



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียว
ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

Ranking of drivers for lean- green manufacturing
for Automobile manufacturing in Thailand

โดย

ดร.กัญญ์กนิษฐ กมลกิตติวงศ์

สนับสนุนทุนโดย

สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต

2561

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อภาษาไทย	ก
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
	กิตติกรรมประกาศ	จ
	สารบัญ	I
	สารบัญตาราง	III
	สารบัญรูป	IV
บทที่ 1	บทนำ	1
	ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
	สมมติฐานงานวิจัย	3
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	นิยามศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย	5
บทที่ 2	แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
	แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
	- แนวคิด ทฤษฎี และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ	7
	- แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกงานสาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์	12
	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	28
	ประชากร	29
	กลุ่มตัวอย่าง	29
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	30
	วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	30
	การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล	30
	วิธีดำเนินงานตลอดโครงการ	31
บทที่ 4	ผลการวิจัย	33
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	33
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน ของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	34
	ผลการเปรียบเทียบของกลุ่มสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา ฝึกงานสาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	47
	บทที่ 5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
	สรุปผลการวิจัย	56
	การอภิปรายผล	61
	ข้อเสนอแนะ	65
	บรรณานุกรม	68
	ภาคผนวก	71
	ประวัติผู้วิจัย	76

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	ตารางจำนวนและร้อยละของประเภทการดำเนินงาน ประกอบกรณีที่นักศึกษาฝึกงาน	33
4.2	ตารางค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจ ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาฝึกงาน สาขาวิชาการจัดการโลจิส ติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	34
4.3	ตารางสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึง พอใจต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาฝึกงาน สาขาวิชาการจัดการโล จิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	38
4.4	ตารางค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจ แต่ละสถานประกอบการต่อการปฏิบัติของนักศึกษาฝึกงาน สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย รังสิต	39
4.5	ตารางการเปรียบเทียบของกลุ่มสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา ฝึกงาน สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	47
4.6	ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างที่ละคู่ของคะแนนเฉลี่ยความพึง พอใจของกลุ่มสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาฝึกงานด้าน คุณธรรม จริยธรรม	49
4.7	ตารางผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึง พอใจของกลุ่มสถานประกอบการการขนส่งและกระจายสินค้าและ กลุ่มสถานประกอบการผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่มีต่อนักศึกษา ฝึกงานด้านคุณธรรม จริยธรรม	49
4.8	ตารางผลการเปรียบเทียบความแตกต่างที่ละคู่ของคะแนนเฉลี่ยความ พึงพอใจของกลุ่มสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาฝึกงานด้าน ความรู้	51

- 4.9 ตารางผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มสถานประกอบการการขนส่งและกระจายสินค้าและกลุ่มสถานประกอบการคลังสินค้าที่มีต่อนักศึกษาฝึกงานด้านความรู้ 52
- 4.10 ตารางผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มสถานประกอบการการขนส่งและกระจายสินค้าและกลุ่มสถานประกอบการผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่มีต่อนักศึกษาฝึกงานด้านความรู้ 53
- 4.11 ตารางผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มสถานประกอบการการขนส่งและกระจายสินค้าและกลุ่มสถานประกอบการการค้าส่ง/ค้าปลีกที่มีต่อนักศึกษาฝึกงานด้านความรู้ 54



สารบัญรูป

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการวิจัยความพึงพอใจของสถานประกอบการที่มีต่อ นักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต	5



ชื่อเรื่อง : การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์
ของไทย

ผู้วิจัย : กัญญ์กนิษฐ กมลกิตติวงศ์

สถาบัน : มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีที่พิมพ์ : 2564

สถานที่พิมพ์ : มหาวิทยาลัยรังสิต

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

จำนวนหน้างานวิจัย : 90 หน้า

: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

คำสำคัญ : การผลิตแบบลีนสีเขียว, อุตสาหกรรมยานยนต์ ลิขสิทธิ์ : มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการจัดการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย โดยการศึกษานี้ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการจำนวน 10 บริษัท โดยคัดเลือกบริษัทที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการผลิตแบบลีนสีเขียวมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญตามหลักการของ Analytic Hierarchy Process (AHP)

ผลการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน การลดต้นทุน การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน ซัพพลายเออร์ คู่แข่งขัน แรงกดดันจากสาธารณชน วัฒนธรรมองค์กร และศักยภาพของพนักงาน ตามลำดับ คำนี้น้ำหนักแต่ละปัจจัยแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมายเป็นปัจจัยสำคัญที่มีค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยเกินร้อยละ 10 ที่ส่งเสริมให้การดำเนินการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยประสบความสำเร็จ สำหรับผลของค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio) จากการเปรียบเทียบลำดับชั้นของเกณฑ์ในการตัดสินใจมีค่า Incon เท่ากับ 0.02 ซึ่งหมายถึงว่า ค่า CR เป็นค่าที่ยอมรับได้เนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 0.10

Title : Ranking of drivers for lean- green manufacturing for Automobile manufacturing in Thailand

Researcher : Kankanit Kamolkittiwong

Institution : Rangsit University

Year of Publication : 2021

Publisher : Rangsit University

Sources : Faculty of Business Administration

No. of page : 90 pages

Keyword : Lean-Green Manufacturing, Automobile Manufacturing
Copyright : Rangsit University

Abstract

The objectives of this research are (1) to study the satisfaction and (2) to compare satisfaction levels of business organization to the trainees under logistics management program, faculty of business administration, rangsit university. This is a quantitative research, data were collected by questionnaire, population and sample group are supervisor from 286 companies that take students from logistics management program into internship in term S/2018; the sample group were divided in to 5 type of business, which are manufacturer, transportation and distribution company, warehousing company, logistics service provider, and retailing company. Simple random sampling was used to select the sample group for this research and data were analyzed by using One-Way ANOVA, and Scheffe'test.

The result from this research show that the satisfaction level of students' performance in internship is in high level and average score is 4.35. Considering each area, highest satisfaction level is interpersonal skills and responsibilities, the average score is 4.59; second satisfaction level is ethic and moral, the average score is 4.40; third satisfaction level is intellectual skill, the average score is 4.24; the forth satisfaction level is numerical analysis and communication and information technology skill, the average score is 4.15; the last satisfaction level is knowledge, the average score is 4.10.

The result of this research show that the satisfaction of each business organization towards trainees are different between ethic and moral and knowledge.

The satisfaction level in ethic and moral are different among transportation and distribution company and logistics service provider company. While the satisfaction level in knowledge are different among (1) manufacturer and transportation and distribution company (2) transportation and distribution company and warehousing company (3) transportation and distribution company and logistics service provider (4) transportation and distribution company and retailing company.



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณา จาก ดร.นพปฎล สุวรรณทรัพย์รองคณบดี ฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ คณะบริหารธุรกิจ ที่ให้คำปรึกษา ช่วยตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้รายงานวิจัยฉบับนี้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และประสบความสำเร็จด้วยดี

ขอขอบคุณ สถานประกอบการต่างๆ ที่ให้ความกรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิตที่ให้ความสนใจและช่วยเหลือการทำวิจัยนี้ในทุก ๆ ทาง

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต ที่สนับสนุนเงินทุนอุดหนุนในการทำวิจัย และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของสถาบันวิจัยที่มีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จในการวิจัยครั้งนี้

ดร.กัญญ์กนิษฐ์ กมลกิตติวงศ์



บทที่ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มูลค่าการค้าระหว่างประเทศของไทยในปี 2560 เพิ่มขึ้นจากปี 2559 จากการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก ซึ่งเป็นไปตามการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยมีปัจจัยบวกจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกซึ่งจะสนับสนุนให้การส่งออกขยายตัวในเกณฑ์ดีอย่างต่อเนื่อง แรงขับเคลื่อนในการลงทุนภาครัฐ ประกอบกับการดำเนินโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (อีอีซี) โดยการค้าระหว่างประเทศของไทยมีมูลค่าทั้งสิ้น 459,457.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 236,694.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 222,763.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับปีก่อน มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.9 และมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.7 ส่งผลให้ปี 2560 ดุลการค้าเกินดุล 13,930.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมปี 2560 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.4 สินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น เช่น รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ (มูลค่าการส่งออก 27,045.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 7) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ (มูลค่าการส่งออก 18,497.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.4) ผลิตภัณฑ์ยาง (มูลค่าการส่งออก 10,255.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 55.8) เม็ดพลาสติก (มูลค่าการส่งออก 8,651.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.1) และแผงวงจรไฟฟ้า (มูลค่าการส่งออก 8,267.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.1) (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2561)

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมยานยนต์แม้ว่าจะมีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุดในปี 2560 แต่ก็มีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่ผู้ประกอบการไทยต้องกังวล ได้แก่ ตลาดส่งออก ในบางประเทศ อาทิ เวียดนามที่มีการกำหนดอัตราภาษีนำเข้าใหม่ และมีกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดมากขึ้น ตลาดในกลุ่มประเทศยุโรป ตะวันออกกลาง รวมไปถึงอเมริกากลางและใต้ มีแนวโน้มลดลง สถานการณ์เศรษฐกิจโลกยังคงมีความผันผวน และสงครามทางการค้า ที่ผู้ผลิตรถยนต์ค่ายต่างๆ หันมาผลิตรถยนต์รุ่นใหม่ที่มีระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า รถยนต์ไฮบริด และรถยนต์อี-เพาเวอร์

จึงเป็นเหตุผลให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต้องมีความพร้อมในการรับมือกับสภาพการแข่งขันและสถานการณ์ดังกล่าว ในเรื่องของความต้องการของลูกค้า ภาวะการแข่งขันที่รุนแรง ต้นทุนการผลิตที่ปรับตัวสูงขึ้น วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่สั้นลง ผู้ผลิตจึงต้องทำความเข้าใจ วิเคราะห์และหาทางรับมือด้วยการปรับองค์กรให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น การลดต้นทุนการผลิต การลดปริมาณการถือครองสินค้าคงคลัง วิธีการในการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ การนำระบบการผลิตแบบลีนมาปรับใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้แก่องค์กรได้ โดยการพิจารณาคุณค่าในการดำเนินงาน เพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า มุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ และกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลกำไรและผลลัพธ์ที่ดีทางธุรกิจในที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็ให้ความสำคัญกับการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพควบคู่ไปด้วย (บุษบา พุกษาพันธ์ุรัตน์ : 2552) การนำระบบลีนมาปรับใช้ของผู้ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้ผลิตสามารถลดเวลาที่ทำการผลิตลงถึง 90% ลดสินค้าคงคลังลงถึง 70% ลดต้นทุนแรงงานลงถึง 50% และลดความต้องการพื้นที่ถึง 80% ซึ่งผลของการดำเนินงานที่ได้จะแตกต่างกันในแต่ละบริษัท ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกันไป (ภูษิต วงศ์หล่อสายชล : 2555) ซึ่งการนำระบบการผลิตแบบลีนมาปรับใช้ในอุตสาหกรรมนอกจากจะช่วยในการลดต้นทุนในการดำเนินงานแล้ว ยังถือเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมอย่างสมดุลด้วยการใช้วัสดุคุณภาพและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ปล่อยของเสียให้เป็นศูนย์หรือมีของเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เป็นไปตามหลักการของการจัดการผลิตสีเขียว ถือเป็นการลดต้นทุนการผลิตที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากความต้องการในการใช้พลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ขณะที่ผู้บริโภคมีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการออกกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผู้ผลิตจะต้องตระหนักและปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตของตนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น (Gandhi et al, 2018)

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dinesh et al, 2018 ที่พบว่า ผู้ผลิตในกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่ อย่างเช่น อินเดีย จีน รัสเซีย บราซิล อินโดนีเซีย และไทย ได้รับผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเพื่อตอบสนองต่อตลาดโลก ที่มีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและกฎระเบียบต่างๆ ทำให้การผลิตนอกจากจะต้องคำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์แล้วยังต้องพิจารณาถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ทั้งนี้ในการผลิตนั้นจะต้องมีการพิจารณาทั้งการลดความสูญ

เปล่าด้วยการผลิตแบบสินค้า และคำนึงผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นไปพร้อมกันเพื่อให้องค์กรอยู่ได้อย่างยั่งยืน (Glenn and Erik,2014)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแรงผลักดันสำหรับการบูรณาการการผลิตแบบสินค้าและการผลิตสีเขียวสำหรับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ซึ่งยังไม่มีการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาหาแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการจัดการผลิตแบบสินค้าสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เป็นผู้ผลิตและส่งออก นำมาจัดลำดับความสำคัญและนำผลที่ได้มาเสนอแนะแนวทางให้กับผู้ผลิตสำหรับใช้เป็นแนวทางกำหนดแผนการดำเนินงานด้านการผลิตแบบสินค้าสีเขียวต่อไป

1.2 คำถามวิจัย

แรงผลักดันใดที่มีความสำคัญต่อการจัดการผลิตแบบสินค้าสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

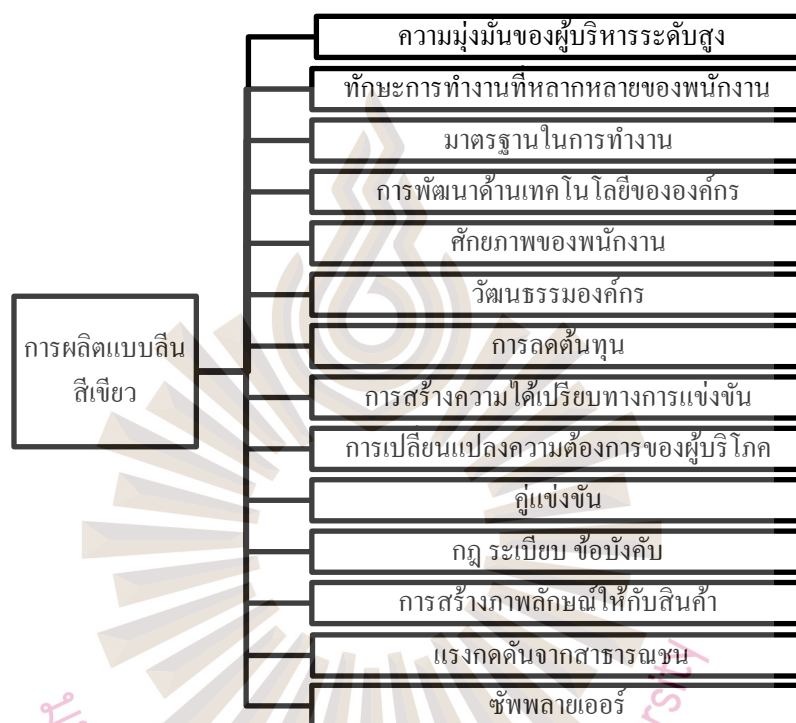
เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการจัดการผลิตแบบสินค้าสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ประโยชน์ทางวิชาการ : ทราบถึงแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการจัดการผลิตแบบสินค้าสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย
- 2) ผู้ใช้ประโยชน์ทางวิชาชีพ : สามารถนำข้อค้นพบที่ได้มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์และต่อยอดไปยังอุตสาหกรรมอื่นต่อไปได้

1.5 ขอบเขตของงานวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัยเรื่องการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย



รูปที่ 1.1 ภาพแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการผลิตแบบลีนสีเขียว

1.6 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย

- 1) การผลิตแบบลีนสีเขียว (Lean-Green Manufacturing) หมายถึง การกระบวนการที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่องค์กรได้โดยการพิจารณาคูณค่าในการดำเนินงาน เพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า มุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ และกำจัดความสูญเสียดังเกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อมให้กับองค์กร

- 2) **ความมุ่งมั่นของบริหารระดับสูง (Top Management Commitment)** หมายถึง ผู้บริหารระดับสูงส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการผลิตแบบลีนสีเขียว และผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนการดำเนินนโยบาย และงบประมาณ
- 3) **ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน (Multi-skill Worker)** หมายถึง พนักงานสามารถทำงานในหน้าที่อื่นๆ ได้มากกว่าหน้าที่ประจำ และสามารถหมุนเวียนงานได้เพื่อมีพนักงานในตำแหน่งนั้นขาดหรือไม่มา
- 4) **มาตรฐานในการทำงาน (Work Standardization)** หมายถึง พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานในการทำงานตามระบบการผลิตแบบลีนสีเขียว เพื่อลดของเสียจากกระบวนการผลิต
- 5) **การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร (Technology Upgradation)** หมายถึง การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาปรับใช้ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ดีขึ้น สามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิตได้ดีขึ้น
- 6) **ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน (Employee Empowerment)** หมายถึง ศักยภาพของพนักงานในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 7) **วัฒนธรรมองค์กร (Organization Culture)** หมายถึง ค่านิยม แนวคิด แนวทางวิธีปฏิบัติด้านการดำเนินงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ขององค์กรนั้น ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละองค์กร
- 8) **การลดต้นทุน (Cost Savings)** หมายถึง เพื่อต้องการลดการใช้พลังงาน วัสดุดิบ และลดจำนวนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต
- 9) **การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage)** หมายถึง ยอดขาย กำไร และส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัท
- 10) **การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค (Change of Customer Demand)** หมายถึง ความต้องการรถยนต์ที่ตอบสนองต่อผู้บริโภคด้านความประหยัดพลังงาน และด้านสิ่งแวดล้อม

- 11) **คู่แข่งชั้น (Competitor)** หมายถึง บริษัทคู่แข่งที่ใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสินค้าเขียว และบริษัทต้องการรักษาส่วนแบ่งทางการตลาด
- 12) **กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (Current Legislation)** หมายถึง กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับของอุตสาหกรรมยานยนต์ ด้านการผลิตและด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการทำงานของธุรกิจ
- 13) **การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า (Green Brand Image)** หมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นในใจของผู้คนทั่วไปที่มีต่อสินค้าขององค์กรหรือบริษัท
- 14) **แรงกดดันจากสาธารณชน (Public Pressure)** หมายถึง ประชาชน กลุ่มองค์กรที่ทำงานโดยไม่แสวงหากำไร (NGO) กลุ่มกดดันทางสังคม ให้ความสนใจกับการดำเนินงานของบริษัทในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของบริษัทส่งผลกระทบต่อชุมชนในท้องถิ่น
- 15) **ซัพพลายเออร์ (Suppliers)** หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของซัพพลายเออร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรพบุรุษที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการทำงานของธุรกิจ และความร่วมมือระหว่างซัพพลายเออร์กับบริษัทในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในการหาหรือร่วมกันเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง “การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิตแบบสินค้าเขียว
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิตสีเขียว
- 2.3 อุตสาหกรรมยานยนต์
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิตแบบสินค้าเขียว

บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์ (2552) ระบบการผลิตแบบสินค้าเขียว เป็นเครื่องมือในการจัดการกระบวนการที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่องค์กรได้โดยการพิจารณาคุณค่าในการดำเนินงานเพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า มุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ และกำจัดความสูญเสียนที่เกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง (Kumar and Rodrigues, 2017; Bhattacharya et al., 2019) ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลกำไรและผลลัพธ์ที่ดีทางธุรกิจในที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็ให้ความสำคัญกับการผลิตสินค้าใหม่ ๆ ที่มีคุณภาพควบคู่ไปด้วย นอกจากนี้ การผลิตแบบสินค้าเขียวยังช่วยอำนวยความสะดวกให้เกิดความสามารถในการแข่งขันได้มากขึ้นผ่านการใช้ทรัพยากรเหมาะสมขึ้นที่ดีขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรบุคคลและส่งมอบตรงเวลาให้กับลูกค้า (Gandhi et al., 2018)

Mittal et al. (2017) การผลิตแบบสินค้าเขียวถูกกำหนดให้เป็นระบบการผลิตแบบบูรณาการที่มุ่งเป้าไปที่การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า การเพิ่มขีดความสามารถและการใช้ประโยชน์สูงสุดโดยไม่มี การเพิ่มค่าใช้จ่าย และลดปริมาณสินค้าคงเหลือ Kafuku, J. (2019) การจัดการการผลิตแบบสินค้าเขียวครอบคลุมเกือบทุกส่วนตั้งแต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปจนถึงการกระจายผลิตภัณฑ์ไปจนถึงมือลูกค้าโดยลดเวลาใน

การรอคอยของลูกค้า (Hajmohammad et al., 2013) ซึ่งการผลิตแบบลีนทำให้องค์กรสามารถรักษาการแข่งขันในอุตสาหกรรมได้โดยการกำจัดกิจกรรมที่ไม่ให้คุณค่า มุ่งเน้นไปที่การปกป้องทรัพยากรขององค์กรจากการลดการสูญเสีย อย่างไรก็ตาม องค์กรต่าง ๆ ได้รับแรงกดดันเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางธุรกิจที่ยั่งยืน โดยเฉพาะในด้านการผลิต ประกอบด้วย การจัดการกระบวนการผลิต อาทิ การลดความสูญเสีย การลดกระบวนการทำงานซ้ำซ้อน การลดสินค้าคงคลังและการปรับเวลาในการผลิต ซึ่งการผลิตอย่างยั่งยืน เป็นความสามารถในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดเพื่อส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิตสีเขียว

ชุมพล มณฑาทิพย์กุล (2552) การผลิตสีเขียวหรือการผลิตด้วยเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) โดยมุ่งใช้ปัจจัยการผลิตให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไรและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้หลักการของ 3Rs คือ Reduce Reuse และ Recycle โดยมุ่งเน้นที่การลดความสูญเสีย (Waste) ที่แหล่งกำเนิดเป็นหลักไม่ใช่มุ่งปรับปรุงที่ภายหลังกระบวนการ อย่างไรก็ตาม Gandhi et al. (2018) ให้มุมมองว่า การลดลงอย่างรวดเร็วของทรัพยากรธรรมชาติและความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้น ทำให้องค์กรต่าง ๆ ควรเพิ่มความตระหนักรู้ให้แก่ลูกค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยแรงขับเคลื่อนนวัตกรรมสีเขียวที่สำคัญได้แก่ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (Kumar and Rodrigues, 2017) เพื่อนำไปสู่การพัฒนากระบวนการการผลิตสีเขียว ซึ่งการผลิตสีเขียวช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน สร้างความมั่นใจในด้านการควบคุมมลพิษ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้ง กระบวนการการผลิตสีเขียวเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นไปที่ผลกระทบของห่วงโซ่อุปทานและการผลิตที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับการกำจัดขยะสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับน้ำ พลังงาน อากาศ และของเสียอันตราย (Bhattacharya et al., 2019)

Fercoq et al. (2013) การผลิตสีเขียว หมายถึง การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมเชิงป้องกันแบบบูรณาการอย่างต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการและการบริการเพื่อจัดการกับสาเหตุของการเกิดมลพิษ ทั้งนี้ การผลิตสีเขียวเป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิดและเป็นการป้องกันมลพิษเป็นขั้นสูงสุดของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว

ตารางที่ 2.1 แรงแผลกดันผู้การดำเนินการจัดการการผลิตแบบล้นสีเขียว

แหล่งที่มา	ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	ศักยภาพของพนักงาน	วัฒนธรรมองค์กร	การลดต้นทุน	การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน	การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	คู่แข่ง	กฎระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	แรงกดดันจากสาธารณชน	ซัพพลายเออร์
Gandhi et al. (2018)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	
Greinacher et al.(2016)			✓				✓		✓	✓	✓			✓
Mittal et al. (2017)	✓	✓		✓	✓		✓		✓					✓
Kafuku., J. (2019)	✓		✓						✓					✓
Yadav et al. (2020)			✓	✓	✓				✓					✓
Bhattacharya et al. (2019)					✓	✓								
Hajmohamad et al. (2013)														✓
Kumar and Rodrigues (2017)	✓			✓				✓			✓			

ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง

ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการผลิตแบบลีนสีเขียวให้ประสบความสำเร็จ การจัดการแบบลีนในฐานะของผู้บริหารนั้นหมายถึง การที่ให้พนักงานทุกคนได้รับความเข้าใจ ฝึกฝน และมีความเชื่อในการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการผลิตสีเขียว ความโปร่งใสในการแบ่งปันข้อมูล การดำเนินการประชุมผู้บริหารและพนักงานอย่างสม่ำเสมอ (Mittal et al., 2017) และ Kafuku (2019) ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงด้านการเพิ่มเงินทุนหมุนเวียน การพัฒนาฝึกอบรมพนักงาน และการปรับปรุงเครื่องจักรเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตแบบลีนอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรม

ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน

ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน การให้ความสำคัญกับพนักงานโดยการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง (Siegel et al., 2019) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mittal et al. (2017) กล่าวว่า บุคลากรที่มีทักษะหลากหลาย ผ่านการฝึกอบรมเป็นสิ่งจำเป็นและต้องการในระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน

การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน

การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามแบบการผลิตแบบลีนเป็นการปรับปรุงคุณภาพการผลิต รวมถึงความปลอดภัยของพนักงานในการปฏิบัติงาน (Gandhi et al., 2018) ซึ่งการประเมินการผลิตแบบลีนสีเขียวนั้นจะประเมินกระบวนการผลิตที่สามารถวิเคราะห์เวลา ต้นทุน ตลอดจนประสิทธิภาพพลังงานและวัสดุได้อย่างละเอียด (Greinacher et al., 2019)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

การจัดการข้อมูลสีเขียวมุ่งเน้นไปที่ความพร้อมใช้งานของขั้นตอนในการจัดการข้อมูลล่าสุด และจัดเก็บอย่างเป็นระบบทั้งภายในและภายนอก (Salleh et al., 2012) และ การพัฒนาเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิตแบบลีนสีเขียวเพื่อช่วยปรับปรุงและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม (Gandhi et al., 2018) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mittal et al. (2017) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ การเพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างแผนกในองค์กรเพื่อช่วยลดเวลา การปรับปรุงทรัพยากรด้านไอทีโดยการนำแนวคิดสีเขียวมาใช้จัดการการไหลของวัสดุและทรัพยากรอื่น ๆ

เพื่อจัดการลินสีเขียวอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การเพิ่มแอปพลิเคชันทางด้านไอทีเพื่อกำจัดการใช้งานกระดาษ และการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาใช้ในการสื่อสารกันกับการใช้ระบบการจัดการแบบลินสีเขียว

ศักยภาพของพนักงาน

การเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานของพนักงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่มากขึ้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และค่านิยม อีกทั้ง Bhattacharya et al. (2019) ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงานมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตแบบลินสีเขียว และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

วัฒนธรรมองค์กร

การมีส่วนร่วมและการได้รับความร่วมมือจากพนักงานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการจัดการแบบลินสีเขียว นอกจากนี้ สถานที่ทำงานที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็เป็นส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่ง (Mittal et al., 2017) อย่างไรก็ตาม วัฒนธรรมองค์กรมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรวมระหว่างการผลิตแบบลินสีเขียว การผลิตสีเขียว และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน Bhattacharya et al. (2019)

การลดต้นทุน

การลดต้นทุน ที่ประยุกต์แนวคิดแบบลินสีเขียวนั้น คือการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นสูงเพื่อรักษาระดับสินค้าคงคลังในมีน้อยที่สุดและการลดของเสีย การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ซึ่งช่วยลดขยะที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การจัดการกำจัดผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายอย่างเหมาะสมอาจนำไปสู่การปกป้องสิ่งแวดล้อม (Mittal et al., 2017) ทั้งนี้ แนวคิดแบบลินสีเขียวสะท้อนให้เห็นในการลดของเสียมลพิษการใช้วัสดุรวมทั้งการลดผลกระทบทางลบต่อระบบนิเวศของผลิตภัณฑ์ บริการและกระบวนการผลิต (Siegel et al., 2019; Verrier et al., 2014; Cherrafi et al., 2016; Alves and Alves, 2015)

การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยการยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการผลิตแบบ ลีนสีเขียวให้ประสบความสำเร็จนั้นจะช่วยให้เกิดการพัฒนาลักษณะของแบรนด์ซึ่งก่อให้เกิดความ ได้เปรียบทางการแข่งขันในสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันในปัจจุบันและยังรับประกันการเติบโตใน อนาคตอย่างยั่งยืน (Gandhi et al., 2018)

การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค

การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเนื่องจากการปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมถึงมีความคุ้มค่าด้านการประหยัดพลังงานมากขึ้นจะดึงดูดให้ ลูกค้าเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมากขึ้น (Mittal et al., 2017) และการนำความต้องการหรือ ข้อเสนอแนะของลูกค้ามาเป็นส่วนในปัจจัยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์นั้นจะส่งผลต่อการผลิตแบบ ลีนอย่างยั่งยืน Kafuku (2019)

คู่แข่ง

คู่แข่ง เป็นหนึ่งในปัจจัยภายนอกที่สำคัญเนื่องจาก ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมีการ เปลี่ยนแปลงไปใช้การผลิตแบบลีนแล้วนั้น จะมีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากขึ้น จึงเป็นตัว ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการผลิตขององค์กรแบบลีนสีเขียว (Greinacher et al., 2016)

กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย

กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของการขับเคลื่อนการผลิตแบบ ลีนสีเขียว ซึ่งผู้บริหารระดับสูงรวมถึงผู้กำหนดนโยบายควรตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายที่มีอยู่ซึ่ง กำหนดโดยหน่วยงานควบคุมมลพิษและพัฒนาแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายใน อนาคตอย่างต่อเนื่องผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Gandhi et al., 2018) สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Kurdve et al. (2018) กล่าวว่า บริษัทที่ตระหนักถึงด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจะให้ความ สนใจกับข้อกำหนด กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการแบบปกติเป็นการ จัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสัมพันธ์ถึงคุณภาพและความปลอดภัยของการจัดการและการดำเนินการใน อุตสาหกรรม

การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า

การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า จากการยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการจัดการแบบสินค้าเขียวเป็นการพัฒนาภาพลักษณ์ที่ดีในสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันสูงและเป็นการรับประกันถึงการเติบโตในอนาคตอย่างยั่งยืน (Gandhi et al., 2018) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Siegel et al. (2019) กล่าวว่า บริษัทหรือองค์กรที่มีการแสดงออกต่อความรับผิดชอบต่อสังคม การแสดงออกถึงผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยทั้งกับพนักงานและผู้บริโภคจะช่วยให้บริษัทหรือองค์กรนั้น ๆ เกิดภาพลักษณ์ที่ดี

แรงกดดันจากสาธารณชน

แรงกดดันจากสาธารณชน เป็นปัจจัยที่จะช่วยให้มีการจัดสนใจในการปรับปรุงหรือสร้างสภาพแวดล้อม โดยการผลิตแบบสินค้าเขียวเป็นแนวทางแก้ไขที่สำคัญเพื่อสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและประสิทธิภาพทางสังคมด้วย (Gandhi et al., 2018)

ซัพพลายเออร์

ซัพพลายเออร์ เป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติด้านการจัดการคุณภาพซึ่งตัวขับเคลื่อนที่ส่งผลต่อกลยุทธ์การจัดการการผลิตแบบสินค้าและการจัดการคุณภาพ (Yadav et al., 2020) และ Mittal et al. (2017) กล่าวว่า การทำทฤษฎีแบบสินค้าเขียวมาใช้ปรับปรุงด้านคุณภาพร่วมกับซัพพลายเออร์โดยการฝึกอบรมในการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้ชีวิตจากธรรมชาติ กระบวนการทำงาน จะช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการผลิต ช่วยตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมถึงช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอีกด้วย (Hajmohammad et al., 2013)

2.3 อุตสาหกรรมยานยนต์

ประเทศไทยมีระบบการผลิตและพัฒนาอุตสาหกรรมเกี่ยวกับยานยนต์มายาวนานกว่า 50 ปี ในปัจจุบันประสบความสำเร็จจนนำไปสู่การเป็นฐานผลิตที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย และยังคงก้าวเข้าไปในตลาดยุโรป แอฟริกา ในส่วนของประเทศออสเตรเลีย เป็นอีกหนึ่งตลาดที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากมียอดส่งออกรถยนต์ไปยังประเทศนี้เป็นมูลค่าราวๆ 1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และยังคงคาดการณ์ว่าในอนาคต จะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยไปกว่า 5% ต่อปี แม้จะต้องเผชิญกับคู่แข่งที่น่ากลัวอย่าง สหรัฐอเมริกา เยอรมนี และญี่ปุ่นก็ตามที ทว่าด้วยคุณภาพที่ผู้บริโภคไว้วางใจ แนวโน้ม

การส่งออกก็ยังสามารถขยายต่อไปอย่างเห็นได้ชัด (ที่มา : <https://www.chi.co.th/article/> สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 กันยายน 2561)

อุตสาหกรรมรถยนต์ปี 2560 ปริมาณการผลิตขยายตัวเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยเป็นการขยายตัวของตลาดในประเทศ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจภายในประเทศขยายตัวซึ่งสอดคล้องกับที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจไทยในปี 2560 จะขยายตัวร้อยละ 3.9 รวมทั้งมีการเปิดตัวรถยนต์รุ่นใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดในประเทศ อย่างไรก็ตาม ตลาดส่งออกมีการชะลอตัวในประเทศแถบเอเชีย ตะวันออกกลาง แอฟริกา ยุโรป และอเมริกา กลางและใต้ เป็นผลให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้จะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าว ด้วยการหามาตรการในการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการลดต้นทุนการผลิต การรักษาสวนครองทางการตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และกฎระเบียบข้อบังคับรวมทั้งอัตราภาษีนำเข้ารถยนต์ที่จะส่งผลกระทบต่อยอดขายของผู้ผลิตในอนาคต (กระทรวงอุตสาหกรรม : 2561)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่อง “การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย” มีดังนี้

2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

ศุทธิณี กล่อมแสร้ (2560) ทำการศึกษาเรื่อง “การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนในกระบวนการทอผ้าพื้นเมือง กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านร่องยาง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์” มีวัตถุประสงค์เพื่อนำระบบการผลิตแบบลีนไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการทอผ้าพื้นเมืองและลดเวลาการผลิตรวมในการทอผ้า โดยผลการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนในกระบวนการทอผ้าพื้นเมืองพบว่า การปรับปรุงกระบวนการเตรียมด้ายสามารถกำจัดความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและจากการผลิตได้ร้อยละ 21.87 การออกแบบโต๊ะกรอด้ายและโต๊ะวางอุปกรณ์สามารถกำจัด

ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและจากการผลิตได้ร้อยละ 38.24 ทั้งนี้ จากการกำจัดความสูญเปล่าต่าง ๆ ที่เกิดจากการผลิตโดยรวมลดลงคิดเป็นร้อยละ 16.50

นิลุต วิโรจน์ผดุงพงศ์และศิรินารถ ธงฉิมพลี (2558) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในองค์กร : โรงงานกรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประเมินผลการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในองค์กร : โรงงานกรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 5 โรงงาน ซึ่งเป็นโรงงานที่เคยได้เข้าร่วมโครงการ Lean Best Practice ของศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมส่วนภูมิภาค กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) จำนวน 5 โรงงาน ผลการศึกษาพบว่า ด้านบริบท (Context Evaluation) และด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ตามความคิดเห็นของพนักงานที่เข้าร่วมโครงการและมีส่วนร่วมในการทำระบบลีนภายในโรงงาน โดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านกระบวนการ (Process Evaluation) และด้านการประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) ตามความคิดเห็นของพนักงานที่เข้าร่วมโครงการและมีส่วนร่วมในการทำระบบลีนภายในโรงงาน โดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ พนักงานที่เข้าร่วมโครงการมีความเข้าใจและตระหนักดีของผลงานการนำระบบลีนมาประยุกต์ใช้ในโรงงาน ซึ่งเกิดผลลัพธ์ที่ดี เช่น การขจัดความสูญเปล่า การลดต้นทุน เป็นต้น แต่ปัญหาคือ ขาดความต่อเนื่องของการทำงาน การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน เนื่องจาก พนักงานไม่ได้เข้าร่วมโครงการทุกคน และเมื่อประเมินผลติดตาม พบว่า พนักงานที่เข้าร่วมโครงการบางส่วนลาออก จึงขาดความต่อเนื่องในการทำงานดังกล่าว

ศิริรัตน์ แจ็งรักษ์สกุล (2555) ทำการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีน” โดยมุ่งศึกษาในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กที่เข้าร่วมโครงการ Lean Manufacturing ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับสถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น ตั้งแต่ครั้งที่ 2-3 จำนวน 21 สถานประกอบการ ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการศึกษามีทั้งหมด 3 ประการ ได้แก่ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบ

การผลิตแบบลีน (2) เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีนในแต่ละลักษณะทางประชากร ได้แก่ ขนาดของกิจการ และระดับของพนักงาน (3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีนที่มีต่อความสำเร็จและความต่อเนื่องในการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยในด้านแรงจูงใจ ความรู้ความเข้าใจ การฝึกอบรม ทักษะของพนักงาน การได้รับการสนับสนุน การมีส่วนร่วมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก

ลัดดา กวินกิจจาพร (2555) ศึกษาเรื่อง การนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้ : กรณีศึกษาบริษัท จอย สปอร์ต จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงกระบวนการผลิตเรือคายัคในปัจจุบันของบริษัทฯ โดยนำระบบการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงในการเพิ่มมูลค่าการผลิตและปรับปรุงการดำเนินงานภายใน โรงงานการผลิตเรือคายัค ผลการศึกษาพบว่าจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนในระบบการผลิตจริงภายใน โรงงานผลิตเรือคายัค รวมถึงการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคตของบริษัทฯ พบว่า สามารถลดระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ผลรวมของรอบเวลาในกระบวนการผลิตของแต่ละสถานี และเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้าสถานีการผลิตเป็น 524 นาที 304 นาทีและ 220 นาที ตามลำดับ โดยระยะเวลาภายในระบบการผลิตมีการลดลงทุกสถานี การทำงานสามารถลดผลรวมของรอบเวลาในการผลิตของแต่ละสถานีและความสูญเสียลงได้ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง และสามารถผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้น

2.4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Dineh et al. (2018) ได้ทำการศึกษา แรงผลักดันสู่การผลิตสีเขียวระหว่างกิจการขนาดเล็กร ขนาดกลางและขนาดใหญ่ในประเทศอินเดีย ซึ่งพบว่าประเทศกำลังพัฒนาอย่างอินเดีย หรือประเทศ อุตสาหกรรมเกิดใหม่จะได้รับแรงกดดันด้านการผลิตสีเขียวทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติที่ จำเป็นนำการผลิตสีเขียวมาประยุกต์ใช้เพื่อลดปริมาณของเสียและมลพิษต่าง ๆ ที่เกิดจากกระบวนการ ผลิตซึ่งนำไปสู่ผลตอบแทนทางการเงินและภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น ดังนั้น การศึกษาเรื่องแรงผลักดันสู่ การผลิตสีเขียวจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อตอบคำถามว่า (1) แรงผลักดัน ระหว่างบริษัทในกลุ่ม SME กับกลุ่มบริษัทขนาดใหญ่มีความแตกต่างกันหรือไม่ (2) แรงผลักดันต่าง ๆ ส่งผลกระทบท่อการผลิตสีเขียวอย่างไร ซึ่งผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทขนาดใหญ่พยายามที่จะนำ แนวทางด้านการผลิตสีเขียวมาสู่การปฏิบัติ ในขณะที่บริษัทในกลุ่ม SME ต้องให้ความสนับสนุนจึงจะ ทำให้ได้รับผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย ความร่วมมือกัน ได้แก่ การส่งมอบวัตถุดิบ การใช้พลังงาน การใช้น้ำ ผลผลิตส่วนเกินและการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Maneesh and Vasco (2017) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลจากการบูรณาการแนวคิดด้านดินและกรีน โดย ทำการศึกษาแบบทฤษฎีฐานความรู้ขององค์กร จากกรณีศึกษาองค์กรผู้ผลิตสินค้าในประเทศอังกฤษ ซึ่งพบว่า การบูรณาการร่วมกันระหว่างดินและกรีนถือเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้องค์กรมีผลตอบแทน ทางด้านเศรษฐกิจและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือแบบ ข้ามสายงานและความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมดังกล่าว

Cherrafi et al. (2018) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตแบบสิ้น การผลิต สีเขียว และกระบวนการปฏิบัติด้านนวัตกรรมและประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ทำการเก็บ ข้อมูลจาก 374 บริษัท ผลการศึกษาพบว่า (1) แนวทางปฏิบัติแบบสิ้น เช่น JIT การตั้งค่าการลดเวลา การ กำจัดของเสียสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (2) แนวทางปฏิบัติที่เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การออกแบบเชิงนิเวศ การผลิตสีเขียว โลจิสติกส์ย้อนกลับและการจัดการ ของเสียส่งผลดีต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างมีนัยสำคัญ (3) แนวทางปฏิบัติด้าน

นวัตกรรม อาทิ การตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อกระบวนการใหม่ที่บริษัทอื่น ๆ ในภาคส่วนเดียวกัน นำมาเสนอไม่ส่งผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว และ (4) การขยายการปฏิบัติด้านนวัตกรรมก่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติแบบลินและสีเขียวส่งผลให้เกิดอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นในแง่ของประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ทั้งนี้การศึกษาทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ กระบวนการแบบลินรวมไปถึงการบวนการสีเขียวนั้นถือเป็นกลยุทธ์สำหรับองค์กรในการแข่งขันด้านห่วงโซ่อุปทานซึ่งส่งผลต่อการผลิตอย่างยั่งยืนของห่วงโซ่อุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhan et al. (2018) ซึ่งได้ทำการศึกษา เส้นทางการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศจีน: กรณีศึกษาทางสีเขียว ด้านการปฏิบัติและประสิทธิภาพพบว่า กระแสโลกาภิวัตน์ได้สร้างทั้งแรงผลักดันและแรงกดดันในองค์กรของจีนในการเพิ่มประสิทธิภาพทางธุรกิจและประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม แนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและแบบลินกำลังกลายเป็นแนวทางที่สำคัญสำหรับองค์กรของจีนในการบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืนและปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fercoq et al. (2016) ทำการศึกษา เทคนิคการลดปริมาณของเสียโดยการรวมระบบการผลิตแบบลินและการผลิตสีเขียว ซึ่งเทคนิคที่เป็นปัจจัยหลักที่นำมาศึกษาคือการทับซ้อนกันระหว่างการผลิตแบบลินและการผลิตสีเขียว ทั้งนี้ การวิจัยนี้นำเสนอความเป็นไปได้ที่น่าสนใจสำหรับการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษาเชิงปริมาณเกี่ยวกับเทคนิคการลดของเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโครงการลดของเสียในการผลิต ผลการศึกษาพบว่า หลักการของ 3Rs สำหรับการวิเคราะห์การลดของเสียซึ่ง หลักการ 3Rs นั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการลดของเสียได้เป็นอย่างมาก และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Abreu et al. (2017) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเป้าหมายพื้นฐานของแบบจำลองลินสีเขียวและการผลิตอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า เป้าหมายพื้นฐานของแบบจำลองลินสีเขียวส่วนใหญ่พบว่า เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการผลิตเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การบูรณาการความคิดริเริ่มเกี่ยวกับกระบวนการลินสีเขียวเพื่อเป็นแนวทางที่มีคุณค่าต่อกิจกรรมทางอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Thanki et al. (2016) ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการแบบลีนสีเขียวของธุรกิจ SMEs ในประเทศอินเดีย ซึ่งการที่ธุรกิจ SMEs จะได้เปรียบทางการแข่งขันนั้นไม่ใช่เพียงแต่การพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแต่ต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ผลการศึกษาพบว่าการผลิตแบบลีนในด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิตส่งผลต่อการดำเนินการของธุรกิจ SMEs ในประเทศอินเดียมากที่สุด สำหรับการผลิตสีเขียวพบว่า การปฏิบัติตามมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ส่งผลต่อการดำเนินการของธุรกิจ SMEs ในประเทศอินเดียมากที่สุด รองลงมาคือ กระบวนการขนส่งและการลดการปล่อยมลพิษตามลำดับ สอดคล้องกับการวิจัยของ Kurdve et al. (2014) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการรวมระบบการผลิตแบบลีนและการผลิตสีเขียวสู่การปรับปรุงระบบการผลิตของอุตสาหกรรมในประเทศสวีเดน ทำการศึกษารับปรุงระบบการผลิตกับการจัดการสิ่งแวดล้อมจาก 5 บริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศสวีเดน ผลการศึกษาพบว่า การนำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 เป็นปัจจัยหลักในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและมาใช้ในการบูรณาการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมกับการดำเนินงานประจำวันของอุตสาหกรรมในประเทศสวีเดน

Kafuku (2019) ศึกษาปัจจัยในการนำแนวทางปฏิบัติด้านการผลิตแบบลีนไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมประเทศแทนซาเนีย ทำการศึกษาจากการสำรวจเพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำแนวทางปฏิบัติด้านการผลิตแบบลีนไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำการศึกษาครั้งนี้เลือกผู้ตอบแบบสอบถามจากอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติก โลหะ และสิ่งทอไม้ ผลการศึกษาพบว่า การวางแผนและการควบคุมการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการแรงงานความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์กับลูกค้าและความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์เป็นปัจจัยบวกสำหรับการนำแนวทางปฏิบัติแบบลีนมาใช้ในประเทศทานซาเนียสอดคล้องกับงานวิจัยของ Maneesh and Vasco (2017) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลจากการบูรณาการแนวคิดด้านลีนและกรีน โดยทำการศึกษาแบบทฤษฎีฐานความรู้ขององค์กร จากกรณีศึกษาองค์กรผู้ผลิตสินค้าในประเทศอังกฤษ ซึ่งพบว่า การบูรณาการร่วมกันระหว่างลีนและกรีนถือเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้องค์กรมีผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจและผลการดำเนินงานด้าน

สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือแบบข้ามสายงานและความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมดังกล่าว



บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย มีระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูล เพื่อหาคำตอบสำหรับคำถามงานวิจัย โดยการสร้างแผนการวิจัยจะคำนึงถึงรูปแบบ วัตถุประสงค์ กรอบเวลา และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

- 3.1 ระเบียบวิธีวิจัย
- 3.2 ประชากร
- 3.3 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
- 3.5 วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ต้องระบุดีทิตี่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ และประสบการณ์ ในเรื่องนั้นๆ จากหน่วยตัวอย่างที่ผู้วิจัยเลือกได้ หรือที่เรียกว่า ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญตามหลักการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process, AHP) ที่ถูกพัฒนาขึ้นใน ค.ศ. 1970 โดย Saaty เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการวินิจฉัยเปรียบเทียบและจัดลำดับความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ รายชื่อบริษัทที่เป็นสมาชิกในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ จำนวน 48 บริษัททั่วประเทศ (กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ กลุ่มบริษัทที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ซึ่งเป็น กรรมการบริหาร ผู้จัดการฝ่ายการผลิต และผู้ที่รับผิดชอบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์และความเข้าใจในเรื่องการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลินสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยเป็นอย่างดี จำนวน 10 บริษัท โดยคัดเลือกบริษัทที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการผลิตแบบลินสีเขียวมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัยครั้งนี้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลินสีเขียว จากตำราเอกสารวารสารสิ่งตีพิมพ์ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม ภายใต้ขอบข่ายของการวิจัย จากห้องสมุดมหาวิทยาลัยรังสิต และสืบค้นข้อมูลผ่านทางฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยรังสิต
- 2) กำหนดขอบเขตของข้อความจากตัวแปรที่ศึกษา
- 3) สร้างแบบสอบถามจากขอบเขตของข้อความที่กำหนดไว้
- 4) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงข้อความ นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item- Objective Congruence)
- 5) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและนำเสนอที่ปรึกษาอีกครั้งหนึ่ง
- 6) นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

3.4 วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ทำหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย ถึงผู้จัดการฝ่ายการผลิตและหรือผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยและทำการมอบหมายให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตอบแบบสอบถาม

- 2) ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ 2 วิธี คือ (1) การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และ (2) การส่งแบบสอบถามทางอีเมล เนื่องจากระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงการระบาดของโรคไวรัสโควิด 19
- 3) ตัวแปรที่จะศึกษา คือ การศึกษาการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยซึ่งจะศึกษาถึงแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการผลิตแบบลีนสีเขียว ได้แก่ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน มาตรฐานในการทำงาน การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร วัฒนธรรมองค์กร ซีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน วัฒนธรรมองค์กร การลดต้นทุน การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ความต้องการของผู้บริโภค คู่แข่งขัน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ แรงกดดันจากสาธารณะชน และซัพพลายเออร์

3.6 การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ต้องระบุนิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ได้แก่ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน มาตรฐานในการทำงาน การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร วัฒนธรรมองค์กร ซีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน วัฒนธรรมองค์กร การลดต้นทุน การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ความต้องการของผู้บริโภค คู่แข่งขัน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ แรงกดดันจากสาธารณะชน และซัพพลายเออร์ โดยเป็นคำถามเชิงคู่ (Pairwise Comparison) และวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการกลยุทธ์กรีนซัพพลายเชนตามหลักการ AHP โดยแบ่งระดับของคำถามเป็น 9 ระดับดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบความสำคัญ	คะแนน
ปัจจัยทั้งสองมีความสำคัญเท่าเทียมกัน	1
ปัจจัยที่พิจารณามีความสำคัญมากกว่าปานกลาง	3
ปัจจัยที่พิจารณามีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	5
ปัจจัยที่พิจารณามีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	7
ปัจจัยที่พิจารณามีความสำคัญมากกว่าอย่างมากที่สุด	9
ค่าที่กำกวมหรืออยู่ระหว่างกลางคะแนนข้างต้น	2,4,6,8

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

(1) วิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญตามหลักการของ Analytic Hierarchy Process (AHP) ของแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการผลิตแบบสินค้าเขียว Saaty (1980) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือศึกษาการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

ขั้นที่ 2 สร้างแผนภูมิตำดับชั้น โดยประกอบด้วยเป้าหมายและส่วนประกอบปัจจัยเพื่อเปรียบเทียบว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลมากกว่า

ขั้นที่ 3 สร้างเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสำคัญ โดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (ขนาด $n \times n$) เมื่อ n คือจำนวนปัจจัยซึ่งการหาน้ำหนักความสำคัญมีการใช้เกณฑ์ดังตารางที่ 3 และเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสำคัญ (a_{ij}) เป็นดังนี้

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

a_{ij} คือ สมาชิกในแถวที่ i หลักที่ j ของเมตริกซ์ คือผลการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย i และ j

ขั้นที่ 4 คำนวณน้ำหนักของเกณฑ์การประเมินโดยจะคำนวณน้ำหนักแต่ละแถวของเมตริกซ์ A ด้วยการหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean) สำหรับสูตรการคำนวณดังนี้

$$V_i = \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{1/n} \quad (2)$$

เมื่อ V_i = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

และทำการนอร์มัลไลซ์น้ำหนักแต่ละเกณฑ์ โดยมีสูตรการคำนวณเป็นดังนี้

$$w_i = \frac{V_i}{\sum_{i=1}^n V_i} \quad (3)$$

$$\text{และ} \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (4)$$

ขั้นที่ 5 การตรวจสอบความสอดคล้อง โดยใช้ค่า λ_{\max} เพื่อกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index : CI) ดังนี้

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j \right] \quad (5)$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (6)$$

การเปรียบเทียบความสอดคล้อง โดยใช้การคำนวณอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio : CR) ดังสมการที่ (7) โดย RI (Random Consistency Index) คือดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม โดยมีการกำหนดค่าดังตารางที่ 3.5

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (7)$$

ตารางที่ 3.2 ดัชนีความสอดคล้อง

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

(2) วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมกับภาษาที่ใช้ และมีความถูกต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item- Objective Congruence) Rovinelli and Hambleton (1977) ก่อนนำไปสอบถามในการเก็บข้อมูลจริง

โดยการหาค่า IOC นั้นผู้วิจัยได้นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

$$\text{โดยใช้สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N} \quad \dots (8)$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item- Objective Congruence)
 R หมายถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่
 ค่า +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา
 ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา

ค่า -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Brown (1996) ถ้าค่า IOC ที่ได้จากการประเมินแบบสอบถามมากกว่า 0.5 หมายความว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ถ้าค่า IOC ที่ได้จากการประเมินแบบสอบถามน้อยกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่

- (1) ดร.กิตติโชติ สุขกำเนิด วิศวกรชำนาญการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
- (2) วศ.สิริพงษ์ จิ่งถาวรณ Lean Master
- (3) ดร.วิญญู ปรอยกระโทก ประธานหลักสูตรการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โดยแบบสอบถาม มีค่า IOC อยู่ที่ 0.70-1.00 ทุกข้อ ซึ่งแต่ละข้อได้ค่าดัชนี IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงถือว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานวิจัยได้ Brown (1996)



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยเป็นการวิจัยข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) และนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ และนำเสนอในรูปแบบของตารางต่าง ๆ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของตำแหน่งงานประจำ

ตำแหน่งงานประจำ	จำนวน	ร้อยละ
กรรมการผู้บริหาร	1	10
ผู้จัดการทั่วไป	1	10
ผู้จัดการฝ่ายผลิต	3	30
ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์และซัพพลายเชน	4	40
วิศวกรชำนาญพิเศษ	1	10
รวม	10	100

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลของตำแหน่งงานประจำพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์และซัพพลายเชนจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ผู้จัดการฝ่ายผลิตจำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 30 กรรมการผู้บริหารจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ผู้จัดการทั่วไปจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และวิศวกรชำนาญพิเศษจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของประสบการณ์ในการทำงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
0-5 ปี	0	0
6-10 ปี	0	0
11-15 ปี	4	40
16-20 ปี	1	10
21-25 ปี	3	30
26-30 ปี	2	20
รวม	10	100

จากตารางที่ 4.2 แสดงประสบการณ์ในการทำงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานอยู่ระหว่าง 11-15 ปีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ประสบการณ์ในการทำงานอยู่ระหว่าง 21-25 ปีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ประสบการณ์ในการทำงานอยู่ระหว่าง 26-30 ปีจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 20 และประสบการณ์ในการทำงานอยู่ระหว่าง 16-20 ปีจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของวิธีการที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับความรู้หรือประสบการณ์เรื่องการผลิตแบบลีนสีเขียว

วิธีการที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับความรู้หรือประสบการณ์เรื่องการผลิตแบบลีนสีเขียว	ความถี่	ร้อยละ
การศึกษาตามหลักสูตร	1	7.69
การศึกษาด้วยตนเอง	2	15.38
การฝึกอบรม	3	23.08
การทำงานในหน้าที่	7	53.85
รวม	13	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะได้รับความรู้หรือประสบการณ์เรื่องการผลิตแบบลีนสีเขียวจากการทำงานในหน้าที่คิดเป็นร้อยละ 53.85 รองลงมาการฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 23.08 การศึกษาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 15.38 และการศึกษาตามหลักสูตรคิดเป็นร้อยละ 7.69

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของการนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการ

การนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการ	จำนวน	ร้อยละ
1 ปี	0	0
2 ปี	0	0
3 ปี	2	20
4 ปี	1	10
5 ปีขึ้นไป	7	70
รวม	10	100

จากตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลของการนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้นำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการมากที่สุด 5 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมามีการนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการ 3 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และมีการนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการ 4 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของทุนจดทะเบียน

ทุนจดทะเบียน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 50,000,000 บาท	1	10
50,000,000-100,000,000 บาท	2	20
100,000,001-200,000,000 บาท	3	30
มากกว่า 200,000,000 บาท	4	40
รวม	10	100

จากตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลของทุนจดทะเบียน พบว่า ทุนจดทะเบียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่ามากกว่า 200,000,000 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ทุนจดทะเบียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่า 100,000,001-200,000,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 30 ทุนจดทะเบียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่า

50,000,000-100,000,000 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และทุนจดทะเบียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่าต่ำกว่า 50,000,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของมูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบัน

มูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 50,000,000 บาท	1	10
50,000,001-200,000,000 บาท	2	20
200,000,001-500,000,000 บาท	3	30
มากกว่า 500,000,000 บาท	4	40
รวม	10	100

จากตารางที่ 4.6 แสดงมูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบันพบว่า มูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบันที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่ามากกว่า 500,000,000 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา มูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบันที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่า 200,000,001-500,000,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30 มูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบันที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่า 50,000,001-200,000,000 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และมูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบันที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่มีมูลค่าไม่เกิน 50,000,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของจำนวนพนักงาน

จำนวนพนักงาน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 50 คน	1	10
51-200 คน	0	0
201-500 คน	4	40
มากกว่า 500 คน	5	50
รวม	10	100

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนพนักงาน โดยบริษัทที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่มีจำนวนพนักงานมากกว่า 500 คน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาบริษัทที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนพนักงาน 201-500 คน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และบริษัทที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า	จำนวน	ร้อยละ
ตลาดในประเทศ	2	20
ตลาดต่างประเทศ	0	0
ตลาดในประเทศและต่างประเทศ	8	80
รวม	10	100

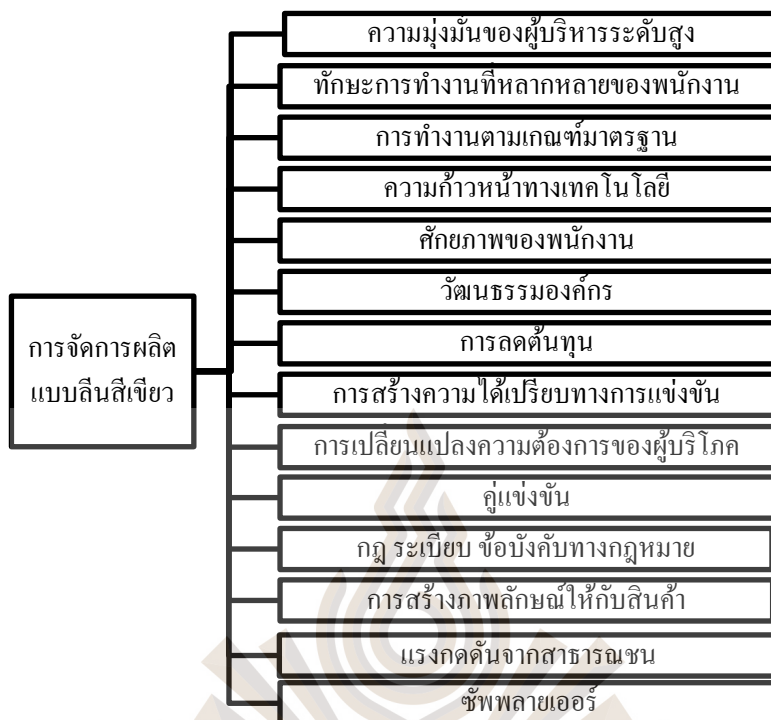
จากตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลของช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า พบว่าบริษัทที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่ส่วนใหญ่มีการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังตลาดในประเทศและต่างประเทศจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และตลาดในประเทศ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของปัจจัยแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 10 บริษัท โดยผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์และซัพพลายเชนจำนวน 4 คน ผู้จัดการฝ่ายผลิตจำนวน 3 คน กรรมการผู้บริหารจำนวน 1 คน ผู้จัดการทั่วไปจำนวน 1 คน และวิศวกรชำนาญพิเศษจำนวน 1 คน ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ดำเนินการมากกว่า 5 ปีขึ้นไป วิธีการเก็บข้อมูลมี 3 วิธี ได้แก่ การสำรวจทางไปรษณีย์ การส่งแบบสอบถามอีเมลและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยจากการประมวลผลข้อมูลด้วย Software Expert Choice โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างแผนภูมิลำดับชั้น โดยประกอบด้วยเป้าหมายและส่วนประกอบปัจจัยเพื่อเปรียบเทียบว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลมากกว่า

เป้าหมายของการศึกษา คือ การดำเนินการผลิตแบบลีนสีเขียว ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ส่วนเกณฑ์ในการพิจารณาได้จากการทบทวนวรรณกรรม ดังสรุปในตารางที่ 2.1 ที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิลำดับชั้นได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงลำดับชั้นของเกณฑ์ในการตัดสินใจของแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

ขั้นที่ 2 การให้คะแนนเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจ

หลังจากที่ได้สร้างแผนภูมิแสดงลำดับชั้นของเกณฑ์ในการตัดสินใจแล้ว ผู้เชี่ยวชาญจะทำการเปรียบเทียบ (Pairwise Comparisons) เกณฑ์ในการตัดสินใจแต่ละคู่ที่อยู่ในลำดับชั้นเดียวกัน โดยใช้ลำดับความสำคัญในการเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำการให้คะแนนของแต่ละลำดับความสำคัญที่มีค่าระหว่าง 1 ถึง 9 คะแนน เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจแต่ละคู่ และนำข้อมูลที่ได้อาประมวลผลด้วย Software Expert Choice ตามหลักการของ AHP ซึ่งจะแสดงค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio : CR) โดยแสดงด้วยค่า Incon (Inconsistency) ถ้าหากค่า Incon มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่า 0.10 แสดงว่า เป็นค่าที่ยอมรับได้และสามารถนำผลการเปรียบเทียบที่ได้ไปใช้งานได้ โดยผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย จำนวน 10 ราย แสดงได้ดังรูปที่ 4.2 และ 4.3

Expert Choice C:\Users\ASUS10\Desktop\Lean Green copy.ahp Combined

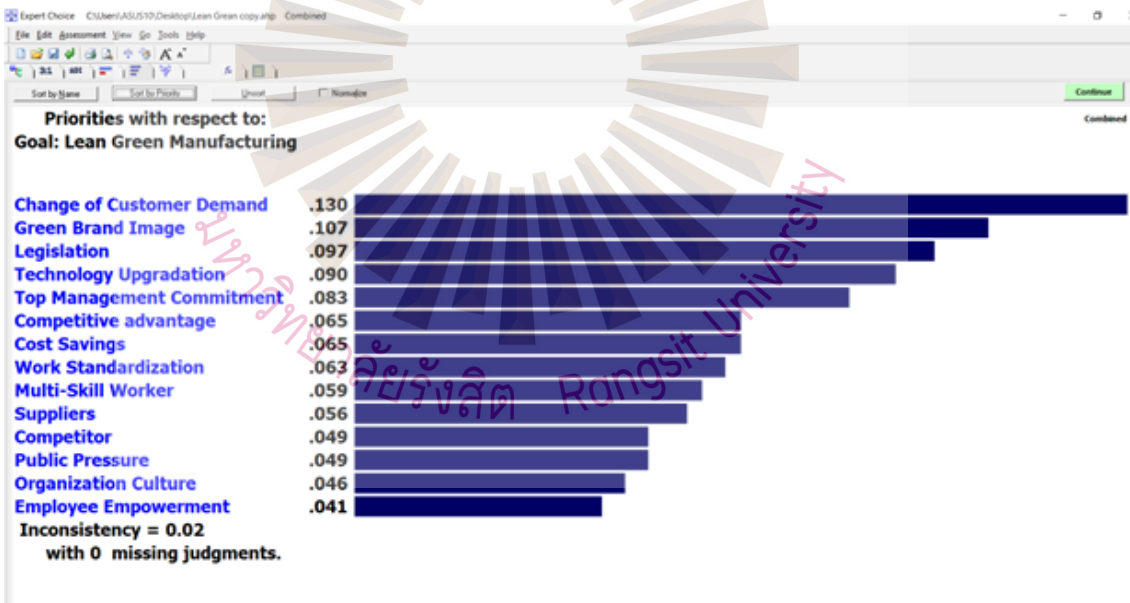
File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

Top Management Commitment Multi-Skill Worker

Compare the relative importance with respect to: Goal: Lean Green Manufacturing

	Top Manag	Multi-Skill W	Work Stan	Technology	Employee I	Organizati	Cost Savin	Competitiv	Change of	Competitor	Legislation	Green Brar	Public Pres	Suppliers
Top Management Commitment	1.51885	1.23618	1.32115	1.11474	1.18948	1.24322	1.04221	1.01718	1.05029	1.47987	1.24418	1.70215	1.31951	
Multi-Skill Worker		1.51572	1.52814	1.7299	1.14222	1.03714	1.16654	2.09388	1.01389	1.28733	1.82801	1.29567	1.02919	
Work Standardization			1.50954	2.16894	2.09388	1.02675	1.38866	2.47357	1.06961	1.44792	2.20362	1.18036	1.20112	
Technology Upgradation				1.72859	1.88972	1.11612	1.61534	1.50597	2.44949	1.08447	1.17942	2.27903	1.9688	
Employee Empowerment					1.71117	2.19464	2.04767	1.71117	2.23225	1.27384	2.05605	2.53129	1.00775	
Organization Culture						1.30201	1.8959	3.38383	1.07177	2.05022	2.95418	1.06356	1.47876	
Cost Savings							1.03974	2.0237	1.50173	1.06741	2.02621	1.06056	1.20302	
Competitive advantage								2.0237	1.44792	1.63448	1.95366	1.0334	1.1487	
Change of Customer Demand									3.10019	1.44677	1.61538	2.92652	2.14722	
Competitor										2.45951	2.25514	1.0334	1.16983	
Legislation											1.19623	2.9673	2.82523	
Green Brand Image												2.17439	1.70695	
Public Pressure													1.49628	
Suppliers														
Incon: 0.02														

รูปที่ 4.2 การเปรียบเทียบลำดับความสำคัญการตัดสินใจของแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย



รูปที่ 4.3 การจัดลำดับความสำคัญการตัดสินใจของแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

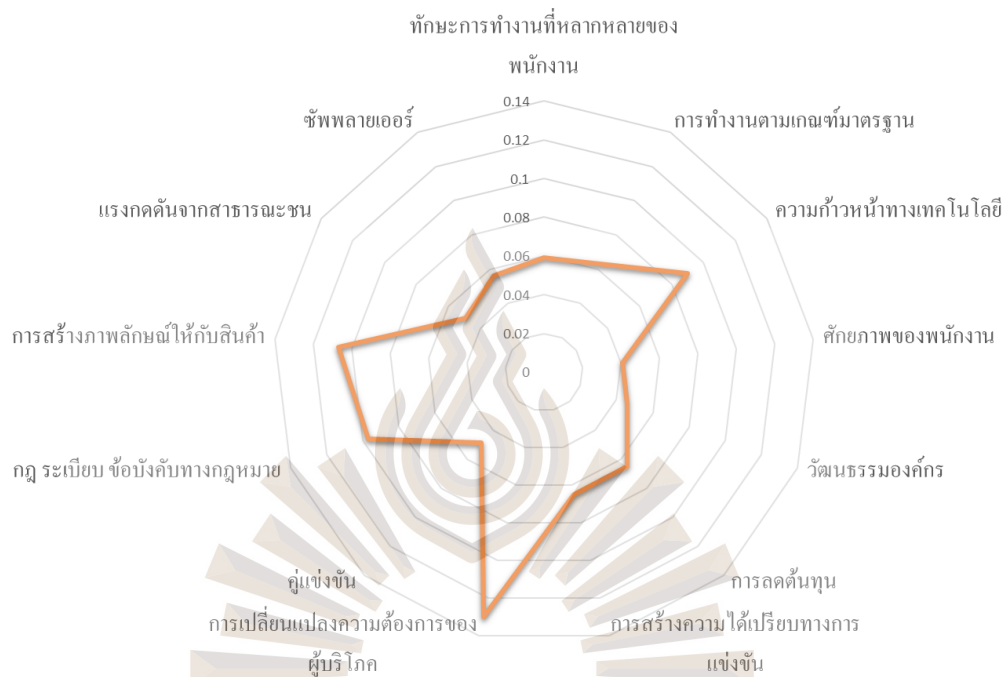
ขั้นที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ในการตัดสินใจ

ตารางที่ 4.9 ตารางสรุปค่าน้ำหนักความสำคัญของการตัดสินใจของแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

ปัจจัย	ค่าน้ำหนัก
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	0.083
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	0.059
การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน	0.063
ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	0.090
ศักยภาพของพนักงาน	0.041
วัฒนธรรมองค์กร	0.046
การลงทุน	0.065
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.065
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	0.130
คู่แข่ง	0.049
กฎระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย	0.097
การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	0.107
แรงกดดันจากสาธารณชน	0.049
ซัพพลายเออร์	0.056
ค่าความไม่สอดคล้อง	0.02

จากตารางที่ 4.9 ผู้วิจัยพบว่า มีการจัดลำดับทั้งหมดดังนี้ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน การลดต้นทุน การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน ซัพพลายเออร์ คู่แข่ง แรงกดดันจากสาธารณชน วัฒนธรรมองค์กร และศักยภาพของพนักงาน ตามลำดับค่าน้ำหนักแต่ละปัจจัยแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมายเป็นปัจจัยสำคัญที่มีค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยเกินร้อยละ 10 ที่ส่งเสริมให้การดำเนินการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยประสบความสำเร็จ สำหรับผลของค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio) จากการ

เปรียบเทียบลำดับชั้นของเกณฑ์ในการตัดสินใจมีค่า Incon เท่ากับ 0.02 ซึ่งหมายถึงว่า ค่า CR เป็นค่าที่ยอมรับได้เนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 0.10



รูปที่ 4.4 กราฟใยแมงมุม (Radar Chart) แสดงผลการวิเคราะห์ลำดับชั้นความสำคัญของการตัดสินใจของแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนส์เขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

จากผลการวิจัยพบว่า มีการจัดลำดับทั้งหมดดังนี้ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน การลดต้นทุน การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน ชัพพลายเออร์ คู่แข่งขัน แรงกดดันจากสาธารณชน วัฒนธรรมองค์กรและศักยภาพของพนักงาน ตามลำดับสำหรับผลของค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio) จากค่า CR เป็นค่าที่ยอมรับได้เนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 0.10

ทั้งนี้ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมถึงมีความคุ้มค่าด้านการประหยัดพลังงานมากขึ้นจะดึงดูดให้ลูกค้าเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมากขึ้น (Mittal et al., 2017) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kafuku (2019) กล่าวว่า การนำความต้องการหรือ

ข้อเสนอแนะของลูกค้มาเป็นส่วนในปัจจัยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์นั้นจะส่งผลต่อการผลิตแบบ
 ลีนอย่างยั่งยืน

อันดับที่สอง คือ การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า จากการยอมรับและปฏิบัติตามแนว
 ทางการจัดการแบบลีนสีเขียวเป็นการพัฒนาภาพลักษณ์ที่ดีในสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันสูง
 และเป็นการรับประกันถึงการเติบโตในอนาคตอย่างยั่งยืน (Gandhi et al., 2018) สอดคล้องกับ
 งานวิจัยของ Siegel et al. (2019) กล่าวว่า บริษัทหรือองค์กรที่มีการแสดงออกต่อความรับผิดชอบต่อ
 ต่อสังคม การแสดงออกถึงผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยทั้งกับพนักงานและผู้บริโภคจะช่วยให้
 บริษัทหรือองค์กรนั้น ๆ เกิดภาพลักษณ์ที่ดี

อันดับที่สาม คือ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของการ
 ขับเคลื่อนการผลิตแบบลีนสีเขียว ซึ่งผู้บริหารระดับสูงรวมถึงผู้กำหนดนโยบายควรตรวจสอบการ
 ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีอยู่ซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานควบคุมมลพิษและพัฒนาแผนงานเพื่อให้แน่ใจ
 ว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายในอนาคตอย่างต่อเนื่องผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
 (Gandhi et al., 2018) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kurdve et al. (2018) กล่าวว่า บริษัทที่ตระหนัก
 ถึงด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจะให้ความสนใจกับข้อกำหนด กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุง
 และพัฒนาระบบการจัดการแบบปกติเป็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสัมพันธ์ถึงคุณภาพและ
 ความปลอดภัยของการจัดการและการดำเนินการในอุตสาหกรรม

อันดับที่สี่ คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หรือการจัดการข้อมูลแบบลีนสีเขียวมุ่งเน้นไป
 ที่ความพร้อมใช้งานของขั้นตอนในการจัดการข้อมูลล่าสุดและจัดเก็บอย่างเป็นระบบทั้งภายในและ
 ภายนอก (Salleh et al., 2012) และ การพัฒนาเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิต
 แบบลีนสีเขียวเพื่อช่วยปรับปรุงและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม (Gandhi et al.,
 2018) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mittal et al. (2017) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ การเพิ่ม
 ช่องทางการสื่อสารระหว่างแผนกในองค์กรเพื่อช่วยลดเวลา การปรับปรุงทรัพยากรด้านไอทีโดย
 การนำแนวคิดสีเขียวมาใช้จัดการการไหลของวัสดุและทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อจัดการแบบลีนสีเขียว
 อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การเพิ่มแอปพลิเคชันทางด้านไอทีเพื่อกำจัดการใช้งานกระดาษ
 และการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาใช้เพื่อการสื่อสารกันกับการใช้ระบบการจัดการแบบลีนสีเขียว

อันดับที่ห้า คือ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนา
 และปรับปรุงกระบวนการการผลิตแบบลีนสีเขียวประสบความสำเร็จ โดยการจัดการแบบลีนสีเขียว
 ในฐานะของผู้บริหารนั้น หมายถึง การที่ให้พนักงานทุกคนได้รับความเข้าใจ ฝึกฝน และมีความเชื่อ
 ในการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการผลิตแบบลีนสีเขียว ความ
 โปร่งใสในการแบ่งปันข้อมูล การดำเนินการประชุมผู้บริหารและพนักงานอย่างสม่ำเสมอ (Mittal et

al., 2017) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gandhi et al. (2018) ทำการศึกษาเรื่อง ลำดับในการขับเคลื่อน สำหรับการผลิตแบบสินค้าเขียวของอุตสาหกรรมการผลิตในอินเดีย กล่าวว่า ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิตแบบสินค้าเขียวเพื่อปรับปรุงและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิต นอกจากนี้ Kafuku (2019) กล่าวว่า ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงด้านการเพิ่มเงินทุนหมุนเวียน การพัฒนาฝึกอบรมพนักงาน และการปรับปรุงเครื่องจักรเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตแบบสินค้าเขียวอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรม

อันดับที่หก คือ การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยการยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการผลิตแบบสินค้าเขียวให้ประสบความสำเร็จนั้นจะช่วยให้เกิดการพัฒนาลักษณะของแบรนด์ซึ่งก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันในสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันในปัจจุบัน และยังรับประกันการเติบโตในอนาคตอย่างยั่งยืน (Gandhi et al., 2018)

อันดับที่เจ็ด คือ การลดต้นทุน ที่ประยุกต์แนวคิดแบบสินค้านั้น คือการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นสูงเพื่อรักษาระดับสินค้าคงคลัง ในมีน้อยที่สุดและการลดของเสีย การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การริเริ่มเกิดผลิตภัณฑ์ซึ่งช่วยลดขยะที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การจัดการกำจัดผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายอย่างเหมาะสมอาจนำไปสู่การปกป้องสิ่งแวดล้อม (Mittal et al., 2017) ทั้งนี้ แนวคิดแบบสินค้าเขียวสะท้อนให้เห็นในการลดของเสียมลพิษการใช้วัสดุรวมทั้งการลดผลกระทบทางลบต่อระบบนิเวศของผลิตภัณฑ์ บริการและกระบวนการผลิต (Siegel et al., 2019; Verrier et al., 2014; Cherrafi et al., 2016; Alves and Alves, 2015)

อันดับที่แปด คือ การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามแบบการผลิตแบบสินค้าเขียวเป็นการปรับปรุงคุณภาพการผลิตรวมถึงความปลอดภัยของพนักงาน ในการปฏิบัติงาน (Gandhi et al., 2018) ซึ่งการประเมินการผลิตแบบสินค้าเขียวนั้นจะประเมินกระบวนการผลิตที่สามารถวิเคราะห์เวลา ต้นทุน ตลอดจนประสิทธิภาพพลังงานและวัสดุได้อย่างละเอียด (Greinacher et al., 2019)

อันดับที่เก้า คือ ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน การให้ความสำคัญกับพนักงานโดยการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง (Siegel et al., 2019) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mittal et al. (2017) กล่าวว่า บุคลากรที่มีทักษะหลากหลาย ผ่านการฝึกอบรมเป็นสิ่งจำเป็นและต้องการในระบบการผลิตแบบสินค้าเขียวเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน

อันดับที่สิบ คือ ซอฟต์แวร์ เป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติด้านการจัดการคุณภาพซึ่งตัวขับเคลื่อนที่ส่งผลต่อกลยุทธ์การจัดการการผลิตแบบสินค้าเขียวและการจัดการคุณภาพ (Yadav et al., 2020) และ Mittal et al. (2017) กล่าวว่า การทำทฤษฎีแบบสินค้าเขียวมาใช้ปรับปรุงด้านคุณภาพ

ร่วมกับซัพพลายเออร์โดยการฝึกอบรมในการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้วัสดุจากธรรมชาติ กระบวนการทำงาน จะช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการผลิต ช่วยตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมถึงช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอีกด้วย (Hajmohammad et al., 2013)

อันดับที่สิบเอ็ด คือ คู่แข่งขัน เป็นหนึ่งในปัจจัยภายนอกที่สำคัญเนื่องจาก ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้การผลิตแบบลีนสีเขียวแล้วนั้น จะมีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากขึ้น จึงเป็นตัวขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการผลิตขององค์กรแบบลีนสีเขียว (Greinacher et al., 2016)

อันดับที่สิบสอง คือ แรงกดดันจากสาธารณชน เป็นปัจจัยที่จะช่วยให้มีการตัดสินใจในการปรับปรุงหรือสร้างสภาพแวดล้อมโดยการผลิตแบบลีนสีเขียวเป็นแนวทางแก้ไขที่สำคัญเพื่อสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและประสิทธิภาพทางสังคมด้วย (Gandhi et al., 2018)

อันดับที่สิบสาม คือ วัฒนธรรมองค์กร หรือการมีส่วนร่วมและการได้รับความร่วมมือจากพนักงานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการจัดการแบบลีน นอกจากนี้ สถานที่ทำงานที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็เป็นส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่ง (Mittal et al., 2017) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bhattacharya et al. (2019) กล่าวว่า วัฒนธรรมองค์กรมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรวมระหว่างการผลิตแบบลีน การผลิตสีเขียว และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

และอันดับสุดท้าย ได้แก่ ศักยภาพของพนักงาน ในด้านการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสอดคล้องกับงานวิจัยของ Abreu et al. (2017) กล่าวว่า พนักงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม พฤติกรรม รวมถึงพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้ง Bhattacharya et al. (2019) ให้มุมมองว่า ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงานมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตแบบลีนสีเขียว และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการจัดการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บริษัทที่เป็นสมาชิกในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์จำนวน 48 บริษัท กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ กลุ่มบริษัทที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ซึ่งเป็นกรรมการบริหาร ผู้จัดการฝ่ายการผลิต และผู้ที่รับผิดชอบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท จำนวน 10 บริษัท คัดเลือกบริษัทที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการผลิตแบบลีนสีเขียวมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item- Objective Congruence) และนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างตามที่ได้ระบุไว้ข้างต้น และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลข้อมูล

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของปัจจัยแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 10 บริษัท โดยผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็น

ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์และซัพพลายเชนจำนวน 4 คน ผู้จัดการฝ่ายผลิตจำนวน 3 คน กรรมการผู้บริหารจำนวน 1 คน ผู้จัดการทั่วไปจำนวน 1 คน และวิศวกรชำนาญพิเศษจำนวน 1 คน ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการนำระบบการผลิตแบบลีนส์ีเขียวมาใช้ดำเนินการมากกว่า 5 ปีขึ้นไป และผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยจากการประมวลผลข้อมูลด้วย Software Expert Choice ตามหลักทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน การลดต้นทุน การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน ซัพพลายเออร์ คู่แข่งขัน แรงกดดันจากสาธารณชน วัฒนธรรมองค์กร และศักยภาพของพนักงาน ตามลำดับ ค่าน้ำหนักแต่ละปัจจัยแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมายเป็นปัจจัยสำคัญที่มีค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยเกินร้อยละ 10 ที่ส่งเสริมให้การดำเนินการผลิตแบบลีนส์ีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยประสบความสำเร็จ สำหรับผลของค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio) จากการเปรียบเทียบลำดับชั้นของเกณฑ์ในการตัดสินใจมีค่า Incon เท่ากับ 0.02 ซึ่งหมายถึงว่า ค่า CR เป็นค่าที่ยอมรับได้เนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 0.10

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนส์ีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ด้านการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมถึงมีความคุ้มค่าด้านการประหยัดพลังงานมากขึ้นจะดึงดูดให้ลูกค้าเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมากขึ้น และการนำความต้องการหรือข้อเสนอแนะของลูกค้ามาเป็นส่วนในปัจจัยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์นั้นจะส่งผลต่อการผลิตแบบลีนส์ีเขียวอย่างยั่งยืน

อันดับที่สอง คือ การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า จากการยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการจัดการแบบลีนส์ีเขียวเป็นการพัฒนาภาพลักษณ์ที่ดีในสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันสูงและเป็นการรับประกันถึงการเติบโตในอนาคตอย่างยั่งยืน หากบริษัทหรือองค์กรที่มีการแสดงออกต่อความรับผิดชอบต่อสังคม การแสดงออกถึงผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยทั้งกับพนักงานและผู้บริโภคจะช่วยให้บริษัทหรือองค์กรนั้น ๆ เกิดภาพลักษณ์ที่ดี

อันดับที่สาม คือ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของการขับเคลื่อนการผลิตแบบลีนส์ีเขียว ซึ่งผู้บริหารระดับสูงรวมถึงผู้กำหนดนโยบายควรตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายที่มีอยู่ซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานควบคุมมลพิษและพัฒนาแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่า

มีการปฏิบัติตามกฎหมายในอนาคตอย่างต่อเนื่องผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอีกทั้งการที่บริษัทที่ตระหนักถึงด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจะให้ความสนใจกับข้อกำหนด กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการแบบปกติเป็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสัมพันธ์ถึงคุณภาพและความปลอดภัยของการจัดการและการดำเนินการในอุตสาหกรรม

อันดับที่สี่ คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หรือการจัดการข้อมูลแบบสีเขียวมุ่งเน้นไปที่ความพร้อมใช้งานของขั้นตอนในการจัดการข้อมูลล่าสุดและจัดเก็บอย่างเป็นระบบทั้งภายในและภายนอก และการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิตแบบสีเขียวเพื่อช่วยปรับปรุงและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม การเพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างแผนกในองค์กรเพื่อช่วยลดเวลา การปรับปรุงทรัพยากรด้านไอทีโดยการนำแนวคิดสีเขียวมาใช้จัดการการไหลของวัสดุและทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อจัดการสีเขียวอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การเพิ่มแอปพลิเคชันทางด้านไอทีเพื่อกำจัดการใช้งานกระดาษ และการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาใช้ในการสื่อสารกันกับการใช้ระบบการจัดการแบบสีเขียว

อันดับที่ห้า คือ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการผลิตแบบสีเขียวประสบความสำเร็จ โดยการจัดการแบบลินในสถานะของผู้บริหารนั้น หมายถึง การที่ให้พนักงานทุกคนได้รับความเข้าใจ ฝึกฝน และมีความเชื่อในการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการผลิตสีเขียว ความโปร่งใสในการแบ่งปันข้อมูล การดำเนินการประชุมผู้บริหารและพนักงานอย่างสม่ำเสมอ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิตแบบสีเขียวเพื่อปรับปรุงและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิต การเพิ่มเงินทุนหมุนเวียน การพัฒนาฝึกอบรมพนักงาน และการปรับปรุงเครื่องจักรเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตแบบลินอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรม

อันดับที่หก คือ การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยการยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการผลิตแบบสีเขียวให้ประสบความสำเร็จนั้นจะช่วยให้เกิดการพัฒนาลักษณะของแบรนด์ซึ่งก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันในสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันในปัจจุบันและยังรับประกันการเติบโตในอนาคตอย่างยั่งยืน

อันดับที่เจ็ด คือ การลดต้นทุน ที่ประยุกต์แนวคิดแบบลินนั้น คือการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นสูงเพื่อรักษาระดับสินค้าคงคลังในมีน้อยที่สุดและการลดของเสีย การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ซึ่งช่วยลดขยะที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การจัดการกำจัดผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายอย่างเหมาะสมอาจนำไปสู่การปกป้องสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ แนวคิดแบบสีเขียวสะท้อนให้เห็นในการลดของเสียมลพิษการใช้วัสดุรวมทั้งการลดผลกระทบทางลบต่อระบบนิเวศของผลิตภัณฑ์ บริการและกระบวนการผลิต

อันดับที่แปด คือ การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามแบบการผลิตแบบลีนเป็นการปรับปรุงคุณภาพการผลิตรวมถึงความปลอดภัยของพนักงาน ในการปฏิบัติงาน ซึ่งการประเมินการผลิตแบบลีนสีเขียวนั้นจะประเมินกระบวนการผลิตที่สามารถวิเคราะห์เวลาดำเนินงาน ตลอดจนประสิทธิภาพพลังงานและวัสดุได้อย่างละเอียด

อันดับที่เก้า คือ ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน การให้ความสำคัญกับพนักงาน โดยการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง นอกจากนี้ บุคลากรที่มีทักษะหลากหลาย ผ่านการฝึกอบรมเป็นสิ่งจำเป็นและต้องการในระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน

อันดับที่สิบ คือ ชัฟฟลายเออร์ เป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติด้านการจัดการคุณภาพซึ่งตัวขับเคลื่อนที่ส่งผลต่อกลยุทธ์การจัดการการผลิตแบบลีนและการจัดการคุณภาพ การทำทฤษฎีแบบลีนสีเขียวมาใช้ปรับปรุงด้านคุณภาพร่วมกับชัฟฟลายเออร์ โดยการฝึกอบรมในการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้วัสดุจากธรรมชาติ กระบวนการทำงาน จะช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการผลิต ช่วยตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมถึงช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอีกด้วย

อันดับที่สิบเอ็ด คือ คู่แข่งขัน เป็นหนึ่งในปัจจัยภายนอกที่สำคัญเนื่องจาก ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้การผลิตแบบลีนแล้วนั้น จะมีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากขึ้น จึงเป็นตัวขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการผลิตขององค์กรแบบลีนสีเขียว

อันดับที่สิบสอง คือ แรงกดดันจากสาธารณชน เป็นปัจจัยที่จะช่วยให้มีการจัดสนใจในการปรับปรุงหรือสร้างสภาพแวดล้อม โดยการผลิตแบบลีนสีเขียวเป็นแนวทางแก้ไขที่สำคัญเพื่อสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและประสิทธิภาพทางสังคมด้วย

อันดับที่สิบสาม คือ วัฒนธรรมองค์กร หรือการมีส่วนร่วมและการได้รับความร่วมมือจากพนักงานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการจัดการแบบลีน นอกจากนี้ สถานที่ทำงานที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็เป็นส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่ง อย่างไรก็ตาม วัฒนธรรมองค์กรมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรวมระหว่างการผลิตแบบลีน การผลิตสีเขียว และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

อันดับสุดท้าย ได้แก่ ศักยภาพของพนักงาน ในด้านการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นั้นพนักงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม พฤติกรรมรวมถึงพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งขีดความสามารถในการทำงานของพนักงานมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตแบบลีนสีเขียว และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเชิงวินในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบสินค้าเชิงวินที่มีผลต่อการนำกลยุทธ์การดำเนินการผลิตแบบสินค้าเชิงวินไปประยุกต์ใช้ โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ได้ดังนี้ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน การลดต้นทุน การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน ซัพพลายเออร์ คู่แข่งขัน แรงกดดันจากสาธารณชน วัฒนธรรมองค์กรและศักยภาพของพนักงาน ตามลำดับ

5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

สำหรับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปปรับใช้ได้ โดยแบ่งปัจจัยต่างๆ ออกเป็น 3 ปัจจัยหลักได้ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยโดยตรง ได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค (2) การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า (3) กฎ ระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมาย และ (4) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยภายนอกที่ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงสถานการณ์ความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการในการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งตราผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการให้กับผู้บริโภคได้เป็นลำดับต้นๆ มักจะทำให้เกิดการรับรู้ และภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาของผู้บริโภค ในขณะที่กฎระเบียบ และเทคโนโลยีก็ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลบังคับให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องมีการปรับตัว เพื่อให้การดำเนินการผลิตเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎระเบียบของอุตสาหกรรม และการพัฒนาทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน
- 2) ปัจจัยภายในที่ส่งผลกระทบต่อ การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ได้แก่ (1) ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง (2) การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (3) การลดต้นทุน (4) การทำงานตามเกณฑ์มาตรฐาน (5) ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน ถือเป็นปัจจัยภายในที่มีผลต่อแรงผลักดันที่สำคัญในเริ่มดำเนินการกลยุทธ์การผลิตแบบสินค้าเชิงวิน โดยจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการดำเนินการผลิตสินค้าเชิงวินให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ควรเริ่มต้นจากการกำหนดนโยบายจากผู้บริหารระดับบนมาสู่พนักงานในระดับต่างๆ ได้เข้าใจถึงความสำคัญ และผลที่

ได้รับจากการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานจากรูปแบบเดิมสู่การผลิตแบบลีนสีเขียว เมื่อพนักงานทุกคนเกิดความรู้ความเข้าใจ ย่อมจะเกิดการยอมรับ และสามารถนำไปสู่ปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จได้ โดยสิ่งสำคัญคือการสร้างการรับรู้ ความร่วมมือให้กับพนักงานทุกระดับในองค์กร

- 3) ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ได้แก่ (1) ชัพพลายเออร์ (2) คู่แข่งขัน (3) แรงกดดันจากสาธารณชน (4) วัฒนธรรมองค์กร และ (5) ศักยภาพของพนักงาน ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ถือได้ว่ามีผลต่อแรงผลักดันที่ทำให้ผู้ผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ต่างให้ความสนใจ เนื่องจาก บางปัจจัยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสมาชิกในห่วงโซ่อุปทาน คือ ชัพพลายเออร์ ที่ต้องทำงานประสานกันอย่างใกล้ชิด การผลิตแบบลีนสีเขียวจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากชัพพลายเออร์ในการส่งมอบวัตถุดิบ วัสดุ ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ที่มีส่วนสำคัญในกระบวนการผลิต ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ เช่น คู่แข่งขัน และแรงกดดันจากสาธารณชนนั้นก็มีส่วนส่งเสริมให้ผู้ผลิตพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ตอบสนองผู้บริโภค และคำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1) เนื่องจากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมผลิตยานยนต์ของไทย เริ่มมีการนำกลยุทธ์การผลิตแบบแบบลีนสีเขียวมาประยุกต์ใช้แล้ว ส่วนการส่งเสริมให้ผู้ผลิตดำเนินการผลิตแบบลีนสีเขียวอย่างต่อเนื่อง อาจต้องมีการวัดผลตอบแทนด้านต่างๆ เพื่อเป็นเครื่องช่วยยืนยันให้ผู้ผลิตได้เห็นถึงผลสำเร็จของการดำเนินกลยุทธ์การผลิตแบบลีนสีเขียวต่อไป

2) งานวิจัยในอนาคตอาจเป็นการศึกษาเปรียบเทียบการดำเนินกลยุทธ์การผลิตแบบลีนสีเขียวระหว่างอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมอื่นๆ รวมทั้งผลการตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินงาน นอกจากเป็นการกระตุ้นให้ผู้ผลิตเห็นถึงความสำคัญและผลตอบแทนที่จะได้รับ ยังเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยอีกด้วย

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเฉพาะบริษัทที่เป็นผู้ผลิตชั้นนำในอุตสาหกรรมยานยนต์เท่านั้น และในช่วงระหว่างการดำเนินการวิจัยอยู่ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด – 19 ทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการจัดเก็บข้อมูลเป็นรูปแบบของการส่งแบบสอบถามไปรษณีย์ และการส่งแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้การจัดเก็บมีความล่าช้ากว่าที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยก็ได้แก้ไขปัญหามาได้สำเร็จจนสามารถจัดทำวิจัยเล่มนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ และในอนาคตเมื่อสถานการณ์เข้าสู่สภาวะการปกติกว่า จะจะมีการจัดเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือการจัดทำรูปแบบของกรณีศึกษา เพื่อเป็นต้นแบบการดำเนินงานที่ดีให้กับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมได้ใช้ศึกษาเป็นต้นแบบต่อไป



บรรณานุกรม

- ชุมพล มณฑาทิพย์กุล. (2543) “Green supply chain เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน”.Logistics Digest, หน้าที่ 27
- นิลบล วิโรจน์ผดุงพงศ์และศิรินารถ ชงฉิมพลี. (2557). การประเมินผลการนำระบบการผลิตแบบ ลีนมาใช้ในองค์กร : โรงงานกรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- บุษบา พฤกษาพันธุ์รัตน์.(2552) “การวางแผนและควบคุมการผลิต”, บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด, กรุงเทพฯ, หน้าที่179-200
- ภูษิต วงศ์หล่อสายชล. (2555) “การจัดการดำเนินงาน”, บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด, กรุงเทพฯ, หน้าที่ 341-362
- รัฐรุจน์ ฐิติชาติชนวงศ์ (2557) “การจัดลำดับปัจจัยความสำคัญในการคัดเลือกเครื่องจักรโดยใช้ กระบวนการวิเคราะห์ เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องประดับ” วิทยานิพนธ์ ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ลัดดา กวินกิจจาพร. (2555). การนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้ : กรณีศึกษาบริษัท จอย สपोर्ट จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- วิมลรัตน์ หมั่นเพียร (2559) “การประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการวิเคราะห์แบบลำดับชั้นเพื่อ คัดเลือกผู้ให้บริการรับเหมาแรงงาน” งานนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ศิริรัตน์ แจ็งรักษ์สกุล. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ ระบบการผลิตแบบลีน. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศุทธิณี กล่อมแสร์. (2560). การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนในกระบวนการทอผ้าพื้นเมือง กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านร่องยาง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. (2561), กันยายน.รายงานภาวะเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมปี 2560 และแนวโน้มปี 2561, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.oie.go.th/academic/> สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2561
- Abreu., M. F., Alves., A. C., & Moreira., F. (2017). Lean-Green models for eco-efficient and sustainable production. *Energy*, 137, 846-853. doi:10.1016/ j.energy.2017.04.016

- Bhattacharya., A., Nand., A., & Castka., P. (2019). Lean-green integration and its impact on sustainability performance: A critical review. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117697. doi:10.1016/j.jclepro.2019.117697.
- Cherrafi., A., Garza-Reyes., J. A., Kumar., V., Mishra., N., Ghobadian., A., & Elfezazi., S. (2018). Lean, green practices and process innovation: A model for green supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 206, 79-92. doi:10.1016/j.ijpe.2018.09.031.
- Dinesh Seth, Minhaj Ahemad A. Rehman and Rakesh L. Shrivastava (2018) "Green manufacturing drivers and their relationship for small and medium (SME) and large industries" , *Journal of Cleaner Production*; Vol.198, pp.1381-1405.
- Fercoq., A., Lamouri., S., Carbone., V., Lelievre., A., & Lemieux., A. A. (2013). Combining lean and green in manufacturing: a model of waste management. *7th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control International Federation of Automatic Control* (pp. 117-122). Saint Petersburg : Russia.
- Fercoq., A., Lamouri., S., & Carbone., V. (2016). Lean/Green integration focused on waste reduction techniques. *Journal of Cleaner Production*, 137, 567-578. doi:10.1016/j.jclepro.2016.07.107.
- Glenn Johansson and Erik Sundin (2014) "Lean and green product development: two sides of the same coin?", *Journal of Cleaner Production*; Vol. 85, pp.104-121.
- Gandhi., N. S., Thanki., S. J., & Thakkar., J. J. (2018). Ranking of drivers for integrated lean-green manufacturing for Indian manufacturing SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 171, 675-689. doi:10.1016/j.jclepro.2017.10.041
- Greinacher., S., Moser., E., Hermann., H., & Lanza., G. (2015). Simulation based assessment of lean and green strategies in manufacturing system. *Procedia CIRP*, 29, 86-91. doi:10.1016/j.procir.2015.02.053
- Greinacher., S., Moser., E., Frier., J., Muller., J., & Lanza., G. (2016). Simulation based methodology for the application of lean and green strategies depending on external change driver influence. *Procedia CIRP*, 48, 242-247. doi:10.1016/j.procir.2016.03.240

- Hajmohammad., S., Vachon., S., Klassen., R. D., & Gavronski., I. (2013). Lean management and supply management: their role in green practices and performance. *Journal of Cleaner Production*, 39, 312-320. doi:10.1016/j.jclepro.2012.07.028
- Harri Lorentz and Juhana Lounela, "Retailer supply chain capability assessment in Russia", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 39, pp.682-701, 2011.
- Kafuku., J. M. (2019). Factors for Effective Implementation of Lean Manufacturing Practice in Selected Industries in Tanzania. *Procedia Manufacturing*, 33, 351-358. doi:10.1016/j.promfg.2019.04.043
- Kumar., M. & Rodrigues., V. S. (2017). Synergetic effect of lean and green on innovation: A resource-based perspective. *International Journal of Production Economics*, 1-11. doi:10.1016/j.ijpe.2018.04.007
- Kurdve., M., Zackrisson., M., Wiktorsson., M., & Harlin., U. (2014). Lean and green integration into production system models – experiences from Swedish industry. *Journal of Cleaner Production*, 85, 180-190. doi:10.1016/j.jclepro.2014.04.013
- Maneesh Kumar and Vasco Sanchez Rodrigues, (2017) "Synegetic effect of lean and green on innovation: A resource-based perspective", *International Journal of Production Economics*, pp.1-11.
- Mittal., V. K., Sindhvani., R., Kalsariya., V., Salroo., F., Sangwan., K. S., & Singh., P. L. . (2017). Adoption of Integrated Lean-Green-Agile Strategies for Modern Manufacturing Systems. *Procedia CIRP*, 61, 463-468. doi:10.1016/j.procir.2016.11.189
- Rajesh K. Singh, "Prioritizing the factors for coordinated supply chain using analytic hierarchy process (AHP)", *Measuring Business Excellence*, Vol. 17, pp.80-98, 2013.
- Salleh., N. A. M., Kasolong., S., & Jaffar., A. (2012). Green Lean Total Quality Information Management in Malaysian Automotive Companies. *Procedia Engineering*, 41, 1708-1713. doi:10.1016/j.proeng.2012.07.372
- Siegel., R., Antony., J., Garza-Reyes., J. A., Cherrafi., A., & Lameijer., B. (2019). Integrated green lean approach and sustainability for SMEs: From literature review to a conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 240, 1-14. doi:10.1016/j.jclepro.2019.118205.

- Thanki., S., Govindan., K., & Thakkar., J. (2016). An investigation on lean-green implementation practices in Indian SMEs using analytical hierarchy process (AHP) approach. *Journal of Cleaner Production*, 135, 284-298. doi:10.1016/j.jclepro.2016.06.105.
- Yadav., G., Luthra., S., Huising., D. Mangla., S. K., Narkhede., B. E., & Liu., Y. (2020). Development of a lean manufacturing framework to enhance its adoption within manufacturing companies in developing economies. *Journal of Cleaner Production*, 245, 1-16. doi:10.1016/j.jclepro.2019.118726
- Zhan., Y., Tan., K. H., Ji., G., Chung., L., & Chiu., A. S. F. (2018). Green and lean sustainable development path in China: Guanxi, practices and performance. *Journal of Resource, Conservation, and Recycling*, 128, 240-249. doi:10.1016/j.resconrec.2016.02.006.



ภาคผนวก



แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบเส้นสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามเรื่อง การจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบเส้นสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของแรงผลักดันที่มีอิทธิพลต่อการจัดการผลิตแบบเส้นสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถาม 2 ตอน จำนวน 99 ข้อ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบเส้นสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

2. การตอบแบบสอบถามฉบับนี้ คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย กรุณาตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ทุกข้อ ทุกตอน เพื่อให้การวิจัยนี้มีความเที่ยงตรงและเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง โปรดตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

3. ข้อมูลที่ท่านตอบแบบสอบถามนี้จะเก็บไว้เป็นความลับ การนำเสนอผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวมเท่านั้น

4. หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับแบบสอบถามฉบับนี้ โปรดติดต่อข้าพเจ้านางกัญญ์กนิษฐ์ กมลกิตติวงศ์ 52/347 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 หรือ หมายเลขโทรศัพท์ 09-0896-1651 หรือ e-mail : kankanit.k@rsu.ac.th

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาสละเวลาในการให้ข้อมูลตอบแบบสอบถาม ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

กัญญ์กนิษฐ์ กมลกิตติวงศ์

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

นิยามศัพท์

การผลิตแบบลีนสีเขียว เป็นการกระบวนการที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่องค์กรได้โดยการพิจารณาคุณค่าในการดำเนินงาน เพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า มุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ และกำจัดความสูญเสียดังเกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อมให้กับองค์กร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

1. ตำแหน่งงานประจำของท่านในองค์กร

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> กรรมการผู้บริหาร | 2. <input type="checkbox"/> ผู้จัดการทั่วไป |
| 3. <input type="checkbox"/> ผู้จัดการฝ่ายผลิต | 4. <input type="checkbox"/> ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์และซัพพลายเชน |
| 5. <input type="checkbox"/> อื่นๆ (เป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารในการตอบแบบสอบถาม) | |

โปรดระบุ.....

2. ประสบการณ์ในการทำงานที่ผ่านมา

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> 0-5 ปี | 2. <input type="checkbox"/> 6-10 ปี |
| 3. <input type="checkbox"/> 11-15 ปี | 4. <input type="checkbox"/> 16-20 ปี |
| 5. <input type="checkbox"/> 21-25 ปี | 6. <input type="checkbox"/> 26-30 ปี |

3. ท่านได้รับความรู้หรือประสบการณ์เรื่องการผลิตแบบลีนสีเขียว โดยสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

- | | |
|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> การศึกษาตามหลักสูตร | 2. <input type="checkbox"/> การศึกษาด้วยตนเอง |
| 3. <input type="checkbox"/> การฝึกอบรม | 4. <input type="checkbox"/> การทำงานในหน้าที่ |
| 5. <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

4. ปัจจุบันบริษัทของท่านมีการนำระบบการผลิตแบบลีนสีเขียวมาใช้ในการดำเนินงาน ในระยะเวลาานานเท่าใด

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> 1 ปี | 2. <input type="checkbox"/> 2 ปี |
| 3. <input type="checkbox"/> 3 ปี | 4. <input type="checkbox"/> 4 ปี |
| 5. <input type="checkbox"/> 5 ปีขึ้นไป | |

5. ทุนจดทะเบียน

- | | |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 50,000,000 บาท | 2. <input type="checkbox"/> 50,000,000-100,000,000 บาท |
| 3. <input type="checkbox"/> 100,000,001-200,000,000 บาท | 4. <input type="checkbox"/> มากกว่า 200,000,000 บาท |

6. มูลค่าของสินทรัพย์ในปัจจุบัน

- | | |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 50,000,000 บาท | 2. <input type="checkbox"/> 50,000,001-200,000,000 บาท |
| 3. <input type="checkbox"/> 200,000,001-500,000,000 บาท | 4. <input type="checkbox"/> มากกว่า 500,000,000 บาท |

7. จำนวนพนักงานทั้งหมดในปัจจุบันของธุรกิจ
1. ไม่เกิน 50 คน
2. 51-200 คน
3. 201-500 คน
4. มากกว่า 500 คน
8. บริษัทของท่านมีการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย (End-Customer) คือ
1. ตลาดในประเทศ
2. ตลาดต่างประเทศ
3. ตลาดในประเทศและต่างประเทศ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดลำดับแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนส์เขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของ
ไทย โดยการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละปัจจัย

คำชี้แจง กรุณาเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างปัจจัยต่อไปนี้ โดยใช้มาตราส่วน 1-9 ของ Saaty ดังตาราง

เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบความสำคัญ	คะแนน
ปัจจัยทั้งสองมีความสำคัญเท่าเทียมกัน	1
ปัจจัยที่พิจารณา มีความสำคัญมากกว่าปานกลาง	3
ปัจจัยที่พิจารณา มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	5
ปัจจัยที่พิจารณา มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	7
ปัจจัยที่พิจารณา มีความสำคัญมากกว่าอย่างมากที่สุด	9
ค่าที่ก้ำกึ่งหรืออยู่ระหว่างกลางคะแนนข้างต้น	2,4,6,8

นิยามศัพท์

1. **ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง** หมายถึง ผู้บริหารระดับสูงส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการผลิตแบบลีนสีเขียว และผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนการดำเนินนโยบาย และงบประมาณ
2. **ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน** หมายถึง พนักงานสามารถทำงานในหน้าที่อื่นๆ ได้มากกว่าหน้าที่ประจำ และสามารถหมุนเวียนงานได้เพื่อมีพนักงานในตำแหน่งนั้นขาดหรือไม่มีมา
3. **มาตรฐานในการทำงาน** หมายถึง พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานในการทำงานตามระบบการผลิตแบบลีนสีเขียว เพื่อลดของเสียจากกระบวนการผลิต
4. **การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร** หมายถึง การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาปรับใช้ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ดีขึ้น สามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิตได้ดีขึ้น
5. **ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน** หมายถึง ศักยภาพของพนักงานในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. **วัฒนธรรมองค์กร** หมายถึง ค่านิยม แนวคิด แนวทางวิธีปฏิบัติด้านการดำเนินงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ขององค์กรนั้น ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละองค์กร
7. **การลดต้นทุน** หมายถึง เพื่อต้องการลดการใช้พลังงาน วัสดุคิป และลดจำนวนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต
8. **การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน** หมายถึง ยอดขาย กำไร และส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัท
9. **การเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค** หมายถึง ความต้องการรถยนต์ที่ตอบสนองต่อผู้บริโภคด้านความประหยัดพลังงาน และด้านสิ่งแวดล้อม
10. **คู่แข่ง** หมายถึง บริษัทคู่แข่งใช้กลยุทธ์การผลิตแบบลีนสีเขียว และบริษัทต้องการรักษาส่วนแบ่งทางการตลาด
11. **กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ** หมายถึง กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับของอุตสาหกรรมยานยนต์ ด้านการผลิตและด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการทำงานธุรกิจ
12. **การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า** หมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นในใจของผู้คนทั่วไปที่มีต่อสินค้าขององค์กรหรือบริษัท
13. **แรงกดดันจากสาธารณะชน** หมายถึง ประชาชน กลุ่มองค์กรที่ทำงานโดยไม่แสวงหากำไร (NGO) กลุ่มกดดันทางสังคม ให้ความสนใจกับการดำเนินงานของบริษัทในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของบริษัทส่งผลกระทบต่อชุมชนในท้องถิ่น
14. **ซัพพลายเออร์** หมายถึง ความรู้หน้าของซัพพลายเออร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัท และความร่วมมือระหว่างซัพพลายเออร์กับบริษัทในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในการหารือร่วมกันเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B	
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C	

ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องพิจารณาให้ค่าความสำคัญของปัจจัยเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยตัวอื่นในแต่ละข้อ โดยพิจารณาว่าปัจจัย A มีความสำคัญมากกว่าปัจจัย B มากน้อยเพียงใด

ในการเปรียบเทียบปัจจัย A กับปัจจัย B ถ้าท่านมีความเห็นว่า A "มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด" มากกว่า B แล้ว คำตอบของท่านจะเป็น "5" ทางด้านมากกว่า ในตารางแบบสอบถาม หรือ

ในการเปรียบเทียบปัจจัย A กับปัจจัย C ถ้าท่านมีความเห็นว่า A "มีความสำคัญน้อยกว่าอย่างเด่นชัด" มากกว่า C แล้ว คำตอบของท่านจะเป็น "5" ทางด้านน้อยกว่า ในตารางแบบสอบถาม



การเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างแรงผลักดันสำหรับการผลิตแบบลีนสีเขียวในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

คำชี้แจง การเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ท่านเห็นว่า มีผลต่อการริเริ่มดำเนินการผลิตแบบลีนสีเขียว โปรดทำเครื่องหมายวงกลม O ลงในหมายเลขที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

ปัจจัยด้านความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	มาตรฐานในการทำงาน	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	วัฒนธรรมองค์กร	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การลงทุน	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	
ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
ความมุ่งมั่นของ ผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
ความมุ่งมั่นของ ผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	
ความมุ่งมั่นของ ผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
ความมุ่งมั่นของ ผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
ความมุ่งมั่นของ ผู้บริหารระดับสูง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
ทักษะการทำงานที่ หลากหลายของ พนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	มาตรฐานในการทำงาน	
ทักษะการทำงานที่ หลากหลายของ พนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การพัฒนาด้านเทคโนโลยี ขององค์กร	
ทักษะการทำงานที่ หลากหลายของ พนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ขีดความสามารถในการ ทำงานของพนักงาน	

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	วัฒนธรรมองค์กร	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การลดต้นทุน	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
ทักษะการทำงานที่หลากหลายของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านมาตรฐานในการทำงาน

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	วัฒนธรรมองค์กร	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การลดต้นทุน	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
มาตรฐานในการทำงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านการพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	วัฒนธรรมองค์กร	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การลดต้นทุน	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย ภาวะเบียด และข้อบังคับ	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	วัฒนธรรมองค์กร	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การลดต้นทุน	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างรายได้เปรียบ ทางการแข่งขัน	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการ ของผู้บริโภค	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และ ข้อบังคับ	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับ สินค้า	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
ขีดความสามารถในการทำงานของพนักงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การลดต้นทุน	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างรายได้เปรียบ ทางการแข่งขัน	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการ ของผู้บริโภค	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และ ข้อบังคับ	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับ สินค้า	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
วัฒนธรรมองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านมุมมองด้านการลดต้นทุน

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างความได้เปรียบ ทางการแข่งขัน	
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการ ของผู้บริโภค	
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และ ข้อบังคับ	
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับ สินค้า	
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
การลดต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คู่แข่ง	
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และ ข้อบังคับ	
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านคู่แข่ง

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
คู่แข่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	กฎหมาย กฎระเบียบ และ ข้อบังคับ	
คู่แข่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
คู่แข่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
คู่แข่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	
กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านการสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	แรงกดดันจากสาธารณะชน	
การสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ซัพพลายเออร์	

ปัจจัยด้านแรงกดดันจากสาธารณะชน

ปัจจัย	มากกว่า									น้อยกว่า									ปัจจัย
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
แรงกดดันจากสาธารณะชน																		ชีพพลายเออร์	

ขอขอบพระคุณทุกท่าน

ผู้วิจัย





ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	กัญญ์กนิษฐ์ กมลกิตติวงศ์
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ บริหารรัฐกิจ, 2539 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, 2545 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาบริหารकुฎีบัณฑิต, 2558
ที่อยู่ปัจจุบัน	55/153 หมู่บ้านเมืองเอกโครงการ 6 แขวงหลักหก เขตเมือง ปทุมธานี 12000
สถานที่ทำงาน	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต เลขที่ 52/347 แขวงหลักหก เขตเมือง ปทุมธานี 12000
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่ติดต่อ	มือถือ : 090-8961651 อีเมลล์ : kankanit.k@rsu.ac.th