the marketplace. *The Psychological Record*, 63(2), 231-238. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.2.001>
- Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2008). *Entrepreneurship*. London: McGraw Hill.
- Robbins, S. P. (1990). *Organization theory: Structure design and application* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ.: Prentice-Hall.
- Peter, D. (1995). *The practice of management*. New York: Haper & Row.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitor*. New York: Free Press.