



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วย
ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน

**ASIAN's logistic ; Factors affecting the green environment potential development
of travelling to agents to support AEC's logistic**

อาจารย์มนัส บุญวงศ์
มาเรียม นะมิ

รายงานนี้เป็นทุนสนับสนุนงบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี พ.ศ. 2557

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วย
ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน

ASIAN's logistic ; Factors affecting the green environment potential development
of travelling to agents to support AEC's logistic



มนัส บุญวงศ์

มาเรียม นะมิ

รายงานนี้เป็นทุนสนับสนุนงบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี พ.ศ. 2557

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน

ASIAN's logistic ; Factors affecting the green environment potential development of travelling to agents to support AEC's logistic

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน และ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงสำรวจ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วยตัวแปรแฝงกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 7 ตัว ได้แก่ ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร และปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง

การศึกษาครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มผู้บริหารที่อยู่ในธุรกิจภาคการขนส่งทางบกในประเทศไทย จำนวน 410 คน

ผลการศึกษาแสดงว่า ผลการวิจัยยังพบว่าความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร และปัจจัยด้านการขนส่ง มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกที่มีต่อศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยกเว้นปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือและ สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะต่อธุรกิจการขนส่งทางบกในประเทศไทยควรมีการจัดระบบบริหารจัดการการขนส่ง โดยการนำการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มาใช้ในการประกอบธุรกิจอันจะเป็นผลดีต่อการภาพลักษณ์องค์กรและเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม สำหรับภาครัฐ ควรใช้มาตรการที่เข้มงวดสำหรับการจัดระเบียบการขนส่งด้วยรถบรรทุกให้มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

สำคัญ (keywords) โลจิสติกส์อาเซียน การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ABSTRACT

Factors influencing the successful strengthening of supply chain management-oriented cooperation in export of Halal meat processing industry of Thailand to ASEAN countries

This research aims to analyze the variables associated with factors that influence the development of a transport tourists with eco-friendly to accommodate the opening of the ASEAN logistics and to ensure the consistency of the model. Use research methods and quantitative surveys with empirical data. Contain variables with empirical data. The seven variables include factors such as the availability of resources. Factors Tour Reliability factor Environmental factors Factors of personnel, quality of life. And factor shipping costs

This study used quantitative research. By empirical research Questionnaires were used to collect data. The executives in the business sector in land transport of 410 people. Results show that The research also found that the availability of resources. Factors of environmental services. Factors of personnel, quality of life Product Evaluation The direct positive influence on potential providers of transport tourists with eco-friendly reliability and exceptional factors. A summary of the recommendations to the land transport business in Thailand should have a transportation management system by introducing environmentally friendly transport tourists. Used in the business, which would be good for the corporate image and showcase its social responsibility for the public sector should take strict measures for organizing transport by truck to the environmental standards increased.

Key (keywords) logistics ASEAN, eco-friendly

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ได้ให้โอกาสในการได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ ที่เป็นเรื่องที่ผู้วิจัยมีความสนใจ ทั้งนี้เพราะการวิจัยด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ต้องการผู้ที่มีความรู้ในศาสตร์ด้านบริหารธุรกิจควบคู่กับความรู้ด้านหลักความเชื่อตามหลักศาสนาอิสลามเพื่อให้สามารถบูรณาการความเชื่อตามหลักการอาหารสะอาด ปลอดภัยตามมาตรฐานสากล อันจะส่งผลดีต่อสุขภาพของประชาชนชาวไทย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณท่านผู้ประกอบการขนส่งที่กรุณาให้ข้อมูลในครั้งนี้ ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก

มนัส บุญวงศ์
มาเรียม นะมี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(3)
กิตติกรรมประกาศ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพประกอบ.....	(8)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
สรุป.....	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
ตอนที่ 1 บทบาทของฮาลาลโลจิสติกส์.....	10
ตอนที่ 2 แนวคิดกรีนโลจิสติกส์.....	26
ตอนที่ 3 แนวคิดพลังงานสีเขียว.....	40
ตอนที่ 4 Green Supply Chain เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.....	48
ตอนที่ 5 แนวปฏิบัติโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม.....	70
ตอนที่ 6 ธุรกิจการบริการโลจิสติกส์.....	77
วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	82
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	85
สมมุติฐานการวิจัย.....	88
ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย.....	90
สรุป.....	92

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
ระเบียบวิธีการวิจัย.....	94
วิธีการดำเนินการวิจัยและสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล.....	94
รูปแบบการวิจัย.....	94
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	94
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการในการเก็บข้อมูล.....	94
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	96
การออกแบบสอบถามและการทดสอบแบบสอบถาม.....	97
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
สรุป.....	106
บทที่ 4	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	107
ส่วนที่ 1 ข้อมูลภาพรวมของแบบสอบถาม	108
ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการ ด้าน การขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน.....	109
ส่วนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน.....	110
สรุป.....	123
บทที่ 5	
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	124
สรุปผลการวิจัย.....	124
การอภิปรายผล.....	125
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	134
สรุป.....	136
บรรณานุกรม.....	138
ประวัติผู้วิจัย.....	142

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1	คำนิยามของตัวแปรในการวิจัย..... 91
ตาราง 2	ชื่อตัวแปรและอักษรย่อในการวิเคราะห์..... 98
ตาราง 3	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ..... 99
ตาราง 4	ผลการทดสอบความเชื่อมั่น(reliability)..... 102
ตาราง 5	ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารต่อสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน..... 109
ตาราง 6	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)..... 111
ตาราง 7	ผลการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)..... 114
ตาราง 8	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม..... 120
ตาราง 9	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน..... 121



สารบัญภาพประกอบ

	หน้า	
ภาพ 1	กรอบแนวคิดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการ ขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิด เส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน.....	87
ภาพ 2	แบบจำลองการทดสอบสมมติฐาน.....	119



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้กล่าวถึง ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาความเชื่อมโยงด้านการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบความร่วมมือ ในอนุภูมิภาคต่าง ๆ มุ่งพัฒนาบริการขนส่งและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสากล ปรับปรุงกฎระเบียบการขนส่งคนและสินค้าที่เกี่ยวข้อง พัฒนาคูคลากรในธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์เชื่อมโยงการพัฒนาเศรษฐกิจตามแนวพื้นที่ชายแดน/เขตเศรษฐกิจชายแดนตลอดจนเชื่อมโยง ระบบการผลิตกับพื้นที่ตอนในของประเทศ ด้วยการพัฒนาฐานลงทุนโดยเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขันระดับอนุภูมิภาค มุ่งพัฒนาพื้นที่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศให้เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเมืองชายแดน ให้เป็นฐานพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตร และการท่องเที่ยว พร้อมทั้งสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในการพัฒนาความร่วมมือ ระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนให้มีศักยภาพในการพัฒนาคูคลากรในทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ การ ปรับกระบวนการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศเพื่อเตรียมพร้อมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมที่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การปรับโครงสร้างภาคบริการให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มกับสาขาบริการที่มีศักยภาพและเป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมบนฐานความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยเสริมสร้างขีดความสามารถในการ แข่งขันของธุรกิจบริการที่มีศักยภาพสู่ธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ การส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจบริการที่มี ศักยภาพ โดยอาศัยความได้เปรียบของทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศ ความหลากหลายทาง ชีวภาพและวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ความเป็นไทย ตลอดจนสามารถรองรับการเปิดเสรีทางการค้า และ กระแสความต้องการของตลาดโลก ได้แก่ ธุรกิจการท่องเที่ยว ธุรกิจบริการ โลจิสติกส์ เป็นต้น นอกจากนี้การฟื้นฟูและพัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยการ

ฟื้นฟูพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่เสื่อมโทรม พัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจของธุรกิจท่องเที่ยวในกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง ส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และกระแสดemand ของตลาดโลก เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ การท่องเที่ยวเชิงศึกษาเรียนรู้ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และสัมผัสวิถีชีวิตชุมชน รวมทั้งส่งเสริมการดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาด รูปแบบใหม่ที่สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าและขยายไปยังตลาดใหม่ ๆ ที่มีศักยภาพ มีการบริหารจัดการท่องเที่ยวให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน และบูรณาการท่องเที่ยวให้เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งสาขาการผลิตและบริการอื่น ๆ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจัดได้ว่าเป็นธุรกิจภาคบริการที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่สร้างรายได้ให้ประเทศ ในปี พ.ศ. 2553 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย จำนวน 15.8 ล้านคน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 12.0 สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) คาดว่าจะมีรายได้จากการท่องเที่ยวรวมทั้งสิ้น 6.27 แสนล้านบาท เป็นรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ตั้งเป้าหมายไว้ในปี พ.ศ. 2553

ประเทศไทยมีปัจจัยส่งเสริมการท่องเที่ยวในหลายลักษณะ ได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เป็นต้น และจากการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีภูมิศาสตร์ตั้งอยู่ในศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียน ภายใต้การรวมตัวตามกรอบการเปิดเสรีทางการค้า การลงทุน การเชื่อมโยงการเป็นประชาชาติเดียวกันของประเทศในกลุ่มอาเซียน 10 ประเทศรวมทั้งอาเซียนและการตกลงความร่วมมือการเชื่อมโยงเส้นทางการขนส่งโลจิสติกส์ระหว่างประเทศตามแนวชายแดนไทยทั้งชายแดนด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก ตะวันตก และทิศใต้ โดยเฉพาะชายแดนทิศเหนือที่สามารถผ่านไปยังประเทศลาว จนถึงมณฑลยูนนานของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยจีน และต่อเชื่อมไปถึงตะวันออกกลาง และยุโรป ส่งผลให้การท่องเที่ยวในอนาคตจะกลายเป็นการท่องเที่ยวภายใต้วัฒนธรรมที่มีความหลากหลายและแตกต่างเพิ่มขึ้น การเดินทางระหว่างคนหลายเชื้อชาติ ความแตกต่างทางศาสนา กลายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น หลังการเปิดเส้นทางขนส่งโลจิสติกส์ทุกเส้นทางตลอดแนวชายแดน ส่งผลให้เกิดการท่องเที่ยวจากกลุ่มคนเดินทางมาจากทุกมุมโลก รวมทั้งกลุ่มประเทศที่มีผู้นับถือศาสนาอิสลามมีจำนวนเพิ่มขึ้น กลุ่ม

นักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมุสลิมที่อยู่ในกลุ่มประเทศอาเซียน ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวอินโดนีเซีย ชาวมาเลเซีย รวมทั้งนักท่องเที่ยวจากประเทศในกลุ่มตะวันออกกลาง และยุโรปที่ต้องการการท่องเที่ยวที่อยู่ในกรอบของวัฒนธรรมอิสลาม หรือการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมฮาลาลตลอดเส้นทางการเดินทางของประเทศในกลุ่มอาเซียน+3 จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และโลจิสติกส์จะต้องมีองค์ความรู้เชิงวัฒนธรรมฮาลาลอย่างถูกต้องเพื่อที่จะสามารถบริหารจัดการการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความเชื่อมโยงด้วยเส้นทางโลจิสติกส์ทำให้ประเทศไทยสามารถเกิดโอกาสที่จะเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวรวมทั้งสร้างโอกาสของประเทศไทยโดยเฉพาะเขตพื้นที่เศรษฐกิจชายแดน และ Logistics Hub เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยดึงดูดการลงทุนจากในประเทศและต่างประเทศ พัฒนากลุ่มอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมต่อเนื่องให้อยู่ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งทำให้สะดวกในการควบคุมด้านแรงงานและสิ่งแวดล้อม และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต นอกจากนี้ การพัฒนาเส้นทางตลอดแนวชายแดนทุกด้าน จะทำให้เกิดความต้องการ วัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักธุรกิจ คนงาน และนักท่องเที่ยว ความต้องการนี้ จะสร้างโอกาสสำหรับนักธุรกิจไทยในการท่องเที่ยวหลากหลายรูปแบบ จึงเป็นโอกาสของนักลงทุนด้านการท่องเที่ยวของไทย ยิ่งกว่านั้น ศูนย์การค้าสินค้าปลอดภาษี ตลอดจนกิจการบริการต่าง ๆ เช่น โรงแรม ก็ จะเกิดเพิ่มขึ้น จะได้รับการพัฒนาให้มีมาตรฐานดีขึ้น รวมทั้งนักท่องเที่ยวก็จะเดินทางไปท่องเที่ยวได้สะดวกยิ่งขึ้น

สำหรับการท่องเที่ยวในประเทศไทยนั้น นอกจากจะให้ความสนใจกับความงดงามทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ยังรวมทั้งอาหารไทยที่เป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างมาก การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมุสลิมหรือในกลุ่มประชาคมอาเซียน ซึ่งมีจำนวนมากล้วนต้องการบริโภคและเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารฮาลาล ซึ่งอาหารฮาลาลไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะมุสลิมเท่านั้น แต่ นักท่องเที่ยวที่ต้องการบริโภคอาหารที่มีความสะอาดปลอดภัยได้มาตรฐานล้วนต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารฮาลาล (Hamira Zamani-Farahani, Ghazali Musa, 2012) ซึ่งการเปิดเส้นทางระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่าตามแนวระเบียงเส้นทางใหม่ซึ่งสมาชิกของแต่ละประเทศสามารถจะขับเคลื่อน

หรือนั่งขนส่งมวลท่องเที่ยวไปตามประเทศต่าง ๆ เหมือนที่เกิดขึ้นในยุโรปในขณะนี้ ดังนั้นจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีหน้าที่ในธุรกิจให้บริการในด้านต่าง ๆ และที่สำคัญคือธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอาหารที่มีความสะอาด มีมาตรฐาน ปลอดภัยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาลที่ถูกต้องตามหลักการของศาสนาอิสลามเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเส้นทางการท่องเที่ยวที่จะเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษในอนาคต

สำหรับแนวโน้มใหม่ของบทบาทของศาสนาอิสลามในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการรวมทั้งการค้าเงินธุรกิจและการวางแผนทางการเงินตามหลักการของศาสนาอิสลามเป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในภูมิภาคและสังคมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและศาสนาที่ได้นำหลักการอิสลามภายใต้กฎหมายอิสลามมาสู่การยอมรับในเรื่องของฮาลาลที่เกี่ยวข้องกับการพักผ่อน (Zamani-Farahani, 2013) อยู่บนพื้นฐานของกฎหมายอิสลามรวมทั้งการแสดงความรักในที่สาธารณะ หรือการติดต่อกันทางกายภาพระหว่างเพศตรงข้ามที่ยังไม่ได้แต่งงานกัน การพนัน และในช่วงเดือนรอมฎอนอันศักดิ์สิทธิ์ของมุสลิม การห้ามการบริโภคเนื้อหมู การขายและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการแต่งกายที่ไม่เหมาะสม ไม่ได้รับอนุญาต. สถานที่ดิสโก้เธค และความบันเทิงอื่น ๆ จะถือว่าผิดกฎหมายของอิสลาม. ชายและหญิงอาจจะมีการแยกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและเว็บไซต์เช่นพีธีแต่งงานและงานปาร์ตี้ แต่สำหรับในอีกมุมมองหนึ่งของประชากรมุสลิมที่อยู่ในประเทศที่ไม่ได้ใช้กฎหมายอิสลามหรือชนกลุ่มน้อยของประชากรมุสลิมขณะที่ชาวบ้านที่มีความผ่อนคลายมากขึ้นในการบังคับใช้ข้อกำหนดเหล่านี้. ชาวมุสลิมเป็นนักท่องเที่ยวจะต้องเป็นไปตามข้อ จำกัด จารีต ประเพณีที่เป็นไปได้และละเว้นจากการบริโภคและการปล่อยตัวเสเพล (อ้างอิงใน Zamani-Farahani, 2007) แต่อาจมีผู้ปฏิบัติงานด้านการท่องเที่ยวในประเทศที่ไม่ใช่มุสลิมได้ใช้มาตรการบางอย่างที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เป็นมุสลิม โดยการให้บริการอาหารฮาลาลและใน โรงแรมจะมีเข็มทิศไปยังนครเมกกะสำหรับการสวดมนต์ เหมือนเช่นเดียวกับ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับศาลเจ้าศักดิ์สิทธิ์หรือห้องละหมาดและมัสยิด (Sharia-compliant) การท่องเที่ยวฮาลาลที่รวมถึงที่พัก โรงแรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์รวมถึงอาหารฮาลาล สายการบินฮาลาลและฮาลาลหรือโรงแรมชาริอะฮ์ตาม โรงแรมฮาลาลมุ่งเน้นไปที่แนวคิดฮาลาลและการประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าว

ให้กับอุตสาหกรรมรวมทั้งการให้บริการด้านการขนส่งลูกค้ามุสลิมที่ต้องพิจารณาในเรื่องของการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมด้วย (Mohamed M. Battour, Mohd Nazari Ismail, 2010)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาโอกาสของธุรกิจการท่องเที่ยวในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียนให้มีความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ การค้าการลงทุน และการท่องเที่ยวในอนาคต ด้วยการศึกษายัจยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลที่มีต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน
2. เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน
3. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมปัญหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการศึกษาประกอบด้วย 1) ขอบเขตด้านประชากร 2) ขอบเขตด้านตัวแปร 3) ขอบเขตด้านอุตสาหกรรมการขนส่งนักท่องเที่ยว และ 4) ขอบเขตด้านระยะเวลาในการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านประชากร ประกอบด้วย ผู้ประกอบการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวในกลุ่มภาคใต้

ขอบเขตด้านพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ในเขตจังหวัดชายแดน

ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นเวลา 1 ปี เริ่มตั้งแต่ ตุลาคม 2556 ถึง กันยายน

2557

นิยามศัพท์เฉพาะ

เส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน หมายถึง เส้นทางที่ต่อเนื่องระหว่างจังหวัดชายแดนของประเทศ
ไทยที่มีการสร้างเส้นทางขนส่งระหว่างประเทศด้านภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก
และภาคใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หมายถึง กลุ่มประเทศที่รวมตัวกันตามกรอบความร่วมมือ
ระหว่างประเทศ จำนวน 10 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศสาธารณรัฐมาเลเซีย ประเทศกัมพูชา
ประเทศพม่า ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศฟิลิปปิน สาธารณรัฐประชาชนลาว ประเทศสิงคโปร์ ประเทศ
เวียดนาม และประเทศไทย

ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารฮาลาล (Halal Food) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเรียนรู้
วัฒนธรรมอาหารที่ผ่านกระบวนการผลิตถูกต้องตามหลักการของศาสนาอิสลาม

ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ที่ดำเนินธุรกิจด้านร้านอาหาร ภัตตาคาร ที่อยู่ใน
เส้นทางโลจิสติกส์ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน โดยมีประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง

ผู้ประกอบการขนส่ง หมายถึง บริษัทรับเหมานักท่องเที่ยว บริษัททัวร์ และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ
การเคลื่อนย้ายนักท่องเที่ยวทางบก

สถานที่ท่องเที่ยวฮาลาล หมายถึง สถานที่ที่มีการจัดห้องพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกตาม
หลักการของศาสนาอิสลาม

อาหารฮาลาล หมายถึง อาหารที่ได้รับอนุญาตตามบทบัญญัติศาสนาอิสลามให้มุสลิมบริโภคได้ และควรมีลักษณะดังนี้ 1) ไม่มีส่วนประกอบหรือปนเปื้อนสิ่งที่ไม่อนุญาตในบทบัญญัติศาสนาอิสลาม 2) ในกระบวนการเตรียม การแปรรูป การขนส่ง หรือการเก็บรักษาต้องไม่ใช่เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนสิ่งที่ไม่อนุญาตในบทบัญญัติศาสนาอิสลาม และ 3) ในกระบวนการเตรียม การแปรรูป การขนส่ง หรือการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีการสัมผัสโดยตรงกับสิ่งที่ไม่อนุญาตในบทบัญญัติศาสนาอิสลาม

เครื่องหมายฮาลาล หมายถึง เครื่องหมายที่คณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาลของสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย หรือคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดต่าง ๆ ได้อนุญาตให้ผู้ประกอบการทำการประทับ หรือแสดงบนฉลาก หรือผลิตภัณฑ์ หรือกิจการใด ๆ โดยใช้สัญลักษณ์ที่เรียกว่า “ฮาลาล” ซึ่งเขียนเป็นภาษาอารบ ในกรอบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หลังกรอบเป็นลายเส้นแนวตั้งใต้กรอบภายในเส้นขนานมีคำว่า “สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย” โดยเครื่องหมายดังกล่าวนี้จะออกให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร และเครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์ฮาลาล และหรือเนื้อสัตว์ฮาลาลที่นำเข้าจากต่างประเทศ เป็นต้น นอกจากนี้เครื่องหมายฮาลาลยังแสดงให้เห็นถึงความสะอาดปลอดภัยจากสารปนเปื้อนตั้งแต่ขั้นตอนการเพาะปลูกจนถึงการแปรรูปเป็นอาหารรวมตลอดทั้งการดูแล การเก็บรักษา พร้อมทั้งการขนส่งที่จะต้องมีความสะอาดทุกขั้นตอนเป็นไปตามหลักการของศาสนาอิสลาม อันเป็นเครื่องหมายยืนยันความสะอาดปลอดภัยให้กับผู้บริโภคทุกคนไม่เฉพาะมุสลิมเท่านั้น

การรับรองมาตรฐานฮาลาล หมายถึง การที่องค์กรด้านการผลิตอาหารของไทยที่มีความประสงค์ที่จะได้รับการรับรองเครื่องหมายฮาลาลนั้นจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนเตรียมการ 2) ขั้นยื่นคำขอและพิจารณาคำขอ 3) ขั้นตอนการตรวจโรงงาน/สถานประกอบการ 4) ขั้นพิจารณาผลการตรวจสอบและให้หนังสือรับรอง และ 5) ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล ซึ่งปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลจำเป็นต้องมีการขอการรับรองฮาลาลและขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลเพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

การศึกษาครั้งนี้กำหนดขอบเขตนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยกำหนดให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของเส้นทางท่องเที่ยว โดยศึกษาเส้นทางโลจิสติกส์ระหว่าง

ประเทศไทยตอนบนจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ไปยังเส้นทาง R3 เข้าสู่ประเทศลาว ด้านทิศตะวันออก เส้นทาง R4 เข้าสู่ประเทศลาวด้านเขตจังหวัดอุดรธานี เข้าสู่ประเทศเวียดนามผ่านประเทศลาว ด้านทิศตะวันตก เส้นทางกรุงเทพฯทวาย ด้านจังหวัดกาญจนบุรี และเส้นทางทิศใต้ จังหวัดสงขลาเข้าสู่ประเทศมาเลเซีย ไปสู่ประเทศอินโดนีเซีย ทั้งนี้ไม่รวมประเทศฟิลิปปินส์

ขอบเขตด้านตัวแปร

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย (1) ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร (2) ปัจจัยความพร้อมด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว (3) ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ (4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (5) ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร (6) ปัจจัยด้านต้นทุน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้องค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
2. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปสู่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สรุป

ในบทนี้ได้กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหางานวิจัย ซึ่งกล่าวถึง วัตถุประสงค์ของงานวิจัย ขอบเขตการวิจัยด้านตัวแปร พื้นที่ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งเป็นการ กล่าวถึงเหตุผลความจำเป็นที่นำมาสู่การที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของความสัมพันธ์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้านการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้มีการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสีเขียว (green logistics) โดยประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการขององค์กรธุรกิจ ซึ่งได้แบ่งประเด็นไว้ 6 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 บทบาทของฮาลาลโลจิสติกส์
- ตอนที่ 2 แนวคิดกรีนพลังงานสีเขียว
- ตอนที่ 3 พลังงานไบโอดีเซล
- ตอนที่ 4 Green Supply Chain เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ตอนที่ 5 แนวปฏิบัติโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม
- ตอนที่ 6 ธุรกิจการขนส่งสินค้าและบริการ โลจิสติกส์

ตอนที่ 1 บทบาทของฮาลาลโลจิสติกส์

ความหมายของโลจิสติกส์

มีผู้ให้ความหมายของคำว่า โลจิสติกส์ ไว้ในหลายแง่มุม เช่น “โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานเพื่อช่วยในการวางแผนการสนับสนุนการควบคุม การไหลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการเก็บรักษาสินค้าบริการและสิ่งที่เกี่ยวข้องเนื่องกับข้อมูลจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดท้ายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า”

นอกจากนี้ Mohd Hafiz Zulfakar, 2012 ได้ให้ความหมายของโลจิสติกส์ คือ “โครงสร้างการวางแผนทางธุรกิจสำหรับการบริหารจัดการกับวัตถุดิบ การบริการ การไหลของข้อมูลและเงินทุน ซึ่งรวมถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อน การติดต่อสื่อสาร และกระบวนการควบคุมให้ตรงกับความต้องการในสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจปัจจุบัน”

“ศาสตร์ในการวางแผนและจัดการการเคลื่อนย้าย และบำรุงรักษาของกำลัง ซึ่งการดำเนินงานประกอบด้วย การออกแบบ การพัฒนา การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย การกระจาย การบำรุงรักษา การขนถ่าย และการควบคุมทางวัตถุ และการให้สวัสดิการด้านสุขภาพแก่บุคลากร การก่อสร้าง การบำรุงรักษา การดำเนินงานและการควบคุมสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมถึงการให้บริการต่าง ๆ (คำนิยามที่บัญญัติขึ้นโดยสภาการจัดการโลจิสติกส์แห่งสหรัฐอเมริกา (Council of Logistics Management)

ความหมายในภาพรวมของคำว่า “โลจิสติกส์” หมายถึง การบริหารจัดการกระบวนการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบจากจุดผลิตไปยังสถานที่ซึ่งมีความต้องการสินค้าหรือบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้การบริหารจัดการโลจิสติกส์มีความจำเป็นต่อหน่วยงานทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ภาคการผลิตและภาคบริการ กล่าวคือมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการประกอบการขององค์กรทุกประเภท เนื่องจากการบริการจัดการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ให้ประสิทธิภาพจะทำให้สามารถลดความสูญเสียในภาคการผลิต สามารถลดเวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Macahill, 2007)

โลจิสติกส์เป็นกุญแจสำคัญในระบบเศรษฐกิจ ได้แก่ โลจิสติกส์เป็นรายจ่ายที่สำคัญสำหรับธุรกิจต่างๆ และจะส่งผลกระทบต่อและได้รับผลกระทบจากกิจกรรมอื่น ในระบบเศรษฐกิจ การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการด้านโลจิสติกส์ จะส่งผลโดยตรงต่อการปรับปรุงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมให้ดีขึ้นได้ และโลจิสติกส์ได้รองรับการเปลี่ยนแปลงและกระบวนการของธุรกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้กลายเป็นกิจกรรมสำคัญในด้านการสนับสนุนการค้า

นอกจากนี้โลจิสติกส์เป็นการเพิ่มรรถประโยชน์ทางด้านเวลาและสถานที่ โดยให้มีการนำสินค้าที่ลูกค้าต้องการเพื่อบริโภคหรือเพื่อการผลิตไปยังสถานที่ที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ในสภาพที่ต้องการ จากแนวคิดของ Prof. Michael E. Porter (1980) นักวิชาการด้านกลยุทธ์ (Strategy) ที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในกลุ่มนักวิชาการ มีแนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการ โลจิสติกส์ที่สำคัญดังต่อไปนี้

การเลือกกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ ตามแนวคิดของ Prof. Michael E. Porter (1980) การเลือกกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ตามแนวคิดของ Prof. Michael E. Porter (1980) กระทำโดยการวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value Chain Analysis) ซึ่งเป็นการจัดการระหว่าง Flow of Product to the customer and supporting activities ที่มีระบบความสัมพันธ์และเป็นตัวกำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการไหลของวัตถุดิบผ่านองค์กรที่เป็นกระบวนการผลิต ไปยังลูกค้า โดยมีจุดหมายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสร้างผลกำไรให้แก่องค์กร ซึ่งตามแนวคิดนี้แบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ 1) ส่วนกิจกรรมหลักขององค์กรธุรกิจ ประกอบด้วย โลจิสติกส์ขาเข้า การจัดการการผลิต การจัดการคลังสินค้า โลจิสติกส์ขาออก การตลาดและการกระจายสินค้า รวมทั้งการบริหารหลังการขาย 2) ส่วนกิจกรรมสนับสนุน ประกอบด้วย การพัฒนาองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดนโยบายและวิธีการปฏิบัติ และสิ่งอำนวยความสะดวก

ทฤษฎีและแนวคิดการประสานงาน (Cooperation theory) ปัจจุบันวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงอย่างเดียวไม่สามารถที่จะใช้ได้ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะ

ว่า ไม่มีปัจจัยใดเฉพาะเจาะจงในการประสานเครือข่ายทางสังคมที่เป็นมาตรฐานใช้ได้กับทุกสังคม ทุกวัฒนธรรมจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปัจจัยต่าง ๆ ตามรูปแบบการประสานงานให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของสังคมและวัฒนธรรมนั้น ๆ

แนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีนี้คือ การทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายเริ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยมีการประสานความร่วมมือ และการดำเนินการที่สอดคล้องกัน โดยมีเป้าหมายการทำงานร่วมกันซึ่งความร่วมมือกันในสังคมมีความจำเป็นทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ที่เป็นผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์และเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการบริหารจัดการองค์กร ได้รับผลประโยชน์โดยตรงกับการบริหารจัดการ มีนักวิจัยจำนวนมากได้นำหลักการของทฤษฎีนี้มาเป็นการศึกษาในส่วนของความสัมพันธ์กันของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กรซึ่งต้องมีระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกันอยู่ตลอด

ทฤษฎีการประสานความร่วมมือ (Collaboration Theory) แนวคิดของทฤษฎีนี้มีหลักเกณฑ์อยู่ที่การทำงานร่วมกันของคนตั้งแต่สองคนขึ้นไป หรือสองหน่วยงานขึ้นไปรวมทั้งภายในองค์กรและต่างองค์กรกัน มีการพัฒนาความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง โดยมีหลักเกณฑ์ที่สำคัญคือ การทำงานร่วมกันภายใต้วัตถุประสงค์เดียวกัน ซึ่งต่างฝ่ายต่างได้รับผลประโยชน์ของตนเองตามเป้าหมายที่ตนเองกำหนดไว้

การปฏิบัติงานในระบบโลจิสติกส์ขององค์กรอุตสาหกรรม

ผลการปฏิบัติงานในระบบโลจิสติกส์ขององค์กรจะดีขึ้นต้องประกอบไปด้วยต้นทุนขององค์กรลดลง ความเสี่ยงขององค์กรลดน้อยลง องค์กรต้องสามารถให้บริการลูกค้าได้ดีจนเกิดความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า อีกทั้งองค์กรต้องมีความฉับไวในการทำงาน (Stalk and Hout,1990, Edward and Banomyong,2005)

ต้นทุนโลจิสติกส์ขององค์กรลดลง (Cost Reduction) ผลการปฏิบัติงานที่ดีองค์กรจะต้องทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ในองค์กรลดลงซึ่งการลดต้นทุนองค์กรจะต้องมีการแสดงผลการปฏิบัติงานขององค์กรซึ่งต้องมีการเชื่อมโยงกันระหว่างอำนาจในการผลิต กำลังการผลิต ความต้องการของลูกค้า เพื่อให้มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกัน และในขณะเดียวกันผลการปฏิบัติงานที่ดีต้องแสดงให้เห็นถึงระบบการตลาด ระบบการผลิต กำลังการผลิต กระบวนการปฏิบัติในองค์กร การติดต่อสื่อสารภายในองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายวัตถุดิบ รวมถึงความพึงพอใจของลูกค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า จึงจะสามารถวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานและสามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขได้

สิ่งสำคัญอีกประการของการลดต้นทุนองค์กรต้องมีการประสานความร่วมมือกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เห็นข้อบกพร่องของการปฏิบัติงานซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบงานได้ตามความเหมาะสมซึ่งการปรับเปลี่ยนรูปแบบงานตามความเหมาะสมนั้นจะเป็นการช่วยลดต้นทุน

ขององค์กรด้วย นอกจากนี้แล้วยังรวมถึงการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามสถานะการณ์ในขณะนั้น เช่น สถานที่ตั้งของการผลิต ระบบการจัดซื้อ การจัดหาวัตถุดิบ อุปกรณ์สำคัญที่ใช้ในการผลิตในอุตสาหกรรม ต้องมีการพิจารณาให้เหมาะสมกับการคัดเลือกตัวแทนขายวัตถุดิบการผลิต และการขนส่งวัตถุดิบจะทำให้ต้นทุนขององค์กรลดลงได้

การเพิ่มประสิทธิภาพของโลจิสติกส์

ความสามารถในการบริการขององค์กรที่สูงขึ้นจนลูกค้าเกิดความพึงพอใจในระดับสูงสุด นั้นความสามารถบริการไม่ได้ขึ้นอยู่กับความเร็วในการบริการเพียงอย่างเดียวแต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอีกหลายอย่าง มาประกอบกันนั้น ได้แก่ การให้บริการที่ตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้า คุณภาพของวัตถุดิบ ความซับซ้อนในกระบวนการผลิต ขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการผลิต ระยะเวลาในการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแข่ง นอกจากนี้สิ่งที่บอกได้ว่าความสามารถในการบริการที่สูงขึ้น คือ การมีส่วนแบ่งทางการตลาดมากขึ้น มีลูกค้าเกิดใหม่เพิ่มขึ้น

องค์กรที่ประสบผลสำเร็จในผลการปฏิบัติงานนั้นองค์กรต้องมีการตอบสนองอย่างรวดเร็วด้วยเวลาที่สั้นและมีต้นทุนที่ต่ำ การตอบสนองอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะสินค้าที่ต้องใช้กระบวนการผลิตควรมีความยืดหยุ่นในงานการผลิตเพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งการผลิตต้องคำนึงถึงความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของลูกค้า และสิ่งที่ต้องพิจารณาต่อไปอีกคือ ความร่วมมือกันภายในองค์กรและองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ซื้อสินค้าและผู้ขายผลิตภัณฑ์ การสื่อสารภายในองค์กร รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรก็มีส่วนอย่างมากอีกด้วย

มูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการ การให้ความสำคัญกับการจัดการด้านคุณภาพจะช่วยให้องค์กรเกิดการแข่งขันกันในการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์รวมทั้งคุณภาพขององค์กร ดังนั้นจึงเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพขององค์กรในการแข่งขันให้สูงขึ้นอีก องค์กรที่ประสบความสำเร็จจึงให้ความสำคัญกับการจัดการด้านคุณภาพ โดยที่องค์กรจะต้องยึดถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องนำไปปฏิบัติ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จขององค์กร (Porter, 1985)

การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

บทบาทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรมีส่วนอย่างมากในการช่วยให้องค์กรมีผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น โดยการเข้าไปมีบทบาทในการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร เช่น ระบบการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารช่วยให้การส่งข้อมูลข่าวสารรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้นกว่าการใช้

แพลตฟอร์มใช้โทรศัพท์ รวมทั้ง การใช้พนักงานในการส่ง และหากใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพสูงขึ้น การส่งข้อมูลยิ่งมีคุณภาพมากขึ้น ในการจัดซื้อวัตถุดิบการผลิตเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถบันทึกข้อมูลของผู้ขายวัตถุดิบรวมทั้งคุณภาพของวัตถุดิบ ราคาวัตถุดิบ ระยะเวลาการจัดส่งวัตถุดิบเมื่อองค์กรต้องการสั่งซื้อสามารถสั่งซื้อได้รวดเร็ว ในการผลิตสามารถใช้ในการวางแผนการผลิตได้ต่อเนื่อง สามารถบันทึกข้อมูลการลำดับขั้นตอนการผลิตได้ตามคำสั่งซื้อที่ได้รับมา ในด้านการรับคำสั่งซื้อ เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อและนำมาคำนวณประมาณการใช้วัตถุดิบการผลิตเพื่อส่งไปยังระบบการจัดซื้อวัตถุดิบ ในระบบการพยากรณ์การสั่งซื้อยังสามารถบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อเดิม และสามารถคำนวณแนวโน้มที่จะมีการซื้อขึ้นในอนาคตได้ นอกจากนี้ยังใช้ในการควบคุมสถานะสินค้าคงคลัง และคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังได้แม่นยำทำให้องค์กรสามารถจัดการสินค้าคงคลังที่เกินความจำเป็นได้

การประสานความร่วมมือ

ปัจจัยด้านการประสานความร่วมมือมีบทบาทต่อผลการปฏิบัติงานในระบบโลจิสติกส์ขององค์กรคือ ความร่วมมือกันระหว่างงานวัตถุดิบการผลิตขององค์กรกับผู้ขายวัตถุดิบ เมื่อทั้งสองฝ่ายมีการประสานความร่วมมือที่ดีต่อกันจะก่อให้เกิดผลดีต่อองค์กร คือ ทำให้องค์กรทั้งสองร่วมมือกันปรับปรุงระบบการขนส่งวัตถุดิบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ โดยมีความรวดเร็วในการส่งมอบวัตถุดิบการผลิต และลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง นอกจากนี้ควรมีการปรับระบบการจัดซื้อวัตถุดิบให้รวดเร็วและควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบได้ ประกอบกับได้วัตถุดิบที่ราคาต่ำ สามารถจัดซื้อวัตถุดิบได้ตามปริมาณที่ต้องการและเมื่อวัตถุดิบมีการขนส่งถึงโรงงานสามารถเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ทันทีตามลำดับขั้นตอนของการผลิต ซึ่งวิธีนี้จะช่วยลดปริมาณของวัตถุดิบคงคลังลงได้มาก และเมื่อระดับวัตถุดิบที่จัดซื้อมีความพอดีกับจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตจะทำให้วัตถุดิบคงคลังลดลงหรืออาจไม่มีเลย ซึ่งทำให้อัตนทุนในการเก็บวัตถุดิบคงคลังลดลง รวมทั้งมีความร่วมมือขององค์กรทั้งสองทำให้องค์กรสามารถทราบความเป็นไปของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตล่วงหน้า เช่นคุณภาพวัตถุดิบตามฤดูกาล ราคาวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถวางแผนการจัดหาวัตถุดิบไว้ล่วงหน้าได้ซึ่งการวางแผนล่วงหน้าสามารถทำให้องค์กรลดความเสี่ยงในการมีวัตถุดิบการผลิตขาดมือได้ ลดความเสี่ยงของวัตถุดิบที่มีคุณภาพเปลี่ยนแปลงไป ลดความเสี่ยงในราคาของวัตถุดิบเปลี่ยนองค์กรสามารถวางแผนในการแก้ไขปัญหาล่วงหน้าได้ ซึ่งจะทำงานได้ตามแผนงานที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง วัตถุดิบคงคลังขององค์กรจะลดลง และมีความร่วมมือกันขององค์กรทั้งสองในการคิดค้นวิธีการปฏิบัติงานแบบใหม่ๆ เพื่อรองรับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยสาเหตุต่างๆ เช่น ภาวะ

เศรษฐกิจ การเมืองที่เปลี่ยนแปลง จะทำให้ต้นทุนองค์กรเปลี่ยนแปลงจึงควรวหาวิธีการปฏิบัติงานแบบใหม่ร่วมกันเพื่อให้ทั้งสองฝ่ายได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน ผลการปฏิบัติขององค์กรก็จะดีขึ้น (Chae, Yen and Sheu, 2005; Gimenez and Ventura, 2005; Paulraj and Chen, 2007)

องค์ประกอบระบบโลจิสติกส์

กระบวนการโลจิสติกส์สามารถจำแนกได้เป็นโลจิสติกส์ภายในและโลจิสติกส์ภายนอก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. โลจิสติกส์ภายใน (Internal Logistics) เป็นการพิจารณาองค์ประกอบที่ว่าด้วยการไหลของงานแบบต่อเนื่องและการไหลของงานแบบทีละชิ้น (Discrete Product) รวมทั้งกิจกรรมสนับสนุนการผลิต โดยจะต้องมีการวางแผนทั้งระยะยาวและระยะสั้น โดยพิจารณาทบทวนแผนการผลิตและการบริหารอุปทานเพื่อให้สามารถส่งมอบได้ตามกำหนดการ

2. โลจิสติกส์ภายนอก (External Logistics) เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับองค์กรภายนอกโดยมุ่งให้ความสำคัญกับการบริหารผู้ส่งมอบ (Supplier Management) และส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าหรือเรียกว่า การบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โดยเฉพาะการประสานความร่วมมือและการร่วมใช้สารสนเทศภายในห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้งกระบวนการจัดหา จัดซื้อ การขนส่ง การกระจายสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลัง แต่ละองค์ประกอบของระบบแสดงถึงกำลังการผลิต (Capacity) และข้อจำกัดทางทรัพยากรที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน โดยมุ่งเน้นความสามารถหลัก (Core Competencies) เพื่อให้เกิดความเหมาะสมที่สุด เช่น ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่อย่าง โตโยต้า และ General Motor มุ่งผลิตเฉพาะชิ้นส่วนหลักและการประกอบรถยนต์ ส่วนชิ้นส่วนย่อยได้ว่าจ้างผู้ที่มีความชำนาญดำเนินการผลิตแทน โดยมีกิจกรรมสนับสนุน ดังนี้

กระบวนการทางโลจิสติกส์

วางแผน (Plan) โดยมุ่งจัดสรรทรัพยากรเพื่อตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้าและการจัดทำมาตรวัด (Metric) สำหรับติดตามประเมินประสิทธิภาพ

การจัดหา (Source) โดยคัดเลือกผู้ส่งมอบที่สามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนดและคุณภาพงานสอดคล้องตามข้อกำหนด กระบวนการจัดหาประกอบด้วย การกำหนดราคา บริหารการจัดส่ง กำหนดรอบจ่ายเงินให้กับผู้ส่งมอบและสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

การจัดทำ (Make) กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตซึ่งเป็นกิจกรรมภายใน อาทิ กำหนดการผลิตและกิจกรรมสนับสนุน เช่น การทดสอบ การบรรจุหีบห่อ (Packaging) และจัดเตรียมเพื่อส่งมอบ รวมทั้งส่วนของมาตรวัด นั่นคือ ระดับคุณภาพ ผลิตผลกระบวนการและแรงงาน

การส่งมอบ (Deliver) โดยครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การรับใบสั่งซื้อลูกค้า การพัฒนา
เครือข่ายคลังสินค้า การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า และระบบเรียกเก็บเงินจากลูกค้า

การส่งคืน (Return) เป็นกระบวนการโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ (Reverse Logistics) เกี่ยวข้องกับ
กิจกรรมหลังการขาย นั่นคือ หากลูกค้ารับสินค้าที่มีความบกพร่องหรือเกิดความเสียหายขณะใช้งานช่วง
รับประกันสินค้านั้นจะมีการส่งคืนสินค้ากลับไปยังผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเพื่อรอรับบริการและนำ
สินค้ามาเปลี่ยนทดแทนสินค้าที่ชำรุด

ดังนั้นการจัดการ โลจิสติกส์ย้อนกลับมีบทบาทมากต่อการจัดการสินค้าส่งกลับคืน (Product
Return) ทั้งการจัดการให้นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) การแทนที่วัสดุคืบ (Material Substitution) หรือ
การนำชิ้นส่วน วัสดุคืบกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) รวมทั้งกระบวนการกำจัดของเสีย (Waste Disposal) เป็น
ต้น เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัสดุคืบในทิศทางย้อนกลับ โดยมุ่งสร้างมูลค่าหรือเพื่อทำลายทิ้งอย่าง
เหมาะสม อาจดำเนินการได้หลายวิธี เช่น เน้นการผลิตสินค้าที่ยืดอายุการใช้งานนานขึ้น เพื่อลดปริมาณ
สินค้าที่ต้องถูกส่งมากำจัดเร็วเกินความจำเป็น เน้นการใช้วัสดุคืบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในการ
ผลิต หรือแม้แต่การดูแลรักษาเครื่องจักรเพื่อให้ใช้งานได้ยาวนานขึ้น

โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

ปัจจุบันความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นที่รัฐบาลและองค์การระหว่างประเทศต่าง
ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ขณะเดียวกันลูกค้าจากหลายประเทศได้เรียกร้องให้ผู้ประกอบการไทย
ปฏิบัติตามมาตรฐานสากลว่าด้วยความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมส่งผลให้ผู้ประกอบการ
ภาคเอกชนจำเป็นต้องมีกาบริหาร โลจิสติกส์เพื่อสอดคล้องกับกฎระเบียบการค้าโลกที่มีดีสิ่งแวดล้อมจะ
มีความสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศกลุ่มยุโรปและอเมริกาเป็นลูกค้าสำคัญของไทย ได้มีข้อตกลง
ทางการค้าที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาเป็นข้อจำกัดทางการค้ามากขึ้น หากผู้ประกอบการหรือผู้ส่งออก
สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงก็จะเป็นการสร้างความสามารถการแข่งขันให้ผู้ประกอบการโดยมาตรการ
กีดกันที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีหลายประการทั้งมาตรการบังคับและมาตรการสมัครใจ ได้แก่ การห้าม
นำเข้า การจำกัดปริมาณ การออกใบอนุญาต การปิดสลากสิ่งแวดล้อม (Eco-Labeling) เพื่อให้ผู้บริโภคมี
ส่วนร่วมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมและการกำหนดมาตรฐานสินค้าด้วยบรรจุ
ภัณฑ์ การห้ามใช้สารบางชนิดในองค์ประกอบผลิตภัณฑ์และกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับเศษเหลือทิ้งของ
ผลิตภัณฑ์ การใช้เงินไขกระบวนการผลิตตั้งแต่ วัสดุคืบ การแปรรูปวัสดุคืบ การผลิต การขนส่งสินค้า
และการทำลายเศษหรือสารตกค้าง การกำหนดระเบียบเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ (Packaging) เพื่อให้ผู้
ประกอบสามารถจัดการบรรจุภัณฑ์เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีชื่อเรียกหรือ

ออกมาตรการให้ผู้ส่งออกปรับเปลี่ยนการใช้วัตถุดิบที่เหมาะสม รวมถึงใช้บรรจุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับกฎระเบียบควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

ด้วยเหตุนี้แนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว (Green Logistics) หรือ โลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมได้มีบทบาทต่อกระบวนการค้า การขนส่ง และการส่งมอบสินค้า เป็นประเด็นที่ทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญ โดยเฉพาะการให้ความสำคัญต่อการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาผลาญพลังงานรูปแบบต่าง ๆ ในภาคขนส่ง รวมถึงการใช้บรรจุภัณฑ์ทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง โดยกระแส Green Logistics ให้ความสำคัญต่อมิติการจัดการโลจิสติกส์ในประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสถานะโลกร้อน รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ กิจกรรมการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้าภาคโลจิสติกส์ยังเกี่ยวข้องกับการใช้บรรจุภัณฑ์รูปแบบต่าง ๆ กว่าร้อยละ 80 อยู่ในรูปกล่องกระดาษ วัตถุดิบสำคัญในการผลิตกระดาษ คือ เยื่อไม้ เป็นทรัพยากรทางธรรมชาติ แนวคิด Green Logistics มุ่งเน้นการนำวัสดุที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ให้สามารถนำไปรีไซเคิลได้หรือพยายามหลีกเลี่ยงบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ไม้แพเลต หรือแท่นรองสินค้าถือเป็นอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้าทั้งในคลังสินค้าและการขนส่ง โดยแพเลตที่ทำจากพลาสติกหรือกระดาษกำลังได้รับความนิยม เพราะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ ตามพิธีลงนามพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เป็นข้อผูกพันทางกฎหมายที่ดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการรับมือกับสถานะโลกร้อน

ประเทศญี่ปุ่นได้เริ่มดำเนินการโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีนโยบายให้ภาคอุตสาหกรรม คริวเรือน และภาคขนส่ง มีส่วนร่วมลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเฉพาะการดำเนินการภาคขนส่งมีภาครัฐ องค์กรด้านโลจิสติกส์ และบริษัทภาคเอกชนจำนวนมากมีส่วนร่วมกิจกรรมโลจิสติกส์สีเขียว เช่น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง การขนส่งสินค้าร่วมกันเพื่อลดจำนวนรถเที่ยวเปล่า การนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้เพื่อลดการใช้พลังงาน

Mr.Masaaki Toma ผู้อำนวยการประชาสัมพันธ์ (Director of Public Relations) แห่ง JETRO กล่าวว่า Green Logistics ประเทศญี่ปุ่น หมายถึง โลจิสติกส์ที่มองแบบองค์รวม เน้นการลดต้นทุนจากกิจกรรมโลจิสติกส์และการตอบสนองสภาพแวดล้อม โดยให้ความสำคัญทั้งในเรื่องนิเวศวิทยา (Ecology) และเศรษฐศาสตร์ เช่น การลดปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และลดต้นทุนโดยลดการใช้เชื้อเพลิง การดำเนินการด้าน Green Logistics ของประเทศญี่ปุ่นมุ่งประเด็นหลัก ดังนี้

1. การรวบรวมสินค้าไว้ที่จุดพักสินค้า (Corporative Transport) คือ การรวมสินค้าจากผู้ประกอบการหลายรายไว้ที่จุดพักสินค้าแล้วจัดเส้นทางเพื่อขนส่งสินค้าร่วมกัน อย่างอุตสาหกรรมยาน

ยนต์ได้มีการรวบรวมชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบเพื่อจัดส่งไปที่โรงงานผู้ผลิตหลัก (Maker) โดยมุ่งให้เกิด ต้นทุนต่ำสุดซึ่งปัจจัยต้นทุนประกอบด้วยปริมาณสินค้าคงคลัง ประสิทธิภาพการรับของและระยะทาง ขนส่งทั้งขาไปและกลับ รูปแบบการจัดส่งอาจจำแนกเป็นการส่งตรงไปที่โรงประกอบเลยหรือส่งไปที่ จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) เพื่อรวบรวมแล้วค่อยกระจายส่งอีกที การรวบรวมเพื่อขนส่งอาจเป็น สัปดาห์ละครั้งหรือมากกว่าวันละครั้งขึ้นอยู่กับปริมาณการจัดส่ง โดยราว 50% จะมีการส่งเป็นรายวัน และส่วนที่เหลือจะมีการจัดส่งเป็นบางครั้งคราวหรือตามคำสั่ง ทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการ และตารางการผลิต ผลการทดสอบผู้ประกอบการ 8 ราย ขนส่งสินค้าระยะทาง 600 กิโลเมตร พบว่า สามารถลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงได้มากและลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กว่า 40%

2. อบรมจิตสำนึกการขับขี่ให้กับพนักงานขับรถ (Eco-Dive) เพื่อลดการขับรถเร็วเกินมาตรฐาน ลดการเดินเครื่องยนต์เปล่าขณะที่พักผ่อนหรือขนถ่ายสินค้า ผลการดำเนินการดังกล่าวพบว่า บริษัท รถบรรทุกขนาดใหญ่สามารถลดต้นทุนค่าพลังงานเชื้อเพลิงได้ปีละ 200 ล้านบาท

3. การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) โดยมุ่งใช้ระบบทางรางมากขึ้น ในญี่ปุ่นมีการพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางรถไฟค่อนข้างมาก การขนส่งสินค้าด้วยรถไฟ 1 เทียบเท่ากับการขนส่ง ด้วยรถบรรทุก 28 คัน ส่วนในด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า การขนส่งสินค้าทางรถไฟ 1 คันต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 0.02 กิโลกรัม ขณะที่ทางเรือ 0.04 กิโลกรัม รถบรรทุก 0.35 กิโลกรัม และเครื่องบิน 1.51 กิโลกรัม

4. การใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Wrapping) โดยใช้บรรจุภัณฑ์จากกระดาษ รีไซเคิลและเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์จากกระดาษมาเป็นพลาสติกที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้

การเชื่อมต่อระบบขนส่งแบบต่อเนื่อง

ดังกรณีผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตราห้าห่วงและตราฉอรา ออกนวัตกรรมบูรณาการเพื่อ สิ่งแวดล้อม ตามแผนธุรกิจ Green InnoTegration (Innovation + Integration) เพื่อมุ่งลดการใช้ไม้ใน กระบวนการขนส่งและจัดเก็บสินค้า โดยพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่เข้ามาใช้ในกระบวนการจัดเก็บและ ขนส่งสินค้าเรียกว่า SKID สร้างมูลค่าเพิ่มจากการนำวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์ในโรงงานมาใช้งานแทน ระบบแพallet ไม้แบบเดิม สามารถลดการใช้ไม้ลงกว่า 80% คิดเป็นปริมาณกว่า 30,000 ต้น/ปีทั้งนี้ บริษัทได้พัฒนาระบบ Green Logistic มาใช้กับระบบจัดเก็บและบริหารสินค้าคงคลัง รวมถึงระบบ โลจิสติกส์ของบริษัทเพื่อลดการใช้ไม้ในกระบวนการจัดเก็บและขนส่งสินค้า โดยผสานการใช้งานร่วมกับ แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์และรัดด้วยแผ่นพลาสติกใส 3-5 ชั้น โดยวางแผ่นกระเบื้องแนวตั้งฉากเรียงซ้อนกัน ผลลัพธ์นอกจากจะลดการใช้ไม้ปีละกว่า 30,000 ต้นแล้ว ยังสามารถลดปัญหาที่เกิดจากวิธีการจัดเก็บ

หรือขนย้ายแบบเดิม อาทิ ลดคราบน้ำอันเกิดจากการกองเก็บแผ่นหลังคา, ลดการติดกันของแผ่นหลังคา ล้วนเกิดจากการซ้อนทับ, ลดการเกิดรอยขีด รอยถลอกระหว่างแผ่นหลังคา เป็นต้น

ด้วยกระแสความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility) หรือ CSR ได้รับความสนใจในภาคธุรกิจ ทำให้แทนที่ภาคธุรกิจจะมุ่งเน้นการลดต้นทุน โลจิสติกส์เพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันหรือมุ่งทำกำไรเป็นหลัก แต่กระแส CSR ทำให้ธุรกิจคำนึงถึงการบริหารกิจกรรมโลจิสติกส์สีเขียวที่มุ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โดยปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อการปรับตัวผู้การดำเนินการโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม คือ ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด รongลงมา คือ ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับในประเทศผู้ผลิตและผู้ซื้อ การแข่งขันและสังคม ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบและต้นทุนรวมไม่มีนัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องปรับตัว นักวิชาการด้าน โลจิสติกส์ กล่าวว่าเหตุที่องค์กรธุรกิจให้ความสนใจประเด็นเรื่องโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ประกอบด้วย

1. รัฐบาลได้เซ็นข้อตกลงการค้าเสรี (FTA) กับหลายประเทศ ผลการลงนามได้ก่อให้เกิดประเด็นการแข่งขัน ทำให้ภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ต้องปรับตัวในการดำเนินธุรกิจให้สอดคล้องกับกติกาการค้าใหม่ โดยเฉพาะ ISO 26000 เป็นมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เริ่มมีผลบังคับใช้ในปี 2553

2. กฎหมายเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งระดับประเทศและนานาชาติ ในเรื่องข้อจำกัดน้ำหนักสินค้าที่สามารถบรรทุกหรือบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ (Container) แต่แต่ละประเทศจะมีความต่างกัน รวมทั้งต้องให้ความสำคัญต่อปัญหาอุบัติเหตุที่จะมีต่อสังคมและการทำงานที่ปลอดภัย (Safety First) ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้จะต้องประกอบธุรกิจด้วยความเป็นธรรมหรือบรรษัทภิบาล (Good Corporate)

3. ผลการประชุมสุดยอดระดับโลกด้านสิ่งแวดล้อมเรียกร้องให้ธุรกิจทั่วโลกแสดงความเป็นพลเมืองที่ดี (Good Citizens) ต่อการดำเนินธุรกิจที่จะส่งผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ภาวะโลกร้อน (Global Warming) ปฏิกริยาเรือนกระจก (Green-house Effect) รวมทั้งมลพิษทางอากาศอันเนื่องมาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

4. องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนาของกลุ่มประเทศ OECD ส่วนใหญ่เป็นประเทศพัฒนาแล้วได้ออกแนวปฏิบัติสำหรับบริษัทข้ามชาติ (OECD Guild lines for Multinational Enterprise) ที่เสนอให้บริษัทข้ามชาติในกลุ่มประเทศสมาชิกต้องมีการทำ CSR และทำการค้าขายเฉพาะคู่ค้าที่มี CSR เท่านั้น

สำหรับประเทศไทยทางกระทรวงอุตสาหกรรมมีนโยบายส่งเสริมและสร้างความตระหนักให้ภาคอุตสาหกรรมเห็นความสำคัญการเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวที่สามารถแบ่งระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 การแสดงความมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 2 การลดระดับผลกระทบตามแผนที่จัดทำไว้

ระดับที่ 3 การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบหรือได้รับการรับรองมาตรฐาน

ระดับที่ 4 ทุกคนในองค์กรให้ความร่วมมือจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร

ระดับที่ 5 การขยายเครือข่ายผ่านโซ่อุปทานสีเขียว โดยการสนับสนุนคู่ค้าหรือพันธมิตรเข้าสู่

กระบวนการรับรองเครื่องหมายสีเขียวด้วย

ส่วนการดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสำนักโลจิสติกส์ที่มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ สนับสนุนการนำแนวทางการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ มาใช้ในภาคอุตสาหกรรม ดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ อาทิ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุน เช่น โปรแกรม ERP เชื่อมโยงระบบงาน และข้อมูลภายในองค์กร เพื่อการใช้งานร่วมกันให้เกิดประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานด้วยระบบ EDI เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล การดำเนินธุรกรรมระหว่างบริษัทคู่ค้าด้วยรูปแบบการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานสากล รวมถึงการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้อำนวยความสะดวกในการทำงาน อาทิ ระบบบาร์โค้ด, RFID มาประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ด้วยเหตุนี้แนวคิด Green Logistics ได้มีบทบาทในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมโลจิสติกส์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่อุตสาหกรรมระดับต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม

กระบวนการจัดหาจัดซื้อ โดยมุ่งประเด็นการพิจารณาแหล่งวัตถุดิบ การเลือกผู้ส่งมอบ การวางระบบการขนส่ง และการวางแผนการจัดการเครือข่ายจัดซื้อสีเขียว (Green Procurement) เพื่อสนับสนุนให้การจัดซื้อจัดหามีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนอกจากนี้การร่วมมือกับคู่ค้ายังช่วยให้สถานประกอบการสามารถวางแผนกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมโยงระหว่างองค์กรในรูปแบบการสั่งซื้อระหว่างองค์กร (B2B) เพื่อลดขั้นตอนงานเอกสาร (Paperless) และลดความผิดพลาดการสั่งซื้อ

กระบวนการผลิต ตามแนวคิดโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตให้เกิดของเสียน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงวงจรอายุวัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตจนกระทั่งผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุ และพิจารณาประเด็นการรีไซเคิล (Recycle)

การจัดการคลังสินค้า โดยมีการวางแผนรับ-ส่งสินค้า เพื่อไม่ให้เกิดการวิ่งรถเปล่าหรือลดจำนวนเที่ยววิ่ง ทำให้เกิดการประหยัดน้ำมันและพลังงาน ดำเนินการ โดยการตั้งศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) เพื่อทดแทนคลังสินค้าน้อยที่กระจายตัว ทำให้จำนวนรอบการขนส่งลดลง ดังนั้นการขนส่งสินค้าแบบศูนย์กลางรับ-ส่งผ่านสินค้าในวันเดียวกัน ซึ่งเป็นวิธีการขนส่งที่ใช้ศูนย์กระจายสินค้าหรือคลังสินค้าเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากพาหนะขนส่ง โดยสินค้าที่ได้รับการส่งมอบจากผู้ผลิตสินค้ามาถึงยัง Cross Dock จะถูกขนถ่ายจากรถขนส่ง พนักงานจะคัดแยกและรวบรวมสินค้าตามคำสั่งซื้อลูกค้าแต่ละรายแล้วทำการส่งสินค้าที่คัดแยกแล้วไปยังลูกค้าโดยไม่มีการจัดเก็บที่ศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้คลังสินค้าเป็นเพียงจุดผ่านเท่านั้น

เนื่องจากการนำสินค้าเข้ามาเก็บและจัดส่งมักดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 24 ชั่วโมง ทำให้ Cross Dock ทำหน้าที่เสมือนศูนย์กระจายสินค้าโดยการรวบรวมสินค้าจากผู้ผลิตหลายราย โดยมีระบบอำนวยความสะดวกและกระบวนการคัดแยกตามคำสั่งซื้อ ซึ่ง Cross Dock เป็นกิจกรรมที่อยู่ระหว่างผู้ผลิตสินค้ากับลูกค้า เมื่อสินค้าออกจาก Cross Dock จะส่งมอบให้กับลูกค้าที่ทำหน้าที่จำหน่ายสินค้าซึ่งไม่ใช่ลูกค้าที่เป็นผู้บริโภค เป็นการจัดส่งโดยตรงไม่มีการผ่านคลังสินค้า หน้าที่หลักของ Cross Dock เป็นตัวกลางรวบรวมสินค้าให้สามารถจัดส่งได้เต็มคันรถหรือใช้พื้นที่คอนเทนเนอร์เต็มประสิทธิภาพส่วนใหญ่แล้วจะกระจายอยู่ตามภูมิภาคซึ่งเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าการจัดการขนส่ง เนื่องจากต้นทุนขนส่ง คือ ตัวแปรหลักของภาคธุรกิจส่วนใหญ่ โดยเฉพาะการขนส่งขาเข้า สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ คือ การกำหนดให้ผู้ส่งมอบเพิ่มความถี่การส่งมอบ ลดจำนวนการวิ่งเที่ยวเปล่า หลีกเลี่ยงเส้นทางหรือช่องทางกระจายสินค้าซ้ำซ้อนและไร้ประสิทธิภาพการป้องกันความเสียหายจากการขนส่งและใช้ทรัพยากรสนับสนุนอย่างคุ้มค่า หากมีการร่วมวางแผนระหว่างผู้ส่งมอบกับผู้สั่งซื้อเพื่อกำหนดนโยบายการสั่งซื้ออย่างเหมาะสมและวางแผนเส้นทางจัดส่ง ตลอดจนเลือกทำเลที่ตั้งโกดังแหล่งจัดหาจะส่งผลให้ผู้ประกอบการลดเวลารอคอยและปริมาณการจัดเก็บสต็อก

ความหมายของฮาลาลโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ฮาลาลเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาให้เป็นนวัตกรรมในการดำเนินงาน โลจิสติกส์ฮาลาลสำหรับผู้ประกอบการ เพื่อให้แน่ใจว่า “ผลิตภัณฑ์อาหารตอยฮ์บัน” การปรับปรุงบางอย่างต้องทำตามห่วงโซ่อุปทานสำหรับผลิตภัณฑ์ฮาลาล การอัพเกรดจากการดำเนินงาน โลจิสติกส์แบบเดิมในการดำเนินงาน โลจิสติกส์ฮาลาลได้รับการพิจารณาให้มีการปรับปรุง นอกเหนือจากผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ดีที่พวกเขาต้องให้บริการ โลจิสติกส์ที่ดีกว่าสำหรับผลิตภัณฑ์ฮาลาล

อย่างไรก็ตามในการให้บริการ โลจิสติกส์ที่ดีสำหรับผลิตภัณฑ์ฮาลาลมีไม่กี่ปัจจัยที่ต้องพิจารณา ในฐานะองค์กรผู้ประกอบการ โลจิสติกส์จะต้องมีความพร้อมสำหรับการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านปัจจัยเทคโนโลยี ปัจจัยที่มีสิ่งแวดล้อม ปัจจัย ผู้บริหารและปัจจัยภาครัฐบาลโดย Tan et al, (2012) จะต้องพิจารณาในการสั่งซื้อเพื่อนำมาใช้สำหรับการขนส่ง โลจิสติกส์ฮาลาลสำหรับในประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่จำเป็นจะต้องได้รับการพิจารณาหาก บริษัท ต้องการที่จะเปลี่ยนความเชื่อขององค์กรสมาชิก ความเชื่อ ทัศนคติ และความตั้งใจที่จะเปลี่ยน (Weiner, 2009)

นอกจากนี้ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ มุมมองของการเปลี่ยนแปลง วิสัยทัศน์ของการเปลี่ยนแปลง การเคารพซึ่งกันและกัน และความเชื่อถือไว้วางใจ ความคิดริเริ่ม การสนับสนุนการจัดการ การยอมรับ และจะทำอย่างไรในการบริหารจัดการที่เปลี่ยนแปลงไปที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา (Susanto, 2008) วัฒนธรรมองค์กร นโยบาย และขั้นตอน ประสบการณ์ที่ผ่านมา ทรัพยากรขององค์กร และ โครงสร้าง ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบ โลจิสติกส์ของผู้ประกอบการที่จะต้องมีความพร้อมในการบริหารจัดการฮาลาล โลจิสติกส์ (Holt et al., 2007) อย่างไรก็ตามความพร้อมขององค์กรเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกจ้างที่จะมีความสามารถในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงก็คือ ความเหมาะสมสำหรับองค์กร ผู้นำผู้ซึ่งจะต้องมีการกำหนดพันธะสัญญาที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง การสนับสนุนการบริหารจัดการ และเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลง คือผลตอบแทนขององค์กร อย่างไรก็ตามมีปัจจัยอีกหลายประการที่อาจจะมีปัจจัยอีกหลายประการที่จะเตรียมความพร้อมขององค์กรสู่การเปลี่ยนแปลงจากธรรมเนียมการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการ โลจิสติกส์ของฮาลาล โลจิสติกส์ แต่ไม่ใช่ปัจจัยทั้งหมดจากธรรมเนียมการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการ โลจิสติกส์ของฮาลาล โลจิสติกส์ แต่ไม่ใช่ปัจจัยทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการ โลจิสติกส์ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่ต้องการบูรณาการปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมที่จะเป็นพื้นฐานให้กับผู้ประกอบการฮาลาล โลจิสติกส์ (Hazwani Ahmad Tarmizi, Nitty Harawaty Kamarulzaman, 2013)

การพัฒนาระบบขนส่งและพลังงาน เพื่ออนาคตประเทศไทย บนเส้นทางสีเขียว

ประเทศไทยมีการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างจริงจังด้วยการพัฒนาระบบคมนาคม รัฐบาลได้เริ่มต้นมาตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับแรกๆ จะเห็นว่า ประเทศไทยได้เริ่มต้นจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เรื่องของชลประทาน ไฟฟ้า การคมนาคมขนส่ง เรามีความภาคภูมิใจว่าประเทศไทย มีถนนสมบูรณ์มาก แต่อย่างไรก็ตามการขนส่งก็ยังเป็นเรื่องของการใช้ถนนเป็นหลัก ไม่ได้พัฒนาระบบราง การขนส่งทางน้ำ หรือการขนส่งทางอากาศมากเท่าที่ควร

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ได้คำนึงถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีความสมดุล และยั่งยืน ร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ ให้ความสำคัญทั้งในมิติการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศควบคู่ไปกับการรักษาสีเขียวได้อย่างไรแนวทางเรื่องนี้จึงต้องมาดูแลการพัฒนาขนส่งและพลังงานเพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่เศรษฐกิจสีเขียว(Green Economy)เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขาการขนส่ง ไม่เพียงแต่เรื่องของถนน การขนส่งทางรถยนต์เท่านั้น สิ่งที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เรื่องของทางรถไฟระบบราง การขนส่งทางน้ำ ซึ่งจะช่วยประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่าย เพราะค่าขนส่งปัจจุบันสูงถึง 15 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าจีดีพี ซึ่งประเทศทางตะวันตก อเมริกา ยุโรป ค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งสูงไม่ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ ตรงนี้ทำให้เกิดความเสียเปรียบในด้านต้นทุนสินค้า ทำให้เสียเปรียบในการแข่งขัน ฉะนั้นนอกจากประเทศไทยจะเร่งรัดพัฒนาการขนส่งในรูปแบบอื่น เพื่อที่จะช่วยลดต้นทุนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ยังเป็นเรื่องของการลดต้นทุนค่าใช้จ่าย การก้าวไปเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน(AEC)ในอีก 3 ปีข้างหน้า ประเทศไทยต้องเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน การคมนาคมจึงไม่ได้หมายถึงเรื่องของถนนเพียงอย่างเดียว แต่มีความหมายรวมถึงโลจิสติกส์ทั้งระบบ เช่น ระบบคลังสินค้า การขนส่ง การกระจายสินค้าที่มีความสำคัญโยงไปถึงเรื่องของพลังงานด้วย หากประเทศไทยยังใช้การขนส่งทางรถยนต์เป็นหลัก จะมีความสิ้นเปลืองพลังงาน เพราะเวลานี้เราเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลำดับที่ 24 ของโลก แล้วก๊าซเรือนกระจกที่ออกมาจากการคมนาคมโดยรถยนต์ ยังสูงถึงเศษ 1 ส่วน 3 ฉะนั้นเรื่องนี้จึงมีความสำคัญมาก ในอนาคตการพัฒนาปรับปรุงโลจิสติกส์ของประเทศต้องดูแลเรื่องพลังงานทดแทนไปพร้อมๆ กันด้วย ประเทศไทยมีโอกาสอย่างมาก ในการนำพลังงานทดแทนมาใช้ ทั้งจากก๊าซชีวภาพ พืชผลทางการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของไบโอดีเซล ปาล์ม น้ำมัน เอทานอล อ้อย มันสำปะหลัง สามารถแปลงเป็นพลังงานทดแทนการนำเข้า ประหยัดเงินตราต่างประเทศ แล้วยังช่วยลดสถานะสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่สำคัญของเศรษฐกิจสีเขียวในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เป้าหมายก่อนปี 2565 คือเพิ่มพลังงานทางเลือกให้เป็น 20% ของการใช้

พลังงานของประเทศ ผู้เชี่ยวชาญในเชิงอุตสาหกรรมมีความมั่นใจว่าการลงทุนของประเทศไทยในพลังงานทางเลือกจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะทั้งภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมและภาคเอกชนต่างมีความกังวลต่อปัญหาภาวะเป็นพิษที่เกิดจากการใช้ปิโตรเลียม ปัจจุบันนี้ ประเทศไทยยังคงพึ่งพาน้ำมันนำเข้าจากต่างประเทศ ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีแหล่งปิโตรเลียมถึง 78 แหล่ง ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องคือการที่ราคาน้ำมันขยับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ และประเทศไทยมีการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมถึง 57% ของการใช้พลังงานทั้งหมดเพื่อการค้า โดยมีการใช้น้ำมันดีเซลและแก๊สโซลีนถึง 72% ในการขนส่งหรือกับยานพาหนะ ประเทศไทยมีภาคเกษตรกรรมที่ใหญ่มาก โดยมีวัตถุดิบมากมายที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นสารเอทานอลและพลังงานไบโอดีเซลได้ ต้นทุนปิโตรเลียมที่มีราคาสูงนั้นทำให้การพัฒนาไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในส่วนที่สำคัญของอุตสาหกรรมพลังงานทางเลือก โดยเราประสบความสำเร็จที่สามารถผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและน้ำตาล และผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืช แก๊สโซฮอล ไบโอดีเซล และอื่นๆ

จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พื้นที่ที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังมีสัดส่วนถึง 4 ล้านไร่ โดยครอบคลุมทั่ว 19 จังหวัดในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเทศไทยมีโรงงานผลิตเอทานอลถึง 11 แห่ง ซึ่งใช้กากน้ำตาลมาเป็นวัตถุดิบ โดยประเทศไทยถือว่าเป็นผู้ส่งออกกากน้ำตาลรายใหญ่ที่สุดของโลก และเป็นรายที่ 2 ที่ส่งออกน้ำตาล อย่างไรก็ตาม ถือว่ายังคงมีโอกาสอีกมากหากจะนำพืชเหล่านี้มาเป็นแหล่งผลิตพลังงานที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ จากปริมาณมันสำปะหลังที่เก็บเกี่ยวได้เกือบถึง 30 ล้านตันในแต่ละปี โดยจะมีการเก็บมันสำปะหลังจำนวน 3.7 ล้านตันไว้เพื่อใช้ในการผลิตเอทานอลโดยเฉพาะ

ปัจจุบันนี้ โรงงานผลิตเอทานอล 5 แห่งได้รับการอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้ทำการก่อสร้างโดยต้นทุนทั้งหมดอยู่ที่ 16.5 พันล้านบาท โดยโครงการทั้ง 5 แห่งนี้ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดกาฬสินธุ์ การบริโภคเอทานอลในประเทศไทยคิดเป็น 2 ล้านลิตรต่อวัน ข้อมูลนี้ได้จากกระทรวงพลังงานและมีการคาดการณ์ว่าตัวเลขนี้จะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นถึง 9 ล้านลิตรต่อวันในปี 2565 ผู้สนับสนุนให้มีการใช้ไบโอดีเซล ซึ่งตัวเลขอยู่ที่ประมาณ 1.35 ล้านลิตรต่อวันในปี 2553 เห็นว่าตัวเลขอาจเพิ่มสูงถึง 4.5 ล้านลิตรต่อวันในช่วงเวลาเดียวกัน ในปี พ.ศ. 2551 มีการเริ่มใช้น้ำมันดีเซล B2 ทั่วประเทศ และคาดว่าจะมีการใช้ B5 ในปี 2554 โดยการปลูกปาล์มเพื่อนำมาผลิตเป็นน้ำมันมีการขยายตัวสูงถึง 2.5 ล้านไร่ การใช้แก๊สโซฮอลส์คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 12 ล้านลิตรต่อวันในอนาคต นอกจากนี้สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งประเทศไทยได้ริเริ่มการเป็นผู้นำในการใช้ไบโอดีเซลที่ผลิตจากปุ๋ยคอกที่หมักจากมูลของสัตว์มาเป็นพลังงานเชื้อเพลิงชีวมวล

เป็นอีกสูตรหนึ่งแห่งความสำเร็จในความพยายามที่จะเอาชนะการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล พลังงานชีวมวลเป็นสิ่งที่ได้จากซากพืช ซากหญ้า แกลบและซากขยะ ซึ่งทั้งหมดนี้จะถูกนำมาเผาเพื่อให้เกิดความร้อนและพลังงานไฟฟ้าในที่สุด ถึงแม้ว่าชีวมวลจะยังไม่เป็นที่นิยมนัก แต่คาดว่าจะได้รับความสนใจมากในอนาคตเพราะเป็นแหล่งพลังงานที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีวิวัฒนาการใหม่ๆ ในการเปลี่ยนพลังงานเพื่อให้เป็นแหล่งพลังงานใหม่ในอนาคต ถึงแม้ว่าก๊าซธรรมชาติจะเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของไทยมาตั้งแต่ช่วงต้นของยุค 2523 แต่มันก็ถือว่าเป็นแหล่งที่ดึงดูดให้เกิดการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ทุกวันนี้มีเพียง 6% ของพลังงานที่ถูกนำมาใช้ในภาคธุรกิจหลักๆ ของประเทศไทยเท่านั้นที่มาจากก๊าซธรรมชาติ แหล่งก๊าซธรรมชาติของไทย 30 แห่งจากทั้งหมด 50 แห่งยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์

ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นการปล่อยควันพิษและน้ำเสียจากโรงงาน ประเทศไทยได้ลงนามในสนธิสัญญาเพื่อสิ่งแวดล้อมหลายฉบับและเข้าร่วมกับหลายองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อม ยิ่งไปกว่านั้นแผนการณ์ในระยะยาวของรัฐบาลที่ว่าด้วยเรื่องภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้ทำให้เกิดการมุ่งเน้นการทำ R&D เทคโนโลยีด้านความสะอาดและการสร้างความรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมในสังคมจากตัวเลขของบริษัท ปตท จำกัด (มหาชน) ในเดือนตุลาคมปี 2552 ประเทศไทยมีสถานีก๊าซ NGV อยู่ 351 แห่งและมีรถที่ใช้ก๊าซ NGV อยู่ 165,800 คัน ซึ่งจำนวนนี้รวมทั้งแท็กซี่ ตุ๊กตุ๊ก รถยนต์ รถตู้ รถบรรทุกส่วนบุคคลหรือรถของบริษัท และรถโดยสารประจำทาง โดยจำนวนสถานีที่ให้บริการคาดว่าจะเพิ่มขึ้นถึง 595 ในปี 2555

ความมุ่งมั่นในการพัฒนาถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมพลังงานทางเลือก โดยมุ่งเน้นที่ความสะอาด มีประสิทธิภาพ และมีแนวโน้มว่าจะมีการก่อตั้งโรงงานนิวเคลียร์ กระทั่งพลังงาน มีการศึกษาความเป็นไปได้หากประเทศไทยมีการสร้างโรงงานพลังงานนิวเคลียร์ขนาด 2000 เมกะวัตต์แห่งแรกโดยพิจารณาถึงสถานที่การก่อสร้างถึง 3 แห่ง รวมไปถึงโครงการการสร้างความรู้ในหมู่ประชาชนในเรื่องของพลังงานนิวเคลียร์ที่กำลังอยู่ในช่วงดำเนินการเช่นกัน

พลังงานลมถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สำคัญของประเทศไทยในกลุ่มพลังงานทางเลือก เป้าหมายหนึ่งของรัฐบาลคือเพิ่มระดับการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมให้เพิ่มถึง 800 เมกะวัตต์ในปี 2565 ในแต่ละปี ความเร็วลมในประเทศไทยเฉลี่ยอยู่ที่ 4.4-6.4 เมตรต่อวินาที โดยทางภาคใต้ของประเทศน่าจะมีแรงและกำลังลมมากที่สุด และคาดว่าในพื้นที่ภาคใต้น่าจะได้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งจ้างแรงงาน หากมีการสร้างกังหันลมและหากมีการติดตั้งเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของกลุ่มประเทศ OECD ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้ออกแนวปฏิบัติสำหรับบริษัทข้ามชาติ หรือที่เรียกว่า OECD Guild lines for Multinational Enterprise ที่เสนอให้บริษัทข้ามชาติในกลุ่มประเทศสมาชิกต้องมีการทำ CSR และติดต่อกับชายเฉพาะคู่ค้าที่มี CSR เท่านั้น

Green Logistics ของประเทศญี่ปุ่น

1. Corporate Transport คือ การรวบรวมสินค้าจากผู้ประกอบการหลายรายไว้ที่จุดพักสินค้า แล้วจัดเส้นทางเพื่อขนส่งสินค้าร่วมกัน จากการทดลองของผู้ประกอบการ 8 ราย โดยขนส่งสินค้าระยะทาง 600 กิโลเมตร พบว่า สามารถลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงได้มาก และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้กว่า 40 %

2. Eco-Dive มีการอบรม เพิ่มจิตสำนึกการขับขี่ให้กับพนักงานขับรถ เพื่อลดการขับรถเร็วเกินมาตรฐาน ลดการเดินเครื่องยนต์เปล่าในขณะที่พักผ่อนหรือขนถ่ายสินค้า จากการดำเนินงานดังกล่าว พบว่า บริษัทรถบรรทุกขนาดใหญ่สามารถลดต้นทุนพลังงานเชื้อเพลิงได้ปีละ 200 ล้านบาท

3. Modal Shift เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้ทางรางมากขึ้น ซึ่งในญี่ปุ่นมีการพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางรถไฟค่อนข้างมาก การขนส่งสินค้าด้วยรถไฟ 1 เทียบเท่ากับการขนส่งด้วยรถบรรทุก 28 คัน ส่วนในด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า การขนส่งสินค้าทางรถไฟ 1 คันต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 0.02 กิโลกรัม ขณะที่ทางเรือ 0.04 กิโลกรัม รถบรรทุก 0.35 กิโลกรัม และเครื่องบิน 1.51 กิโลกรัม

4. Eco-Wrapping เน้นการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ใช้บรรจุภัณฑ์จากกระดาษรีไซเคิลและปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์จากกระดาษมาเป็นพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

โลจิสติกส์สีเขียว (Green logistics)

J.-P. Rodrigue et al., (2001) ได้กล่าวถึง Green logistics ไว้ว่า เกิดจากคำสองคำ “Logistics” หัวใจสำคัญของระบบขนส่งสมัยใหม่ ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารจัดการ “Greenness” คำที่กลายเป็นคำที่ใช้พูดถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และมักถูกพิจารณาในทางบวก ในขณะที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม แต่โลจิสติกส์กลับต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ เมื่อนำคำสองคำนี้มารวมกันก็กลายเป็นความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และประสิทธิภาพในระบบการขนส่งและการกระจายรายได้ การที่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ได้ให้ความสนใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อมนั้นเพื่อเสาะหาโอกาสทางการตลาดใหม่ๆ โลจิสติกส์แบบเดิมนั้นเป็นการกระจายไปด้านหน้า (Forward Distribution) นั่นคือการขนส่ง การจัดการคลังสินค้า บรรจุภัณฑ์ และการจัดการสินค้าคงคลังจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค การพิจารณาเรื่อง

สิ่งแวดล้อมเป็นการเปิดตลาดใหม่สำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) และการกำจัดของเสีย (Disposal) และนำไปสู่ส่วนใหม่ได้แก่ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) การกระจายแบบย้อนกลับนี้เกี่ยวข้องกับการขนส่งขยะและการเคลื่อนย้ายวัสดุที่ใช้แล้ว (Byrne and Deeb 1993 อ้างถึงใน J.-P. Rodrigue et al. 2001)

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Management)

Green Supply Chain Management (GSCM) เป็นการบริหารจัดการ ที่เน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อควบคุม จัดการและปรับปรุงประสิทธิภาพ ตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การบริหารสารสนเทศจาก Supplier จนถึงผู้บริโภค โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ GSCM สามารถเชื่อมโยงผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier) กับผู้ผลิต (Manufacturer) และ ผู้กำจัดเศษเหลือทิ้ง (Decomposer) ให้ทำงานร่วมกัน ใกล้เคียงตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product's Life-Cycle) โดยเน้นให้เกิดประสิทธิภาพในทุกกระบวนการจนกลายเป็นสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะประกอบไปด้วย กิจกรรมต่างๆ ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพียงแต่สำหรับแต่ละกิจกรรมต้องคำนึงถึงผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา รวมทั้งแนวทางการลดการใช้ทรัพยากรและมลพิษให้ลดน้อยลง ดังสมการต่อไปนี้

Green Supply Chain Management = Green Manufacturing / Material + Green Distribution / Marketing + Reverse Logistics

โลจิสติกส์แบบหมุนกลับ (Reverse Logistics)

R.Stock (2008) กล่าวว่า Reverse Logistics เป็นการจัดการ โลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งกระบวนการโลจิสติกส์มีบทบาทอย่างมากต่อการจัดการกับสินค้าส่งกลับคืน (Product returns) ทั้งการจัดการให้นำกลับมาใช้ใหม่ (recycling) การแทนที่วัตถุดิบ (Material substitution) หรือการนำชิ้นส่วนวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (reuse of materials) รวมทั้งกระบวนการจัดการของเสีย (waste disposal) เป็นต้น เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบในทิศทางย้อนกลับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าหรือใช้ประโยชน์ในมูลค่า สินค้าที่ยังมีอยู่ หรือเพื่อทำลายทิ้งอย่างเหมาะสม ซึ่งอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การเน้นการผลิตสินค้าที่ยืดอายุการใช้งานยาวนานขึ้น เพื่อลดปริมาณสินค้าที่ต้องถูกส่งมาจำกัดเร็วเกินความจำเป็น เน้นการใช้วัตถุดิบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในการผลิต หรือแม้แต่การดูแลรักษาเครื่องจักรเพื่อให้ใช้งาน ได้ยาวนานขึ้น

ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้เกิด Green Supply Chain

R. Stock (2008) ได้อ้างอิงปัจจัยทั้ง 5 ของ Arberdeen Group ที่กล่าวว่าเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนดังกล่าวไปสู่ความเป็น Green ได้แก่

- ความปรารถนาที่จะเป็นผู้นำสำหรับ Green / Sustainable
- ปัจจัยด้านต้นทุนพลังงานและน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น (Cost of Energy / fuel)
- ปัจจัยในความได้เปรียบคู่แข่ง (Competitive advantage)
- ปัจจัยความร่วมมือของภาครัฐ (Government Compliance)
- ปัจจัยต้นทุนค่าขนส่งทั้งขาเข้า-ขาออก (Inbound-Outbound)

ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (Corporation Social Responsibility: CSR)

เป็นแนวคิดใหม่ที่ประเทศพัฒนาแล้วอาจนำมาใช้เป็นเงื่อนไขในการทำการค้ากับประเทศต่างๆ ในอนาคตอันใกล้ซึ่งถือเป็นมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีรูปแบบหนึ่ง The European Commission ได้ให้คำจำกัดความว่า “ CRS คือ แนวคิดที่บริษัทสถานความห่วงใยต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมไว้ในกระบวนการดำเนินธุรกิจและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสียภายใต้พื้นฐานการกระทำด้วยความสมัครใจ สำหรับแนวปฏิบัติในเรื่อง CSR แบ่งได้เป็น 8 หัวข้อ โดยมี 1 หัวข้อเป็นเรื่องของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

แนวปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้นมี 2 ข้อหลัก ได้แก่ การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทำได้โดย จัดให้มีระบบการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ติดตามประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อม มีการใช้เทคโนโลยีและขั้นตอนการผลิตที่มีมาตรฐานใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน และมีการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ พัฒนาสินค้า/บริการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ลูกค้าตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้สินค้าและจัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อจัดการกับปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นรวมทั้งจัดให้มีระบบการรายงานต่อหน่วยงานกำกับดูแลทันทีที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว

กระแสกรีน โลจิสติกส์ (Green Logistics) แทบทุกธุรกิจจะมุ่งเฉพาะประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิตเพียงอย่างเดียว แต่ควรมองกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนทั้งระบบภายในองค์กร โลจิสติกส์ว่าจะทำอย่างไร? ในการจะเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการ

นำส่งสินค้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค เพิ่มขีดความสามารถให้ธุรกิจทั้งในแง่การลดต้นทุนการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม การประหยัดพลังงาน รวมถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกันด้วย

ในกิจกรรมการจัดการ โลจิสติกส์บางกิจกรรมที่สามารถทำ Green Logistics ได้ อาทิ กระบวนการจัดซื้อจัดหา มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดซื้อจัดหาและเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างองค์กรลักษณะ B2B Business อันจะทำให้ลดขั้นตอนด้านเอกสาร (Paperless) ลดขั้นตอนความผิดพลาดของการผลิตได้อีกด้วย ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานจัดซื้อจัดหาใช้หลักการหาแหล่งขายจากทั่วโลก (Global Sourcing) เพื่อหาแหล่งวัตถุดิบที่ถูกที่สุดและรวดเร็วที่สุด จึงต้องมีการนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการวางแผนหาแหล่งวัตถุดิบด้วย เช่น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมีได้วางกลยุทธ์การขายในระบบโดยไม่ใช้กระดาษหรือเอกสาร ซึ่งต้องพึ่งระบบโลจิสติกส์เพื่อไปสู่เป้าหมาย ทำให้สินค้ามีต้นทุนต่ำที่สุด ลูกค้าพอใจมากที่สุด ทั้งนี้ รูปแบบสินค้าปิโตรเคมีจะมีจำนวนรายการนับร้อยรายการ ทำให้ต้องนำไอทีเข้ามาใช้ ปัจจุบันใช้วิธีเปิดให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์อินเทอร์เน็ตกำลังพัฒนาให้ลูกค้าที่ใช้โทรศัพท์มือถือสั่งซื้อสินค้าหันมาใช้อินเทอร์เน็ต โดยร่วมมือกับธนาคารแต่ละประเทศสร้างช่องทางการชำระเงิน เลือกได้ว่าจะชำระเงินสดหรือกู้เงิน รวมทั้งยังมี E-invoice เมื่อลูกค้าสั่งซื้อแล้ว คำสั่งซื้อจะเชื่อมต่อไปยังผู้ผลิตว่า มีความต้องการสินค้ารายการใด เพื่อเตรียมส่งวัตถุดิบและผลิตสินค้าได้ตามเวลา

กระบวนการผลิต จะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตให้เกิดของเสียน้อยที่สุด รวมทั้งการใช้วัสดุด้านบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์จนกระทั่งหมดอายุการใช้งาน (End of life) รวมถึงสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ (Recycle) เช่น มิตรผล ผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำตาลรายใหญ่ เริ่มตั้งแต่การจัดการในไร่ อ้อย รมรงค์การตัดอ้อยสดไม่ให้เผาอ้อย ลดการใช้สารเคมีในไร่ อ้อย เมื่อวัตถุดิบมาถึงโรงงานก็มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมรอบโรงงาน ต่อมาได้ทำโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งทั้ง 2 โรงงานสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงโรงละแสนตันต่อปี นอกจากนี้ นำของเสียมาผลิตไฟฟ้า ผลิตเอทานอลและกลายเป็นปุ๋ยกลับไปสู่ไร่ อ้อยอีก ซึ่งปัจจุบันนี้แทบจะไม่มีของเสียออกสู่ภายนอก

กระบวนการจัดการคลังสินค้า ในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการขนสินค้าภายในคลังสินค้า จะต้องมีการวางแผนรับ-ส่งสินค้าเพื่อไม่ให้รถ Fork lift วิ่งรถเปล่าในขากลับ ลดจำนวนเที่ยววิ่ง เพื่อการประหยัดน้ำมันและพลังงาน หรือจากเดิมที่มีคลังสินค้าอยู่ 6 สาขา ก็เปลี่ยนเป็นศูนย์กระจายสินค้า 1 แห่ง เป็นต้น

กระบวนการจัดการการขนส่ง (Transportation) ท่ามกลางวิกฤตพลังงานทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์ให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดการตารางเวลาและการวางแผนขนส่งในแต่ละเที่ยว ไม่ให้เกิดรถวิ่งเที่ยว

เปล่า การบำรุงดูแลรักษารถยนต์ ไม่ว่าจะเป็นการจัดเส้นทางขนส่งที่สั้นที่สุด รับ-ส่งในเส้นทางเดียว การจัดเรียงสินค้าให้เต็มคันในการขนส่งแต่ละเส้นทาง รวมทั้งป้องกันไม่ให้เกิดกระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) อีกด้วย เช่น บริษัท โตโยต้าได้ใช้ระบบ milk run system จัดเส้นทางเดินรถแยกเป็น A, B, C และ D นอกจากนี้ยังพัฒนา "E-kamban" ต่างจากวิธีทำงานปกติ โตโยต้ามีระบบ Kamban หรือ Just in time เป็นเครื่องมือหลักในการบริหารของคลังส่งให้ทันพอดีเวลาการจัดซื้อและการผลิต พัฒนาระบบจนกระบวนการผลิตรถยนต์เดินหน้าราบรื่น ส่วนระบบขนส่งภายในประเทศ โตโยต้าได้พัฒนาระบบ vehicles logistics เป็นคลัสเตอร์ดีลิเวอรี เดิมใช้รถบรรทุก 1 คัน ขนรถยนต์ได้ 3 คันใหญ่ 6 คันเล็ก ปัจจุบันปรับจนสามารถใช้รถบรรทุก 1 คัน ขนรถยนต์ 4 คันใหญ่ 8 คันเล็ก แต่ยังต่างจากญี่ปุ่นขนได้ถึง 12 คันเล็ก ซึ่งสามารถช่วยลดการใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าก็เท่ากับช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์และรักษาสิ่งแวดล้อมในระยะยาวไปพร้อมกัน โดยโตโยต้าได้พยายามถ่ายทอดเทคโนโลยีโลจิสติกส์ให้พันธมิตรกลุ่มซัพพลายเออร์และดีลเลอร์ เพื่อให้ทั้งระบบของโตโยต้าเดินไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ หลายบริษัทได้ทยอยนำรถบรรทุกที่มีอยู่เปลี่ยนมาใช้ก๊าซเอ็นจีวี การใช้เอ็นจีวีแทนน้ำมันจึงน่าจะเป็นคำตอบที่เหมาะสมที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดต้นทุน

สำหรับการบริหารจัดการโลจิสติกส์แบบ “Green Logistics” มิใช่มองเพียงแต่ทางกายภาพคือในมุมมองของกระบวนการการผลิตเท่านั้น ทั้ง ๆ ที่ภาวะโลกร้อนและการทำลายสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์เป็นหลัก ดังนั้น จึงต้องมีการปลูกจิตสำนึกและพฤติกรรมทางด้าน “Green Logistics” ให้กับพนักงานที่ทำงานภายในองค์กรด้วย จึงจะเป็นกรีน โลจิสติกส์แบบครบวงจร

อย่างไรก็ดี กรีน โลจิสติกส์หรือการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ถือเป็นเรื่องที่สำคัญมากตามกฎหมายใหม่ของกติกการค้าโลกและการเปิดเสรีทางการค้า ดังนั้น หากผู้ประกอบการต้องการความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน อย่าหวังเพียงแต่ผลกำไรเป็นตัวตั้ง แต่ต้องดำเนินธุรกิจอยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งภายในและภายนอกองค์กร จึงจะทำให้การดำเนินธุรกิจเติบโตอย่างยั่งยืน แต่สิ่งที่น่าเป็นห่วงสำหรับผู้ประกอบการไทยในขณะนี้ก็คือ ว่าได้เตรียมตัววางแผนกลยุทธ์ไว้รองรับแล้วหรือไม่ กับกฎกติกาการค้าโลกที่เปลี่ยนแปลงไป

ความท้าทายในการแข่งขันยุคโลกาภิวัตน์ คือทุกสิ่งทุกอย่างจะเป็นไร้พรมแดนมากยิ่งขึ้น ซึ่งองค์กรธุรกิจที่มีหน่วยธุรกิจ (Strategic Business Unit : SBU) เป็นจำนวนมาก จะต้องมีการเชื่อมโยงเข้าหากัน ในยุคนี้ จะมีธุรกิจข้ามชาติเข้ามาแข่งขันเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความรู้ ความชำนาญ ทักษะ และมีนวัตกรรมทางการจัดการ ที่นำวิชาการมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจได้อย่างเหนือชั้นธุรกิจในประเทศ

โดยเครื่องมือหนึ่งที่ทำให้ความสำคัญมากในปัจจุบันก็คือ การนำหลักการจัดการ โลจิสติกส์เข้ามา เชื่อมโยงกับการตลาด เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน (Competitive advantage) คำถามก็คือว่า แล้วโลจิสติกส์ (Logistics) เกี่ยวข้องกับการตลาด (Marketing) ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการจัดการ โลจิสติกส์ก็คือ P = Place ตัวหนึ่งในส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ซึ่งประกอบไปด้วย

ผลิตภัณฑ์ (Product) จะประกอบด้วย ตัวสินค้าและบริการ หากธุรกิจผลิตสินค้าออกสู่ท้องตลาดแต่เพียงอย่างเดียว ในการวางแผนการผลิตนั้น จะต้องดูแผนการตลาดด้วยว่า ความต้องการของตลาดมีมาก-น้อยเพียงใด และต้องมีการพยากรณ์ความต้องการซื้อในตลาด (Forecasting demand) และหากเป็นธุรกิจให้บริการ (Service) การบริการนั้น จะต้องเป็นการส่งมอบคุณค่าแก่ลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับองค์กร (Stakeholder) ด้วย

ราคา (Price) จะต้องคำนึงถึงต้นทุนของลูกค้าเป็นสำคัญ ซึ่งการจะทำให้ลูกค้ารู้สึกว่ารราคาที่ตั้งไว้สำหรับสินค้าหรือบริการนั้น จะต้องสร้างคุณค่า (value) มากกว่าราคาที่ตั้งไว้ เพื่อให้ลูกค้ารู้สึกถึงความคุ้มค่าในการที่จะต้องจ่ายเงินซื้อสินค้าหรือใช้บริการ ซึ่งประกอบด้วย การให้ส่วนลด (Discounts) ระยะเวลาในการชำระเงิน (Payment period) หรือระยะเวลาในการให้สินเชื่อ (Credit terms) ที่เป็นธรรมกับลูกค้า

การจัดจำหน่าย (Place) ซึ่งใน P = Place นี้ นับว่าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ โลจิสติกส์ (Logistics Management) มากที่สุด โดยจะอย่างไรให้ลูกค้ามีความสะดวกที่จะไปซื้อหรือใช้บริการ ณ แหล่งต่าง ๆ หรือสนับสนุนการกระจายตัวสินค้า (Market Logistics) ของธุรกิจ โดยในส่วนนี้มีหลายบริษัท/ธุรกิจให้ความสำคัญกับการตลาดผสมผสานบูรณาการให้เข้ากับการจัดการ โลจิสติกส์ ที่ประกอบด้วย

1. ช่องทางจัดจำหน่าย (Channel of distribution) โดยดูจำนวนคนกลางในช่องทางด้วยว่าตรงกับกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจ มีข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์ซื้อของลูกค้า และต้องดูสภาพภูมิศาสตร์ในแต่ละพื้นที่ โดยช่องทางจัดจำหน่ายนั้น มีอยู่ 5 แบบ ซึ่งก็แล้วแต่ธุรกิจจะเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ประกอบด้วย 1) ผู้ผลิต-ผู้บริ โภคคนสุดท้าย 2) ผู้ผลิต-ค้าปลีก-ผู้บริ โภค 3) ผู้ผลิต-ค้าส่ง-ค้าปลีก-ผู้บริ โภค 4) ผู้ผลิต-ตัวแทนจำหน่าย-ค้าปลีก-ผู้บริ โภค 5) ผู้ผลิต-ตัวแทน-ค้าส่ง-ค้าปลีก-ผู้บริ โภค

2. ครอบคลุม (Coverage) ซึ่งมีทางเลือกพิจารณาคนกลาง อยู่ 3 แบบ คือ 1) จำหน่ายอย่างทั่วถึง (Intensive distribution) 2) จำหน่ายแบบเลือกสรร (Selective distribution) และ 3) จำหน่ายแบบ

เจาะจง (Exclusive distribution) ว่า ประเภทผลิตภัณฑ์ของธุรกิจจะเหมาะสมกับการกระจายครอบคลุมในลักษณะใด

3. ทำเลที่ตั้ง (Location) จะครอบคลุมทั้งทำเลที่ตั้งของบริษัท/ธุรกิจ หรือสินค้าที่ไปจัดจำหน่าย เนื่องจากจะทำให้ลูกค้ามีความสะดวกรวดเร็วในการที่จะเข้าถึงสินค้าหรือบริการ ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้งต้องมีความเหมาะสมกับธุรกิจและตัวสินค้า

4. สินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นการทำให้มีวัสดุหรือวัตถุดิบ ให้มีความพร้อมต่อความต้องการในเครือข่ายโลจิสติกส์ ของธุรกิจจนถึงผู้บริโภค ซึ่งปัจจุบันมีการนำการจัดกลุ่มของสินค้าแบบ ABC มาใช้ โดยใช้หลักการเดียวกับการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management) คือ ลูกค้าแต่ละคนไม่เท่ากัน ดังนั้น สินค้าแต่ละตัวก็ให้กำไรและรายได้กับบริษัทไม่เท่ากันเช่นกัน จึงต้องให้ความสำคัญมากกับสินค้า A ที่มีการหมุนเวียนต่อปีสูงมากกว่าสินค้า B และ C

5. การขนส่ง (Transportation) จะต้องมีการบริหารจัดการที่ดี มิใช่ เป็นแค่เพียงนำวัตถุดิบมาส่งที่บริษัท และรับสินค้าสำเร็จรูปไปส่งซัพพลายเออร์หรือคนกลางต่อ แต่การบริหารการขนส่งจะต้องมีการใช้ข้อมูล Database ประกอบการวางแผนเส้นทางการขนส่ง ที่เป็นการผสมผสานหลายรูปแบบ รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีสมัยมาร่วมใช้ด้วย อาทิ GPS หรือ RFID เป็นต้น ซึ่งต้นทุนการขนส่งมักถูกกล่าวหาเป็นจำเลยว่าเป็นต้นทุนที่สูงมากภายในองค์กร ดังนั้น อีกทางเลือกหนึ่งก็คือ หากธุรกิจไม่มีความชำนาญในด้านขนส่ง จะใช้บริการจากภายนอก (Outsourcing) ก็ได้

6. การคลังสินค้า (Warehousing) เป็นการบริหารพื้นที่ภายในคลังสินค้าปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งจะกำหนดแผนผังชั้นวาง และปริมาณการจัดเก็บให้มีต้นทุนที่ต่ำสุด โดยคำนึงถึงหลักขนาด ความกว้าง ความยาว ความสูงของคลังสินค้าด้วย และการรองรับน้ำหนักที่วางบนฐาน (Pallet) ของชั้นวางแต่ละประเภทที่เป็นมาตรฐาน รวมทั้งการคำนึงถึงการที่จะเป็นคลังสินค้าเป็นของตนเอง หรือเช่าคลังสินค้าสาธารณะ เป็นต้น

7. ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดขาย (P.O.S.) ในการวางสินค้าตามช่องทางการจัดจำหน่ายต่างๆ ของบริษัทนั้น ถึงแม้ว่าปัจจุบันทางบริษัทจะเลือกได้ชั้นวางสินค้าที่อยู่ในระดับสายตาผู้บริโภคก็ตาม แต่การที่จะจงใจให้ลูกค้าสะดุดตาสะดุดใจ หยิบจับสินค้าหรือพบเห็นเป็นสิ่งจำเป็นไปแล้ว ตามชั้นวางสินค้าในห้างสรรพสินค้า รวมทั้งกลยุทธ์ตั้งป้ายดังกล่าว ยังสามารถดบังตัวสินค้าของคู่แข่งกันได้อีกด้วย

อย่างไรก็ดี จะเห็นได้ว่าทุกๆ ส่วนของหน่วยธุรกิจ จะต้องใส่ใจหัวใจของการตลาดเข้าไปในทุกๆ ส่วนงาน แต่พึงระลึกไว้เสมอว่า การนำการตลาดมาใช้กับโลจิสติกส์นั้น ไม่สามารถทำเพียงฝ่ายเดียวได้

จึงต้องมีการร่วมด้วยช่วยกันทั้งระบบภายในองค์กร ซึ่งจะทำการนำคุณค่ามอบให้กับลูกค้า หรือคู่ค้า ที่เป็นเลิศเหนือคู่แข่งได้

รูธีและคณะ (2559) กล่าวว่า ตัวชี้วัดทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่ใช้วัดความสำเร็จในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีน โลจิสติกส์ โดยแบ่งปัจจัยออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1. แรงผลักดัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.1 แรงผลักดันภายใน ได้แก่

- ปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์กร ในส่วนนโยบายเฉพาะเรื่องของการลดต้นทุนและการควบคุมผู้จัดหาวัตถุดิบทางด้านสิ่งแวดล้อม (Helen et al 2008) แรงขับเคลื่อนจากผู้บริหารในการให้องค์กรมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สนับสนุนการปฏิบัติงานแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ติดตามันท์และคณะ) นอกจากนี้การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงและระดับกลางในการเริ่มต้นระบบใหม่ๆ โดยให้พนักงานมีส่วนร่วมและการสร้างวัฒนธรรมก็เป็นปัจจัยสำคัญ

- การเรียนรู้ขององค์กรตามทฤษฎี Resource - base Theory ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างทรัพยากรและความสามารถเฉพาะ รวมไปถึงประสบการณ์ในการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานต่างๆ ทำให้องค์กรดำเนินงานหรือปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมได้โดยง่าย (Qinghua Zhu et al., 2007)

1.2 แรงผลักดันภายนอก ได้แก่

- กฎข้อบังคับและกฎหมายจากรัฐบาล ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญ
- ลูกค้า ทั้งลูกค้าขององค์กรและผู้บริโภคคนสุดท้ายที่สนใจสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- คู่แข่งขัน การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเป็นแรงผลักดันที่ชัดเจนให้องค์กรดำเนินการที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะภาคเอกชน (Helen et al 2008)
- สังคม ประกอบด้วยความตระหนักของภาครัฐ ผู้บริโภค รวมถึงอิทธิพลจากองค์กรอิสระที่แม้จะไม่มีควมสำคัญมากนัก แต่การเรียกร้องจากภาครัฐมากเกินไปก็อาจส่งผลกระทบต่อแนวคิดขององค์กรได้ โดยที่องค์กรไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง (ติดตามันท์และคณะ)
- ผู้จัดหาวัตถุดิบ ในส่วนของการให้ความร่วมมือระหว่างกัน แต่อาจมีอุปสรรคได้เมื่อมีข้อขัดแย้งในเรื่องที่เกี่ยวกับความลับทางการค้า

- ต้นทุน เป็นแรงผลักดันและอุปสรรค หากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ต้นทุนลดลง เช่น ต้นทุนเชื้อเพลิง ก็ย่อมเป็นแรงผลักดัน แต่ในภาคการผลิตต้นทุนวัตถุดิบอาจสูงขึ้นได้เช่นเดียวกัน

2. อุปสรรคตามที่กล่าวข้างต้น กฎหมายรวมถึงการบังคับจากรัฐ ต้นทุน และความร่วมมือกับผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ดีพอ ก็เป็นอุปสรรคจากการปรับตัวเช่นเดียวกัน บางอุตสาหกรรมก็อาจไม่สามารถคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมได้มากนัก เนื่องจากความเฉพาะของผลิตภัณฑ์ “Green Logistics” หรือ “โลจิสติกส์สีเขียว” นั้น ก่อนข้างชัดเจนว่าเป็นแนวทางการบริหารจัดการที่เน้นในเรื่องของการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกี่ยวข้องในหลายส่วน โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ การลดการปล่อยมลภาวะ หรือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาผลาญพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งกระบวนการค้า การผลิต และการส่งมอบสินค้าในกระบวนการขนส่ง โดยแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ Green Logistics ได้แก่

1. Eco Drive หรือการขับขี่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ การลดการใช้น้ำมัน สิ้นเปลือง การดูแลเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ปล่อยไอเสียรบกวนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2. Backhaul & Full Truck Load หรือการจัดการใช้ประโยชน์จากการขนส่งโดยใช้เชื้อเพลิงให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการลดการขนส่งที่ข่วเปล่าและการบรรทุกสินค้าให้เต็มรถตามน้ำหนักบรรทุกที่กฎหมายกำหนด

3. Eco Packaging เป็นการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงเคลื่อนย้ายสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

4. Modal Shift การปรับรูปแบบการขนส่งไปสู่รูปแบบที่ประหยัดพลังงาน

ปัจจุบันแนวคิดในเรื่อง Green Logistics เป็นประเด็นที่ทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ในมิติ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมชุมชน ซึ่งการตื่นตัวสอดคล้องกับความก้าวหน้าด้านการค้า และการขนส่ง ที่เริ่มปรากฏเป็นเงื่อนงำในรูปแบบต่างๆ ที่หากประเทศไหนไม่ให้ความสำคัญก็อาจจะถูกกีดกันทางการค้าได้ง่ายๆ กระทรวงอุตสาหกรรม มีนโยบายส่งเสริม และสร้างความตระหนักให้ภาคอุตสาหกรรมเห็นความสำคัญของการเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวที่สามารถแบ่งระดับการพัฒนาสู่อุตสาหกรรมสีเขียวได้ 5 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 การแสดงความมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 2 การลดระดับผลกระทบต่อแผนที่ได้จัดทำไว้

ระดับที่ 3 การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ หรือได้รับการรับรองมาตรฐาน

ระดับที่ 4 ทุกคนในองค์กรให้ความร่วมมือจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร และ

ระดับที่ 5 การขยายเครือข่ายผ่านโซ่อุปทานสีเขียว โดยการสนับสนุนคู่ค้าและพันธมิตรเข้าสู่กระบวนการรับรองเครื่องหมายสีเขียวด้วย

การส่งเสริม สร้างความตระหนัก และให้ความสำคัญกับแนวทางการพัฒนาโลจิสติกส์และซัพพลายเชนที่มุ่งเน้นการตอบสนองที่รวดเร็ว การผลิตตามความต้องการ การพยากรณ์ที่แม่นยำ การปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่มจัดการการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Green Logistics เพื่อลดของเสีย และผลกระทบที่เกิดจากการผลิตของภาคอุตสาหกรรม และยังส่งผลโดยตรงต่อการลดต้นทุน และเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ตัวอย่างกิจกรรม โลจิสติกส์ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การบริการลูกค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการด้านการจัดซื้อจัดหา การจัดการขนส่ง และการจัดการคลังสินค้า ซึ่งเมื่อนำแนวทางการจัดการแบบกรีน โลจิสติกส์มาปรับใช้แล้วส่งผลดีอย่างมาก โดยรายละเอียด คือ

1. กิจกรรมการให้บริการลูกค้า ควรคำนึงถึงเรื่องของการจัดการ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) ร่วมด้วยทั้งนี้แนวทางดำเนินงานสามารถทำได้โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ให้เกิดความรวดเร็ว ประหยัดเวลา ต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนการสื่อสาร และลดการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลือง อาทิ เอกสารต่างๆ

2. การจัดการสินค้าคงคลัง (Green Inventory) มีแนวทางการบริหารจัดการที่ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพให้การดำเนินงานที่รู้จักกันเป็นอย่างดีแล้ว ทั้งการนำระบบเทคโนโลยีมาช่วยให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการใช้โปรแกรมการพยากรณ์คำสั่งซื้อสินค้า และปริมาณการผลิต มาช่วยให้เกิดความแม่นยำยิ่งขึ้น

3. การจัดการด้านการจัดซื้อจัดหา การพิจารณาแหล่งวัตถุดิบ การเลือก Supplier การวางระบบการขนส่ง และการวางแนวทางการจัดการ Supplier Network Collaboration (Green Procurement) เพื่อสนับสนุนให้การจัดการด้านจัดซื้อจัดหามีประสิทธิภาพ ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การร่วมมือกับคู่ค้ายังช่วยให้สถานประกอบการสามารถวางแผนกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

4. การจัดการขนส่ง (Green Logistics and Distribution) ซึ่งเรื่องนี้นับได้ว่าเป็นเรื่องวิกฤติที่หลายฝ่ายให้ความสนใจอย่างมาก โดยเฉพาะประเทศคู่ค้าของไทย ปัจจุบันนอกจากการแข่งขันทางการตลาดด้วยคุณภาพสินค้าและบริการแล้ว ยังมีเรื่องของ Carbon Footprint ที่ยึดหลักการ ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย ตลอดจนแนวคิดเรื่องการขนส่งแบบย้อนกลับ และ Full Truck Loaded เป็นต้น

5. การจัดการคลังสินค้า การออกแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Packaging)

ในการดำเนินการที่สนับสนุนกิจกรรมของกรีนโลจิสติกส์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสำนักโลจิสติกส์ ที่มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ สนับสนุนการนำแนวทางการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ และซัพพลายเชนมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ อาทิ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือมาตรฐานต่างๆ อาทิ โปรแกรม ERP เชื่อมโยงระบบงาน และข้อมูลภายในองค์กร เพื่อการใช้งานร่วมกันให้เกิดประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงเครือข่าย Supply Chain ด้วย EDI เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล การดำเนินธุรกรรมระหว่างบริษัทคู่ค้าด้วยรูปแบบการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานสากล รวมถึงการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้อำนวยความสะดวกในกระบวนการทำงาน อาทิ เทคโนโลยี Barcode, RFID มาประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ภายใต้การดำเนินงาน "โครงการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์" โดยประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถลดปริมาณของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โลจิสติกส์ สีเขียว (Green Logistics)

คำว่า **เขียว** ในปัจจุบันเป็นสัญลักษณ์ของสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตร ที่โลจิสติกส์หมายถึงการวางแผนการควบคุมการขนส่งการจัดเก็บ และการประมวลผลที่เกี่ยวข้อง เมื่อรวมกันทั้งสองคำ โลจิสติกส์สีเขียว คือ การจัดการทุกกิจกรรมที่มีการเคลื่อนย้ายขนส่ง ในห่วงโซ่อุปทานจากแหล่งวัตถุดิบสู่กระบวนการผลิตจนถึงระบบการกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภค และเชื่อมโยงระบบการขนส่งย้อนกลับที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์สีเขียว ประกอบด้วย การขนส่งสินค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการวัสดุ และการประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องวัตถุประสงค์หลักของโลจิสติกส์ คือ การประสานกิจกรรมที่กล่าวในเบื้องต้นในลักษณะที่สนองความต้องการของลูกค้าในต้นทุนที่ต่ำสุด ในอดีตต้นทุนดังกล่าวนี้ ได้กำหนดเป็นตัวเงินเท่านั้นแต่ ณ ปัจจุบัน การพิจารณาของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้สะสม และได้ส่งผลกระทบต่อในหลายๆ ด้านบริษัทต่างๆ จึงจำเป็นต้องคำนวณต้นทุนของโลจิสติกส์

ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ของมลพิษด้านอากาศ น้ำ, เสียง, การสั่นสะเทือน, และอุบัติเหตุ จึงมีการวิจัยในด้านนี้มากมาย เพื่อสำรวจวิธีการในการลดผลกระทบภายนอกเหล่านี้ เพื่อให้ได้มา ความยั่งยืนของธุรกิจ

การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว...เพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Purchasing)

การจัดซื้อจัดจ้างสินค้า/บริการเป็นกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ที่มีบทบาทต่อการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ที่อยู่ล้อมรอบธุรกิจ อย่างไรก็ตาม บางองค์กรได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์ หรือแนวทางเกี่ยวกับการดูแลใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตสินค้า บริการ โดยมีการทดลองปฏิบัติงานในการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนให้ชุมชน ซัพพลายเออร์ และสังคม ให้เกิดความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน ซึ่งเริ่มจากภายในองค์กรผู้ภายนอกองค์กร โดยฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างจะต้องดำเนินการตามนโยบายให้สอดคล้องกับธุรกิจ นั่นคือการนำ Green Purchasing มาปรับปรุงการจัดซื้อจัดจ้างภายใน (วัสดุ พัสดุต่างๆ ที่ใช้ภายในองค์กร) และภายนอก (วัตถุดิบหรือสิ่งต่าง ๆ ที่จะต้องนำเข้าจากซัพพลายเออร์)

ซึ่ง Green Purchasing หมายถึง การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าสินค้าอื่นบริการอื่นที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน โดยการพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของสินค้าหรือบริการนั้นๆ เริ่มตั้งแต่ การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้งาน

สำหรับแนวคิดในการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น มีวัตถุประสงค์หลักๆ ดังนี้ 1) ช่วยอนุรักษ์พลังงาน 2) ประหยัดทรัพยากร 3) ประหยัดวัตถุดิบ 4) ลดปริมาณขยะ 5) ไม่ใช้สารประกอบหรือสารเคมีอันตรายหรือใช้น้อยลง 6) ลดการปล่อยมลสารออกสู่อากาศ ดิน น้ำ 7) สามารถย่อยสลายได้ง่าย

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำ Green Purchasing

1. ประโยชน์ต่อผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคจะได้ใช้สินค้าที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม มีผลต่อสุขภาพที่ดี และรักษาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งช่วยปลูกฝังค่านิยมให้สังคมร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปด้วย โดยกระบวนการผลิตของธุรกิจตั้งแต่ลดการใช้ทรัพยากร สารที่เป็นพิษต่อมนุษย์ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

2. ประโยชน์ต่อผู้ผลิต ซึ่งกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ทำให้ผู้ผลิตมีการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมากขึ้นแล้ว ยังได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระยะยาว ทั้งในการประหยัดต้นทุนการผลิตและเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่

ดีต่อผลิตภัณฑ์คือ เมื่อสินค้าและบริการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ผู้บริโภคเกิดความนิยมให้การสนับสนุนมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการซื้อการใช้บริการในปริมาณที่สูงขึ้นด้วย

3. ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม จะเกิดขึ้นได้หาก 3 ประสาน ซึ่งประกอบด้วยผู้ผลิต ผู้บริโภค และหน่วยงานภาครัฐ ให้การสนับสนุนร่วมมือร่วมใจกันผลิตและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นแล้ว ก็จะส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม คือ ช่วยลดผลกระทบต่างๆ ในการผลิตที่อาจเกิดอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งช่วยลดการปล่อยมลพิษที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน

อย่างไรก็ดี งานจัดซื้อจัดจ้างจะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับทุกแผนกทุกฝ่ายภายใน-ภายนอกบริษัท ตั้งแต่เริ่มต้นความต้องการของผู้ใช้ โดยอยู่บนหลักการ 9 R's ดังนี้

1) Reuse คือ การรู้จักหมุนเวียน นำสิ่งของที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ขวด แก้ว พาเลทพลาสติก เป็นต้น

2) Repair คือ การรู้จักซ่อมแซมฟื้นฟูสิ่งของเครื่องใช้ที่สึกหรอให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งการซ่อมแซมนั้นถือว่าทำให้ธุรกิจไม่ต้องสิ้นเปลืองทรัพยากรทางการเงินซื้ออุปกรณ์ใหม่และประหยัดการใช้สอยดังกล่าวได้

3) Reduce คือ การรู้จักทะนุถนอม บำรุงรักษา ให้อายุยืนยาวคงทนถาวรใช้ได้ยาวนานที่สุด เช่น จะต้อง warm up เครื่องจักรก่อนเดินเครื่องทุกครั้ง เป็นต้น

4) Reject คือ รู้จักปฏิเสธหรือการงดใช้สิ่งของที่เห็นว่าเป็นการทำลาย สร้างมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม ได้แก่ วัสดุคืบ สารเคมี หรือโฟม เป็นต้น

5) Recycle คือ นำสิ่งของที่ใช้แล้ว หรือเศษที่ไม่ใช้แล้วกลับมาผ่านกระบวนการผลิตใหม่ และนำไปใช้ได้

6) Refill คือ การรู้จักใช้สิ่งของที่สามารถเติมผลิตภัณฑ์ในภาชนะเดิมได้

7) Return คือ การรู้จักใช้สิ่งของที่สามารถนำชิ้นส่วนมาแลกเปลี่ยนใหม่ได้

8) Refuse คือ การปฏิเสธ หลีกเลียงและไม่ใช้เลย โดยออกกฎข้อบังคับกับซัพพลายเออร์หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

9) Rethink คือ เปลี่ยนวิธีคิดใหม่สร้างสรรค์

องค์กรจะต้องมีการระดมความคิดเห็นภายในบริษัทหาวิธีประหยัดพลังงานหรือคิดหาวิธีออกผลิตภัณฑ์/บริการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ประหยัดต้นทุนเช่น หมวกวัสดุและเครื่องใช้สำนักงาน ผลิตภัณฑ์จำพวก กระดาษ คอมพิวเตอร์ กระดาษสีทำปก กระดาษชำระ ถังใส่เอกสาร

เพิ่มเอกสาร ของบรรจุภัณฑ์ ปากกาไวท์บอร์ด ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด ตลับหมึก เมื่อหมดสามารถเติมหรือ
 ดัดแปลงเป็นอุปกรณ์ใช้ในสำนักงานได้ หรือหมวดครุภัณฑ์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ เปลี่ยนหลอดคอม
 ประหยัดไฟ หรือแบตเตอรี่เปลี่ยน แบบประหยัดพลังงาน หรือหมวดบริการ การใช้บริการเครื่องถ่าย
 เอกสารจากบริษัทภายนอก จะคัดเลือกใช้เครื่องถ่ายเอกสารที่ผ่านมาตรฐานการควบคุมสารอันตราย
 ประกอบด้วย สารตะกั่ว แคดเมียม ปรอท และควบคุมการเกิดโอโซนในอากาศ รวมทั้งสามารถประหยัด
 กระดาษ ประหยัดไฟ ประหยัดเวลา ได้พร้อมกัน โดยการรับโทรสาร ผ่านทางเครื่องถ่ายเอกสารแล้วส่ง
 เป็น mail ไปยังพนักงานแทนการเป็นกระดาษ เป็นต้น หรือ เมื่อครบสิ้นปี แผนก/ฝ่ายใดที่สามารถ
 ประหยัดพลังงานได้มากที่สุดจะได้รับรางวัล

อย่างไรก็ตาม การจัดซื้อเป็นกระบวนการสำคัญของทุกธุรกิจ นับวันจะยังมีบทบาทอย่างมากใน
 การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นส่วนหนึ่งในความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate
 Social Responsibility : CSR) ซึ่งในยุคการค้าไร้พรมแดนการที่จะผลิตส่งสินค้าออกไปยังต่างประเทศ
 ปัจจุบันทุกประเทศต่างให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและคิดค้นสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 ดังนั้นผู้ประกอบการ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้ประกอบการที่จ้างผู้ผลิตที่เป็นลักษณะ Original
 Equipment Manufacturer (OEM) จะต้องผ่านกฎระเบียบและข้อบังคับของแต่ละประเทศ โดยเฉพาะ
 ดำเนินการตามหลักการของ ISO 26000 ซึ่งแนวทางสำคัญในการดำเนินการดังกล่าวให้สำเร็จก็คือ การ
 พิจารณาการจัดซื้อต่างๆอย่างเป็นระบบ ไม่ใช่เพียงคิดราคาจากราคาขายของสินค้าหรือบริการต่างๆ
 เพียงอย่างเดียว แต่ควรคิดในเชิงยุทธศาสตร์ทั้งต่อการสร้างแบรนด์ และการจัดการเป้าหมาย การจัดซื้อ
 สีเขียวที่เป็นรูปธรรม วัตถุประสงค์ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและผลประโยชน์ของ
 องค์กรด้วย

ตอนที่ 3 แนวคิดพลังงานสีเขียว

พลังงานสีเขียว หมายถึงพลังงานสะอาด หรือพลังงานหมุนเวียน ซึ่งเป็นพลังงานที่ได้ใช้แล้วไม่
 หมดไป มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และไม่สร้างก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมในชั้นบรรยากาศ ตัวอย่าง
 ของพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงาน
 ความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าเมื่อเราลงทุนในอุปกรณ์สำหรับพลังงานเหล่านี้แล้ว เราไม่ต้อง
 เสียเงินซื้อเชื้อเพลิงเลย เพราะเป็นสิ่งที่ได้มาฟรีๆ จากธรรมชาติ ซึ่งจะมีการหมุนเวียนเกิดขึ้นใหม่อยู่
 ตลอดเวลา บางแห่งรวมพลังงานนิวเคลียร์ไว้ในพวกของพลังงานสะอาดด้วย เพราะพลังงานที่ได้จาก

ปฏิกิริยานิวเคลียร์ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากกานิวเคลียร์เป็นปัญหาในการกำจัด ดังนั้น โดยทั่วไปจึงไม่ถือว่าพลังงานนิวเคลียร์มีความเป็น "สีเขียว" เทียบเท่ากับพลังงานหมุนเวียน พลังงานที่มีคุณสมบัติตรงข้ามกับพลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป นั่นคือพลังงานจากซากดึกดำบรรพ์ หรือจากเชื้อเพลิงจากฟอสซิล ได้แก่ น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ

ไบโอดีเซล

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำน้ำมันพืชชนิดต่างๆ หรือน้ำมันสัตว์มาสกัดเอาไขมันและสิ่งสกปรกออก (Degumming) จากนั้นนำไปผ่านกระบวนการทางเคมี โดยการเติมแอลกอฮอล์ เช่น เอทานอล หรือเมทานอล และตัวเร่งปฏิกิริยา เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ ภายใต้สภาวะที่มีอุณหภูมิสูง เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างของน้ำมันจาก Triglycerides เป็น Organic Acid Esters เรียกว่าไบโอดีเซล และได้กลีเซอรอล เป็นผลพลอยได้ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม ยา สบู่ และเครื่องสำอาง ฯลฯ วัตถุประสงค์ของกระบวนการดังกล่าวคือ ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำมันในเรื่องความหนืดให้เหมาะสมกับการใช้งานกับเครื่องยนต์ดีเซลและเพิ่มค่า cetane number

1. ประเภทของไบโอดีเซล สามารถแบ่งตามประเภทของน้ำมันได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1 น้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ ไบโอดีเซลประเภทน้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ หมายถึงน้ำมันพืชแท้ๆ เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันถั่วเหลือง หรือน้ำมันจากไขมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมู ซึ่งสามารถนำมาใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องผสม เดิมสารเคมีหรือไม่ต้องนำมาเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของน้ำมัน

1.2 ไบโอดีเซลแบบผสม เป็นการผสมระหว่างน้ำมันพืช หรือน้ำมันจากไขมันสัตว์กับน้ำมันก๊าดหรือน้ำมันดีเซล ทำให้ไบโอดีเซลที่ได้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซลให้มากที่สุด ตัวอย่างเช่น โคโคดีเซล (Coco-diesel) ที่ อ.ทับสะแก ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นการผสมกันระหว่างน้ำมันมะพร้าวกับน้ำมันก๊าด หรือปาล์มดีเซล (Palm-diesel) เป็นการผสมระหว่างน้ำมันปาล์มกับน้ำมันดีเซล

1.3 ไบโอดีเซลแบบเอสเทอร์ เป็นไบโอดีเซลที่แท้จริงที่ต่างประเทศใช้กันทั่วไป สำหรับไบโอดีเซลประเภทนี้ต้องผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยกระบวนการทางเคมีที่เรียกว่าทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชัน ทำให้ได้เอสเทอร์โดยจะเรียกชนิดของไบโอดีเซลแบบเอสเทอร์ตามชนิดของแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการทำปฏิกิริยา เช่น เมทิลเอสเทอร์ หรือเอทิลเอสเทอร์ ไบโอดีเซลที่ได้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซลที่กลั่นจากน้ำมันปิโตรเลียมสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องทำการดัดแปลงเครื่องยนต์ สามารถเขียนปฏิกิริยาทางเคมี

ข้อดีของไบโอดีเซล

1. ประโยชน์ของการใช้ไบโอดีเซลด้านสิ่งแวดล้อม การใช้ไบโอดีเซลสามารถลดมลพิษในอากาศอันเนื่องมาจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ กรมอุทกหารเรือได้ทำการทดลองใช้น้ำมันไบโอดีเซลกับเครื่องยนต์ดีเซลพบว่ารถที่ใช้ น้ำมันไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสามารถลดควันดำได้มากกว่าร้อยละ 50 และสามารถลดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ ได้ร้อยละ 20 ลดฝุ่นละออง ได้ร้อยละ 39 ลดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ได้ร้อยละ 99 นอกจากนี้การใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลนั้นสามารถลดวงจรชีวิต (life-cycle) ของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ร้อยละ 78 ซึ่งเป็นผลให้ลดภาวะโลกร้อน (U.S.Department of Energy, 2004)

2. ประโยชน์การใช้ไบโอดีเซลด้านสมรรถนะเครื่องยนต์ การใช้ไบโอดีเซลในเครื่องยนต์จะช่วยให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ เนื่องจากไบโอดีเซลมีออกซิเจนผสมอยู่ประมาณร้อยละ 10 ทำให้การผสมระหว่างอากาศกับน้ำมันมีการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ และเป็นการเพิ่มอัตราส่วนปริมาตรของอากาศต่อน้ำมันได้เป็นอย่างดี จึงทำให้เผาไหม้ในกระบอกสูบเป็นไปอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ ค่าแรงบิดเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 7.5 และให้กำลังเพิ่มขึ้น ร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับน้ำมันดีเซล

3. ด้านเศรษฐศาสตร์ การใช้ไบโอดีเซลช่วยสร้างงานในชนบทด้วยการสร้างตลาดพลังงานไว้รองรับผลผลิตทางการเกษตรที่เหลือจากการบริโภค การใช้ไบโอดีเซลสามารถช่วยลดการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศได้บางส่วน ซึ่งในแต่ละปีประเทศไทยสูญเสียเงินตราต่างประเทศเพื่อการนำเข้าน้ำมันดิบกว่า 300,000 ล้านบาท

4. ด้านการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงภายในประเทศ ประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้น้ำมันดีเซลสูงกว่าน้ำมันเบนซินมาก ตลาดน้ำมันดีเซลในประเทศไทยมีมูลค่ามากกว่าน้ำมันเบนซินกว่า 2 เท่า และในอนาคตมีแนวโน้มที่โรงกลั่นอาจจะผลิตน้ำมันดีเซลไม่เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศ ดังนั้นการใช้ไบโอดีเซลจึงช่วยลดความไม่สมดุลของการผลิตของโรงกลั่นได้ การผสมน้ำมันไบโอดีเซลในอัตราส่วน ร้อยละ 1-2 สามารถเพิ่มความหล่อลื่นในน้ำมันดีเซลได้ โดยเฉพาะกรณีที่จะมีการลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซล

5. ด้านความมั่นคง การใช้ น้ำมันไบโอดีเซลที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศถือเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงและเสถียรภาพทางด้านพลังงานของประเทศ

ข้อดีของไบโอดีเซล

เป็นของแข็งที่อุณหภูมิสูงกว่าน้ำมันดีเซล

ปลดปล่อยแก๊สไนโตรเจนออกไซด์ สูงกว่าน้ำมันดีเซล

ขึ้นส่วนจากยางของปั้มน้ำมันจะเสื่อมคุณภาพเร็ว

ค่าพลังงานความร้อนต่ำกว่าน้ำมันดีเซลประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

การนำวิธีการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์มาใช้ในประเทศไทย

สำหรับในประเทศไทยมีหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ความสำคัญ สนับสนุน และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ LCA เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม(TISI) สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (TEI) และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ทำการเผยแพร่ความรู้ด้าน LCA เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมไทยตั้งแต่ปี 2540 เนื่องจาก LCA เป็นชุดมาตรฐานในอนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 โดยเริ่มต้นจากการประชุมสัมมนา หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการผ่านกลุ่มของคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม (Thailand Business Council for Sustainable Development: TBCSD) องค์กรเอกชนต่างๆ สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ และกลุ่มนักวิชาการที่สนใจ ต่อมา LCA ได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งปี 2545 ได้มีการรวมกลุ่มของผู้ที่สนใจด้าน LCA ของประเทศไทย เรียกว่า Thai LCA forum / network เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้รวมเผยแพร่กิจกรรมต่างๆ ด้าน LCA ดำเนินการผ่านเว็บเพจ(<http://www.Thailca.net>) ปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่ความสนใจและความรู้ด้าน LCA นั้น ได้กระจายออกไปมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มนักวิจัย เช่น มหาวิทยาลัยต่างๆ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (สสท.) ได้มีบทบาทสำคัญในการผลักดันองค์ความรู้ด้าน LCA สู่ภาคธุรกิจและสาธารณะ โดยผ่านกิจกรรมการอบรมสัมมนาและการทำโครงการวิจัยเรื่อง LCA และหน่วยงานราชการที่มีบทบาทสำคัญต่อการผลักดัน LCA ในประเทศไทย ได้แก่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA) โดยกลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสะอาด ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ปัจจุบันทั้ง 2 หน่วยงานได้ดำเนินกิจกรรมด้าน LCA ในเรื่องต่างๆ มากมาย

นิยามและความหมายของการประเมินวัฏจักรชีวิต

สิ่งแวดล้อมตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มตั้งแต่การสกัดหรือได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่งและการแจกจ่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ การนำกลับมาใช้ใหม่หรือการแปลงสภาพ และการจัดการเศษซากของผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุ หรืออาจกล่าวได้ว่า LCA จะมีการพิจารณาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการนั้นๆ ตั้งแต่เกิดจนตาย (Cradle to Grave) โดยมีการระบุถึงปริมาณพลังงานและวัสดุทั้งหมดที่ใช้ รวมทั้งของเสียทั้งหมดที่มีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมภายใต้ขอบเขตที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการหาวิธีปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน ได้ให้นิยามของ LCA ไว้ในอนุกรม

มาตรฐาน ISO 14040 ว่า“เป็นการเก็บรวบรวมและการประเมินค่าของสารขาเข้า (Input) และสารขาออก (Output) รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีโอกาสเกิดขึ้นในระบบของผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิต”

(ทนงเกียรติ, 2548) สมาคมพิชยวิทยาด้านสิ่งแวดล้อมและสารเคมี ได้ให้นิยามของ LCA ไว้ว่า “เป็นกระบวนการที่ประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยการพิจารณาครอบคลุมกระบวนการผลิต และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกันในรูปของวัตถุดิบและพลังงาน ซึ่งการประเมินนี้จะทำตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์อย่างละเอียด เช่น กระบวนการผลิต การบรรจุ การคัดแยก การบำรุงรักษา และการแปรรูปใช้ใหม่ รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยยึดหลักของระบบนิเวศ สุขอนามัย และการนำทรัพยากรมาใช้เป็นหลัก”

วัตถุประสงค์ในการทำ LCA

วัตถุประสงค์ของ LCA คือการรวบรวมและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ บริการ การใช้งาน หรือกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลที่ได้จาก LCA ไปปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สมบูรณ์ ตลอดจนก่อให้เกิดการจัดการขึ้นอย่างเป็นระบบและยั่งยืน โดยใช้มุมมองทางสิ่งแวดล้อมมาสนับสนุนอีกทางหนึ่ง ในการนำเอา LCA มาประยุกต์ใช้นั้นมีจุดมุ่งหมายหลัก 3 ประการซึ่งได้แก่

การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ผลที่ได้จาก LCA นั้นสามารถทำให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมดตลอดช่วงชีวิต ทำให้มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างตรงจุด ทำให้สามารถตัดสินใจในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน และสามารถวางแผนกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้ในทิศทางที่ถูกต้องต่อไป

การมองผลกระทบโดยรวม สามารถมองภาพรวมที่เกิดขึ้นจาก LCA ได้ทั้งหมดและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลกระทบ ตลอดจนปัญหาได้อย่างชัดเจน

การศึกษาที่ละเอียดและเป็นระบบ เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถใช้ให้ถึงเหตุที่เกิดจากผลที่สามารถพิสูจน์ได้ โดยอาศัยข้อมูลที่เป็นรูปธรรมหรือในเชิงปริมาณจึงเป็นเครื่องมือที่มีความน่าเชื่อถือในการนำมาวิเคราะห์ ไม่ได้เป็นเพียงการตัดสินใจของผู้ที่ทำการศึกษานั้น ซึ่งกล่าวได้ว่า วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา LCA คือ เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการนั้นๆ ตลอดจนกระบวนการที่เกี่ยวข้องหรือหน้าที่การใช้งานของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ และยังสามารถนำผลการวิเคราะห์มาเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบและตัดสินใจทั้งในการเลือกผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ โดยมีปัจจัยในทางสิ่งแวดล้อมเข้ามาประกอบการตัดสินใจอีกด้วย

หุ้นส่วนโครงการกรีนโลจิสติกส์

ความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศที่ก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน อุณหภูมิที่ผันผวนขึ้นลงอย่างฮวบฮาบสูงสุดในฤดูกาลเดียวกัน รวมทั้งระดับน้ำทะเลซึ่งนับวันจะสูงขึ้น เป็นประเด็นร้อนซึ่งถูกประโคมข่าวในสื่อมวลชนทุกประเภท ส่งผลให้ผู้บริโภคตื่นตัวกับปัญหาโลกร้อน ในขณะเดียวกันนักการเมืองทั่วโลกก็ตั้งความหวังว่าการประชุมใหญ่ของสหประชาชาติซึ่งได้จัดขึ้นในปี พ.ศ. 2554 มีการลงนามในสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการลดระดับการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ในอัตราร้อยละ 50 ขึ้นไป โดยเริ่มจากปัจจุบันไปจนถึงปี 2050 การจำกัดภาวะโลกร้อนมิให้สูงขึ้นเกินกว่า 2 องศาเมื่อเทียบกับยุคสมัยที่ยังไม่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง เมื่อใดที่ภาวะโลกร้อนเกินกว่า 2 องศา จะเสี่ยงต่อพายุไต้ฝุ่น การละลายตัวของภูเขาน้ำแข็ง ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของทรัพยากรน้ำและป่าไม้ อาจทำให้สูญหายไปอย่างไม่มีทางหวนกลับ ขณะนี้อุณหภูมิของโลกได้ขยับสูงขึ้นร้อยละ 0.7 องศาแล้ว แต่ทุกประเทศยังต้องการให้เศรษฐกิจขยายตัวต่อไปเพื่อความมั่งมีของส่วนรวมและเพื่อยกระดับมาตรฐานการครองชีพของประชากรทั่วโลกให้สูงขึ้น

ผู้บริโภคในประเทศเยอรมนีวิตกกังวลกับเรื่องดังกล่าว และมีความกระตือรือร้นที่จะลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอน โดยการเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟที่ช่วยประหยัดพลังงาน เดินทางโดยรถไฟแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว หรือเลือกซื้อผลไม้ที่ผลิตในท้องถิ่นแทนสินค้านำเข้า ด้วยเหตุนี้ร้านค้าปลีกจึงต้องปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ของตนเองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาโลกร้อนเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

บริษัทต่างประเทศที่ทำการผลิตสินค้าส่งออกและนำเข้า ร้านค้าปลีก Witt Weiden ซึ่งจำหน่ายสิ่งทอเกรดสูง อธิบายว่า บริษัทได้ยึดถือมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว เพื่อตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าในกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ลูกค้ากลุ่มนี้ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย และไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ด้วยเหตุนี้ Witt Weiden จึงได้นำเสนอสิ่งทอที่ไม่มีสารพิษและไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง อาทิ เครื่องแต่งกายแบรนด์ PURE WEAR ซึ่งผลิตจากฝ้ายที่ไม่พึ่งพาสารเคมีและย้อมด้วยสีธรรมชาติ นอกจากนี้ Witt Weiden ยังให้ความสำคัญต่อผลกระทบทางด้านสภาพแวดล้อมอันสืบเนื่องมาจากการขนส่งสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังโกดังในประเทศเยอรมนี ทั้งนี้โดยคาดเดาว่าอีกไม่นานเกินรอ ลูกค้าคงจะเริ่มถามไถ่ถึงกระบวนการขนส่งสินค้าและอัตราการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนของสินค้านำเข้าเนื่องจากเสื้อผ้าสำเร็จรูปส่วนใหญ่มีการขนส่งทางอากาศ เที่ยวบินจากกรุงเทพฯ ไปยัง Weiden ปลดปล่อยคาร์บอนถึง 0.35 กิโลต่อสินค้าที่มีน้ำหนักหนึ่งกิโลกรัม ตัวคูณในการคำนวณความแตกต่างระหว่างความสัมพัทธ์ดังกล่าวสูงถึง 15 เท่าภายใต้

หลักเกณฑ์ KPI (key performance indicator) ด้วยเหตุนี้ Witt Weiden จึงได้ร่วมมือกับ M+R Spedag, Enco, GROUPE7, Systain Consulting ในการดำเนินโครงการลดอัตราการปลดปล่อยคาร์บอนสำหรับสินค้านำเข้าทางเรือควบคู่ไปกับการขนส่งทางอากาศหรือทางรถไฟจะใช้เวลานานกว่าการขนส่งโดยตรงทางอากาศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการสั่งซื้อเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและเพื่อให้ผู้จัดส่งสินค้ามีทางเลือกมากขึ้นในการขนส่งสินค้า ในขณะที่การขนส่งทางเรือถูกกว่า แต่ในระยะยาวค่าใช้จ่ายตัวอื่นจะสูงขึ้นด้วย อาทิ การจัดเก็บสินค้าในโกดัง ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังและความเสี่ยงต่อการแปรปรวนในวงการแฟชั่น อย่างไรก็ตาม ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายโกดังของ Witt Weiden พร้อมทั้งร่วมมือกับหุ้นส่วน โลจิสติกส์ในการทดสอบความเป็นไปได้ที่จะใช้ระบบการขนส่งหลายรูปแบบควบคู่ไปกับการรวบรวมสินค้าหลากหลายจำพวกเพื่อจัดส่งในเที่ยวเดียวกัน อีกทั้งยังต้องปรับเปลี่ยนวิธีการบรรจุหีบห่อและการจัดเส้นทางขนส่งทางบกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนในอัตรา 15-20% ภายในระยะเวลา 5 ปี M+R Spedag ได้จัดซื้อรถบรรทุกที่ใช้ NGV ซึ่งจะช่วยลดมลพิษจากสาร SO₂ และ NO_x รวมทั้งฝุ่นละอองต่างๆ ได้ด้วย

รถบรรทุกเป็นเพียงก้าวหนึ่งในระบบกรีน โลจิสติกส์ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตและส่งมอบสินค้า การทำงานเป็นทีมทำทนายให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพนักงานให้ความร่วมมืออย่างต่อเนื่องเพื่อให้โครงการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนบังเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม และโดยที่ผู้บริหารโลกจำนวนมากตระหนักถึงความจำเป็นต้องจัดการกับปัญหาการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอน รวมทั้งการประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โครงการ CO₂PERATION จึงกลายเป็นเครื่องมือการตลาดที่สำคัญยิ่ง Witt Weiden วางแผนที่จะตรวจสอบข้อมูลการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนจากสิ่งทอทุกประเภทที่มีการขนส่งไปยังประเทศเยอรมัน ในขณะเดียวกันหุ้นส่วนของโครงการ CO₂PERATION ก็พร้อมที่จะดำเนินการทดสอบทุกรูปแบบภายใต้หลักเกณฑ์ "กรีน โลจิสติกส์" การดำเนินการเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมส่งผลดีต่อการบริหารจัดการขององค์กรในภาพรวม

ผลการศึกษาแนวโน้มของโลกในอนาคต

Deutsche Post DHL ผู้นำธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ระดับโลก ได้เผยแพร่ผลการศึกษาล่าสุดในหัวข้อ "Delivering Tomorrow ? Customer Needs in 2020 and Beyond" ซึ่งนำเสนอผลการศึกษาความเห็นในหัวข้อต่างๆ เช่น โลกาภิวัตน์ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี โลจิสติกส์ สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยเป็นการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจากนานาชาติรวม 900 ท่าน ประกอบด้วยซีอีโอจาก

บริษัทลงทุนข้ามชาติ (MNCs) และนักวิชาการ การศึกษาดังกล่าวได้เผยให้เห็นถึงทิศทางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อดังกล่าวจากปี 2563 เป็นต้นไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ทางธุรกิจในอนาคตได้เป็นอย่างดี

ประเด็นหลักๆ ของรายงานวิจัย ได้แก่ วิวัฒนาการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงด้านความคาดหวังและพฤติกรรมของลูกค้าที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และการปรากฏตัวของประเทศจีนในฐานะผู้นำด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี การศึกษาแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในระดับภูมิภาคที่น่าสนใจ ด้วยความเห็นที่ต่างกันในเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ร่วมตอบคำถามจากเอเชีย ยุโรป และอเมริกา อย่างไรก็ตามผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามจำนวนมากซึ่งไม่ว่าจะเป็นชาติใดต่างให้ความสำคัญกับบริษัทและบุคลากรในเอเชีย

ทั้งนี้ Deutsche Post DHL ได้จัดทำแผนการกำหนดทิศทางสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเป็นไปได้ในอนาคต โดยกลุ่มบริษัทได้นำความรู้ที่ได้จากการรวบรวมแบบสอบถามมานำเสนอในรูปแบบกลยุทธ์ขององค์กรเมื่อไม่นานมานี้ "ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าบริษัทต่างๆ ในอนาคตจะให้ความสำคัญกับประเด็นด้านความยั่งยืน การศึกษา และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งกลุ่มบริษัทของเรามีความพร้อมเต็มที่สำหรับความท้าทายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ภาวะโลกร้อน และการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ภาวะโลกร้อนเป็นความท้าทายอันยิ่งใหญ่ที่มวลมนุษยชาติต้องเผชิญ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยคาดการณ์ว่า ในอนาคตการตัดสินใจซื้อสินค้าจะไม่ยึดแบรนด์ คุณภาพและราคา แต่จะคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและบริการที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ "หากวันนี้คุณอ่านฉลากบนขวดแชมพู คุณจะพบว่าปริมาณแคลอรีระบุอยู่บนขวด แต่ในปี 2563 บนฉลากจะมีการชี้แจงเพิ่มเติมถึงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากกระบวนการผลิตและการขนส่งสินค้า โดยผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายมากขึ้นอีกระดับหนึ่งเพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมผู้บริโภคจะก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างแน่วแน่ในด้านการปรับปรุงมาตรฐานสิ่งแวดล้อม และผู้ให้บริการที่ปัจจุบันไม่ค่อยใส่ใจในเรื่องของสภาพแวดล้อมนัก กำลังพยายามขจัดจุดด้อยของตนให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มีความแตกต่างบางประการระหว่างความเห็นจากฝั่งตะวันออกและตะวันตก เช่น ผู้เชี่ยวชาญชาวเอเชียมีแนวโน้มที่จะเชื่อในเรื่องปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกเกี่ยวกับเมืองที่ปราศจากการปล่อยมลพิษ "zero-emissions cities" มากกว่าผู้เชี่ยวชาญชาวยุโรป แอฟริกา และอเมริกา ผู้เชี่ยวชาญชาวเอเชียยังเชื่ออีกว่า ลูกค้าได้เตรียมพร้อมสำหรับการรองรับสินค้าซึ่งต้องรอนานกว่าเดิม เพื่อแลกกับระบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อมมากขึ้น

ตอนที่ 4 Green Supply Chain เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในปัจจุบันนี้หลักการของ "Industrial Ecology (นิเวศน์อุตสาหกรรม)" จะเป็นที่สนใจในแวดวงอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU) สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้พยายามรณรงค์ ส่งเสริม หรือออกระเบียบข้อบังคับ (Directive) ให้สถานประกอบการดำเนินธุรกิจ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การผลิตด้วยเทคโนโลยีสะอาด การเคลื่อนย้ายจัดเก็บและจัดส่งที่ประหยัดพลังงาน ตลอดจนการนำสินค้าที่ทิ้งแล้วกลับมาใช้ใหม่หรือฝังกลบ ทั้งหมดนี้เกิดจากภาวะโลกร้อน (Global Warming) ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ (Climate Change) กระจายไปทั่วโลก

สำหรับผู้ประกอบการชาวไทยที่ได้รับผลกระทบจากกฎระเบียบหรือมาตรการต่างๆ มากมาย เช่น ข้อกำหนด RoHS1 ที่ระบุถึงสารอันตราย 6 ชนิดในการห้ามนำเข้ากลุ่มประเทศ EU ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการส่งออกชาวไทยบางรายต้องหาสารทดแทนสำหรับผลิตภัณฑ์ของตน ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เป็นต้น ในอนาคตกฎระเบียบหรือมาตรการต่างๆ จะมีความเข้มข้นมากขึ้นและถูกใช้ไปกับคู่ค้าต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้นผู้ประกอบการไทยจึงจำเป็นต้องคิดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดและปรับตัวให้ทันเพื่อให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดได้ในโลกอนาคต

นอกจากกฎระเบียบหรือข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ภาคอุตสาหกรรมยังได้รับการรณรงค์ หรือส่งเสริมเพื่อให้เป็นองค์กรสีเขียว โดยดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas) โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ทั้งนี้มุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืน (Sustainability) และการได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคและสังคม

กลยุทธ์ที่ตอบสนองต่อกฎระเบียบข้อกำหนดต่างๆ และมุ่งสู่ "องค์กรแห่งความยั่งยืน" ที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลายคือ การจัดการโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Management: GSCM) ซึ่งกล่าวโดยรวมก็คือ การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย ตลอดโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำจนถึงผู้บริโภคและรวมถึงการนำซากกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) หรือฝังกลบด้วย ทั้งนี้เป็นไปตามหลักปรัชญา "โลกคืนสู่โลก (Earth to the Earth)" โดยกลยุทธ์ GSCM นี้จะเกี่ยวข้องกับคู่ค้ามากมาย เช่น ผู้ส่งมอบ ผู้ออกแบบ ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า ผู้ขนส่ง และผู้ค้าปลีก เป็นต้น

Green Supply หรือบางโอกาสเรียกว่า **Green Procurement** คือ ความพยายามในการจัดซื้อจัดหาจากผู้ส่งมอบสีเขียว (Green Supplier) ด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ระบบ

Paperless เป็นต้น ตลอดจนการซื้อวัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การซื้อกระดาษรีไซเคิลได้ 100% ของหน่วยงานในรัฐบาลญี่ปุ่น เป็นต้น ทั้งนี้องค์กรควรมีการจัดการความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบที่ดี หรือที่เรียกว่า Supplier Relationship Management (SRM)

โลจิสติกส์สีเขียว (Green Logistics) คือ ความพยายามในการเคลื่อนย้าย จัดเก็บหรือขนส่ง วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ หรือซากผลิตภัณฑ์ โดยมีต้นทุนและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยที่สุด ทั้งนี้ องค์กรควรออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้ายขนส่งและจัดเก็บ เลือกรูปแบบการเคลื่อนย้ายหรือขนส่งที่เหมาะสม ลดการบรรทุกไม่เต็มพิกัดและการวิ่งเที่ยวเปล่า จัดสินค้าขึ้นรถและเส้นทางขนส่งอย่างชาญฉลาด (Intelligent System) ใช้การขนส่งแบบ Milk Run เลือกใช้ขนาดรถและเชื้อเพลิงที่เหมาะสม ติดอุปกรณ์ช่วยลดแรงเสียด อบรมพนักงานให้ขับรถอย่างถูกวิธี (Eco-drive) ตลอดจนการวางตำแหน่งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสม

Green Design หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศ (Eco-design) คือ การนำความมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ ผลิตภัณฑ์ตลอดช่วงอายุ (Life Cycle Assessment; LCA) เริ่มตั้งแต่การเลือกชนิดวัตถุดิบ การจัดหาและการผลิต การขนส่งที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การใช้งานของลูกค้าและการนำซากกลับสู่กระบวนการรีไซเคิล หรือฝังกลบ ให้ตลอดช่วงอายุของผลิตภัณฑ์มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ออกสู่บรรยากาศน้อยที่สุด ด้วย ต้นทุนที่เหมาะสม ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมควรได้รับการส่งเสริมให้ติดฉลากสีเขียว (Green Label) เพื่อสื่อสารให้สังคมทราบ

Green manufacturing หรือการผลิตด้วยเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) โดยมุ่งใช้ ปัจจัยการผลิตให้คุ้มค่าที่สุดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไรและลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้หลักการของ 3R คือ Reduce Reuse และ Recycle โดย มุ่งเน้นที่การลดความสูญเสีย (Waste) ที่แหล่งกำเนิดเป็นหลัก (Source) ไม่ใช่มุ่งปรับปรุงที่ภายหลัง กระบวนการ

Green Consumption คือ การใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบมา เป็นอย่างดีและมีการใช้อย่างเหมาะสม ก็จะปลดปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ในปริมาณที่คาดการณ์ไว้ ผู้ผลิตควร สื่อสารถึงผู้บริโภคถึงวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างถูกวิธีและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีการจัดการ ความสัมพันธ์กับลูกค้าที่เหมาะสม (Customer Relationship Management; CRM)

Green Recycling คือ การนำซากของผลิตภัณฑ์กลับมารีไซเคิล ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีสารมลพิษก็ จะสร้างความยุ่งยากต่อการกำจัดและการรีไซเคิล วิศวกรผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ควรได้รับการอบรมเรื่อง

การถอดประกอบซากผลิตภัณฑ์เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการออกแบบ ทั้งนี้เพื่อให้การถอดประกอบซากเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ความพยายามและพลังงานน้อยที่สุดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างขององค์กรระดับโลกที่พยายามดำเนินกิจกรรมบางอย่างเพื่อให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมุ่งสู่องค์กรแห่งความยั่งยืน

โปรแกรมซัพพลายเชนคาร์บอนเช็คของ Maersk Logistics ซึ่งมุ่งมั่นให้ลูกค้าของบริษัทเป็น "องค์กรสีเขียว" ตามหลักการ "Become Greener" โดยโปรแกรมจะเริ่มจากการวิเคราะห์ถึงต้นทุนและปริมาณปลดปล่อย CO₂ ของวิธีการขนส่งปัจจุบันของลูกค้า นำเสนอวิธีการขนส่งใหม่ที่ลดต้นทุนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จากนั้นประเมินผลการประหยัดเป็นเชิงปริมาณและนำไปประยุกต์ใช้จริง

การบริหารความเสี่ยงจัดหาจัดซื้อ

โดยทั่วไปปัจจัยความเสี่ยงการจัดหาจัดซื้อมักเกิดจากค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นผลจากความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนหรือการปรับราคาขึ้นอย่างรวดเร็วของผู้จำหน่าย เช่น การอ่อนค่าของเงินดอลลาร์ที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจในภูมิภาคอเมริกาเหนือมุ่งแหล่งจัดหาในแถบยุโรป ซึ่งการลดค่าเงินดอลลาร์ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อประเทศในภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะประเทศที่มุ่งการส่งออกสินค้าไปยังอเมริกา ผลจากการป้องกันค่าเงินดอลลาร์ที่อ่อนตัวลงได้ส่งผลให้เกิดการปรับราคาน้ำมันสูงขึ้น และสร้างปัญหาให้กับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลังงาน ดังนั้นจึงมีอีกกล่าวได้ว่าราคาที่เพิ่มขึ้น ผลจากองค์กรดำเนินนโยบายจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียวและผู้บริหารต้องหาเครื่องมือที่จะลดความเสี่ยงการจัดหาจัดซื้อ เช่น ความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนสามารถจัดการด้วยการป้องกันความเสี่ยงทางการเงิน โดยเฉพาะการสร้างสมดุลการไหลของต้นทุนหรือรายรับจากการลงทุนแต่ละภูมิภาค เพื่อสร้างความยืดหยุ่นในกำลังการผลิตทั่วโลก

การเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานระหว่างคู่ค้า

ปัญหาที่ภาคธุรกิจส่วนใหญ่ประสบคือ การสต็อกมากเกินไปซึ่งส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงาน โดยเฉพาะปัญหาการเสื่อมสภาพของสินค้าอย่างสินค้าประเภทเทคโนโลยี เช่น อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีระยะเวลาการสต็อกราว 3-4 เดือน หากจัดเก็บสต็อกนานกว่าระยะเวลาดังกล่าวก็จะส่งผลให้เกิดผลการขาดทุนจากต้นทุนการจัดเก็บและการลดลงของราคาสินค้า นอกจากนี้ความหลากหลายประเภทสินค้าเพื่อมุ่งตอบสนองให้กลุ่มลูกค้าตามคำสั่งซื้อได้ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงมากขึ้นอย่างกรณีผู้ผลิตอุปกรณ์เครือข่ายระบบสื่อสาร (Network Equipment) รายใหญ่ใช้กลยุทธ์จ้างผู้ผลิตภายนอก (Outsourcing) ทำให้ลดความสูญเสียจากการจัดเก็บสต็อก หรือกรณีผู้ผลิตคอมพิวเตอร์หลาย

รายได้สั่งซื้อชิ้นส่วนจากผู้ผลิตภูมิภาคอื่นที่มีต้นทุนแรงงานถูกกว่า กลยุทธ์ดังกล่าวถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในองค์กรข้ามชาติที่มุ่งสร้างความสามารถการแข่งขันจากฐานการผลิตภูมิภาคอื่น ดังนั้นผู้บริหารสามารถบรรเทาปัญหาด้วยทางเลือกหลายแนวทาง ดังเช่น การใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานร่วมกัน (Common Part) และกลยุทธ์เลื่อนเวลา (Postponing) เพื่อชะลอการประกอบชิ้นสุดท้ายจนกว่าจะได้รับคำสั่งซื้อ อย่างกรณี Hewlett-Packard (HP) ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ที่เมืองแวนคูเวอร์ ประเทศแคนาดาและมลรัฐวอชิงตัน สหรัฐอเมริกา ดำเนินกลยุทธ์การเลื่อนเวลาทางรูปแบบสินค้า (Form Postponement) โดยสินค้าที่ผลิตเพื่อส่งมอบให้ลูกค้าแต่ละภูมิภาคจะมีมาตรฐานอุปกรณ์เชื่อมต่อ อย่าง สายไฟ เครื่องแปลงไฟและฉลากคำแนะนำต่างกัน ดังนั้น HP จึงชะลอการประกอบชิ้นสุดท้ายด้วยการสต็อกชิ้นส่วนมีมาตรฐาน สายไฟ และเครื่องแปลงไฟ ที่ศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค (Regional Distribution Center) เพื่อตอบสนองอุปสงค์ให้ลูกค้าแต่ละภูมิภาคเมื่อทราบอุปสงค์แท้จริงหรือได้รับคำสั่งซื้อ

ลักษณะของอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล

ฮาลาลหรือฮะลาล (Halal) ตามความหมายในสารานุกรมอิสลามระบุว่า สิ่งที่ถูกหมายอิสลามหรือบัญญัติของอัลลอฮ์ อนุมัติให้กระทำ และถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องตลอดไปจนถึงวันสิ้นโลก ดังนั้นอาหารฮาลาลก็คืออาหารที่ถูกต้องตามหลักบัญญัติของศาสนาอิสลาม อนุมัติให้บริโภคหรือใช้ประโยชน์ได้ ประเภทของอาหารฮาลาล ได้แก่ นมจากสัตว์ที่อนุญาตให้กินเนื้อได้ เช่น โค กระบือ แพะ แกะ น้ำผึ้ง ปลา สัตว์ทะเลทุกชนิด พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ลูกวอลนัท ฯลฯ และ สัตว์จำพวกวัว แกะ แพะ กวาง ไก่ เป็ด นก ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสัตว์ที่ฮาลาลจะต้องผ่านกระบวนการฆ่าโดยการเชือดตามหลักการอิสลามด้วย

ส่วนอาหารฮาลาลหมายถึงอาหารต้องห้าม มีความหมายตรงข้ามกับอาหารฮาลาล ได้แก่ สัตว์จำพวกสุกร สุนัข หมูป่า ลิง แมว สัตว์ที่กินเนื้อเป็นอาหารและมีกรงเล็บ เช่น ลิง โคน สุนัข หมี พืชมีพิษ และอันตราย และอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ หรือมีสิ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ฯลฯ เป็นต้น

ปัจจุบัน อาหารฮาลาลเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจอย่างมากจากสังคมไทย ไม่ใช่เพียงแต่คนไทยมุสลิมเท่านั้น แต่ผู้ประกอบการโดยทั่วไปซึ่งต้องการผลิตอาหารฮาลาลจำหน่ายแก่ผู้บริโภคมุสลิมในประเทศ และผลิตเพื่อการส่งออกในตลาดโลกมุสลิม ก็จำเป็นต้องให้ความสนใจอย่างจริงจัง และดำเนินกระบวนการผลิตอาหารฮาลาลให้ถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลาม และระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าด้วยการรับรองฮาลาล พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 โดยผ่านการ

ตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย หรือ คณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดแล้วแต่กรณี

หากผู้ขอรับรองฮาลาลประสงค์จะใช้ “เครื่องหมายรับรองฮาลาล” จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว จากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยก่อน ประกอบกับประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก ตลาดโลกมุสลิมมีประชากรผู้บริโภครวมประมาณ 2,000 ล้านคน อาหารฮาลาลจึงเป็นช่องทางการตลาดที่สำคัญ รัฐบาลปัจจุบันจึงมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลเพื่อการส่งออกและได้กำหนดนโยบายไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง ทั้งในด้านการพัฒนาวัตถุดิบ การส่งเสริมผู้ประกอบการ การแสวงหาตลาด และการพัฒนากลไกการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาล ให้เป็นที่น่าเชื่อถือยอมรับของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยอำนาจหน้าที่ในการตรวจรับรองและอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล เป็นอำนาจหน้าที่ขององค์กรศาสนาอิสลามเท่านั้น คือคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย และคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด

อาหารฮาลาลจึงเป็นเรื่องของความร่วมมือและผลประโยชน์ร่วมกันของ 3 ฝ่ายคือ มุสลิม ผู้บริโภค ผู้ประกอบการ และประเทศชาติ กล่าวคือมุสลิมได้บริโภคอาหารฮาลาลที่เชื่อได้ว่าถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลาม มีคุณค่าอาหารถูกสุขอนามัย ปลอดภัยจากสิ่งต้องห้ามทางศาสนาอิสลาม (ฮารอม) และสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ผู้ประกอบการได้รับผลประโยชน์ทางธุรกิจ โดยตระหนักถึงการผลิตอาหารฮาลาลที่ถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลาม และปฏิบัติตามระเบียบของคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ว่าด้วยการรับรองฮาลาลอย่างเคร่งครัด ตลอดจนบริหารคุณภาพอาหารตามมาตรฐานฮาลาล และประเทศชาติได้รับผลประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยรัฐบาลให้การส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมฮาลาลอย่างครบวงจร ทั้งในด้านการพัฒนาวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิตของผู้ประกอบการ และการปรับปรุงกลไกการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาลขององค์กรศาสนาอิสลาม เพื่อส่งออกอาหารฮาลาลสู่ตลาดโลก การผลิตอาหารฮาลาลต้องมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือหลักการ ซึ่งอาจจะดูเป็นข้อจำกัดบางอย่าง แต่ในความเป็นจริงแล้ว การผลิตอาหารฮาลาลจะยึดหลักในเรื่องของโภชนาการและความสะอาด ซึ่งเป็นผลดีต่อสุขภาพของคน โดยทั่วไป ซึ่งประเภทของอาหารฮาลาลนั้นได้แก่

- นมจากสัตว์ที่อนุญาตให้กินเนื้อได้ เช่น โค กระบือ แพะ แกะ
- น้ำผึ้ง
- ปลา
- สัตว์ทะเลทุกชนิด

- พืชที่ไม่มีสารที่เป็นพิษ
- ผัก ผล ไม้
- พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่วกอลนัท ฯลฯ
- พืชตระกูลข้าว เช่น ข้าวสาลี ข้าวเจ้า ข้าวไรย์ ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโอ๊ต ฯลฯ
- สัตว์จำพวกวัว แกะ แพะ กวาง ไก่ เป็ด นก ฯลฯ ซึ่งสัตว์ที่ฮาลาลจะต้องผ่านกระบวนการมา

โดยการเชือดตามหลักการอิสลาม

- ส่วนอาหารฮารอมหมายถึงอาหารต้องห้าม มีความหมายตรงข้ามกับอาหารฮาลาล ได้แก่
- สัตว์

ส่วนอาหารฮาลาล หมายถึง อาหารต้องห้าม มีความหมายตรงข้ามกับอาหารฮาลาล ได้แก่

- สุกกร สุนัข หมูป่า ลิง แมว
- สัตว์ที่กินเนื้อเป็นอาหารและมีกรงเล็บ เช่น สิงโต เสือ หมี
- สัตว์มีพิษหรือสัตว์นำโรค เช่น หนู ตะขาบ แมงป่อง
- สัตว์มีพิษและเป็นอันตราย เช่น งู ฯลฯ
- พืชมีพิษและอันตราย

- อาหารหรือเครื่องดื่มที่มีส่วนประกอบของแอลกอฮอล์ หรือมีสิ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
ทั้งนี้ การผลิตและการประกอบอาหารฮาลาลทุกชนิด จะต้องมีการปฏิบัติทุกขั้นตอนอย่าง

ถูกต้องตามบทบัญญัติของศาสนาอิสลาม ตั้งแต่วิธีการเตรียมการผลิต กระบวนการผลิต การบรรจุหีบห่อ การขนส่งและการเก็บรักษา ซึ่งมีหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) สถานที่

สภาพโรงงานหรือสถานที่ผลิตอาหารต้องสะอาดถูกต้องตามสุขอนามัย ปราศจาก“น่ายิส”

2) เครื่องมือ/อุปกรณ์การผลิต

จะต้องทำความสะอาดหลักศาสนาอิสลาม ในกรณีที่ผลิตอาหารทั้งที่ฮาลาลและฮารอมโดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เดียวกัน ก่อนเปลี่ยนกระบวนการผลิตอาหารฮาลาลจะต้องล้างเครื่องมือให้สะอาด โดยผู้ประกอบการจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยทราบก่อน เพื่อจัดส่งเจ้าหน้าที่มาควบคุมวิธีการล้างและทำความสะอาดให้ถูกต้อง

3) บุคลากรที่ประกอบการ

หัวหน้าควบคุมการผลิตควรเป็นมุสลิม เพื่อความน่าเชื่อถือมากขึ้น ส่วนเจ้าหน้าที่อื่นๆ ในสายการผลิต ไม่จำเป็นต้องมุสลิมก็ได้

4) การดำเนินธุรกิจการผลิตอาหารฮาลาล

จะต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยในกรณีที่สถานประกอบการไม่ได้อยู่ในจังหวัดที่มีคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด ส่วนสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่มีคณะกรรมการกลางอิสลามประจำจังหวัด จะต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามประจำจังหวัดก่อน จึงจะสามารถจำหน่ายหรือโฆษณาได้ หากสถานประกอบการใดได้รับการรับรองฮาลาลแล้ว ประสงค์จะขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล ให้ยื่นขอต่อคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์แต่เพียงองค์กรเดียวในประเทศไทย ทั้งนี้ การขอรับรองหรือขอใช้เครื่องหมายฮาลาลก็ดี จะต้องเป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ด้วยการรับรองฮาลาล พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545

ทั้งนี้ มาตรฐานอาหารฮาลาลเป็นระบบเชิงบูรณาการ (integrated standard system) โดยมีองค์ประกอบสำคัญคือ กระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุด คือตลอดสายโซ่การผลิตจะต้อง “ฮาลาล” ปราศจาก “ฮารอม” เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่ดี ถูกสุขอนามัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งระบบการจัดการความปลอดภัยในการผลิตอาหารทั้งระบบ GMP (Good Manufacturing Practice) และ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) จึงสอดคล้องกับหลักการมาตรฐานอาหารฮาลาล จะแตกต่างกันในหลักการสำคัญคือ มาตรฐานอาหารฮาลาลต้องยึดถือความถูกต้องและคุณค่าตามบัญญัติศาสนาอิสลาม ส่วนมาตรฐานสากลยึดถือคุณค่าอาหาร โดยไม่จำเป็นต้องถูกต้องตามหลักการศาสนาอิสลาม

กฎระเบียบและบทบัญญัติทางศาสนา

1. การกำหนดมาตรฐานอาหารฮาลาล มาตรฐานฮาลาลโคเด็กซ์

การผลิตอาหารให้ฮาลาลตามหลักการอิสลาม จำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนเพื่อสร้างความสะดวกให้แก่ทั้งผู้ที่เป็นมุสลิมและมิใช่มุสลิม เพื่อให้สามารถผลิตอาหารฮาลาลให้มุสลิมบริโภคได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่แน่ชัดในการคัดเลือกวัตถุดิบต้องรู้ว่าอะไรที่ใช้ได้หรือใช้ไม่ได้ การเตรียมเนื้อสัตว์ที่เป็นปัญหาจะต้องมีข้อแนะนำถูกต้องและแนวทางที่ชัดเจน ทุกฝ่ายต้องมีความเข้าใจตรงกันต้องยอมรับกัน ทั้งหมดนี้จึงเรียกได้ว่าเป็นมาตรฐาน

การดำเนินการเพื่อให้การจัดเตรียมอาหารฮาลาลในทางอุตสาหกรรมมีมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานสากล เริ่มนานหลายปีและสำเร็จลงเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 ผู้รับหน้าที่ในการจัดทำคือ คณะกรรมาธิการ โครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศหรือ โคเด็กซ์ (Codex Alimentarius

Commission – CAC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำงานภายใต้องค์กรของสหประชาชาติสององค์กร ได้แก่ องค์กรอาหารและการเกษตร (Food and Agriculture Organization : FAO) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) มีบทบาทสำคัญในเรื่องการวางมาตรฐานตลอดจนการควบคุมอาหาร วัตถุประสงค์หลักของโคเด็กซ์คือ เพื่อกู้มครองสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคและเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในด้านการค้าระหว่างประเทศ มาตรฐานอาหารที่ออกมาจากหน่วยงานแห่งนี้จึงมีความสำคัญ และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โคเด็กซ์มีจำนวนสมาชิกทั้งโลกรวม 165 ประเทศ (ข้อมูล ณ พ.ศ. 2550)

เนื่องจากฮาลาลเป็นหลักการทางศาสนา ความเห็นของนักวิชาการศาสนาอิสลามจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด วิธีการดำเนินงานที่โคเด็กซ์ปฏิบัติคือ มอบหมายให้นักวิชาการทางศาสนาอิสลามร่วมกับนักวิชาการทางวิทยาศาสตร์ร่างแนวทางมาตรฐานฮาลาลขึ้น (ประเทศมาเลเซียเป็นผู้ทำหน้าที่นี้) จากนั้นจึงให้องค์กรศาสนาอิสลามที่มีอยู่ในแต่ละประเทศสมาชิกทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง ทั้งตัดส่วนที่เกินและเติมส่วนที่ขาดจนในที่สุดจึงเกิดเป็นมาตรฐานที่ใช้ร่วมกัน

ทางสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรมในฐานะผู้แทนโคเด็กซ์ประจำประเทศไทยได้มีการถอดความหมายมาตรฐานฮาลาลโคเด็กซ์ภาคภาษาอังกฤษ และจัดทำคำแปลเป็นภาษาไทย ซึ่งภายหลังได้มีการประกาศใช้เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม “มอก.1701-2541”(CAC-GL 24/2997) มีเนื้อหาโดยสรุปดังนี้

1. กำหนดนิยาม อาหารฮาลาล (Halal Food) หมายถึงอาหารที่ได้รับอนุญาตตามบทบัญญัติศาสนาอิสลาม และควรมีคุณสมบัติครบถ้วนคือ ไม่ประกอบด้วยหรือไม่บรรจุสิ่งใดที่ไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติศาสนาอิสลาม ต้องไม่ถูกเตรียม แปรรูป ขนส่ง หรือเก็บรักษาโดยใช้เครื่องมือหรือสิ่งอุปกรณ์ที่ไม่ได้ปลอดจากสิ่งผิดบทบัญญัติศาสนาอิสลาม ต้องไม่อยู่ในขั้นตอนการเตรียม การแปรรูป การขนส่ง หรือการเก็บรักษาโดยสัมผัสโดยตรงกับอาหารที่ไม่ถูกกฏเกณฑ์ของอิสลาม

2. กำหนดข้อปฏิบัติบริเวณและสถานที่ใช้ในการเตรียม แปรรูป หรือเก็บรักษาอาหารฮาลาลที่แยกออกจากกันหรือสายการผลิตที่แยกจากกันภายในสถานที่ผลิตเดียวกันกับการผลิตอาหารที่ไม่ฮาลาล ทั้งนี้โดยจัดมาตรการที่จำเป็นที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันการสัมผัสกันระหว่างอาหารฮาลาลกับอาหารที่ไม่ใช่ฮาลาล

3. กำหนดข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ และภาชนะต่างๆ ในการเตรียม แปรรูป ขนส่งหรือเก็บรักษาโดยอุปกรณ์ที่ผ่านการใช้กับอาหารที่ไม่ใช่ฮาลาล โดยให้จัดหาวิธีล้างทำความสะอาดที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของศาสนาอิสลามที่สามารถสังเกตเห็นได้

4. กำหนดประเภทอาหารที่ได้พิจารณาแล้วว่าถูกต้องตามกฎหมาย ภายใต้ บทบัญญัติศาสนาอิสลาม โดยถือว่า แหล่งอาหารทั้งหมดถูกต้องตามกฎหมาย ยกเว้นแหล่งอาหารต่อไปนี้ รวมทั้งผลิตภัณฑ์และสิ่งที่ได้จากแหล่งอาหารดังกล่าวซึ่งได้รับการพิจารณาว่าไม่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยจำแนกเป็นอาหารแต่ละประเภท ดังนี้

อาหารที่ได้จากสัตว์

- (1) หมูและหมูป่า
- (2) สุนัข งูและลิง
- (3) สัตว์กินเนื้อเป็นอาหารที่มีเขี้ยวและเกรงเล็บ เช่น สิงโต เสือ หมี และสัตว์อื่นที่คล้ายกัน
- (4) นกกินเหยื่อที่มีกรงเล็บ เช่น นกอินทรี นกแร้ง และนกที่คล้ายกันอื่นๆ
- (5) สัตว์ทำลาย เช่น หนู ตะขาบ แมลงป่อง และสัตว์ที่คล้ายกันอื่นๆ
- (6) สัตว์ที่ห้ามฆ่าในศาสนาอิสลาม เช่น มด ผึ้ง และนกหัวขวาน
- (7) สัตว์ที่น่ารังเกียจโดยทั่วไป เช่น เห็บ หมัด ไร เหา แมลงวัน หนอน และสัตว์ที่คล้ายกันอื่นๆ
- (8) สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น กบ จระเข้ และสัตว์ที่คล้ายกันอื่นๆ
- (9) ล่อและลาที่เป็นสัตว์เลี้ยง
- (10) สัตว์ที่มีพิษและเป็นอันตรายตามกฎหมายศาสนาอิสลาม
- (11) สัตว์อื่นๆ ที่ไม่ได้ฆ่าถูกต้องตามกฎหมายศาสนาอิสลาม
- (12) เลือด (โลหิต)

อาหารที่ได้จากพืช ได้แก่ พืชที่มีพิษและเป็นอันตราย ยกเว้นเมื่อสารพิษและอันตรายได้ถูกจำกัดออกระหว่างกระบวนการผลิตแล้ว เครื่องดื่ม ได้แก่ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มทุกชนิดที่เป็นพิษและอันตราย วัตถุเจือปนอาหาร ได้แก่ วัตถุเจือปนอาหารทั้งหมดที่มาจากทุกแหล่งที่ห้าม

5. กำหนดหลักเกณฑ์ในการเชือดสัตว์อย่างอิสลามหรือที่เรียกว่า “ซาบิฮา” (Zabihah) ซึ่งเน้นและผลิตภัณฑ์จากสัตว์อนุมัติจะบริโภคได้ต่อเมื่อผ่านวิธีการฆ่าสัตว์ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- (1) คนฆ่าสัตว์ต้องเป็นมุสลิมผู้ยึดมั่นในหลักการศาสนาอิสลามอย่างเคร่งครัดและมีความรู้ในวิธีการฆ่าสัตว์ตามหลักการของศาสนาอิสลาม
- (2) สัตว์ที่จะถูกฆ่าต้องเป็นสัตว์อนุมัติตามหลักการในศาสนาอิสลาม
- (3) สัตว์ยังมีชีวิตหรือเชื่อว่ายังมีชีวิต ณ เวลาที่ฆ่าสัตว์นั้น
- (4) ก่อนจะฆ่าสัตว์แต่ละตัวต้องกล่าวคำว่า “บิสมิลลาฮฺ” (ในนามของพระเจ้า)

(5) อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการฆ่าต้องมีความคมและไม่ยกออกจากตัวสัตว์ในระหว่าง

การฆ่า

(6) การฆ่าควรตัดหลอดลม หลอดอาหาร เส้นเลือดแดงใหญ่ และเส้นเลือดดำใหญ่ที่คอให้ขาดโดยให้สัตว์ตายอย่างรวดเร็วและไม่ทรมาน

วัตถุประสงค์ในการนำมาตรฐานของโคเด็กซ์นี้ไปใช้เพื่อเป็นข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการใช้คำว่า “ฮาลาล” หรือคำอื่นที่เทียบเท่า เพื่ออ้างบนฉลากอาหารตามที่กำหนดในมาตรฐานทั่วไปสำหรับการแสดงฉลากของอาหารบรรจุหีบห่อ (General Standard for the Labeling of Prepackaged Foods) และรวมถึงการใช้เครื่องหมายการค้า ชื่อยี่ห้อและชื่อทางธุรกิจ อย่างไรก็ตาม การนำข้อเสนอแนะนี้ไปใช้ปฏิบัติและการออกใบรับรองตามมาตรฐานดังกล่าวภายในประเทศผู้ส่งออกยังคงต้องได้รับการยอมรับในหลักการจากประเทศผู้นำเข้าด้วย

ข้อสังเกตเกี่ยวกับมาตรฐานที่โคเด็กซ์กำหนดขึ้นนี้ ยังไม่มีสถานะเป็นกฎหมาย เป็นเพียงข้อเสนอแนะทั่วไปเพื่อประโยชน์ในการใช้คำว่า “ฮาลาล” ในทางการค้าเท่านั้น จึงไม่มีผลในทางก่อกฎหมายบังคับโดยตรงแก่ผู้ค้าในประเทศสมาชิกหรือประเทศสมาชิกเองที่จะต้องรับหลักการดังกล่าวมาอนุวัติเป็นกฎหมายภายใน ซึ่งขึ้นกับความสมัครใจของประเทศสมาชิคนั้นๆ ส่วนคำนิยามอาหารฮาลาล คุณลักษณะของอาหารฮาลาล ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติการจัดเตรียม การฆ่าสัตว์ การแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา หรือการทำความสะอาดที่ปรากฏในมาตรฐานฮาลาลโคเด็กซ์นั้น เป็นไปได้ที่ประเทศสมาชิกอาจไม่เลือกอนุวัติข้อกำหนดเหล่านี้ไปใช้ได้ เนื่องจากข้อกำหนดการผลิตส่วนใหญ่ของโคเด็กซ์ยังคงอนุญาตให้เกี่ยวกับสิ่งต้องห้าม(หะรอม) ได้ เช่น การอนุญาตให้สามารถดำเนินการจัดเตรียมอาหารฮาลาล แปรรูป ขนส่ง หรือเก็บรักษาโดยใช้อุปกรณ์ที่ผ่านการใช้กับอาหารที่ไม่ใช่ฮาลาลได้ แม้จะมีการทำความสะอาดก็ตาม ซึ่งถ้าหากพิจารณาตามกรณีปัญหาที่เคยยกขึ้นในบทที่ 1 ถือว่าการนำมาตรฐานในส่วนนี้มาใช้ ย่อมจะก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะทำให้ผู้บริโภคมุสลิมเกิดความเข้าใจผิดได้ นอกจากนี้คำพิงการใช้มาตรฐานฉบับนี้เดี่ยวยังไม่เพียงพอ แต่จะต้องอิงหรือต้องใช้ควบคู่กับมาตรการหรือมาตรฐานของโคเด็กซ์ด้านอื่นอีกด้วย เช่น การจัดหามาตรการที่จำเป็นที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันการสัมผัสระหว่างอาหารฮาลาล กับอาหารไม่ฮาลาล หรือการใช้หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหารของโคเด็กซ์ (Codex General Principles on Food Hygienic) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นมาตรฐานที่ออกร่วมกันโดยประเทศสมาชิก การอนุวัติการมาตรฐานดังกล่าวเป็นกฎหมายภายในก็สามารถจะสร้างการยอมรับให้กับบรรดาประเทศสมาชิกได้ในระดับหนึ่ง

2. ระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าด้วยการรับรองมาตรฐานฮาลาลและการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล พ.ศ.2548

ในอดีตการขออนุญาตเครื่องหมายรับรองฮาลาลให้กับผลิตภัณฑ์ใดนั้น สำนักจุฬาราชมนตรีโดยท่านจุฬาราชมนตรีจะเป็นผู้ออกให้ภายใต้เครื่องหมายรูปวงกลม ซึ่งภายในเขียนคำว่า “ฮาลาล” เป็นภาษาอาหรับและข้างใต้เขียนคำว่า “SHAIKHUL ISLAM” โดยมีการใช้เครื่องหมายดังกล่าวในครั้งแรกสมัยท่านต่วน สุวรรณศาสตร์ ดำรงตำแหน่งจุฬาราชมนตรี และได้มีการจดทะเบียนเป็นเครื่องหมายรับรองตามกฎหมายกับกรมทรัพย์สินทางปัญญาในสมัยท่านจุฬาราชมนตรีประเสริฐมะหะหมัด (พ.ศ. 2539) ในรูปของเครื่องหมายสี่เหลี่ยม ซึ่งที่ผ่านมามีการรับรองฮาลาลโดยท่านจุฬาราชมนตรีได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ เพราะถือเป็นการรับรองโดยท่านจุฬาราชมนตรีในฐานะผู้ดำรงตำแหน่งสูงสุดในทางศาสนา

ในช่วงปี พ.ศ. 2539 ซึ่งขณะนั้นพระราชบัญญัติการบริหารองค์กรศาสนาอิสลาม พ.ศ.2540 ยังไม่ได้ประกาศใช้ องค์กรทางศาสนาไม่ว่าจะเป็นสำนักจุฬาราชมนตรี หรือคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ต่างก็ยังไม่มียุทธศาสตร์เป็นนิติบุคคล สำนักจุฬาราชมนตรีเองก็ไม่มีชื่อปรากฏในกฎหมายเก่าฉบับใด ส่วนคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยนั้น ปรากฏชื่อในพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการศาสนูปถัมภ์ฝ่ายอิสลาม พ.ศ. 2488 แต่ก็ไม่มีสถานภาพทางกฎหมายมีหน้าที่เพียงให้คำปรึกษาหารือแก่กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงศึกษาธิการ ในกิจการที่เกี่ยวข้องศาสนาอิสลามเท่านั้น

จนกระทั่งเมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการบริหารองค์กรอิสลาม พ.ศ. 2540 (วันที่ 9 พฤศจิกายน 2540) และยกเลิกพระราชบัญญัติมัสยิดอิสลาม พ.ศ. 2540 พระราชกฤษฎีกาศาสนูปถัมภ์ฝ่ายอิสลาม พ.ศ. 2488 และพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการศาสนูปถัมภ์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2491 เป็นผลให้คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายใหม่ซึ่งทางคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการขออนุญาตจดทะเบียนเครื่องหมายรับรองกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยใช้รูปสัญลักษณ์เหมือนกับของสำนักจุฬาราชมนตรีแต่มีส่วนแตกต่างกันโดยเปลี่ยนชื่อคำกำกับใต้รูปจาก “สำนักจุฬาราชมนตรี” เป็น “สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย” ในขณะที่สำนักจุฬาราชมนตรียังไม่มีมีการเปลี่ยนสถานะเป็นนิติบุคคลซึ่งในช่วงการเปลี่ยนถนัดดังกล่าวได้เริ่มเกิดความขัดแย้งเกี่ยวกับองค์กรผู้ทำหน้าที่ในการออกเครื่องหมายรับรองฮาลาล และเกิดความสับสนในด้านอำนาจหน้าที่ขององค์กรที่รับรองกิจการศาสนาอิสลามระหว่างสำนักจุฬาราชมนตรีกับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยขึ้น จนในท้ายที่สุดปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องมีการนำเข้าหารือกับทางคณะกรรมการกฤษฎีกา

โดยในครั้งนั้น ได้มีข้อสรุปออกมาว่าสิทธิในเครื่องหมายรับรองฮาลาลที่ทางสำนักจุฬาราชมนตรีโดยจุฬาราชมนตรีได้จดทะเบียนไว้ก่อนหน้านั้นไม่เป็นไปตามกฎหมาย เพราะผู้ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายรับรองต้องเป็นบุคคล ซึ่งอาจเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ได้ แต่เมื่อสำนักจุฬาราชมนตรีมิใช่นิติบุคคลและมีใช้บุคคลธรรมดา จึงไม่มีสภาพบุคคล การจดทะเบียนให้สำนักจุฬาราชมนตรีมีสิทธิในเครื่องหมายรับรองจึงไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติของพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 นอกจากนี้ยังมีคำวินิจฉัยของคณะกรรมการกฤษฎีกาที่อธิบายถึงเรื่องอำนาจในการออกประกาศของจุฬาราชมนตรีตามพระราชบัญญัติการบริหารองค์กรศาสนาอิสลาม พ.ศ. 2540 ไว้ว่า อำนาจดังกล่าวเป็นอำนาจหน้าที่จะออกประกาศเกี่ยวกับการวินิจฉัยเรื่องต่างๆ ที่เป็นปัญหาเกี่ยวข้องกับหลักศาสนาหรือบทบัญญัติศาสนาอิสลาม ว่าถูกต้องตามหลักการหรือบทบัญญัติศาสนาหรือไม่ อย่างไร แต่สำหรับอำนาจการออกประกาศหรือรับรองเกี่ยวกับกิจการศาสนาอิสลาม เช่น การรับรองเอกสาร การรับรองบุคคลว่าเป็นมุสลิม ซึ่งรวมถึงการรับรองผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลด้วยนั้น เป็นอำนาจของคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยและคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดตามมาตรา 18 (9) และมาตรา 26 (13) ของกฎหมายเดียวกัน

ดังนั้น ในปัจจุบัน องค์กรศาสนาอิสลามที่ทำหน้าที่รับรองฮาลาลในส่วนกิจการศาสนาอิสลามนั้น จึงมีเพียงคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย และคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดเท่านั้น และในการดำเนินการดังกล่าว คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยได้มีการออกระเบียบมาใช้ควบคุมกัน ซึ่งได้มีการกำหนดเรื่องบทบาทและอำนาจหน้าที่ในการให้คำรับรองฮาลาลในส่วนกิจการศาสนาอิสลาม และกิจการศาสนาอิสลามในแต่ละจังหวัดไว้อย่างชัดเจน โดยหากจังหวัดใดมีคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดอยู่แล้ว การรับรองฮาลาลภายในเขตจังหวัดนั้นให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด หากจังหวัดใดไม่มีคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด ก็ให้คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยเป็นผู้รับรอง

ระเบียบที่ออกโดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ได้เคยผ่านการแก้ไขมาแล้วถึง 4 ครั้ง ซึ่งระเบียบฉบับปัจจุบันได้แก้ไขเปลี่ยนแปลง ระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ว่าด้วยการรับรองมาตรฐานฮาลาลและการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล พ.ศ. 2548 โดยช่วยรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่ของผู้ที่ขอการรับรองหรือขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลจากทางคณะกรรมการอิสลามแห่งประเทศไทย จะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยกำหนด ซึ่งพอจะสรุปหน้าที่ดังกล่าวได้พอสังเขป ดังนี้

1. สถานที่ประกอบการค้าต้องสะอาดตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และมาตรฐานอื่นๆ ที่ควบคุมสถานประกอบการ

2. วัตถุดิบและส่วนประกอบอาหารและการเก็บรักษา

- วัตถุดิบและส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตต้องเป็นสิ่งที่ศาสนาอิสลามอนุญาตให้บริโภคได้ และต้องไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยพิจารณาได้จากระเบียบฯ ข้อ 25

- วัตถุดิบที่เตรียมไว้ใช้ในการผลิต ต้องเก็บรักษาในสถานที่ที่สะอาดไม่มีสัตว์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น สุนัข แมว และอื่นๆ

- วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารฮาลาล ต้องเก็บรักษาแยกออกจากสิ่งที่ไม่ฮาลาลโดยเด็ดขาดไม่เกี่ยวข้องกัน

3. การล้างวัตถุดิบและน้ำที่ใช้ทำความสะอาด

การล้างวัตถุดิบและส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิต เมื่อล้างน้ำโดยการจุ่มหรือน้ำซังในภาชนะแล้ว ต้องล้างน้ำสะอาดที่ไหลผ่าน วัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ใช้โดยทั่วถึงในการล้างครั้งสุดท้าย น้ำที่ใช้ล้างไหลผ่านกระบวนการนี้แล้วจะนำมาใช้ล้างวัตถุดิบหรือสิ่งอื่นที่ใช้ในการผลิตอีกไม่ได้

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตอาหารทุกอย่างถ้าใช้ในการผลิตสิ่งที่ไม่ฮาลาลมาก่อน ต้องได้รับการล้างทำความสะอาดตามหลักการศาสนาอิสลามก่อนจึงจะใช้ผลิตอาหารฮาลาลได้

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตอาหารฮาลาลจะใช้และเก็บรักษาปะปนกับอุปกรณ์ในการผลิตสิ่งที่ไม่ฮาลาลไม่ได้

5. สถานที่ที่ใช้ผลิต

- สถานที่ที่ใช้ในการผลิตอาหารฮาลาล ต้องไม่ปะปนกับการผลิตสิ่งที่ไม่ฮาลาล และแยกออกจากการผลิตสิ่งที่ไม่ฮาลาลโดยชัดเจน เช่น มีกำแพงกั้นการติดต่อ แยกโรงงาน

- สถานที่ผลิตอาหารฮาลาล ต้องไม่มีสัตว์เข้าไปเกี่ยวข้องในบริเวณการผลิต หรือนำอาหารหรือเครื่องมือที่ไม่ฮาลาลเข้าไปเกี่ยวข้องอย่างเด็ดขาด

6. พนักงานที่ใช้ในการผลิตอาหารฮาลาล ต้องไม่ยุ่งเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่ฮาลาลโดยเด็ดขาด เช่น เนื้อสุกร และแอลกอฮอล์ หรือการเล่นเต้ต้องกับสุนัขขณะหยุดพักก่อน

7. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และการขนส่ง

- ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตแล้วต้องเก็บรักษาแยกออกจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ฮาลาลโดยเด็ดขาดถึงแม้ว่าจะแยกอยู่ในกล่องบรรจุภัณฑ์แล้วก็ตาม

- การขนส่งผลิตภัณฑ์ฮาลาล ต้องแยกออกจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ฮาลาลโดยเด็ดขาด

8. การจัดจำหน่าย

- ผลิตภัณฑ์ฮาลาลจะต้องแยกจำหน่าย ออกจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ฮาลาล โดยเด็ดขาด ไม่ปะปน ถึงแม้ว่าจะจัดจำหน่ายอยู่ในบรรจุภัณฑ์ก็ตาม

- การจัดจำหน่ายโดยไม่มีบรรจุภัณฑ์หรือแกะถุงบรรจุออกจำหน่ายต้องแจ้งให้ฝ่ายกิจการฮาลาล สำนักงานคณะกรรมการอิสลามกลางแห่งประเทศไทยทราบในฐานะผู้ควบคุมดูแลการใช้ตรารับรองฮาลาล โดยจะต้องจัดให้พนักงานขายที่เป็นมุสลิมคอยดูแลให้ถูกต้องตลอดเวลา

- อุปกรณ์เครื่องใช้ในการจัดจำหน่ายทุกชนิด จะต้องไม่ปะปนกับสิ่งที่ไม่ฮาลาล เมื่อปะปนกันแล้วต้องล้างให้สะอาดด้วยวิธีตามหลักศาสนาอิสลาม

9. การบริการอาหารฮาลาล (ร้านอาหาร)

- สถานที่บริการอาหารฮาลาลต้องไม่ปะปนกับการบริการสิ่งที่ไม่ฮาลาลทุกชนิด เช่น ไม่บริการอาหารฮาลาลร่วมกับเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หรือการแสดงอนาจารต่างๆ เป็นต้น

การใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล

ผู้ที่ต้องการขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลจากทางคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย โดยจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ผู้ประกอบการยื่นคำขอใช้เครื่องหมายฮาลาลต่อฝ่ายกิจการฮาลาล คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย โดยจะต้องยื่นเอกสารประกอบคำขอ ดังนี้

(1) สำเนาจดทะเบียนนิติบุคคล หรือสำเนাজดทะเบียนพาณิชย์ หรือสำเนাজดทะเบียนการค้า

(2) สำเนาใบอนุญาตตั้งโรงงานแบบ รง.2 หรือ รง.4

(3) สำเนาใบอนุญาตผลิตอาหาร (แบบ อ.2) หรือคำขอรับเลขสถานที่ผลิตอาหารที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน (แบบ สบ.1)

(4) สำเนาคำขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร (แบบ อ.17) และใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร (แบบ อ.18) หรือคำขออนุญาตใช้ฉลากอาหาร (แบบ สบ.3) หรือใบจดทะเบียนอาหาร/แจ้งรายละเอียดอาหาร (แบบ สบ.5)

(5) สำเนาหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

(6) หนังสือรับรองรายละเอียด กรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิต และจุดประสงค์ที่ใช้สารปรุงแต่งต่างๆ รับรองโดยผู้รับอนุญาตผลิต

(7) สำเนาเอกสารสรุปผลการวิเคราะห์จากหน่วยงานวิเคราะห์

(8) บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขอให้รับรองเครื่องหมายรับรองฮาลาล

(9) แผนที่แสดงที่ตั้งของโรงงาน/สถานที่ผลิตพอสังเขป

(10) ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง จำนวนหนึ่งเพื่อประกอบการพิจารณาเบื้องต้น

2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการฮาลาลตรวจสอบคำขอและเอกสารว่าครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่

3. ชำระค่าธรรมเนียมการตรวจโรงงานและคำพาหนะในการเดินทางตามใบแจ้งหนี้ที่ได้รับ

4. รอนัดหมายกำหนดการเข้าตรวจสอบสถานประกอบการทางโทรศัพท์

5. รอคงหมายแจ้ง วัน เวลา ชื่อกรรมการตรวจที่จะเข้าตรวจสอบสถานประกอบการทางแฟกซ์

6. คณะกรรมการการตรวจสอบฝ่ายกิจการฮาลาลเข้าตรวจสอบสถานที่ผลิตตามหลักการศาสนา

อิสลาม (กรณีที่วัตถุดิบหรือส่วนที่ใช้ในการผลิตมีสิ่งต้องสงสัยตามหลักการศาสนาอิสลาม ต้องส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์ตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์)

7. ฝ่ายกิจการฮาลาล รายงานผลการตรวจรับรองผลิตภัณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอิสลามแห่งประเทศไทย (สกอท.) และสำนักงานคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด (สกอจ.) ต่างๆ ต่อที่ประชุมอนุกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาล ก่อนการประชุมกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย เพื่ออนุมัติรับรองฮาลาล

8. ฝ่ายกิจการฮาลาลนำผลการอนุมัติในที่ประชุมอนุกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาล เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยอีกครั้งเพื่อขออนุมัติที่ประชุมใหญ่ในแต่ละเดือน

9. รorรับใบแจ้งยอดค่าธรรมเนียมหนังสือสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล

10. ติดต่อขอรับหนังสือพร้อมชำระเงินค่าธรรมเนียมตามใบแจ้งหนี้ที่ได้รับ

การควบคุมมาตรฐานภายหลังที่ผู้ขอได้รับหนังสือหรือเครื่องหมายรับรองฮาลาล

การควบคุมมาตรฐานอาจเกิดขึ้นได้จากภายนอกโรงงานหรือสถานประกอบการ ตามระเบียบฯ ข้อ 28 โดยกำหนดให้ทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต สถานที่ประกอบการและการให้บริการที่ได้รับอนุญาตแล้ว โดยไม่มีการนัดหมายล่วงหน้าเป็นระยะตามความเหมาะสมและรายงานผลการติดตามให้คณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาลทราบทุกครั้ง ซึ่งการตรวจสอบโดยไม่มี การนัดหมายล่วงหน้านี้อาจมอบหมายให้คณะทำงานหรือเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบก็ได้ อีกทั้งระเบียบฯ ยังได้เพิ่มตำแหน่งหน้าที่ คือ “ผู้ตรวจการฮาลาล” ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย เพื่อทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามท้องตลาดหรือจากสถานที่ผลิต หรือสืบสวนข้อเท็จจริงในกรณีที่ผู้ประกอบการปฏิบัติผิดค้ำนสัญญาและระเบียบฯ หรือละเมิดการใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลตามระเบียบฯ ข้อ 39

การควบคุมมาตรฐานอาหารทำได้ภายใน โรงงานหรือสถานประกอบการ โดยอาศัยตามระเบียบฯ ข้อ 37 กำหนดให้ผู้ประกอบการต้องแต่งตั้งที่ปรึกษา ซึ่งเป็นมุสลิมเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แก่ผู้ประกอบการและคอยรายงานผลปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิตหรือกิจการที่ขอรับรองต่อคณะกรรมการฝ่ายกิจการฮาลาล ซึ่งการกรณีเป็นกิจการเชือดสัตว์ หรือการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ หรือชิ้นส่วนจากสัตว์ จะต้องมีการแต่งตั้งที่ปรึกษาพิเศษประจำโรงงานหรือสถานผลิตดังกล่าว และต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานเชือดสัตว์หรือแปรรูปสัตว์เป็นมุสลิม เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการเชือดสัตว์ตลอดเวลา ตามระเบียบฯ ข้อ 38

ในส่วนการลงโทษผู้ประกอบการที่ฝ่าฝืนนั้น ตามระเบียบฯ ข้อ 41 กำหนดให้คณะกรรมการมีอำนาจยกเลิกการรับรองฮาลาลแล้วแต่กรณี เมื่อปรากฏว่าผู้ประกอบการใดขัดต่อระเบียบนี้หรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยมีการประกาศเผยแพร่ให้ทราบทั่วกัน และผู้ประกอบการที่ถูกยกเลิกจะต้องจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาลในท้องตลาดออกภายใน 90 วัน ซึ่งผู้ที่ถูกยกเลิกการรับรองฮาลาลหรือใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลนั้น จะถูกห้ามยื่นขอให้รับรองและขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลใหม่อีกเป็นเวลาอย่างน้อยหนึ่งปี ตามระเบียบฯ ข้อ 44 และหากกระทำผิดซ้ำอีกหลังจากการรับรองหรือให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลใหม่จะไม่ได้รับการพิจารณารับรองฮาลาลอีกต่อไป ตามระเบียบฯ ข้อ 45

จากเนื้อหาที่ได้กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องมาตรฐานอาหารทั่วไป การประยุกต์ใช้มาตรฐาน GMP/HACCP การปรับปรุงระเบียบของคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยที่ว่าด้วยการรับรองฮาลาลใหม่ สิ่งเหล่านี้ถือเป็นภาพรวมที่ดีสำหรับแนวทางการดำเนินงานด้านอาหารของประเทศไทย ซึ่งน่าจะมีความชัดเจนและเพียงพอสำหรับการช่วยเสริมสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคต่อการเลือกซื้อสินค้าอาหารฮาลาลได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการค้าอาหารที่ผิดหลักศาสนาในปัจจุบัน จะพบว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักเป็นผลจากการฝ่าฝืนของผู้ผลิตผู้ค้าทั้งหลายที่จงใจฝ่าฝืนมาตรฐานทั้งสิ้น จึงทำให้มีการตั้งคำถามว่า เหตุใดมาตรฐานที่ออกมาอย่างดีจึงยังมีการฝ่าฝืนมาตรฐานเกิดขึ้นอีก คำตอบย่อมไม่ได้อยู่ที่การมีหรือไม่มีมาตรฐานเพียงอย่างเดียว แต่สิ่งสำคัญ คือมาตรฐานที่ออกมานั้นสามารถบังคับให้เป็นไปตามมาตรฐานได้หรือไม่ โดยเฉพาะการที่ผู้บริโภคจะได้รับความคุ้มครองภายใต้มาตรฐานอย่างเท่าเทียมกัน แม้เกิดการฝ่าฝืนมาตรฐานขึ้นก็ตาม ซึ่งถือเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่ผู้บริโภคทุกคนสมควรได้รับรอง เรื่องดังกล่าวนี้กระทำได้จริงหรือไม่ เพียงไร หรือแม้แต่ในส่วนมาตรฐานเอง ซึ่งคุณ่าจะมีความสมบูรณ์ทั้งในแง่มาตรฐานและ

องค์กรกำกับดูแลก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติยังคงติดปัญหาข้อกฎหมายประการที่ทำให้การบังคับใช้มาตรฐานไม่เป็นไปตามเจตนารมณ์

ภาวะการณ์ตลาดอาหารฮาลาล

ในช่วงก่อน พ.ศ. 2545 นั้น ประเทศไทยมีการผลิตและส่งออกอาหารฮาลาลอยู่บ้างแล้ว แต่หลักจากภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล โดยคณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2544 เห็นชอบแผนปฏิบัติการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ขึ้น ทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลทั้งด้านการผลิตและการส่งออกเกิดผลที่ชัดเจนมากขึ้น

ช่วงปี 2541-2544 ก่อนที่ภาครัฐจะมีนโยบายอย่างเป็นทางการ ประเทศไทยมีการส่งออกอาหารฮาลาลไปยังภูมิภาคต่างๆ มูลค่าเฉลี่ย 8,189.65 ล้านบาทต่อปี (198.72 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) หรือคิดเป็นร้อยละ 3.65 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปทั้งหมดของไทย โดยอาหารฮาลาลส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ผลไม้กระป๋องและแปรรูปข้าว มีตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ ตลาดตะวันออกกลาง ตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และตลาดแอฟริกา

ทั้งนี้ ตลาดตะวันออกกลางมีการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยมากที่สุดเมื่อเทียบกับตลาดอื่น โดยในช่วงปี 2541-2544 มีมูลค่าเฉลี่ยการนำเข้าอาหารฮาลาลสูงถึง 3,556.85 ล้านบาท (86.59 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) คิดเป็นร้อยละ 43.72 โดยมีประเทศนำเข้าสำคัญคือ ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์และเลบานอน ผลิตภัณฑ์ฮาลาลนำเข้าที่สำคัญคือ อาหารทะเลกระป๋อง และแปรรูป ผลไม้กระป๋องและแปรรูป

ส่วนตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น เป็นตลาดที่มีสัดส่วนการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเป็นอันดับที่ 2 รองจากตลาดตะวันออกกลาง มีมูลค่าเฉลี่ยการนำเข้าอาหารฮาลาลในช่วงปี 2541-2544 ถึง 2,338.60 ล้านบาท (56.61 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) คิดเป็นร้อยละ 28.37 ประเทศนำเข้าสำคัญคือมาเลเซีย อินโดนีเซีย ผลิตภัณฑ์ฮาลาลนำเข้าที่สำคัญคือ อาหารทะเลกระป๋องแปรรูป ผลิตภัณฑ์ข้าวและข้าวสาลี และอาหารสำเร็จรูปอื่นๆ

สำหรับตลาดแอฟริกา มีมูลค่าเฉลี่ยการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทย 2,056.08 ล้านบาท (49.71 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) คิดเป็นร้อยละ 24.96 โดยมีประเทศผู้นำเข้าสำคัญคือ อียิปต์และไนจีเรีย ผลิตภัณฑ์ฮาลาลนำเข้าที่สำคัญคือ อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ผลไม้กระป๋องและแปรรูป

ทั้งนี้ ยังมีตลาดเอเชียใต้อีกแห่งหนึ่งที่มีการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเช่นกัน แต่มีมูลค่าการนำเข้าเฉลี่ยในช่วงปี 2541-2544 ไม่น่ากนัก คือ 238.13 ล้านบาท (5.81 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) คิดเป็น

สัดส่วนการนำเข้าเพียงร้อยละ 2.96 เท่านั้น ประเทศนำเข้าสำคัญคือปากีสถาน ผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลนำเข้าที่สำคัญคือ เครื่องเทศและสมุนไพร

หลังจากรัฐบาลมีแผนพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลในปี 2544 สถานการณ์การส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลไปยังประเทศมุสลิมได้เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 8,189.65 ล้านบาทต่อปี (202.96 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในช่วงปี 2541-2544 เป็น 18,778.40 ล้านบาท (494.04 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2549 หรือขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 129.29 โดยสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นคือ ผลิตภัณฑ์ข้าวสาลีและอาหารสำเร็จรูปอื่นๆ และนมและผลิตภัณฑ์นม เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในแต่ละตลาด พบว่ามีการนำเข้าสินค้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มขึ้น ดังนี้

ตลาดตะวันออกกลางมีมูลค่าการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มจาก 3,556.85 ล้านบาท (86.59 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในช่วงปี 2541-2544 เป็น 10,267 ล้านบาท (270.12 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2549 ขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 188.67 โดยประเทศที่มีการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนคือ ลิเบีย

ส่วนตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น มีมูลค่าการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มจาก 2,338.60 ล้านบาท (105.64 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2549 ขยายเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.69 โดยมีประเทศผู้นำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มขึ้นคืออินโดนีเซีย

สำหรับตลาดแอฟริกา มีมูลค่าการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มจาก 2,056.08 ล้านบาท (49.71 ล้านเหรียญสหรัฐ) เป็น 3,960 ล้านบาท (104.18 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2549 มีประเทศที่นำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยเพิ่มอย่างชัดเจน ได้แก่ แอลจีเรีย ไนจีเรียและซูดาน ส่วนตลาดเอเชียใต้ มีมูลค่าการนำเข้าจากไทยเพิ่มขึ้นไม่มากนักในช่วงที่ผ่านมา โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 238.13 ล้านบาท (5.81 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2541-2544 เป็น 535.80 ล้านบาท (14.10 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2549 เท่านั้น

ในส่วนของตลาดเอเชียใต้นั้น มีมูลค่าการนำเข้าจากไทยเพิ่มขึ้นไม่มากนักโดยมีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มจาก 238.13 ล้านบาท (5.90 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2541-2544 เป็น 535.80 ล้านบาท (14.10 ล้านเหรียญสหรัฐ) ในปี 2549

การพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลที่ได้เริ่มดำเนินงานอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมมาตั้งแต่ปี 2544 นั้น มีเป้าหมายสำคัญอยู่ 2 ประการคือ 1) มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลของไทยไปยังตลาดต่างประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดที่มีศักยภาพ เช่น ตะวันออกกลาง 2) ประเทศไทยมีกลไกการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาลเป็นที่ยอมรับ เชื่อถือและเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคทั้ง

ภายในประเทศและต่างประเทศ โดยมีสถาบันรับรองมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากลโดยการดำเนินการในระยะแรก กล่าวคือ ในช่วงปี 2544-2547 พบว่ายอดการส่งออกโดยรวมมีปริมาณเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในตลาดที่มีศักยภาพสูง เช่น ตลาดตะวันออกกลางและตลาดเอเชียใต้ แต่การส่งออกกลับมีความผันผวนมากในตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะความผันผวนที่เกิดจากประเทศมาเลเซียซึ่งถือเป็นหนึ่งในประเทศผู้ส่งออกอาหารฮาลาลที่สำคัญของโลกและการส่งออกที่ลดลงสำหรับตลาดอาหารฮาลาลในทวีปแอฟริกา

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาที่เป้าหมายแรก กล่าวได้ว่าประสบผลสำเร็จในแง่ของตัวเลขการส่งออกที่เพิ่มขึ้นดังในแผนภูมิข้างต้น แต่สำหรับการสร้างกลไกการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาลให้เป็นที่ยอมรับนั้น ยังไม่เห็นผลสำเร็จที่ชัดเจนนัก เนื่องจากยังคงประสบปัญหาความน่าเชื่อถือของกระบวนการรับรองเครื่องหมายฮาลาล การควบคุมมาตรฐานฮาลาลหลังจากนั้น และปัญหาภายในขององค์กร

ความสำคัญของอาหารฮาลาล

ปัจจุบัน ประชากร โลกที่นับถือศาสนาอิสลามกระจายตัวอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก ประกอบด้วย ตะวันออกกลาง เอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยุโรป และอเมริกาใต้ รวมเรียกว่า Organization of the Islamic Conference (OIC) ทั้งนี้ยังไม่ได้นับรวมประเทศอื่น ๆ ที่มีชาวมุสลิมอาศัยอยู่ด้วย ปัจจุบันแม้ว่าประเทศไทยจะไม่ได้เข้าร่วมเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกของ OIC แต่ก็ได้รับเกียรติเข้าร่วมในฐานะผู้สังเกตการณ์สามารถเข้าร่วมกิจกรรมของ OIC ได้ทุกครั้ง เพียงแต่ไม่มีสิทธิในการออกเสียงเพื่อลงมติในการประชุมเท่านั้น ประมาณว่าประชากรมุสลิมทั่วโลกมีประมาณ 1,500 ล้านคน โดยขณะนี้ประเทศไทยมีประชากรมุสลิมประมาณกว่า 10 ล้านคน ซึ่งผู้บริโภคกลุ่มนี้มักประสบกับปัญหาการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร เนื่องจากไม่มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีกระบวนการผลิตถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลามที่เรียกว่าฮาลาล และถูกสุขลักษณะปลอดภัยปราศจากการปนเปื้อนต่อการบริโภคหรือไม่ และเมื่อพิจารณาถึงขนาดของตลาดแล้วจะเห็นว่าตลาดอาหารฮาลาลมีขนาดใหญ่มีมูลค่าการส่งออกถึง 580,915 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2549 (เอกสารประกอบการสัมมนา World Halal Forum)

ดังนั้นการพัฒนาสินค้าอาหารฮาลาลจึงนับเป็นหนึ่งในนโยบายหลักของการนำประเทศไทยมุ่งไปสู่การเป็น “ครัวของโลก” โดยหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานและหน่วยงานของศาสนาอิสลามต่างร่วมมือกันเพื่อให้สินค้าอาหาร “ฮาลาล” ส่งออกให้ได้มากขึ้น ถึงแม้ว่าปัจจุบันไทยจะเป็นผู้ผลิตอาหารเพื่อการส่งออกรายใหญ่ของโลกก็ตาม โดยมีตลาดหลักของไทย คือ ญี่ปุ่น อาเซียน สหรัฐอเมริกาและ

สหภาพยุโรป แต่ตลาดโลกมุสลิมมีความสำคัญต่อการส่งออกอาหารของไทยเช่นกัน เพราะเป็นตลาดขนาดใหญ่กระจายอยู่ในประเทศต่าง ๆ กว่าร้อยประเทศ แต่การส่งออกอาหารฮาลาลเป็นตลาดที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว (Niche Market) ซึ่งมีเรื่องของศาสนา ความเชื่อ และวัฒนธรรม และวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ผ่านมารัฐบาลได้สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลในหลายรูปแบบอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการผลิต การตลาด และการพัฒนามาตรฐานอาหารฮาลาล ภายใต้คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย การสนับสนุนให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล รวมทั้งการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลที่จังหวัดปัตตานี และกิจกรรมที่ส่งเสริมการตลาดในต่างประเทศ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลักดันให้อาหารฮาลาลซึ่งมีศักยภาพสามารถเพิ่มพูนความสำคัญด้านการค้าและเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้น

หลักการของการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล

สินค้าอาหารฮาลาลเป็นสินค้าที่มีลักษณะพิเศษ เพราะมีเรื่องของศาสนา วัฒนธรรม และความเชื่อเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นผู้ประกอบการที่ต้องการผลิตอาหารฮาลาลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรสนิยม และลักษณะการบริโภคของชาวมุสลิมในแต่ละภูมิภาค รวมถึงมาตรฐานอาหารฮาลาลในแต่ละประเทศ เพื่อให้การผลิตอาหารฮาลาลเป็นไปตามบทบัญญัติของศาสนาอิสลาม ดังนั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล ควรให้ความสำคัญทั้งในด้านการผลิตการตลาด และการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาล ดังนี้

ด้านการผลิต จำเป็นต้องให้ความสำคัญตั้งแต่คุณภาพวัตถุดิบ ตลอดจนวิธีการฆ่าสัตว์ การเตรียมอาหาร การแปรรูปอาหาร การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การเก็บรักษาอาหาร ซึ่งต้องไม่ให้มีสิ่งต้องห้ามเจอปน โดยสินค้าอาหารฮาลาลที่ผลิตได้จะต้องได้รับการรับรองคุณภาพและมาตรฐาน เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

ด้านการตลาด ต้องให้ความสำคัญกับตลาดส่งออกที่เป็นตลาดหลักของประเทศอยู่แล้ว ได้แก่ ตลาดตะวันออกกลาง ตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตลาดแอฟริกา และตลาดเอเชียใต้ รวมทั้งต้องให้ความสำคัญกับตลาดใหม่ที่เริ่มมีการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทย เช่น คาซัคสถาน และเติร์กเมนิสถาน ที่มีแนวโน้มการนำเข้าอาหารฮาลาลจากไทยมากขึ้น

การรับรองมาตรฐาน ปัจจุบันการขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาลจะอยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ในขณะที่คณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดมีหน้าที่ออกประกาศและให้คำรับรองเกี่ยวกับกิจการทางศาสนาอิสลามในจังหวัด โดยจังหวัดที่ไม่มี

คณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัด ให้ผู้ประกอบการสามารถขอการรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยได้โดยตรง โดยในการรับรองฮาลาลและขออนุญาตให้เครื่องหมายรับรองฮาลาล มีขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นยื่นคำขอและพิจารณาคำขอ 3) ขั้นการตรวจโรงงาน/สถานประกอบการ 4) ขั้นพิจารณาผลการตรวจสอบและให้หนังสือรับรอง และ 5) ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล ซึ่งปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลจำเป็นต้องมีการขอการรับรองฮาลาลและขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

อย่างไรก็ตาม การที่จะทำให้อาหารฮาลาลไทยสามารถแข่งขันได้ในระดับโลกจำเป็นต้องพัฒนาการผลิตอาหารฮาลาลไทยให้ได้มาตรฐานในระดับสากล เช่น มาตรฐานของคณะกรรมการโครงการมาตรฐานอาหารของ FAO/WHO หรือที่เรียกว่า CODEX ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับมาตรฐาน และความปลอดภัยด้านอาหารและได้กำหนดมาตรฐานอาหารฮาลาลไว้แล้ว

การจัดการฟาร์ม (Farm management)

ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มเกษตรหรือผู้ประกอบการผลิตมีหน้าที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม คือ การจัดการฟาร์ม การจัดการฟาร์ม หมายถึง การจัดการทรัพยากรของหน่วยธุรกิจฟาร์มที่มีอยู่จำนวนจำกัด ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน ในการผลิตพืช เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์ที่ฟาร์มต้องการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน (สุภาวดี, 2549) โดยการจัดการดังกล่าว ผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ซึ่งปัญหาที่ต้องการการตัดสินใจ สามารถแยกได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. การตัดสินใจทางด้านการผลิต การตัดสินใจทางด้านการผลิต ได้แก่ การตัดสินใจว่าจะผลิตอะไร (what to produce) ผลิตจำนวนเท่าไร (how much to produce) และผลิตอย่างไร (how to produce various products) โดยการผลิตอย่างไรนั้นจะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีทางการผลิต นอกจากนี้การตัดสินใจทางด้านการผลิตยังรวมถึงการหาแหล่งเงินทุนในการผลิตตลอดจนการใช้เงินทุนในการผลิต

2. การตัดสินใจทางด้านการตลาด การตัดสินใจทางด้านการตลาด ได้แก่ การตัดสินใจเกี่ยวกับการซื้อปัจจัยการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตว่าจะซื้อหรือขายที่ไหน เมื่อไหร่ และซื้อขายอย่างไร ซึ่งมีความสำคัญต่อกำไร หรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับอย่างยิ่ง เพราะการซื้อหรือขายปัจจัยการผลิต และผลผลิตในสถานที่แตกต่างกัน ต่างเวลากัน ด้วยวิธีที่ต่างกัน จะมีผลให้ราคาที่ได้รับแตกต่างกันด้วย

นอกจากการตัดสินใจทั้งสองด้านนี้แล้ว ยังอาจมีการตัดสินใจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ซึ่งเกษตรกรหรือผู้จัดการฟาร์มอาจต้องแก้ปัญหาจากความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผู้ผลิต ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์และคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีที่เกษตรกรหรือผู้ผลิตสามารถลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้โดยสรุป ดังนี้

1. การประกันราคาพืชผล (Formal Crop insurance) การประกันพืชผลเป็นการประกันทางด้านรายได้ขั้นต่ำที่เกษตรกรจะได้รับ ในกรณีที่พืชผลเสียหายจากภัยธรรมชาติ เช่น ประกันพืชผลเสียหายจากความแห้งแล้ง ไฟป่า หรืออุทกภัย ในการประกันพืชผลนี้เกษตรกรจะต้องประกันภัยกับบริษัทประกันภัย โดยเสียเบี้ยประกันจำนวนหนึ่ง ซึ่งมูลค่าของเบี้ยประกันนี้นั้นจะขึ้นอยู่กับมูลค่าที่จะเอาประกันกับโอกาสที่จะเกิดความไม่แน่นอนเหล่านั้น

2. การดำเนินกิจกรรมแบบผสมผสาน (Diversification) เป็นการดำเนินกิจกรรมมากกว่า 1 อย่าง เช่น แทนที่จะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเกษตรกรอาจจะปลูกปลาดุกด้วย นอกจากนี้บริเวณรอบบ่อยังสามารถปลูกพืชขึ้นต้น เช่น มะพร้าว มะม่วง หรือมะละกอ นำไปสู่การปฏิบัติภายใต้โครงการไร่นาสวนผสม ซึ่งนอกจากเกษตรกรจะสามารถเพิ่มรายได้จากกิจการเสริมหลายอย่างแล้ว ยังเป็นการลดความเสี่ยงภัยได้อีกด้วย

3. การเลือกกิจกรรมที่มีความคล่องตัว (Flexibility) คือกิจกรรมที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่นได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ให้ผลตอบแทนสูงสุดก็ได้

4. การรักษาสภาพคล่องของธุรกิจ (Liquidity) หมายถึง การถือครองทรัพย์สินที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดตามราคาท้องตลาด ทั้งนี้เพื่อที่จะได้นำมาใช้ในธุรกิจยามที่เกิดความไม่แน่นอน

5. การเก็บสำรองปัจจัยการผลิตที่สำคัญ (Reserved Resources) เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการเสี่ยงภัยหรือป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ผู้ผลิตควรจะสำรองปัจจัยการผลิตที่จำเป็น เช่น อาหารสัตว์ ปุ๋ย และยาฆ่าแมลง ให้เพียงพอต่อความต้องการในยามเกิดวิกฤติการณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจหาไม่ได้ในท้องตลาด

6. การตกลงทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (contractual Arrangement) เรื่องการใช้ปัจจัยทางการผลิตและปริมาณการผลิต การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงภัยประการสุดท้าย คือการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าโดยตกลงราคาซื้อขายกันไว้ก่อน เพื่อประกันว่าจะมีตลาดที่แน่นอนสำหรับผลผลิต วิธีนี้เป็นการป้องกันราคาตกต่ำในช่วงขายผลผลิตผู้ผลิตสามารถคาดคะเนรายได้ เนื่องจากราคาถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าแต่หากช่วงที่ขายผลผลิต ราคาในท้องตลาดสูงกว่าราคาที่ตกลงไว้เกษตรกรก็จะสูญเสียโอกาสในการทำกำไรไปบ้าง

ตอนที่ 5 แนวปฏิบัติโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม

การบริหารขนส่งเที่ยวเปล่า

โดยทั่วไปการขนส่งประกอบด้วยผู้ต้องการจัดส่งสินค้าหรือผู้ผลิตสินค้า ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและผู้รับสินค้าปลายทาง แต่ความกังวลของผู้จัดส่งสินค้า คือ ความพร้อมของรถที่จะจัดส่ง การขนส่งแบบเร่งด่วนจึงเป็นเรื่องที่จะจัดการอย่างไรให้ขนส่งได้ตามแผนงานด้วยต้นทุนเหมาะสม คุณภาพให้บริการและส่งคืนเอกสารอย่างรวดเร็ว ขณะที่ผู้ประกอบการขนส่งจะคำนึงการใช้รถบรรทุกคุ้มค่าหรือเปล่าว่าต้องบรรทุกครึ่งคันหรือวิ่งเที่ยวเปล่ามากน้อยเพียงใดและจัดสรรเวลาออกรถอย่างไรในชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะพื้นที่รถบรรทุกจากกลับที่ส่วนใหญ่ยังวิ่งรถเที่ยวเปล่าไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ถือเป็นประเด็นใหญ่ของต้นทุนขนส่งที่ต้องบริหารจัดการในอดีตไม่เป็นปัญหาต่อผู้ประกอบการขนส่งมากนัก เพราะราคาน้ำมันยังไม่สูงมาก แต่ผู้ประกอบการขนส่งหลายรายมุ่งให้ความสำคัญที่ความรวดเร็วการขนส่งสินค้าเป็นหลักจึงยอมเสียประโยชน์การวิ่งรถเที่ยวเปล่าเพื่อให้จำนวนเที่ยวขนส่งมากขึ้น ดังนั้นการร่วมมือเป็นพันธมิตรขนส่งถูกมองว่าเป็นการช่วยขยายฐานลูกค้าให้คู่แข่ง อย่างแนวคิดร่วมมือกันให้ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่ายและบริหารการใช้งานรถให้เกิดสมดุลระหว่างบริการที่รวดเร็วและการขนส่งเต็มประสิทธิภาพ ดังกรณีผู้ประกอบการให้บริการขนส่งรายหนึ่งได้บริหารรถเที่ยวเปล่าของบริษัท โดยร่วมมือกับพันธมิตรขนส่งกว่า 100 คัน มาร่วมวิ่งขนส่งในเส้นทางกรุงเทพฯ-ภาคเหนือเพื่อลดจำนวนปริมาณรถวิ่งเที่ยวเปล่าจากกลับของบริษัท เนื่องจากบริษัทมีปริมาณการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพฯไปยังภาคเหนือมากกว่าสินค้าจากกลับ ดังนั้นจึงร่วมมือกับผู้ประกอบการขนส่งที่วิ่งเส้นทางภาคเหนือมายังกรุงเทพฯ แต่ไม่มีสินค้าขาขึ้นหรือมีปริมาณน้อยให้มาร่วมขนส่งโดยอ้างในราคาที่เหมาะสม ขณะที่พันธมิตรก็มีรายได้จากค่าขนส่งจากเดิมที่ต้องวิ่งเที่ยวเปล่าโดยไม่ได้อะไร ซึ่งเป็นการได้ประโยชน์ร่วมกันทั้ง 2 ฝ่ายการร่วมมือกับพันธมิตรขนส่ง ช่วยให้บริษัทลดต้นทุนได้จริง เพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์จากการวิ่งรถเที่ยวเปล่า อย่างเส้นทางเชียงใหม่-กรุงเทพฯ มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันประมาณ 250 ลิตรต่อเที่ยว หากบริษัทต้องวิ่งรถเที่ยวเปล่าเท่ากับว่าต้องมีค่าใช้จ่ายทั้ง ค่าน้ำมันและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าจ้างพนักงานขับรถ

นอกจากนี้ใช้กลยุทธ์ประหยัดต้นทุนพลังงาน โดยลดการทำงานซ้ำซ้อนเพื่อลดค่าใช้จ่ายภายในและใช้รถเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงให้ความสำคัญการขนส่งสินค้าเต็มคันทุกเที่ยวมากขึ้นจากเดิมที่เน้นความรวดเร็วแต่บางครั้งไม่ได้บรรทุกสินค้าเต็มคันและเน้นใช้รถขนาดใหญ่ เช่นรถหัวลาก รถบรรทุกสิบล้อวิ่งขนส่งระยะยาวไปยังจุดศูนย์รวมสินค้าแล้วจึงใช้รถขนาดเล็ก กระจายสินค้านูแบบ Door to Door ช่วยประหยัดพลังงานมากขึ้นเพราะรถหัวลากสามารถบรรทุกสินค้าได้ประมาณ 2 เท่าของรถสิบล้อ

ลือ แต่อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเพียง 1.5 เท่าเป็นการช่วยประหยัดน้ำมันได้ ส่วนเทคโนโลยี GPS สามารถช่วยประหยัดน้ำมันได้ เพราะสามารถป้องกันรถออกนอกเส้นทาง ควบคุมอัตราการวิ่งรถสม่ำเสมอ

การขนส่งภาคอุตสาหกรรมยานยนต์

เนื่องจากต้นทุนจัดเก็บสต็อกที่ใช้ในการผลิตมีความผันผวนไม่แน่นอนส่งผลให้เกิดต้นทุนสูงขึ้น หากเกิดการขาดวัตถุดิบที่ต้องใช้ในสายการประกอบ ด้วยเหตุนี้ปัจจัยความสำเร็จการผลิตตามคำสั่งซื้อนอกจากวางแผนการผลิตที่ชัดเจนแล้วยังต้องระบุกำหนดการส่งมอบล่วงหน้าเพื่อการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ทันและคำนึงถึงผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสาเหตุเกิดต้นทุนทางสังคมทั้งใน ส่วนมลภาวะอากาศเนื่องจากการขนส่งและการประหยัดพลังงาน ผู้ให้บริการโลจิสติกส์จะมีบทบาทสนับสนุนการลดต้นทุน โลจิสติกส์ให้ผู้ประกอบการที่มีธุรกรรมกับลูกค้าหลายรายของค์กรชั้นนำอย่าง Daimler-Chrysler และ Caterpillar จึงได้ว่าจ้างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Provider) หรือ 3PLs โดยพิจารณาคัดเลือกจากความเชี่ยวชาญและเครือข่ายการให้บริการที่ครอบคลุมทุกภูมิภาค รวมทั้งระบบสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ อย่าง คลังสินค้า ระบบสารสนเทศ ระบบขนส่ง และความเชี่ยวชาญของบุคลากร ด้วยเหตุนี้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์เป็นปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนความสำเร็จกลยุทธ์โลจิสติกส์องค์กรผู้ว่าจ้างจึงต้องให้ความสำคัญและพิจารณาคัดเลือกอย่างรอบคอบ ให้บริการอย่าง Logicom (LC) มีสำนักงานใหญ่ที่เมืองชิโรชิมาได้จัดตั้งจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) บริเวณโรงงานประกอบรถยนต์ทั่วประเทศญี่ปุ่นเพื่อให้บริการรวบรวมชิ้นส่วนจากผู้ผลิตรายย่อย และขนส่งชิ้นส่วนด้วยรถบรรทุกด้วยระบบ Milk Run ทำให้ Logicom สามารถให้บริการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับโรงงานประกอบรถยนต์อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถรับส่งชิ้นส่วนจากผู้ผลิตรายย่อยในพื้นที่บริเวณ Cross Dock ตามกำหนดการด้วยเหตุนี้ผู้ผลิตรายชั้นนำอย่าง Mazda, Mitsubishi และ Nissan ได้ว่าจ้าง Logicom ให้เป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยจะคิดค่าบริการจากโรงงานประกอบรถยนต์ (Car Assembler) เมื่อดำเนินการรับชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบและจัดส่งให้สายการประกอบรถตามกำหนดการผลิต

สำหรับการนำระบบ Milk Run มาใช้เป็นการกำหนดรูปแบบบริหารการจัดส่งโดยผู้ผลิตหลักเองเพื่อมุ่งจัดการเรื่องต้นทุนสินค้าคงคลังและกิจกรรมการผลิต รวมถึงความสามารถการจัดส่งของผู้ส่งมอบ โดยกำหนดให้รถบรรทุกวิ่งรับสินค้าจากผู้ส่งมอบแล้วนำมาส่งให้กับโรงงานผลิตให้ตรงตามเวลาภายในวันเดียวกัน รถบรรทุกจะถูกกำหนดให้ไปรับชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบทุกรายและจัดส่งมาที่โรงงานมากกว่าวันละ 1 เที่ยว การจัดระบบ Milk Run ให้มีประสิทธิภาพจะต้องจัดตารางเวลาและเส้นทางให้

รถบรรทุกวิ่งรับสินค้าแบบวงแหวนแล้วจัดลำดับว่ารถบรรทุกจะไปรับสินค้าจากผู้ส่งมอบรายใดก่อน แต่การจัดตารางเวลาและเส้นทางเดินรถแบบนี้จะทำให้เกิดการดำเนินงานได้อย่างยืดหยุ่นอย่างเช่น เมื่อรถบรรทุกที่วิ่งรับสินค้าตามเส้นทางวงในเกิดเหตุขัดข้องก็จะสามารถให้รถบรรทุกที่วิ่งอยู่นอกเข้ามารับสินค้าแทนได้ หลักการ Milk Run ใช้ได้ดีกับผู้ส่งมอบระดับท้องถิ่น (Local Supplier) เส้นทาง Milk Run ท้องถิ่นสามารถรวมผู้จัดส่งชิ้นส่วนซึ่งเป็นผู้ดูแลคลังสินค้าท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงไว้ด้วยกัน กลุ่มผู้จัดส่งชิ้นส่วนที่อยู่ต่างถิ่นสามารถใช้บริการเส้นทาง Milk Run ได้เช่นกัน ซึ่งมีจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าและศูนย์รวบรวมสินค้า (Consolidation Center) เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งระยะไกล (Long-Haul) สำหรับโรงงานจะต้องจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนอย่างพื้นที่จัดวาง อุปกรณ์ขนถ่ายและจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า ด้วยเหตุนี้ระบบ Milk Run จึงมีบทบาทสนับสนุนการสั่งซื้อแบบรุ่นเล็กที่มีความถี่ส่งมอบบ่อยครั้งแทนรูปแบบเดิมที่ส่งมอบคราวเดียวในปริมาณมาก รวมทั้งมลพิษอากาศที่เกิดจากปฏิกิริยาเผาไหม้ซึ่งปล่อยสู่บรรยากาศลดลงและช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อน ทำให้ผู้รับสินค้าสามารถจัดการงานที่เหมาะสม โดยดำเนินการ ดังนี้

1) บุคลากร โดยเฉพาะการจัดเตรียมบุคลากรเพื่อจัดส่งแบบ Milk Run จำแนกได้เป็นสองส่วนคือ ส่วนวางแผนและปฏิบัติการ ทั้งสองกลุ่มนี้มีรูปแบบการทำงานต่างกัน แต่จะมีการสื่อสารถึงกันอยู่เสมอ

2) บรรจุกัญท์ โดยทั่วไปผู้ผลิตชิ้นส่วนแต่ละรายจะใช้ประเภทและขนาดบรรจุกัญท์ต่างกัน ทำให้เกิดช่องว่างการขนส่งและส่งผลให้เกิดความสูญเสียดังนั้นเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวโตโยต้าจึงกำหนดมาตรฐานบรรจุกัญท์ เรียกว่า TP-BOX (Toyota Poly Box) เป็นบรรจุกัญท์ที่กำหนดความกว้าง-ยาวที่มีขนาดพอเหมาะกับชิ้นงาน สามารถวางซ้อนทับกันได้หลากหลายรูปแบบและปรับความสูง ใ้ได้ง่าย ทางโตโยต้าจะจัดส่งบรรจุกัญท์นี้ไปยังผู้ผลิตชิ้นส่วน แล้วผู้ผลิตชิ้นส่วนจะนำบรรจุกัญท์นี้กลับมาให้โตโยต้าอีกครั้งเมื่อมาส่งชิ้นส่วน

3) เทคโนโลยีสนับสนุนการขนส่งแบบ Milk Run โดยนำเทคโนโลยีและระบบสนับสนุนอย่างระบบ EDI (Electronic Data Interchange) เพื่อส่งถ่ายข้อมูลระหว่างโรงงานกับผู้ส่งมอบชิ้นส่วน แต่ละรายเข้ามาใช้สั่งซื้อสินค้าไปยังผู้จัดส่ง ทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำและรวดเร็ว ระบบเหล่านี้จะมีการเชื่อมโยงกัน นอกจากนี้ได้มีการส่งเสริมกิจกรรมลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นในส่วนการผลิตและงานขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งมีการปรับเปลี่ยนหลายเส้นทางให้สั้นลง เช่น การดำเนินการเปลี่ยนแปลงเส้นทางขนส่งในพื้นที่ภาคอีสานเพื่อย่นระยะทาง

ขนส่งได้ 35,222 กิโลเมตรต่อเดือน ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์สู่บรรยากาศ 27.8 ตันต่อเดือน

เทคโนโลยีสำหรับการขนส่งสีเขียว

แนวคิดการขนส่งสีเขียว (Green Transport) คือ การบริหารจัดการเลือกใช้เทคโนโลยีขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อการประหยัดพลังงาน ลดการใช้พลังงาน ลดมลพิษที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ลดการปลดปล่อยความร้อนและก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas) ส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน (Climate Change)

ดังนั้นการขนส่งสีเขียวก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการขนส่งรูปแบบต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Technology) และพลังงานสะอาดเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการยานพาหนะและรูปแบบการเดินทางหรือขนส่งสินค้าทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศ การบริหารระบบขนส่งที่สนับสนุนแนวคิดการขนส่งสีเขียว คือ ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System) เป็นการใช้เทคโนโลยีช่วยบริหารระบบขนส่งและจราจรให้มีประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบรายงานสภาพจราจรแบบเวลาจริงแบบ (Real Time) ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Toll Collection System) ระบบออกตั๋วอัตโนมัติ (Ticketing Machines) และระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรแต่ละทางแยกที่สามารถปรับตั้งค่าได้ โดยหลังจากที่ติดตั้งระบบตรวจจับ (Sensor) ตามจุดต่าง ๆ แล้วจะมีการเชื่อมต่อกับระบบควบคุมทางแยกแต่ละแห่งโดยเซนเซอร์แต่ละตัวจะมีความสามารถตรวจจับยานพาหนะและเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับใช้ควบคุมและสั่งการการจราจรไม่ว่าจะเป็นจำนวนรถ ความยาวแถวรถที่คอยแต่ละทางแยก ความคับคั่ง อัตราการใช้พื้นที่และช่วงห่างระหว่างรถ เป็นต้น เทคโนโลยีระบบ ITS เหล่านี้หากได้รับการบูรณาการอย่างเหมาะสมแล้วจะสอดคล้องกับแนวคิดการขนส่งสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดปัญหาการจราจรติดขัด เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และความปลอดภัย

โดยทั่วไปการขนส่งสีเขียวจะปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานจากน้ำมันเบนซินและดีเซลเป็นพลังงานทดแทนที่มีปริมาณมลพิษน้อยกว่าหรือพลังงานสะอาด เช่น รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) ก๊าซไฮโดรเจน รถยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซล รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า และรถยนต์ที่ใช้พลังงานร่วม (Hybrid) นอกจากการปรับเปลี่ยนตัวเครื่องยนต์แล้วยังปรับปรุงเปลี่ยนแปลงส่วนอื่นของระบบรถยนต์ เช่น ตัวถังรถยนต์ที่ลดแรงเสียดทาน ยางรถยนต์ที่มีความต้านทานการหมุนต่ำ (Low Rolling Resistance Tires) นำระบบช่วยนำทาง

(Car Navigator)และอุปกรณ์ระบบ GPS (Global Positioning System) ที่เป็นระบบ ITS มาติดตั้ง เพื่อให้ระบบรถยนต์ประหยัดเชื้อเพลิงและปลดปล่อยของเสียหรือมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

สำหรับประเทศอังกฤษได้พัฒนารถบรรทุกพลังงานไฟฟ้าที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกับรถดีเซล ขณะที่สามารถลดมลพิษการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์และมลพิษไอเสียรถยนต์ได้ 100% ณ จุดใช้รถยนต์ ด้วยต้นทุนเพียง 9 ยูโรเซ็นต์ต่อไมล์สำหรับค่าไฟฟ้า ช่วยประหยัดพลังงานได้มาก รถบรรทุกขนาด 7.5 ตันสามารถวิ่งความเร็วสูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และวิ่งได้ 210 กิโลเมตรต่อการชาร์จแบตเตอรี่แต่ละครั้ง ช่วยให้คุณภาพอากาศในเมืองดีขึ้นและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉลี่ย ต้นทุนการใช้งานรถปลดมลพิษอยู่ที่ 50 ยูโรต่อสัปดาห์

ขณะที่รถดีเซลต้องเสียด่าน้ำมัน 300 ยูโรต่อสัปดาห์ รถไฟฟ้าได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมใช้รถยนต์ในที่จราจรคับคั่งในกรุงลอนดอนประมาณ 2,225 ยูโรต่อปี และได้รับยกเว้นภาษีการใช้ถนนในประเทศอังกฤษ ขับเคลื่อนโดยแบตเตอรี่โซเดียมนิกเกิลคลอไรด์ขนาด 278 โวลต์สี่ตัวที่ติดตั้งอยู่ที่ห้องรถ รถไฟฟ้าแต่ละคันจะใช้เวลาชาร์จตั้งแต่แบตเตอรี่เปล่าจนเต็มเป็นเวลาแปดชั่วโมงนอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติเสริมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อาทิ ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ที่มีน้ำหนักเบาเป็นพิเศษและสามารถรีไซเคิลได้ทั้งหมด โดยเพิ่มความสามารถบรรทุกขึ้นเป็น 4,000 กิโลกรัม อย่างกรณี บริษัท ทีเอ็นที ได้ทดลองรถยนต์ที่ใช้พลังงานหมุนเวียนเชื้อเพลิงชีวภาพไบโอแก๊สหรือไฮโดรเจนในหลายประเทศและพัฒนาขบวนรถบรรทุกเพื่อการขนส่งรุ่นใหม่จำนวนกว่า 100 คัน พร้อมเปิดให้บริการในประเทศอังกฤษ จีน และออสเตรเลีย ช่วยลดปริมาณการปล่อยสารคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศโลก ทีเอ็นที เอ็กซเพรส และบริษัทรถยนต์พลังงานไฟฟ้า สมิธ (Smith Electric Vehicles) ร่วมเปิดตัวขบวนรถบรรทุกเพื่อการขนส่งพลังงานไฟฟ้าปลดมลพิษขบวนใหญ่ที่สุดในโลก ขับเคลื่อนด้วยพลังงานจากแบตเตอรี่ทั้งนี้รถบรรทุกขนส่งขนาด 7.5 ตันของจะช่วยลดปริมาณการปล่อยสารคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศเมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศอังกฤษมากถึง 1,299,000 กิโลกรัมต่อปี รถบรรทุกจำนวน 50 คันแรก จะเปิดให้บริการขนส่งจากที่ตั้งของทีเอ็นทีในกรุงลอนดอน เบซิลดอน เบอร์มิงแฮม แบริดฟอร์ด บริสตอล เดอร์แฮม เอคินเบิร์ก เอ็นฟิลด์ กลาสโกว์ ลีดส์ เลสเตอร์ ลูตัน นอร์ธแฮมป์ตัน ออกฟอร์ด เพสลิ เพสตัน และวูลฟ์แฮมป์ตัน การร่วมมือกับบริษัท Smith Electric Vehicles ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์รายใหญ่ที่สุดของโลก โดยทำการศึกษาเพื่อที่จะใช้รถพลังงานไฟฟ้าในเมืองใหญ่ทั่วทวีปยุโรปส่วนประเทศจีน ทีเอ็นทีได้ร่วมกับบริษัทตงเฟิงมอเตอร์(Dong Feng Motor) ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ที่สุดในจีน รวมทั้งเป็นผู้ผลิตรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้เริ่มทดลองใช้รถตู้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สองคันสำหรับขนส่งสินค้าในเมืองวูฮาน เมืองหลวงมณฑลหูเป่ย์ โดยใช้รถตู้

พลังงานไฟฟ้าที่มีน้ำหนักเบาจำนวนสองคันที่ได้รับการออกแบบ ผลิต และประกอบในเมืองวูฮานโดยบริษัทตงเฟิงมอเตอร์นับเป็นการทดลองรถปลอดมลพิษครั้งแรกนอกทวีปยุโรปของทีเอ็นที โดยรถผู้สามารถวิ่งได้ที่ความเร็วสูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (50 ไมล์ต่อชั่วโมง) และวิ่งได้เป็นระยะทาง 160-200 กิโลเมตร (100-124 ไมล์) สามารถบรรทุกน้ำหนักได้หนึ่งตัน ทีเอ็นที เอ็กซ์เพรส ประเทศออสเตรเลียได้เริ่มใช้งานรถบรรทุกไฮบริดอีโนจำนวน 10 คัน นับเป็นธุรกิจแรกในประเทศออสเตรเลียที่เริ่มใช้งานรถบรรทุกไฟฟ้า-ดีเซลไฮบริดแทนที่รถพลังงานน้ำมัน

ทั้งนี้รถบรรทุกรุ่นใหม่ของทีเอ็นทีจะช่วยลดสถานะเรือนกระจกและลดปริมาณการปล่อยสารคาร์บอนไดออกไซด์ลงประมาณ 1,600 กิโลกรัมต่อปี โดยรถหนึ่งคันสามารถลดการปล่อยสารคาร์บอนไดออกไซด์ได้ร้อยละ 14 และลดสารไนโตรเจนออกไซด์ร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับรถบรรทุกดีเซลทั่วไปที่มีขนาดเท่ากัน ทักษะนี้ส่งเสริมความยั่งยืนของทีเอ็นทีที่สามารถบรรลุสู่การเป็นบริษัทจัดส่งพัสดุและไปรษณีย์รายแรกที่ไม่ปล่อยมลพิษ รวมทั้งปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อลดการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ สำนักงานและศูนย์กระจายสินค้า รวมถึงระบบการคัดแยกสินค้าและยานพาหนะสีเขียวที่จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้ทีเอ็นทีเป็นผู้นำดัชนีความยั่งยืนของดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Index) ด้วยคะแนน 91 จากคะแนนเต็ม 100 เป็นคะแนนสูงสุดที่บริษัทในตลาดหลักทรัพย์ดาวโจนส์เคยทำได้ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนกับห่วงโซ่อุปทาน เช่น การซื้อขายราคายุติธรรม (Fair Trade) ทั้งระดับท้องถิ่นและต่างประเทศ เพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร โดยการรับซื้อกาแฟจากเม็กซิโก โกโก้จากกานา สารสกัดวานิลลาจากอินโดนีเซีย และปี 2550 เริ่มรับซื้อไข่ไก่จากฟาร์มที่เลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติเท่านั้น

การพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนละปัญหาสิ่งแวดล้อม กรณีตัวอย่างประเทศญี่ปุ่น

การพัฒนาระบบการขนส่งของประเทศนั้นได้ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการศึกษาและพัฒนาแนวความคิดและวิธีการที่จะจัดการกับปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาระบบการขนส่งได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในระบบการขนส่งสินค้า การส่งเสริมสนามบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท่าเรือ

1. การขนส่งสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Logistics) ประเทศญี่ปุ่นได้มีนโยบาย/มาตรการสนับสนุนระบบกรีนโลจิสติกส์ของประเทศ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการลดการระบายก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งสินค้าที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยนำเสนอตัวอย่างการดำเนินงานของบริษัท Yamato Transport Co.,Ltd. ซึ่งมีนโยบายด้าน

สิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยบริษัทฯ ได้ตั้งเป้าในการลดการระบายก๊าซเรือนกระจกภายในปี 2545 ให้ได้ร้อยละ 99 จากปริมาณการระบายก๊าซเรือนกระจกได้กำหนดกลยุทธ์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 “ไม่จำเป็นต้องใช้ยานพาหนะเสมอไป (Not Always Vehicles)” เพื่อลดการพึ่งพาการใช้ยานพาหนะในการส่งสินค้า บริษัทฯ ได้จัดตั้งศูนย์การกระจายสินค้า (Satellite Distribution Center) ให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่บริการ โดยในระยะไม่เกิน 400 เมตร ให้บริการโดยการใช้คนเดินหรือใช้รถจักรยาน ในระยะทาง 400 – 1000 ให้บริการโดยใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก และระยะทาง 1000 เมตรขึ้นไป ใช้รถบรรทุกสินค้าที่มีอัตราการระบายมลพิษต่ำ (Low-emission vehicle)

กลยุทธ์ที่ 2 “หากจำเป็นต้องใช้ ให้ใช้ยานพาหนะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Usage of Eco-friendly Vehicle)” ในปี พ.ศ. 2552 บริษัทฯ ได้เพิ่มจำนวนรถที่มีอัตราการระบายมลพิษต่ำ จำนวน 1,298 คัน โดยได้ตั้งเป้าว่าจะเพิ่มรถที่มีอัตราการระบายมลพิษต่ำให้ได้จำนวน 20,000 คันภายในปี พ.ศ. 2555

กลยุทธ์ที่ 3 “เมื่อต้องใช้รถ ให้ขับอย่างประหยัดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly Driving)” บริษัทฯ มีการจัดการฝึกอบรมการขับขี่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้โครงข่าย การใช้ไฟฟ้าขนส่งพัสดุ (TA-Q-BIN Home Delivery) เป็นต้น โดยทางบริษัท ได้มีการวางแผนธุรกิจล่วงหน้า 3 ปี ในการขยายโครงข่ายธุรกิจในภูมิภาคอาเซียน

2. การส่งเสริมสนามบินที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Promotion of Eco-Airports) นโยบาย/มาตรการเกี่ยวกับสนามบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น มีการจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาสนามบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548-2553) และนำไปปรับใช้กับสนามบินนานาชาติ นาริตะ ปัจจุบันมีการจัดทำแผนแม่บทฉบับใหม่เกี่ยวกับ Eco-Airport (พ.ศ. 2554-2558) โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อมุ่งสู่การเป็นสนามบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอันดับต้นของโลกภายในปี พ.ศ. 2563) สำหรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สนามบิน มีดังนี้ การจัดการเสียงในสนามบิน ได้แก่ การปรับปรุงเครื่องบิน การจำกัดเที่ยวบิน การปรับปรุงระบบปฏิบัติการ เป็นต้น การปรับปรุงแผนงานสนามบิน และการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์เพื่อสื่อสารกับชุมชนโดยรอบ นอกจากนี้ยังมีการจัดทำแผนและเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับแต่ละประเภทสนามบิน ดังนี้ การใช้เครื่องบินที่มีเสียงรบกวนต่ำ การติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงสนามบิน ระบบบำบัดน้ำทิ้ง ระบบจัดการคุณภาพน้ำและระบบหมุนเวียนน้ำทิ้ง การใช้รถยนต์ไฟฟ้า การติดตั้งระบบ Idling Stop สำหรับพาหนะที่ใช้ในสนามบิน ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ การปลูกต้นไม้ บริเวณหลังคาอาคารเพื่อลดความร้อนในตัวอาคาร ระบบปฏิบัติการควบคุมความเย็นในอาคารผู้โดยสาร การใช้ระบบไฟฟ้าแบบ LED การดูแลรักษา

สิ่งแวดล้อมทางทะเลของสนามบินคันไซ เป็นต้น โดยประเทศญี่ปุ่นได้สร้างความร่วมมือกับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ในการดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง เครื่องบินและบริเวณสนามบิน การวัดมลพิษทางอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย และการประหยัดพลังงาน เป็นต้น

3. นโยบายการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท่าเรือในอนาคต (Basic Direction for Future Port/Harbor Environmental Policies) โดยทางประเทศญี่ปุ่นได้ส่งเสริมระบบบริหารจัดการ ท่าเรือสีเขียว (Greening of port/harbor) ได้กำหนดนโยบายและเป้าหมายสำหรับการพัฒนาท่าเรือให้เป็นท่าเรือ สีเขียวไว้ดังนี้ 1) สร้างสรรค์ท่าเรือที่สวยงามและเป็นมิตรต่อทรัพยากรธรรมชาติ (Creation of beautiful ports friendly to the natural environmental) 2) สร้างสรรค์ท่าเรือที่ช่วยสนับสนุนสิ่งแวดล้อมสำหรับเมืองและโลก (Creation of ports that contribute to urban and global environments) 3) สร้างสรรค์ท่าเรือที่เจริญเติบโตไปพร้อมกับชุมชน (Creation of ports that grow together with the community) เพื่อให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ท่าเรือได้ดำเนินมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ติดตั้งระบบ Idling Stop สำหรับเครื่องยนต์เรือ การใช้ระบบรถยกแบบไฟฟ้า การปรับเปลี่ยนรูปทรงตู้แช่แข็งเพื่อลดพื้นผิว สัมผัสแสงอาทิตย์ การพัฒนาระบบศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Distribution Center) ระบบจัดการคุณภาพน้ำและระบบหมุนเวียนน้ำทิ้ง การฟื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง การปรับปรุง ภูมิทัศน์พื้นที่ชายฝั่ง และการสร้างความร่วมมือกับองค์กรธุรกิจด้านขนส่งทางน้ำเพื่อดำเนินมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง เป็นต้น

ตอนที่ 6 ธุรกิจบริการโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ เป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการวางแผน การดำเนินงาน และการควบคุมงานขนย้าย รวบรวม กระจายสินค้า บริการและข้อมูลข่าวสาร จากต้นทางไปยังปลายทางให้เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้า

- ระบบโลจิสติกส์ จะครอบคลุมการจัดการตั้งแต่การส่งวัตถุดิบ จากซัพพลายเออร์ ไปจนถึงการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถของธุรกิจในการส่งมอบสินค้าและบริการ ประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน ดังนี้

- การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ- การบริหารจัดการคลังสินค้า
- การขนส่ง- การหีบห่อ และบรรจุภัณฑ์

- การวางแผนการผลิต- การจัดการสินค้ารับคืนและการจัดส่งย้อนกลับ
- การจัดการสินค้ารับคืนและการจัดส่งย้อนกลับ
- การบริหารจัดการคนสินค้าคงคลัง
- การจัดการข้อมูลข่าวสารและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงาน โลจิสติกส์

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ตามลักษณะของการดำเนินการ คือ

1. ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ (Public or Common Carriers) หมายถึง ผู้ประกอบการที่ให้บริการขนส่งแก่สาธารณะชน โดยทั่วไปเพื่อสินค้า ทั้งประจำเส้นทางและไม่ประจำ เส้นทาง

2. ผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญา (Contract Carrier) หมายถึง ผู้ประกอบการ ที่ให้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าแก่บุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเฉพาะ โดยมีสัญญาการว่าจ้างระหว่างกัน เพื่อให้บริการขนส่งอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้ประกอบการขนส่งส่วนบุคคล (Private Transport Operator) หมายถึง ผู้ประกอบการขนส่งเพื่อกิจการของตนเองเพื่อสินค้าของตนเองโดยใช้พาหนะของตนเอง

4. ผู้รับจัดการขนส่ง (Freight Forwarder) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่รวบรวมสินค้า เพื่อส่ง มอบให้ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะหรือผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญาต่อไป โดยที่ผู้รับจัดการขนส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบการขนส่ง

5. ผู้ประกอบการสถานีขนส่ง (Terminal Operation) หมายถึง ผู้ประกอบการสถานีขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นสถานที่ขนถ่ายสินค้าหรือรวบรวมสินค้าเพื่อทำการขนส่งต่อไป โดยทั่วไปรัฐจะเป็นผู้ดำเนินการสถานีขนส่งเอง

ข้อมูลจากกรมการขนส่ง ปี 2546 จำนวนใบอนุญาตประกอบการขนส่งแยกตามประเภทการขนส่งและลักษณะรถ ดังนี้

1. ไม่ประจำทาง (บรรทุก) (Truck)	3,171 ราย
2. ระหว่างประเทศ (บรรทุก) (Truck)	2 ราย
3. ส่วนบุคคล (บรรทุก) (Truck)	278,896 ราย

ลักษณะธุรกิจประกอบการขนส่งสินค้าในทศวรรษหน้า

- เป็นผู้ประกอบการที่มีลักษณะบริหารจัดการที่ดี สามารถควบคุมต้นทุนการขนส่งได้และมีมาตรฐานเป็นสากลมากขึ้น โดยมีรูปแบบ ดังนี้

- พัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้ทันสมัย (Hardware)

- พัฒนาบุคลากรให้มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ (People ware)
- พัฒนาระบบการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ (Softwear)

ปัญหาสำคัญของผู้ประกอบการรถบรรทุกสินค้าทั่วไป

ปัญหาด้านบุคลากร

พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์น้อย ทำให้การบริหารจัดการขาดคุณภาพซึ่งจะเห็นได้ว่าในระดับอาชีวศึกษา (ปวช.-ปวส.) ยังไม่มีหลักสูตรเกี่ยวกับการบริหารหรือการจัดการด้านขนส่ง ในขณะที่สาขาวิชาอื่นๆ มีครบถ้วนแล้วปัญหาด้านเทคโนโลยีและการจัดการ

- ปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการส่วนใหญ่มาจากผู้ประกอบการที่มีต่างประเทศร่วมทุน ทำให้บริษัทเหล่านี้ได้เปรียบผู้ประกอบการที่เป็นคนไทย

- การบริหารมีต้นทุนค่อนข้างสูง เนื่องจากการใช้ประโยชน์อย่างไม่คุ้มค่า เช่น ในกรณีที่มีลูกค้าส่งสินค้าไม่เต็มคัน หรือส่งสินค้าเพียงเที่ยวไป ในขณะที่เที่ยวกลับต้องวิ่งรถเปล่า เป็นต้น ซึ่งเหตุนี้มีแนวทางแก้ไขได้ โดยการรวมกลุ่มกันส่งสินค้าระหว่างผู้ประกอบการที่ต้องใช้เส้นทางเดียวกัน

- การเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบยังขาดประสิทธิภาพ

- เนื่องจากผู้ประกอบการไทยส่วนใหญ่ทำธุรกิจแบบครอบครัว ทำให้การบริหารงานจะมีผู้ตัดสินใจเพียงผู้เดียว ไม่กระจายงานให้กับฝ่ายต่างๆ อย่างแท้จริง

- การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีระบบมาใช้ แต่บุคลากรยังไม่ได้รับการเรียนรู้ให้สามารถใช้ระบบนั้นๆ ได้

ปัญหาด้านเงินลงทุน

ผู้ประกอบการที่เป็นต่างชาติมีเงินลงทุนมากกว่า แต่ต่างชาติไม่ได้ลงทุนในเรื่องของบุคลากรและเครื่องมือ มีเพียงแต่เงินทุนก็สามารถบริหารจัดการได้แล้ว โดยการจ้างผู้ประกอบการรายย่อยที่เป็นคนไทยเป็นผู้รับช่วงต่อไปในการขนส่งสินค้าให้ทั้งนี้ ในส่วนของผู้ประกอบการแต่ละกลุ่มจะมีสัดส่วนการลงทุนที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับ เงินทุนขนาดธุรกิจ จำนวนรถบรรทุก ปริมาณงาน เป็นต้น ด้วยเงินทุนที่มีอยู่อย่างจำกัดและการขาดแหล่งเงินทุนที่สามารถปล่อยเงินกู้ ทำให้ผู้ประกอบการมีข้อจำกัดในการขยายธุรกิจ เช่น ผู้ประกอบการ ขนาดเล็ก ส่วนใหญ่จะวิ่งรถในเขตหัวเมืองหนึ่งไปยังหัวเมืองหนึ่งเป็นระยะทางสั้น และมีรถจำกัดทำให้ ปริมาณงานที่ได้รับจะน้อยตามไปด้วย เมื่อมีความต้องการขยายธุรกิจจะต้องมีเงินทุน อาจจำเป็นต้อง กู้เงินกับธนาคารพาณิชย์ แต่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการที่ธนาคาร

พาณิชย์ไม่รับทะเบียนรถบรรทุกเป็น สิทธิประโยชน์การค้าประกัน ทำให้บริษัทต้องกู้เงินนอกระบบซึ่งมีดอกเบี้ยสูง

ปัญหาการขาดการรวมตัวกัน

ผู้ประกอบการขนส่งของไทยส่วนใหญ่เป็นรายย่อย และอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย มีการแข่งขันกันเอง ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการวิ่งรถเปล่า และสินค้าตกค้างตามมา อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีการรวมตัวกันจัดตั้งสมาคมขนส่งสินค้า แต่การตั้งสมาคมนั้นยังเล็กเกินไปสมาคมไม่มีอำนาจ ไปควบคุมและกำหนดราคาค่าขนส่งได้ โดยที่มีบางบริษัทไปรับงานและตัดราคากัน เนื่องจากยังไม่มี กฎหมายควบคุม

กลยุทธ์สุดท้ายคือ การร่วมมือกันในลักษณะพันธมิตรระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการในธุรกิจที่จะสามารถสนับสนุนกันประมาณ 5-6 ราย โดยใช้ขนส่งสินค้าเพื่อไม่ให้มีรถเที่ยวเปล่า อย่างส่วนไหนที่ไม่ต้องขนส่งเองก็ให้ใช้วิธีจ้างบริษัทจากภายนอก (Outsource) รับงานไป ซึ่งวิธีนี้ก็สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ ดังนั้น การรอความหวังจากรัฐบาลในการที่จะทำให้เกิดระบบโลจิสติกส์ที่สมบูรณ์ไม่ว่าจะเป็นโครงการเมกะโปรเจกต์ต่าง ๆ โครงสร้างพื้นฐานทางการขนส่ง ฯลฯ นั้น ย่อมไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้ การเปิดเสรีธุรกิจโลจิสติกส์ในส่วนของธุรกิจทางอากาศที่เริ่มในปี 2008 นี้ อีกทั้งในปี 2013 ก็จะเป็นการเปิดให้ขนส่งต่อเนื่องได้หลายรูปแบบ ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรสร้างความสามารถทางการแข่งขันและพัฒนาศักยภาพ รวมทั้งเตรียมความพร้อมปรับปรุงวิธีการตั้งรับก่อนต่างชาติจะเข้ามามากกว่านี้

มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับตัวของอุตสาหกรรมไทยสู่กรีน โลจิสติกส์ ทำการศึกษาปัจจัยภายนอกองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีน โลจิสติกส์ ปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีน โลจิสติกส์ งานวิจัยเรื่องนี้ทำให้ได้รับประโยชน์คือเมื่อปรับตัวสู่กรีน โลจิสติกส์และกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีน โลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงสภาพปัจจุบันขององค์กรว่าได้นำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์อยู่ในระดับใด นำกรีน โลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมใดบ้าง และใช้ตัวชี้วัดความสำเร็จใด ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 แล้วเท่านั้น งานวิจัยนี้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากการศึกษาพร้อมว่า ปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อการปรับตัวของกรีน โลจิสติกส์ ได้แก่ ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับในประเทศผู้ผลิตและผู้ซื้อ ปัจจัยด้านการแข่งขัน และปัจจัยด้านสังคม ตามลำดับ ส่วนปัจจัย

ด้านการจัดหาวัตถุดิบและปัจจัยด้านต้นทุนรวมไม่ส่งผลต่อการปรับตัว ในด้านปัจจัยภายในองค์กรที่ส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัว ทั้งด้านนโยบายและทรัพยากรส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จมาก ในส่วนของประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับนั้น องค์กรคาดว่าจะได้รับประโยชน์ทางด้านการดำเนินงานมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การตลาดและลูกค้า และการเงิน ตามลำดับ โดยองค์กรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนามากที่สุด รองลงมาได้แก่ การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน การผลิต การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง การกำจัดของเสีย การตลาดและการขาย และการจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics) ตามลำดับ นอกจากนี้องค์กรยังต้องการ การสนับสนุนจากภาครัฐในการให้ความรู้และเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษา Rodrigue et al. (2001) พบว่ามีข้อขัดแย้งทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีการกล่าวถึงถึงในระบบการขนส่ง ทั้งสิ้น 5 ข้อ 1) ต้นทุน (Cost) วัตถุประสงค์ของโลจิสติกส์ คือ การลดต้นทุน การใช้เวลาให้คุ้มค่าและการเพิ่มความน่าเชื่อถือในการบริหาร รวมถึงความยืดหยุ่น ต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นต้นทุนภายนอก เป็นต้นทุนที่องค์กรไม่ยินดีที่จะจ่าย ในขณะที่มีแรงกดดันให้รัฐบาลและองค์กรให้ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น 2) เวลาและความเร็ว (Time and Speed) ต้องใช้รูปแบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดมลพิษมากและมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานน้อย การเพิ่มขึ้นของการขนส่งทางอากาศและทางถนนนั้นเป็นผลจากเงื่อนไขกิจกรรมโลจิสติกส์ 3) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หัวใจของโลจิสติกส์คือ ความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ความสามารถในการจัดส่งให้ตรงเวลา และมีของเสียหายน้อยที่สุด ผู้ให้บริการโลจิสติกส์จะต้องเลือกรูปแบบการขนส่งที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น 4) การจัดการคลังสินค้า (Warehousing) ระบบโลจิสติกส์สมัยใหม่นั้นต้องการลดระดับสินค้าคงคลัง ด้วยความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าไปยังผู้ค้าปลีก นั้นหมายความว่าสินค้าคงคลังจะถูกเก็บอยู่ในระบบการขนส่งแทนโดยเฉพาะบนท้องถนน ซึ่งก่อให้เกิดความแออัดและมลภาวะ 5) E-commerce การกระจายสินค้าใช้การขนส่งผ่านบริษัทขนส่งพัสดุ ซึ่งใช้การขนส่งทางอากาศและทางถนนเป็นหลัก

การศึกษาและวิจัยในหัวข้อ "Delivering Tomorrow ? Customer Needs in 2020 and Beyond" (2552) โดยผู้เข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ซีอีโอจากบริษัทระหว่างประเทศชั้นนำ นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์ อนาคตวิเคราะห์ และโลจิสติกส์ และผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกโดยลูกค้าจากหลายแขนงรวม 900 ท่านจากทั่วโลก เสนอความคิดเห็นอย่างละเอียดในแบบสอบถามเกี่ยวกับทฤษฎีแห่งอนาคต 81 บทที่ได้รับการริเริ่มขึ้นมา การศึกษานี้ใช้วิธี Delphi ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้กันมาตั้งแต่ช่วง 2493 และเป็นกระบวนการวิเคราะห์ที่มีหลายขั้นตอน โดยผู้เชี่ยวชาญจะให้ความเห็นเกี่ยวกับทฤษฎีที่หลากหลาย ซึ่งกระบวนการที่เป็นระบบนี้ช่วยการศึกษาที่ใช้วิธี Delphi ในการคาดคะเนอนาคตแม่นยำและ

สอดคล้องมากขึ้นกว่าผลที่ได้จากการทำแบบสอบถามทั่วไป ผลการคาดการณ์ที่สำคัญจากการศึกษาชิ้นนี้มุ่งไปยังหัวข้อความท้าทายของภาวะโลกร้อน อิทธิพลของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้น และธุรกิจด้านโลจิสติกส์ที่ทวีความสำคัญยิ่งขึ้น

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฐะปะนีย์ มะลิซ้อน ศึกษาความสามารถในการแข่งขันส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อ ศึกษาสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด วิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ วิเคราะห์การขยายตัวของการส่งออกโดยใช้แบบจำลองส่วนแบ่งการตลาดคงที่และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์เพื่อการนำเข้ากุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งของประเทศไทยในประเทศลูกค้าที่สำคัญและเพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ผลการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ ของประเทศไทย และประเทศคู่แข่งที่สำคัญได้แก่ เวียดนาม เอกวาดอร์ อินเดีย อินโดนีเซีย เม็กซิโก และจีน โดยใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลใน 3 ช่วงเวลาคือ ปี 2525-2529, 2530-2534 และ 2535-2536 ปรากฏว่าทุกประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏสำหรับไทยมีแนวโน้มที่ความได้เปรียบดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่มีอัตราการเพิ่มที่ลดลงในทำนองเดียวกันกับเวียดนาม เอกวาดอร์ และอินเดีย ขณะที่อินโดนีเซีย เม็กซิโกและจีน มีความได้เปรียบดังกล่าวลดลง สำหรับผลการศึกษาการขยายตัวของการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งของไทย โดยใช้แบบจำลองส่วนแบ่งการตลาดคงที่ในช่วงเวลาเช่นเดียวกับช่วงเวลาข้างต้น พบว่ามูลค่าการส่งออกระหว่าง 2 ช่วงเวลาแรกเพิ่มขึ้นเป็นผลเนื่องมาจากการแข่งขันที่แท้จริง รองลงมาคือผลด้านทิศทางการส่งออก และผลจากอัตราการขยายตัวของตลาดโลกตามลำดับ แต่ลดลงเล็กน้อยเพราะผลการกระจายตลาด สำหรับการเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกของ 2 ปีหลัง พบว่าเพิ่มขึ้นเช่นกันเป็นผลจากการแข่งขันที่แท้จริงรองลงมาคือผลจากอัตราการขยายตัวของตลาดโลกและผลด้านทิศทางการส่งออกตามลำดับ แต่ลดลงเล็กน้อยเพราะผลการกระจายตลาด ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์เพื่อการนำเข้ากุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งของไทยในญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกาและสิงคโปร์ ระหว่างปี 2523-2534 2509-2537 และ 2517-2537 ตามลำดับ ปรากฏว่าตัวแปรรายได้ประชาชาติต่อหัวของแต่ละประเทศ และราคาส่งออกสินค้าชนิดนี้ของไทยไปยังประเทศดังกล่าวเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดอุปสงค์เพื่อการนำเข้าดังกล่าว โดยค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ประชาชาติต่อหัวของประเทศดังกล่าวเท่ากับ 7.1836 7.0844

และ 5.0065 ตามลำดับ และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาส่งออกของไทยของประเทศข้างต้น เท่ากับ -2.3662 -0.8361 และ -1.7393 ตามลำดับ

โฆนิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์ (2540) ได้ศึกษาวิเคราะห์อุตสาหกรรมสิ่งทอกับการปรับโครงสร้าง อุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยวิเคราะห์ทิศทางและความจำเป็นในการต้องปรับโครงสร้าง อุตสาหกรรม สิ่งทอในระยะยาว โดยมุ่งการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของประเทศว่าจะเปิด โอกาสให้ประเทศไทยในทิศทางต่างๆ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ประเทศได้ก่อให้เกิดผลสรุปกว้างๆว่า อุตสาหกรรมแทบทุกกลุ่มต้องมีการปรับตัว ปรับโครงสร้าง ไม่ ว่าอุตสาหกรรมบางกลุ่มของประเทศที่เคยเจริญรุ่งเรืองอย่างรวดเร็วในอดีตที่ผ่านมาที่ อุตสาหกรรม สิ่งทอ คงจะถึงทางตันและกลายเป็นอุตสาหกรรมประเภทตะวันตกดิน ซึ่งแปลว่าไม่มีโอกาสหรือมี โอกาสน้อยมากที่จะแข่งขันต่อไปได้อีกในเวทีการค้าของโลก

วิชัย ดิษฐอุดม (2541) การผลิตขึ้นปลายมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จนทำให้ปัจจัยการผลิต ขึ้นต้นและขึ้นกลางไม่สามารถตอบสนองอุตสาหกรรมขึ้นปลายได้ ทั้งในปริมาณและคุณภาพของสินค้า ทำให้ต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบในแต่ละขั้นเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้อุตสาหกรรมสิ่งทอยังมีปัญหาการ ปรับโครงสร้าง การปรับเปลี่ยนเครื่องจักร การปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ตลอดจนปัญหาการขาด สภาพคล่อง ทำให้แต่ละสถานประกอบการขาดเงินทุนหมุนเวียนส่งผลให้การบริหารการผลิตติดขัด หรือล่าช้า ไม่สามารถส่งมอบสินค้าตามกำหนดได้ การแก้ไขปัญหานี้จะต้องอาศัยความร่วมมือจาก ภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาระบบการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้ง ภายในและภายนอกประเทศ

ไกรฤทธิ์ บุญเกียรติได้ศึกษาแนวทางและวิธีการกำหนดกลยุทธ์และยุทธวิธีสู่การตลาด โดยได้ วางหลักแนวคิดเชิงกลยุทธ์หลักโดยเฉพาะสำหรับผู้นำตลาดโดย

1. ขายความพิเศษ มุ่งผลิตและขายสินค้าเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคที่มีความต้องการเป็นพิเศษ (Focus)
2. ขายความแตกต่าง โดยผลิตและทำจุดยืนสินค้าให้แตกต่างจากคู่แข่งจนผู้บริโภคเลือกซื้อ ได้ (Differentiation)
3. มุ่งปรับสมรรถภาพในการลดต้นทุนจนถึงราคาต่ำสุด เพื่อให้ได้ยอดขายสูงสุด (Cost Advantage)

ส่วนการพัฒนากลยุทธ์รอง กล่าวคือ

1. การสร้างแนวร่วมธุรกิจ (Strategic Partnership) เป็นการรวมตัวของผู้แข่งขันตั้งแต่สองรายขึ้นไป เพื่อเพิ่มยอดขายและอำนาจการต่อรองหรือเพื่อลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยการใช้ทรัพยากรสำคัญร่วมกัน

2. การทำการตลาดข้ามชาติ (Internationalization) ซึ่งอาจจะมีการลงทุนร่วมกันที่เรียกว่า Joint Venture คือ มีการร่วมทุนเพื่อตั้งบริษัทใหม่ในต่างประเทศ เพื่อดูแลผลประโยชน์จนถึงการปฏิบัติในต่างประเทศเสมือนกับบริษัทอิสระบริษัทหนึ่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำธุรกรรมการส่งออก

สายฝน ตรีภทสุทรัพย์ (2543) ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการส่งออกข้าวของประเทศไทยในปี 2529-2539 โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการตลาดและการส่งออกข้าวของไทย วิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ(RCA)ของไทย และประเทศคู่แข่ง คือสหรัฐอเมริกา อินเดีย เวียดนาม จีน และปากีสถาน โดยทำการศึกษา 2 กรณีคือ กรณีพิจารณาเปรียบเทียบสินค้าทุกประเภทที่ส่งออก และกรณีพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะสินค้าเกษตรที่ส่งออก และวิเคราะห์การขยายตัวของการส่งออกข้าวของไทย โดยใช้แบบจำลองส่วนแบ่งการตลาดคงที่ (Constant Market Share : CMS) โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการค้าข้าวในระหว่างปี 2529-2539 ผลการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ปรากฏว่าทุกประเทศที่ศึกษามีค่า RCA มากกว่า 1 แสดงว่าทุกประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้าข้าวทั้ง 2 กรณีศึกษา โดยไทย สหรัฐอเมริกา เวียดนาม จีน และปากีสถาน มีแนวโน้มความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ลดลงยกเว้นประเทศอินเดีย ที่มีแนวโน้มความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่เพิ่มขึ้นส่วนผลการศึกษาของแบบจำลองส่วนแบ่งการตลาดคงที่ การขยายการส่งออกข้าวของไทยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยจากปัจจัยภายนอกคือการขยายตัวการส่งออกทั้งหมดของโลก และการกระจายตลาดที่ทำให้ไทยมีการขยายตัวการส่งออกข้าวสูงกว่าอัตราเฉลี่ยการส่งออกข้าวของโลกส่วนผลที่ทำให้การขยายการส่งออกข้าวไม่เพิ่มเท่าที่ควร เป็นผลจากปัจจัยภายในประเทศ คือผลจากการแข่งขันที่แท้จริง และการปรับการส่งออกของไทย

ฉัตร กสิบุตร ทำการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานของประเทศไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวาน รวมทั้งศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานของประเทศไทยกับประเทศคู่แข่งคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ในตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศฮ่องกง กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปและประเทศเกาหลีใต้ จากการศึกษาพบว่า โครงสร้างตลาดอุตสาหกรรมข้าวโพดหวานในประเทศไทยเป็น โครงสร้างตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

(Monopolistic Competition) โดยในอดีตการกระจุกตัวมีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราส่วนการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลางในการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบใช้แนวความคิดของค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) และจากการวิเคราะห์ค่า RCA ของประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 ประเทศมีความสามารถในการผลิตตามความเชี่ยวชาญในการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวาน นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบค่า RCA ของประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกาในตลาดฮ่องกง ตลาดกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และประเทศเกาหลีใต้ จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเหนือกว่าประเทศสหรัฐอเมริกาในตลาดกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และประเทศเกาหลีใต้ ยกเว้นประเทศฮ่องกง แต่จากแนวโน้มอัตราการขยายตัวในการส่งออกทั้ง 3 ตลาดดังกล่าว จะพบว่าประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

ผุสดี พลสารมย์ (2541) ได้ศึกษาเชิงประจักษ์ของตัวแบบนวัตกรรมทางการตลาด ที่มีผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจส่งออกในประเทศไทย โดยได้ใช้ทฤษฎี Resource-base พบว่า ทรัพยากรมนุษย์ (human resource) เป็นกลยุทธ์และปัจจัยที่จะอธิบายสัดส่วนที่สำคัญของตัวแปรในการดำเนินงานมากกว่ากลยุทธ์ทางการตลาดและปัจจัยส่วนครองตลาด และยังพบว่าเทคโนโลยี (technology) มีความสัมพันธ์กับการส่งออก โดยนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ด้วยการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกับต่างประเทศ และสามารถช่วยในการลดต้นทุนในการส่งออกได้

สรุปการทบทวนวรรณกรรมจากแนวคิดทฤษฎีด้านการบริหารจัดการนักท่องเที่ยวของธุรกิจด้านการขนส่งทางบกไปประเทศไทยได้กล่าวถึง แนวคิดบทบาทโลจิสติกส์ แนวคิด แนวคิดการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน แนวปฏิบัติโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม และธุรกิจการขนส่งสินค้าและบริการ โลจิสติกส์ ซึ่งนำมาสู่การกำหนดตัวแปรและกรอบแนวความคิดในการวิจัย

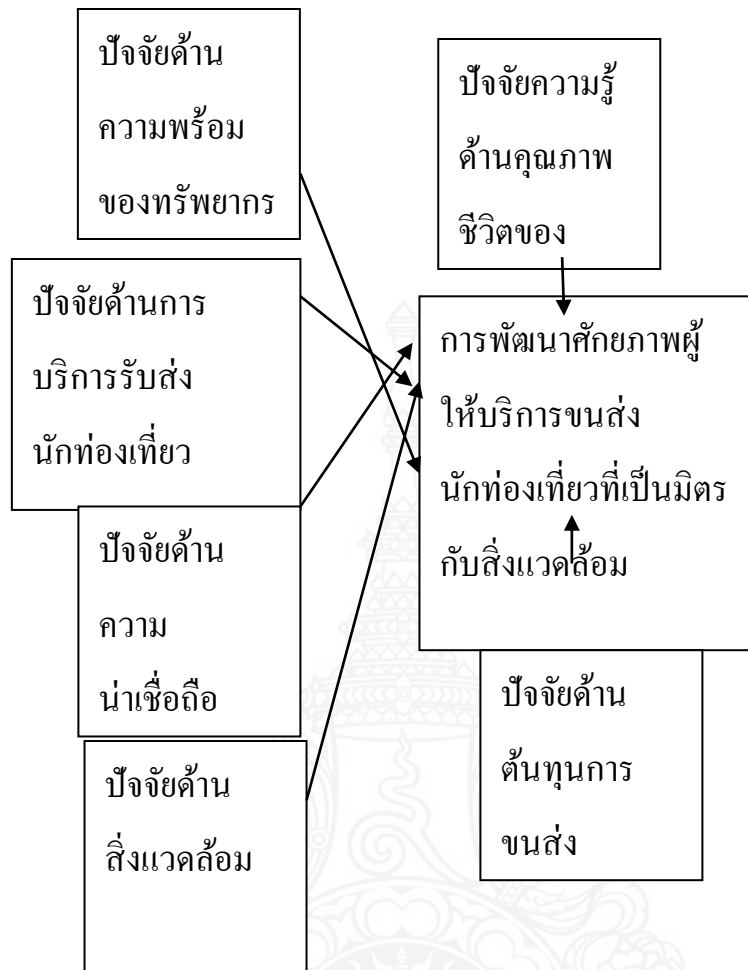
กรอบแนวความคิดในการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน เพื่อทดสอบอิทธิพลและความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ เพื่ออธิบายการบริหารจัดการเกี่ยวกับการนำแนวคิดด้านการขนส่งผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยวที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยผลการทบทวนวรรณกรรมมีที่เกี่ยวของ

พบว่า ปัจจัยความตระหนักรู้ด้านการขนส่งเพื่อสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการกำหนดนโยบายการบริหารขององค์กร (Chan, 2001; Chan & Lau, 2000; Joonas, 200; Laroche et al., 2001) ตัวแปรประกอบด้วย ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร และปัจจัยด้านต้นทุน โลจิสติกส์ ซึ่งผู้วิจัยได้ประมวลจากงานวิจัยที่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์และอิทธิพลต่อการพัฒนาสู่ผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียนมาสู่กรอบแนวความคิดในการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

จากการทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวความคิดในการวิจัยตามภาพ 1 สามารถกำหนดสมมติฐานการวิจัยโดยพิจารณาจากแนวคิดต่าง ๆ ได้ดังนี้





ภาพ 1 กรอบแนวคิดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านความพร้อมของทรัพยากร ประกอบด้วย ความพร้อมด้านการเงิน ความพร้อมด้านบุคลากร และความพร้อมด้านเทคโนโลยี จากการทบทวนวรรณกรรมจำนวนมากพบว่า ปัจจัยความพร้อมของทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กรล้วนเป็นจุดที่สร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรในการนำไปสร้างกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน สำหรับอุตสาหกรรมบริการด้านการขนส่งความพร้อมด้านทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานนั้นจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวนี้มาเป็นตัวแปรสาเหตุความพร้อมด้านทรัพยากรและกำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัยที่ 1

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยความพร้อมของทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพร้อมด้านทรัพยากร

ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ประกอบด้วยตัวแปรคุณภาพการบริการ ระบบกา และตัวแปรบริหารจัดการ และการบริหารเวลา จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ตัวแปรทุกตัวแปรล้วนส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งการบริการด้วยรถสำหรับการขนส่งนักท่องเที่ยวที่มีความสะดวกสบายจะช่วยให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ โดยตัวแปรทุกตัวมีผลต่อการบริหารด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวนี้มาเป็นตัวแปรสาเหตุการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการการขนส่งนักท่องเที่ยว และกำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัยที่ 2

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านความเชื่อถือว่าไว้วางใจ ประกอบด้วย ความเชื่อที่มีต่อความปลอดภัย การเชื่อถือในการเอาใจใส่ต่อลูกค้า จากการทบทวนวรรณกรรมจำนวนมาก พบว่า นักท่องเที่ยวจะเกิดความเชื่อถือว่าไว้วางใจผู้ให้บริการถ้าหากว่าได้มีการป้องกันความเสี่ยงของนักท่องเที่ยวด้วยการทำให้เกิดความปลอดภัยระหว่างการเดินทาง และให้บริการเสมือนเป็นญาติที่เอาใจใส่ในทุก ๆ เรื่องระหว่างการเดินทาง

คคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ต้องทำงานด้านการขนส่งสินค้าไปยังเมืองต่าง ๆ มักอันจะส่งผลต่อผู้บริหารองค์กรด้านการขนส่งที่จะต้องเข้าใจความต้องการของนักท่องเที่ยว ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดของปัจจัยความน่าเชื่อถือเข้ามาในกรอบแนวคิดและนำไปสู่การกำหนดสมมติฐานวิจัยที่ 3

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยตัวแปรผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ และผลกระทบทางเสียง ผลการวิจัยส่วนใหญ่ได้แสดงให้เห็นว่าระดับการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการของผู้บริหารที่คำนึงถึงการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของพนักงานขับรถที่ต้องอยู่บนรถบรรทุกเป็นเวลานานที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวทั้งจากมลภาวะทางอากาศ ฝุ่นละอองบนท้องถนน และการได้ยินเสียงที่เกิดจากการจราจรในแหล่งที่มีการจราจรหนาแน่นในเขตเมืองใหญ่ที่ส่งผลต่อสุขภาพทางอารมณ์และสุขภาพร่างกาย รวมทั้งการป้องกันนักท่องเที่ยวจากแหล่งที่ทำให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ เป็นเรื่องที่กระทบต่อการบริหารจัดการทั้งแก่พนักงานขับรถและนักท่องเที่ยวในระดับดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าระดับการรับรู้ของผู้บริหารที่มีต่อการขนส่งที่คำนึงถึงการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากภาวะความเสี่ยงทั้งสองประการนี้ จึงได้นำตัวแปรนี้เข้ามาในโมเดลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดนี้ และสามารถกำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัยที่ 4

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงการคำนึงถึงสุขภาวะทางด้านร่างกาย จิตใจ และสภาพแวดล้อมของพนักงานขับรถขนส่งขององค์กร การที่ผู้บริหารให้ความสำคัญและเอาใจใส่ต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลเหล่านี้จะมีส่วนช่วยให้เกิดขวัญกำลังใจในการทำงาน การวิจัยนี้ไม่รวมถึงคุณภาพชีวิตในแง่อื่นใดที่แตกต่างไปจากนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำตัวแปรคุณภาพชีวิตบุคลากรเข้ามาเป็นตัวแปรในโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว และกำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัยที่ 5

สมมติฐานที่ 5 ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการบริการคุณภาพชีวิตบุคลากรต่อศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวสู่การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

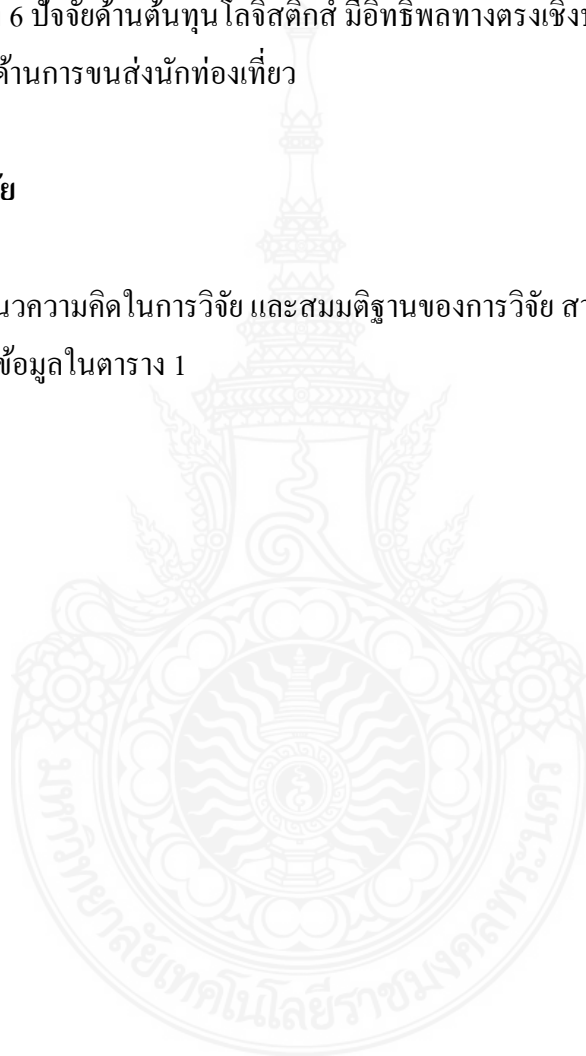
ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่งนักท่องเที่ยว เป็นแนวคิดของการบริหารจัดการจากในการลงทุน วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง เช่น รถบัส รถตู้ ที่ใช้ในการให้บริการนักท่องเที่ยว ความสามารถให้กับธุรกิจทั้งในแง่การลดต้นทุนการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม ที่นำไปสู่การประหยัดพลังงานและรวมถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม กระบวนการจัดการขนส่ง ท่ามกลางการวิกฤตพลังงานทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์จะต้องให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดตารางเวลาและการวางแผนขนส่งในแต่ละเที่ยว ไม่ให้เกิดรถวิ่งเที่ยว

เปล่า การบำรุงดูแลรักษารถยนต์ ไม่ว่าจะเป็นการจัดเส้นทางขนส่งที่สั้นที่สุด การรับส่งในเส้นทางเดียว การจัดเรียงสินค้าให้เต็มคันในการขนส่งแต่ละเส้นทาง รวมทั้งการป้องกันไม่ให้เกิดกระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับอีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าปัจจัยด้านการลดต้นทุนโลจิสติกส์น่าจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักเที่ยวจึงได้นำมาสู่การกำหนดสมมติฐานที่ 6

สมมติฐานที่ 6 ปัจจัยด้านต้นทุนโลจิสติกส์ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อมีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากกรอบแนวความคิดในการวิจัย และสมมติฐานของการวิจัย สามารถสรุปคำนิยามเชิงทฤษฎีของตัวแปรต่าง ๆ ดังข้อมูลในตาราง 1



ตาราง 1

ค่านิยมของตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปร	ค่านิยม
ความพร้อมของ ทรัพยากร	การที่หน่วยงานมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ประกอบ ด้วยความพร้อมด้าน การเงิน ความพร้อมด้านบุคลากร และความพร้อมด้านเทคโนโลยีที่ทำให้ องค์กรสามารถใช้ทรัพยากรทุกด้านอย่างมีประสิทธิภาพ
การบริการรับส่ง นักท่องเที่ยว	การขนส่งนักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่าง ๆ นั้นต้องให้บริการด้วยคุณภาพ การบริการที่ดี มีระบบการบริหารจัดการให้การท่องเที่ยวหรือการเดินทาง ไปถึงจุดหมายตามเวลาที่กำหนด เพราะการบริหารเวลานั้นจะทำให้ นักท่องเที่ยวเดินทางได้ครบตามรายการที่กำหนด
ปัจจัยด้านความ น่าเชื่อถือไว้วางใจ	การได้รับความเชื่อมั่นในคุณภาพของการบริการในเรื่องความปลอดภัย การ ใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การดูแลให้ความเอาใจใส่ระหว่างการ เดินทางเสมือนญาติมิตร พร้อมทั้งมีมัคคุเทศคอยให้บริการตลอดเวลา
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	การขนส่งนักท่องเที่ยวที่คำนึงถึงการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการ ป้องกันผลกระทบที่เกิดจากมลภาวะทางอากาศ ทางเสียง รวมทั้งการให้ ความสนใจกับสภาพทางธรรมชาติไม่ให้มีการทำลายสิ่งแวดล้อมของสถาน ท่องเที่ยว
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิต บุคลากร	การที่ผู้บริหารองค์กรมีความเอาใจใส่พนักงานที่ทำหน้าที่ในการขนส่งด้วย การกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานที่เป็นไปตามกฎหมายและการให้สวัสดิการ ที่จำเป็นต่อการป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานเพื่อให้พนักงานมีความ สบายใจขณะปฏิบัติงานและป้องกัน
ปัจจัยด้านต้นทุนการ ขนส่งนักท่องเที่ยว	การทำงานเกินกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ ในการขนส่งนักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ที่จะต้องนำ เทคโนโลยี การใช้พลังงานทดแทน หรืออาจมีการจัดจ้างบริษัทรับจ้าง ล้วน เป็นสิ่งที่องค์กรจะต้องถือเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

สรุป

บทนี้กล่าวถึงการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยแนวคิดเกี่ยวกับการขนส่ง แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการนักท่องเที่ยวรวมทั้งการนำแนวคิดด้านโลจิสติกส์ฮาลาล และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวความคิดของการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการท่องเที่ยว เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยโดยได้กำหนดสมมติฐานตามกรอบแนวความคิดที่นำเสนอ รวม 6 สมมติฐาน



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยการวิจัยเชิงสำรวจและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของผู้ประกอบการขนส่งที่ดำเนินการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในเขตภาคใต้ในประเทศไทย ด้วยการรวบรวมข้อมูลสถิติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสนับสนุนข้อมูลภาคสนาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยทั้งเชิงปริมาณ เป็นหลัก และเสริมด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิธีการสำรวจและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของผู้ประกอบการขนส่งนักท่องเที่ยว ด้วยการรวบรวมข้อมูลสถิติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อนำมาสนับสนุนข้อมูลที่ได้อาจการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบการวิจัย 2 วิธี คือ 1) การวิจัยเชิงเอกสาร (documentary research) 2) การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิจัยเชิงเอกสาร ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูล องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งหมดทั้งจากวารสารวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังรายละเอียดที่ได้นำเสนอในบทที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประมวลข้อมูลที่ได้อาจการทบทวนวรรณกรรมมา กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการทำวิจัย

2. การวิจัยเชิงปริมาณ รูปแบบที่ใช้คือการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ในลักษณะของการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) วิธีการสำรวจที่ใช้คือ การให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง (self-administered questionnaire)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามปลายปิดที่ประกอบด้วยมาตรวัดตัวแปรที่อยู่ในกรอบแนวคิด และคำถามปลายเปิดเพื่อรับข้อมูลและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในประเทศไทย โดยใช้ประชากรที่มีเขตที่ตั้งอยู่ในจังหวัดทางภาคใต้ ทั่วประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แนวคิดของ Hair Anderson, and Tatham (1995) . กลุ่มผู้ประกอบการนำเข้าอุตสาหกรรมรถขนส่ง ด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ตามกรอบแนวความคิดในการวิจัยนี้มีจำนวนตัวแปรอิสระ 25 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร จึงคำนวณตัวแปรทั้งหมดเท่ากับ 26 ตัวแปร และขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปรที่เหมาะสม คืออย่างน้อยเท่ากับ 15 ตัวอย่าง แต่เพื่อความสมบูรณ์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวน 18 ตัวอย่างต่อหนึ่งตัวแปร จึงได้กลุ่มตัวอย่าง ($26 \times 15 = 390$) เท่ากับ 240 ตัวอย่าง และเพื่อให้ข้อมูลมีความแกร่งจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 100 ตัวอย่าง รวม 490 ตัวอย่าง และใช้การกำหนดโควตาการเก็บข้อมูลจากจำนวนประชาชนในแต่ละพื้นที่ คือกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้ ตามสัดส่วนของจำนวนผู้ประกอบการในเขตจังหวัดที่ถูกสุ่มเลือก ตามแผนการสุ่มตัวอย่าง

สำหรับเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัยด้วยตนเอง โดยเดินทางไปเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน – มิถุนายน 2557

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการในการเก็บข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยหลายวิธี เป็นการวิจัยแบบผสม (mixed method) ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ (ในช่วงพัฒนากรอบแนวคิด) และการวิจัยเชิงปริมาณ ดังนั้นเครื่องมือในการวิจัยคือ เครื่องมือการวิจัยเชิงปริมาณ ดังนี้

เครื่องมือเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถาม สอบถามความคิดเห็นของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งนักท่องเที่ยวในประเทศไทย

เครื่องมือชุดที่ 1 สอบถามผู้ประกอบการด้านการขนส่ง แบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้ประกอบการด้านการขนส่ง นักท่องเที่ยว

จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวม 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร และปัจจัยต้นทุน โลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อการบริหารแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีจำนวน ข้อคำถาม 60 ข้อ

แบบสอบถาม มีรายละเอียดในการให้คะแนน ดังนี้

1 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับน้อย

3 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับมาก

5 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับมาก

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
1.00-1.49	ระดับต่ำมาก
1.50-2.49	ระดับต่ำ
2.50-3.49	ระดับปานกลาง
3.50-4.49	ระดับสูง
4.50-5.00	ระดับสูงมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้ดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

1. การตรวจสอบความตรง (validity) ประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) และทำการปรับแก้แบบสอบถามตามคำแนะนำ

ความตรงเชิงเนื้อหาผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับคำนิยามโดยนักวิชาการด้านโลจิตติกส์ แล้วนำไปทดสอบกับผู้ประกอบการ ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารองค์กร ให้ตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการตอบแบบสอบถามและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขถ้อยคำที่อาจขาดความตรงเชิงเนื้อหาให้มีความสอดคล้องและให้สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วทดสอบอีกครั้งหนึ่งกับผู้ประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการมีความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น และใช้เวลาในการทดสอบ ประมาณ 10-15 นาที แล้วจึงนำมาใช้ในการสอบถามผู้ประกอบการตามกลุ่มตัวอย่างจริง

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว มาทดสอบเบื้องต้น (pretest) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวจำนวน 30 ราย และนำมาวิเคราะห์โดยตรวจสอบการจัดองค์ประกอบของข้อคำถาม ด้วยวิธีสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยตรวจสอบว่าข้อคำถามที่ใช้วัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หากพบข้อคำถามใดไม่สอดคล้องกับข้อคำถามอื่นจะถูกตัดทิ้งและนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของมาตรวัด โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha) (Premkumar & Roberts, 1999, p. 474) ซึ่งเป็นการวัดความสามารถของมาตรวัดที่ให้ผลที่สอดคล้องกัน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546, หน้า 532)

การวิเคราะห์องค์ประกอบและหาค่าความเชื่อมั่น ใช้สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรต้นทุกตัวที่ใช้มาตรวัดที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (reflective scale) (Diamantopoulos, 1999, pp. 446-448)

2. การตรวจสอบความเที่ยง (reliability) แบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาตามขั้นตอนที่ 1 ได้นำไปทดลองใช้ก่อนการนำไปใช้จริง (pre-test) กับผู้ประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 ชุด และนำข้อมูลที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อคำถามแต่ละข้อ ด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (factor analysis) เพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับการนำไปใช้

เป็นเครื่องมือในสอบถามกลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้รับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และลงรหัสข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยวิธีการ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปร โมเดลสมการ โครงสร้าง (structural equation model :SEM) โดยมีชนิดของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติที่เป็นจำนวนและร้อยละ

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของผู้ประกอบการเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารการขนส่งนักท่องเที่ยวตามตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีข้อคำถามประมาณ 60 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นคำถามปลายเปิด

2.2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (multiple regression analysis) ใช้ในการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามกรอบแนวความคิดและสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของสถิติพหุตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์

การออกแบบสอบถามและการทดสอบแบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ ต้องการศึกษายปัจจัยที่มีอิทธิพลที่มีต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน ได้สร้างมาตรวัดและตัวชี้วัดเกี่ยวกับตัวแปรที่จะทำการวิจัย โดยมีขั้นตอนและกระบวนการสร้างแบบสอบถามผ่านการพิจารณาความตรง (validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ ทำการปรับแก้ตามคำแนะนำ จากนั้นไปทดสอบความเที่ยง (reliability) และปรับแก้ ดัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความเที่ยง จึงเป็นแบบสอบถามชุดที่มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลภาคสนามต่อไป โดยมีรายละเอียด การทดสอบและปรับแก้ไข ดังนี้

เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดอักษรย่อของตัวแปร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ (ดูตาราง 2)

ตาราง 2

ชื่อตัวแปรและอักษรย่อในการวิเคราะห์

ตัวแปร	อักษรย่อ
ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร	RESO
- ความพร้อมด้านการเงิน	FIN
- ความพร้อมด้านบุคลากร	PER
- ความพร้อมด้านเทคโนโลยี	DAT
ปัจจัยด้านบริการการรับส่งนักท่องเที่ยว	SERV
- คุณภาพบริการ	QUE
- ระบบการให้บริการ	SYS
- การบริหารเวลา	TIM
ปัจจัยความน่าเชื่อถือ	BELI
- ความปลอดภัย	SEF
- คุณภาพบุคลากร	PER
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ENVO
- ผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ	AIR
- ผลกระทบจากมลพิษทางเสียง	COV
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร	QULL
- อัตราค่าจ้างแรงงาน	WAT
- สวัสดิการด้านการป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน	SAF
ปัจจัยด้านต้นทุนโลจิสติกส์	TRAN
- ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่ง	COS
- ต้นทุนบริหารคลังสินค้า	WAR
- ต้นทุนบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	ADM
- ต้นทุนการการจัดเหมา	INV
ตัวแปรตาม ศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว	PROT

การวิเคราะห์ปัจจัย (factor analysis) แบบสอบถามที่ทำการทดลอง (pre-test)

การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวชี้วัด ในแบบสอบถามที่ได้ทำการทดสอบเบื้องต้น (pretest) จำนวน 25 ฉบับ โดยได้ทำการวิเคราะห์ด้วยการกำหนด การหมุนแกนแบบ varimax และการสกัดองค์ประกอบ ซึ่งการสกัดองค์ประกอบนี้เป็นการตรวจสอบว่าตัวชี้วัดดังกล่าว สามารถจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้หรือไม่ ซึ่งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ สรุปได้ว่าข้อคำถามที่อยู่ในแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสม ข้อคำถามใดที่มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาต่ำออก และได้ทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามอีกครั้งพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) มีดังนี้ (ตาราง 3)

ตาราง 3

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยด้านความพร้อมทรัพยากรมนุษย์ (RESO)	FIN1	.786
	FIN2	.803
	FIN3	.772
	FIN4	.812
	PER5	.761
	PER7	.772
	PER8	.812
	DAI9	.741
	DAI10	.651
	DAI11	.549

ตาราง 3 (ต่อ)

ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบ

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยด้านความพร้อมทรัพยากรมนุษย์ (RESO)	DAI13	.509
	DAI14	.674
ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว (SERV)	QUE 15	.812
	QUE16	.712
	QUE17	.863
	SYS18	.763
	SYS19	.675
	SYS20	.801
	TIM21	.651
	TIM22	.762
ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ (BELT)	TIM23	.675
	SEF24	.871
	SEF25	.776
	SEF26	.670
	PER27	.702
	PER28	.671
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม(ENVO)	AIR29	.582
	AIR30	.741
	AIR31	.853
	COV32	.813
	COV33	.765
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร(QULL)	WAT34	.812
	WAT35	.776

ตาราง 3 (ต่อ)

ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบ

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร(QULL)	WAT36	.651
	SAF37	.713
	SAF38	.650
	SAF39	.720
	SAF40	.489
	ปัจจัยด้านต้นทุน โลจิสติกส์ (TRAN)	COS41
COS42		.901
COS43		.609
WAR44		.721
WAR45		.663
WAR46		.723
ADM47		.650
ADM48		.703
ADM49		.671
INV50		.704
INV51		.650
INV52		.902
INV53		.890
ศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่ง (POTE)	POTE54	.874
	POTE55	.876
	POTE56	.709
	POTE57	.890
	POTE58	.893

ตาราง 3 (ต่อ)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่ง (POTE)	POTE59	.861
	POTE60	.760

ตาราง 4

ผลการทดสอบความเชื่อมั่น(reliability)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาถ้า ตัวชี้วัดถูกตัดทิ้ง	ค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟา
ปัจจัยด้านความพร้อมของทรัพยากร (RESO)	FIN1	.745	
	FIN2	.791	
	FIN3	.719	
	FIN4	.802	
	PER5	.740	
	PER6	.612	
	PER7	.712	
	PER8	.647	
	DAI9	.721	
	DAI10	.632	
	DAI11	.512	
	DAI12	.452	
	DAI13	.501	
	DAI14	.624	

ตาราง 4 (ต่อ)

ผลการทดสอบความเชื่อมั่น(reliability)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	สัมประสิทธิ์อัลฟาถ้า ตัวชี้วัดถูกตัดทิ้ง	สัมประสิทธิ์อัลฟา
ปัจจัยด้านการบริการนักท่องเที่ยว (SERV)	QUE15	.805	
	QUE16	.703	
	QUE17	.845	
	QUE18	.754	
	SYS19	.569	
	SYS20	.750	
	TIM21	.642	
	TIM22	.745	
	TIM23	.624	0.753
ปัจจัยด้านความเชื่อถือ (BELT)	SEF24	.725	
	SEF25	.741	
	SEF26	.651	
	PER27	.680	
	PER28	.672	0.840
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVO)	AIR29	.541	
	AIR30	.698	
	AIR31	.781	
	COV32	.804	
	COV33	.742	0.753

ตาราง 4 (ต่อ)

ผลการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	สัมประสิทธิ์อัลฟาถ้า ตัวชี้วัดถูกตัดทิ้ง	สัมประสิทธิ์อัลฟา
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิต (QULL)	WAT34	.754	
	WAT35	.712	
	WAT36	.612	
	SAF37	.704	
	SAF38	.641	
	SAF39	.714	
	SAF40	.733	
ปัจจัยด้านต้นทุนขนส่ง (TRAN)	COS41	.835	0.875
	COS42	.897	
	COS43	.591	
	WAR44	.711	
	WAR45	.651	
	WAR46	.711	
	ADM48	.601	
	INV50	.682	
	INV51	.589	
	INV52	.872	
INV53	.816	0.785	

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	สัมประสิทธิ์อัลฟาถ้า ตัวชี้วัดถูกตัดทิ้ง	สัมประสิทธิ์อัลฟา
ศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่ง (POTE)	POTE1	.711	
	POTE2	.732	
	POTE3	.684	
	POTE4	.824	
	POTE5	.893	
	POTE6	.881	
	POTE7	.760	0.845

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและอัตราการตอบกลับ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามไปยังหน่วยงานธุรกิจทางไปรษณีย์ จำนวน 930 ฉบับ พร้อมซองในการส่งกลับ โดยบรรจุจดหมายขอความร่วมมือและแบบสอบถาม พร้อมชี้แจงเหตุผลของการวิจัย โดยจะเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 390 ฉบับ แต่มีแบบสอบถามที่ไม่มีความสมบูรณ์อยู่จำนวนหนึ่งและคงใช้ได้จำนวน 320 ฉบับ ซึ่งมีจำนวนมากกว่าที่คำนวณได้ในการกำหนดขนาดตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 72.80

การตรวจสอบความลำเอียงในการตอบกลับ (non-response bias)

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความลำเอียงในการตอบกลับ โดยการเปรียบเทียบการตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในช่วงเวลาแรกกับกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามกลับในช่วงหลัง โดยกลุ่มที่ตอบกลับในช่วงแรกที่ส่งแบบสอบถามมีจำนวน 205 ราย และตอบกลับภายใน 5 สัปดาห์หลังจากที่ส่งแบบสอบถามและกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในช่วงหลังมีจำนวน 185 ราย การตรวจสอบความลำเอียงของแบบสอบถามในการส่งกลับคืนใช้สถิติ Two sample t-test ในการทดสอบความแตกต่างของระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.5 จึงไม่มีค่าความลำเอียงในการตอบกลับของแบบสอบถาม (Hair et al., 1998, p. 331)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (preliminary data analysis) เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุตัวแปร (multivariate analysis) โดยวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) และความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) และตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลให้ตรงตามข้อกำหนดในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ คือ ตรวจสอบการกระจายแบบปกติของข้อมูล (normal distribution) ความแปรปรวนที่สม่ำเสมอ (constant variance) ค่าที่ออกนอกกลุ่ม (outliers) และความเป็นเส้นตรง (linearity)

สรุป

บทนี้ได้อธิบายระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ซึ่งใช้ทั้งการวิจัยเอกสารการวิจัยเชิงภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยดำเนินการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ประกอบการ เพื่อยืนยันกรอบแนวความคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งพบว่ามีความสอดคล้องกัน จึงได้ดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ โดยกำหนดประชากรจากกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งทางบก ตัวอย่างจำนวน 320 ตัวอย่าง ตามการคำนวณตามสูตรของ Yamane' โดยการสุ่มตัวอย่างได้ตัวอย่างที่เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมด้านการขนส่งตามสัดส่วนที่มีจำนวนประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเครื่องมือและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) แล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์

ตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแปรเชิงนามธรรม ต้องแปลค่าให้วัดได้เป็นรูปธรรม ส่วนรูปแบบเส้นทางความสัมพันธ์เป็นโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้ ผู้วิจัยจึงนำโปรแกรมลิสเรลมาวิเคราะห์ เนื่องจากเหมาะสมกับรูปแบบการวิจัยที่ประกอบด้วยตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ตัวแปรทุกตัวพร้อมกันภายในครั้งเดียวซึ่งสามารถลดข้อจำกัดของความคลาดเคลื่อนของการวัดได้ดี

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ได้ออกแบบมาสำหรับการใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) และสถิติแบบพหุตัวแปร (multivariate statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องมีความสอดคล้องกับข้อมูลเบื้องต้น จึงนำเสนอข้อมูลเป็นลำดับขั้น ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลภาพรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของกิจการ

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน

ส่วนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (preliminary data analysis) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) และความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลให้ตรงตามข้อกำหนดในการเทคนิคการวิเคราะห์แบบ two-stages least square คือ ตรวจสอบการกระจายแบบปกติของข้อมูล (normal distribution) ความแปรปรวนที่สม่ำเสมอ (constant variance) ค่าที่ออกนอกกลุ่ม (outliers) ความเป็นเส้นตรง (linearity) และการทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเครื่องมือและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) แล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์

ตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแปรเชิงนามธรรม ต้องแปลค่าให้วัดได้เป็นรูปธรรมส่วนรูปแบบเส้นทางความสัมพันธ์เป็นโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้ ผู้วิจัยจึงนำโปรแกรมลิสเรลมาวิเคราะห์ เนื่องจากเหมาะสมกับรูปแบบการวิจัยที่ประกอบด้วยตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ตัวแปรทุกตัวพร้อมกันภายในครั้งเดียวซึ่งสามารถลดข้อจำกัดของความคลาดเคลื่อนของการวัดได้ดี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลภาพรวมของแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปขององค์กรที่ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) พบว่า

ขนาดของกิจการ (ผลประกอบการ) กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 31 มีผลประกอบการต่ำกว่า 20 ล้านบาท รองลงมาร้อยละ 29 มีผลประกอบการระหว่าง 41-60 ล้านบาท และต่ำสุด ร้อยละ 16 ผลประกอบการมากกว่า 61 ล้านบาท

ทุนจดทะเบียน ผลการวิจัยพบว่าทุนจดทะเบียนมากที่สุด ร้อยละ 36 ระหว่าง 11-20 ล้านบาท รองลงมาร้อยละ 31 มากกว่า 31 ล้านบาท และต่ำสุดร้อยละ 12 ต่ำกว่า 10 ล้านบาท

กิจการของท่านดำเนินธุรกิจในรูปแบบใด ร้อยละ 27 เป็นรูปแบบบริษัท จำกัด รองลงมาร้อยละ 26 เป็นกิจการห้างหุ้นส่วน จำกัด และต่ำสุดร้อยละ 23 เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว

บริษัทดำเนินธุรกิจด้านการขนส่งมาเป็นเวลากี่ปี พบว่าองค์กรมีการประกอบธุรกิจมาแล้ว มากที่สุดร้อยละ 35 ดำเนินธุรกิจมาแล้วมากกว่า 6-10 ปีขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 28 ดำเนินธุรกิจระหว่าง 1-5 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 17 ดำเนินธุรกิจมากกว่า 20 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการ

ด้าน การขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทาง
โลจิสติกส์อาเซียน

ตาราง 5

ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารต่อสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่ง
นักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร	3.867	0.731	ระดับสูง
ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว	3.651	0.719	ระดับสูง
ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ	2.143	0.348	ระดับต่ำ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	3.755	0.836	ระดับสูง
ปัจจัยคุณภาพชีวิตบุคลากร	3.840	0.781	ระดับสูง
ปัจจัยต้นทุนการขนส่ง	3.480	0.723	ระดับสูง
การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่ง นักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3.765	0.804	ระดับสูง

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารต่อสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรเพื่อรองรับการเปิดเส้นทางโลจิสติกส์อาเซียนในการดำเนินธุรกิจอยู่ในระดับสูง ได้แก่ ความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO) ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร (QULL) การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว (PROT) ปัจจัยด้าน ต้นทุนการขนส่ง (TRAN) ปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ENVO) และปัจจัยการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว (SERV) ปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ANIV) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.867, 3.840, 3.765, 3.480, 3.755 และ 3.651 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยความน่าเชื่อถือ (BELT) มีค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.143

ส่วนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุตัวแปร (multivariate analysis) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) และความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) (Hair et al., 1998, pp. 115-120, 283-295) และการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลให้ตรงตามข้อกำหนดในการใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ข้อกำหนดเหล่านี้ประกอบด้วย การกระจายปกติของข้อมูล (normal distribution) ความแปรปรวนที่สม่ำเสมอ (constant variance) ค่าที่ออกนอกกลุ่ม (outliers) ความเป็นเส้นตรง (linearity) และพหุสัมพันธ์ (multicollinearity) (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2549; Hair et al., 1998, pp. 73-83, 172-175)

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (preliminary data analysis)

เพื่อยืนยันคุณภาพของข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวมได้กับคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการทางสถิติโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha) เพื่อตรวจสอบว่าตัวชี้วัดที่ใช้วัดตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และสามารถวัดในเรื่องเดียวกัน (Hair et al., 1998, p. 90) หากมีตัวชี้วัดที่ไม่เข้ากลุ่มจะถูกละทิ้งออก หลังจากนั้นได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) และความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) ด้วยโปรแกรมสถิติทางสังคมศาสตร์ และลิสเรล โดยมีรายละเอียดและผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) การวิเคราะห์องค์ประกอบและหาค่าความเชื่อมั่น เพื่อเป็นการยืนยันว่าตัวชี้วัดของมาตรวัดความสามารถวัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการจัดกลุ่มตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันได้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

ตาราง 6

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยด้านความพร้อมทรัพยากร (RESO)	FIN1	.765
	FIN2	.712
	FIN3	.733
	FIN4	.790
	PER5	.690
	PER6	.709
	PER7	.698
	PER8	.834
	DAI9	.876
	DAI10	.675
	DAI11	.765
	DAI12	.623
	DAI13	.564
	DAI14	.678
ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว (SERV)	QUE15	.834
	QUE16	.760
	QUE17	.850
	QUE18	.751
	QUE19	.764
	QUE20	.650
	TIM21	.765
	TIM22	.678
	TIM23	.709

ตาราง 6 (ต่อ)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ (BELT)	SEF24	.812
	SEF25	.701
	SEF26	.823
	CLV27	.765
	COV28	.632
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVO)	AIR29	.566
	AIR30	.763
	AIR31	.876
	COV32	.587
	COV33	.814
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร (QULL)	WAT34	.765
	WAT35	.712
	WAT36	.733
	SAF37	.765
	SAF38	.637
	SAF39	.743
	SAF40	.675
ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง (TRAN)	COS41	.865
	COS42	.871
	COS43	.653
	WAR44	.659
	WAR45	.789
	WAR46	.760

ตาราง 6 (ต่อ)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง (TRAN)	ADM47	.610
	ADM48	.776
	ADM49	.665
	INV50	.701
	INV51	.660
	INV52	.769
	INV53	.782
	ศักยภาพผู้ให้บริการนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม (POTE)	POTE54
POTE55		.765
POTE56		.709
POTE57		.876
POTE58		.789
POTE59		.809
POTE60		.754

ตาราง 7

ผลการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาถ้าตัวชี้วัดถูก ตัดทิ้ง	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO)	14	FIN1	.763	0.840
		FIN2	.765	
		FIN3	.723	
		FIN4	.814	
		PER5	.753	
		PER6	.654	
		PER7	.690	
		PER8	.609	
		DAT9	.760	
		DAT10	.670	
		DAT11	.569	
		DAT12	.546	
		DAT13	.516	
		DAT14	.650	
ปัจจัยด้านการบริการรับส่ง นักท่องเที่ยว (SERV)	9	QUE15	.870	
		QUE16	.670	
		QUE17	.769	
		QUE18	.705	
		SYS19	.598	
		SYS20	.680	
		TIM21	.638	

ตาราง 7 (ต่อ)

ผลการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาถ้าตัวชี้วัดถูก ตัดทิ้ง	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
ปัจจัยด้านการให้บริการรับส่ง (SERV)	5	TIM22	.734	0.732
		TIM23	.655	
		SEF24	.712	
		SEF25	.723	
		SEF26	.662	
ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ (BELI)	5	PER27	.619	0.812
		PER28	.654	
		AIR29	.534	
		AIR30	.678	
		AIR31	.740	
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVO)	5	COV32	.780	0.743
		COV33	.769	
		WAT34	.751	
		WAT35	.713	
		WAT36	.614	
ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิต (QULL)	7	SEF37	.700	0.869
		SEF38	.654	
		SEF39	.703	
		SEF40	.725	

ตาราง 7 (ต่อ)

ผลการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของมาตรวัด (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาถ้าตัวชี้วัดถูก ตัดทิ้ง	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง (TRAN)	9	COS41	.845	
		COS42	.879	
		COS43	.587	
		WAR44	.702	
		WAR45	.645	
		WAR46	.700	
		ADM47	.698	
		ADM48	.755	
		ADM49	.743	
		INV50	.654	
		INV51	.590	
		INV52	.871	
		INV53	.812	0.790
การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการ ขนส่งนักท่องเที่ยว (PROT)	7	PROT54	.814	
		PROT55	.812	
		PROT56	.654	
		PROT57	.865	
		PROT58	.725	
		PROT59	.845	
		PROT60	.879	0.86

การวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) และความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) โดยใช้โปรแกรมทางด้านสังคมศาสตร์ และลิสเรล

การตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) เพื่อตรวจสอบว่าตัวชี้วัดทั้งหมดวัดตัวแปรเดียวกันหรือไม่ โดยผู้วิจัยได้ใช้ตารางค่าสหสัมพันธ์ (correlation matrix) ของตัวชี้วัดทุกตัวที่ได้มาจากการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบ และการตรวจสอบความเชื่อมั่น และความสอดคล้องภายในของการวัดค่า Lambda ของตัวชี้วัดมีค่าสูงและค่า t-values มีค่ามากกว่า 1.96 $p < 0.05$ ซึ่งแสดงว่าตัวชี้วัดของมาตรวัดตัวแปรทุกตัวมีความตรงแบบรวมศูนย์

การตรวจสอบความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรทั้งหมดมีความแตกต่างกัน ไม่ซ้ำซ้อนกัน โดยคำนวณช่วงความเชื่อมั่นของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ของตัวแปรที่ละคู่ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าดังกล่าวไม่เข้าใกล้ 1 จึงถือว่าตัวแปรทุกคู่มีความแตกต่างไม่ซ้ำซ้อนกัน

การตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติพหุตัวแปร

ผู้วิจัยได้ทดสอบคุณสมบัติของข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติแบบถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติพหุตัวแปรซึ่งมีข้อกำหนดคุณสมบัติของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การกระจายแบบปกติของข้อมูล (normal distribution) ความแปรปรวนที่สม่ำเสมอ (constant variance) ค่าที่ออกนอกกลุ่ม (outliers) ความเป็นเส้นตรง (linearity) และพหุสัมพันธ์ (multicollinearity) โดยตรวจสอบแต่ละคุณสมบัติ

การตรวจสอบการกระจายแบบปกติของข้อมูล และการตรวจสอบความเป็นเส้นตรง

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบการกระจายของข้อมูลจากแผนภาพ Normal Q-Q plot และแผนภาพการกระจาย (Histogram) ของแต่ละตัวแปรซึ่งเป็นแผนภาพที่ใช้จากข้อมูลในการแสดงผล และตรวจสอบค่าสถิติ Z ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวแปรมีลักษณะไม่ปกติและค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ของตัวแปรบางตัวมีค่าสูงมาก ซึ่งค่าของความเบ้และความโด่งที่เป็นการกระจายปกติจะเข้าใกล้ศูนย์ (Garson, 2006) จึงได้ปรับค่าข้อมูลด้วยเทคนิค area transform เมื่อตรวจสอบการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวแปรหลังจากปรับค่าแล้วพบว่าค่าความเบ้และความโด่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และข้อมูลมีการกระจายตัวปกติ

การตรวจสอบความแปรปรวนที่สม่ำเสมอ (constant variance) และค่าที่ออกนอกกลุ่ม (outliers)

ผู้วิจัยได้สร้างแผนภาพ Scatter Plot ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (standardized residual) กับค่าพยากรณ์ (standardized predicted) (Pedhazur, 1997, pp.36-37) เพื่อตรวจสอบความแปรปรวนที่สม่ำเสมอ (constant variance) และค่าที่ออกนอกกลุ่ม (outliers) ผลที่ได้จากการสร้างแผนภาพ scatter plot พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือกับค่าพยากรณ์มีการกระจายอย่างไม่มีแบบแผน และไม่มีค่าที่ออกนอกกลุ่ม แสดงว่าแบบจำลองในการวิจัยนี้มีความแปรปรวนอย่างสม่ำเสมอ

การตรวจสอบความเป็นเส้นตรง (linearity)

ผู้วิจัยได้สร้างแผนภาพ Scatter Plot ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (standardized residual) กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว (independent variable) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร (Bohnstedt & Knoke, 1988, pp. 256-257; Lin & Lu, 2000, p. 203) ซึ่งเป็นการแสดงแผนภาพในลักษณะของความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง (linear relationship)

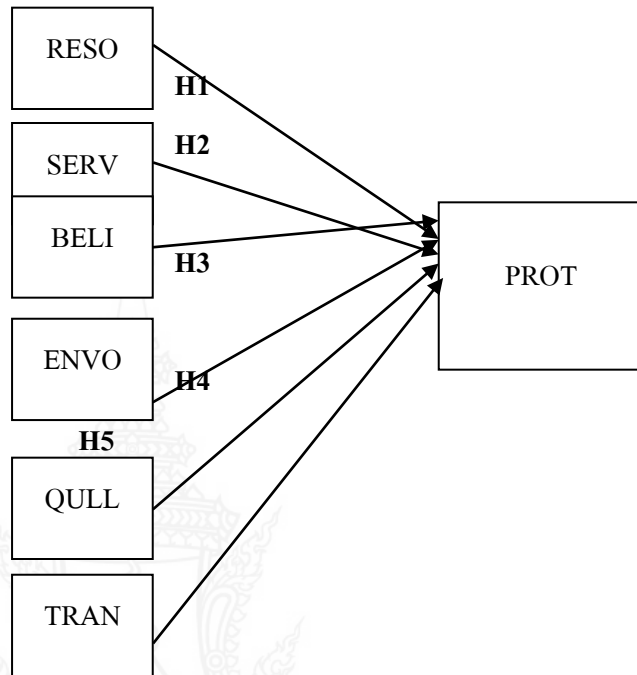
การตรวจสอบพหุสัมพันธ์ (multicollinearity)

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบพหุสัมพันธ์ (multicollinearity) หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สมการถดถอยเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแล้วพิจารณาค่าความทนทาน (tolerance) และค่า VIF (variance inflation factors) สำหรับตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า ค่าความทนทาน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ .297 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ คือ > 0.1 (Foxall & Yani-de-Soriano, 2005, p. 576; Wetherill อ้างถึงใน นัทรศิริ ปิยพิมลสิทธิ์, 2549) แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรแต่ละตัวไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่น ๆ และไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

การทดสอบสมมติฐาน

หลังจากที่ได้ตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดเบื้องต้น (assumption) ของการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแล้ว จึงทดสอบสมมติฐานตามแบบจำลองที่สร้างจากกรอบแนวความคิดของงานวิจัย ดังนี้

การทดสอบสมมติฐาน



ภาพ 2 แบบจำลองการทดสอบสมมติฐาน

RESO หมายถึง ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร

SERV หมายถึง ปัจจัยการบริการขนส่งนักท่องเที่ยว

BELI หมายถึง ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ

ENVO หมายถึง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

QULL หมายถึง ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร

TRAN หมายถึง ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง

PROT หมายถึง การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตาราง 8

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพ
ผู้ประกอบการให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร/ปัจจัย	Standardized coefficients	t-value	p
RESO	0.390	3.565	0.000***
SERV	0.320	4.548	0.000***
BELI	0.235	3.234	0.039*
ENVO	0.276	3.340	0.000***
QULL	0.089	2.320	0.380
TRAN	0.331	4.501	0.001***
PROT	0.324	3.566	0.001***

n = 315, Adjusted R² = .367, F = 10.870, Sig = 0.000

- * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
- *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ผลปรากฏว่า Adjusted R² ค่าเท่ากับ .367 หมายถึง ตัวแปรต้นทั้งหมดอธิบายความมีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยวได้ 36.00%

จากแบบจำลองการทดสอบสมมติฐาน สมมติฐานที่ 1 2 4 5 6 ได้รับการสนับสนุนทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (p<0.5) ส่วนสมมติฐานที่ 3 ไม่มีนัยสำคัญ (p>0.05)

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมภายในอุตสาหกรรม ปัจจัยด้านความพร้อมด้านทรัพยากร ประกอบด้วยความพร้อมด้านการเงิน ความพร้อมด้านบุคลากร ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ประกอบด้วยคุณภาพ ระบบ และการบริหารระยะเวลา ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย ความเชื่อต่อความปลอดภัย และการเชื่อต่อการเอาใจใส่พนักงาน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ และการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่เกิดจากมลภาวะ ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร ประกอบด้วย อัตราค่าจ้างแรงงาน และสวัสดิการด้านการป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่ง ต้นทุนพลังงาน ต้นทุนบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และ

ต้นทุนด้านการจัดจ้าง มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือต่อความปลอดภัยขณะเดินทางท่องเที่ยว และความน่าเชื่อถือต่อความเอาใจใส่ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตาราง 9

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H1 ความพร้อมด้านทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว	ได้รับการสนับสนุน
H2 การบริหารจัดการการกระจายสินค้ามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว	ได้รับการสนับสนุน (supported)
H3 ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว	ไม่ได้รับการสนับสนุน (no supported)
H4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว	ได้รับการสนับสนุน (supported)
H5 ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว	ได้รับการสนับสนุน (supported)

ตาราง 9 (ต่อ)

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H6 ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่งมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว	ได้รับการสนับสนุน (supported)

สมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุน

ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความพร้อมด้านการเงิน ความพร้อมด้านบุคลากร และ ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการบริการ

ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การให้บริการที่มีคุณภาพ ระบบการบริหารจัดการ และการบริหารเวลา

ปัจจัยความน่าเชื่อถือมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้วยการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ความเชื่อต่อความปลอดภัย และความเชื่อต่อการเอาใจใส่ลูกค้า

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้วยการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ และการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่เกิดจากมลภาวะ

ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตของบุคลากรมีอิทธิพลทางตรงต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้วยการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย อัตราค่าจ้างแรงงาน และสวัสดิการด้านการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้วยการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่ง ต้นทุนด้านสารสนเทศ ต้นทุนด้านพลังงาน และต้นทุนการจัดจ้างหน่วยงานภายนอก

สมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน

ปัจจัยความน่าเชื่อถือ ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ความเชื่อถือด้านความปลอดภัย และความเชื่อถือการเอาใจใส่ต่อลูกค้า

สรุป

บทนี้ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลภาพรวมลักษณะของหน่วยงานธุรกิจ และ ระดับความคิดเห็นกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าปัจจัยที่ได้รับการสนับสนุน ได้แก่ ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตของบุคลากร ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง ผลการทดสอบสมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน ได้แก่ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กรอบแนวคิดในการวิจัยได้พัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ แนวคิดของบทบาทของการขนส่งด้วยรถยนต์เพื่อการท่องเที่ยว แนวคิดกรีนพลังงานสีเขียว แนวคิดด้านพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และแนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจการขนส่ง การบริการรถนำเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมตลอดการเดินทาง โดยนำมากำหนดรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ประกอบด้วยตัวแปรแฝงภายนอก 5 กลุ่มปัจจัย คือ 1) ปัจจัยความพร้อมของทรัพยากร 2) ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว 3) ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม 5) ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร และ 6) ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง สำหรับ ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารหรือผู้ประกอบการของธุรกิจการขนส่งทางบกในประเทศไทย สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้ทำการสุ่มจากประชากร จำนวน 320 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ทำการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการส่งแบบสอบถามถึงกลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ สรุปผลของการรวบรวมข้อมูล มีอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามเท่ากับ ร้อยละ 41.15

สรุปผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปขององค์กรที่ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) พบว่า

ขนาดของกิจการ (ผลประกอบการ) กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 31 มีผลประกอบการต่ำกว่า 20 ล้านบาท รองลงมาร้อยละ 29 มีผลประกอบการระหว่าง 41-60 ล้านบาท และต่ำสุด ร้อยละ 16 ผลประกอบการมากกว่า 61 ล้านบาท

ทุนจดทะเบียน ผลการวิจัยพบว่าทุนจดทะเบียนมากที่สุด ร้อยละ 36 ระหว่าง 11-20 ล้านบาท รองลงมาร้อยละ 31 มากกว่า 31 ล้านบาท และต่ำสุดร้อยละ 12 ต่ำกว่า 10 ล้านบาท

กิจการของท่านดำเนินธุรกิจในรูปแบบใด ร้อยละ 27 เป็นรูปแบบบริษัท จำกัด รองลงมาร้อยละ 26 เป็นกิจการห้างหุ้นส่วน จำกัด และต่ำสุดร้อยละ 23 เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว

บริษัทดำเนินธุรกิจด้านการขนส่งมาเป็นเวลากี่ปี พบว่าองค์กรมีการประกอบธุรกิจมาแล้ว มากที่สุดร้อยละ 35 ดำเนินธุรกิจมาแล้วมากกว่า 6-10 ปีขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 28 ดำเนินธุรกิจระหว่าง 1-5 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 17 ดำเนินธุรกิจมากกว่า 20 ปีขึ้นไป

สรุปผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1

สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันตัวแปรปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากรที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว พบว่าตัวชี้วัดที่ใช้วัดตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 0.71 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่นำมาวัดตัวแปรความพร้อมด้านทรัพยากรมีความเที่ยงตรงในการวัด และผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลวัดตัวแปรความพร้อมด้านทรัพยากรที่กำหนดตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันตัวแปรปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยวพบว่าตัวชี้วัดที่ใช้วัดตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.80 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่นำมาวัดตัวแปรด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว มีความเที่ยงตรงในการวัด และผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลวัดตัวแปรด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยวที่กำหนดตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันตัวแปรปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว พบว่าตัวชี้วัดที่ใช้วัดตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์

การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 0.69 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่นำมาวัดตัวแปรสังคมนี มีความเที่ยงตรงในการวัด และผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลวัดตัวแปรสภาพแวดล้อมภายในที่กำหนด ตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์ที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันในตัวแปรปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมี อิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าตัวชี้วัดที่ใช้ วัดตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่า สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.63 ถึง 0.68 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่นำมาวัดตัว แปรด้านสิ่งแวดล้อมมีความเที่ยงตรงในการวัด และผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลวัดตัวแปรด้าน สิ่งแวดล้อมที่กำหนดตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์อยู่ใน เกณฑ์ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันในตัวแปรปัจจัยคุณภาพชีวิตบุคลากรว่า ปัจจัยคุณภาพชีวิต บุคลากรมีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม พบว่าตัวชี้วัดที่ใช้วัดตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.64 ถึง 0.70 หมายความว่า ตัวแปร สังเกตได้ที่นำมาวัดตัวแปรคุณภาพชีวิตบุคลากรมีความเที่ยงตรงในการวัด และผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลวัดตัวแปรคุณภาพชีวิตบุคลากรที่กำหนดตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันในตัวแปรด้านต้นทุนการขนส่ง พบว่า ปัจจัยด้านต้นทุนโลจิสติกส์ มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าตัวชี้วัดที่ ใช้วัดตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่า สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.70 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่นำมาวัดตัว แปรด้านต้นทุนโลจิสติกส์มีความเที่ยงตรงในการวัด และผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลวัดตัวแปรด้าน ต้นทุนโลจิสติกส์ที่กำหนดตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์อยู่ ในเกณฑ์ยอมรับได้

สรุปผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ 2

ผลการทดสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พิจารณาค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างซึ่งเส้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยมีโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างหลังการปรับแต่งที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งได้พิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องกลมกลืน

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 สรุปว่า ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ประกอบด้วย ความพร้อมด้านการเงิน ความพร้อม ด้านบุคลากร และความพร้อมด้านเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรงต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 สรุปว่า ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย คุณภาพการบริการ ระบบการให้บริการ และการบริหารเวลา มีอิทธิพลทางตรงต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 สรุปว่า ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย อิทธิพลของคุณภาพการบริการ ระบบการให้บริการ และการบริหารเวลา ไม่มีอิทธิพลตรงต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 สรุปว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ และผลกระทบจากมลพิษทางเสียงมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5 สรุปว่า ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร ประกอบด้วย อัตราค่าจ้างแรงงาน และสวัสดิการด้านการป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 6 สรุปว่า ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่ง ต้นทุนพลังงาน ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม และต้นทุนการจกจ้าง มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 2 ข้อ ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ในการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยคุณภาพชีวิตของบุคลากร และปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง

ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร

ปัจจัยความพร้อมความพร้อมด้านทรัพยากร ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรความพร้อมด้านการเงิน ความพร้อมด้านบุคลากร และความพร้อมด้านเทคโนโลยีมีความอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องอาศัยการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพภายในองค์กรตามแนวคิดของ Ireland and Hitt (1999) ซึ่งผู้บริหารภายในองค์กรจะต้องพัฒนาความรู้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่ผู้บริหารต้องสร้างความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นในองค์กร เพื่อให้ทรัพยากรมนุษย์มีประสบการณ์อย่างมืออาชีพเพื่อให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันเชิงกลยุทธ์ได้และส่งผลให้องค์กรเจริญเติบโต (Borch & Forsman, 2005 p. 22; Hall, 1993, p. 616) อีกทั้งความรู้และประสบการณ์ของผู้บริหารระดับสูงที่นำมาใช้ในการตัดสินใจและนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติที่ยากที่จะลอกเลียนแบบหรือหาทดแทน องค์กรที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรจะมีความสามารถในการทำกำไรเหนือกว่าผลกำไรโดยเฉลี่ย (Barney, 1991, pp. 111-112; Castanias & Helfat, 2001, pp. 674-675; Galbreath, 2005, p. 984) นอกจากนี้การบริหารองค์กรด้านการขนส่งเป็นธุรกิจด้านการบริการ จำเป็นต้องอาศัยความเชื่อมั่นของผู้ใช้บริการ ยังรวมทั้งการที่องค์กรจะต้องมีการบริหาร โดยยึดหลักความรับผิดชอบต่อสังคมด้วยการนำความพร้อมที่มีอยู่ในใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดคุณภาพสูงสุดแก่องค์กรด้วย

ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว

ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านการรับส่งนักท่องเที่ยวมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gita Gayatri, Chris Chan, Gillian Sullivan Mort, Margee Hume (2005) ได้ศึกษา

เกี่ยวกับการเข้าใจในคุณภาพการบริการของลูกค้ามุสลิม ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในกลุ่มประเทศในเอเชีย พบว่า การให้ความสำคัญกับการบริการมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะลูกค้ามุสลิมที่พักในโรงแรม ภัตตราคาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gita Gayatri, Chris Chan, Gillian Sullivan Mort, (2005) และ Mohamed Syazwan Ab Talib, Lim Rubin, Vincent Khor Zhengyi, (2013) กล่าวถึงคุณภาพการให้บริการมุมมองของลูกค้ามุสลิมจากการสัมภาษณ์ลูกค้ามุสลิมในอินโดนีเซีย พบว่าปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ คำนึงถึงทัศนคติ ค่านิยม พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความชำนาญของผู้ให้บริการสำหรับธุรกิจโรงแรมที่พัก สอดคล้องกับ Wan Sahida, Suhaimi Ab Rahman, Khairil Awang and Yaakob Che Man, (2011) เกี่ยวกับแนวคิดด้านการบริการในโรงแรมฮาลาลในประเทศมาเลเซียโดยกล่าวว่าบริการของโรงแรมนั้นจะต้องยึดหลักชารีอะห์ เพราะว่าเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับนักท่องเที่ยวมุสลิมทั้งจากประเทศอิสลามและไม่ใช่อิสลาม ทั้งนี้ผู้บริหารโรงแรมจะต้องจัดการสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกให้สอดคล้องกับบริบทของคำสอนในอิสลามอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้งานวิจัยของ Raija Komppula, (2014) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในขณะการท่องเที่ยวนั้นเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องให้ความรู้ต่อลูกค้าเพื่อให้ทุกคนตระหนักตลอดการท่องเที่ยวเพื่อช่วยกันรักษาสภาพแวดล้อม (Cottrell and Graefe, 1997)

ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ

ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ เป็นปัจจัยที่มาจากการที่องค์กรจะต้องคำนึงถึงอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงที่หมายรวมถึงผู้ที่ประกอบธุรกิจร่วมกันเป็นเครือข่ายธุรกิจด้านการขนส่งและให้บริการการขนส่งรวมทั้งการคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะต้องกระทบต่อส่วนรวมที่องค์กรจะต้องให้ความสำคัญเพื่อไม่ให้องค์กรเกิดความเสียหาย ทั้งนี้หากองค์กรไม่คำนึงถึงความเสียหายที่เกิดจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคมก็อาจทำให้ผู้บริโภคที่ใช้สินค้าหรือบริการนำมาเป็นเงื่อนไขของการไม่ใช้สินค้าของบริษัท ทั้งนี้องค์กรจะต้องอาหารหลักการของระบบการจัดการด้านความปลอดภัย เช่น ผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ และผลกระทบด้านมลพิษทางเสียงที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการณ์ซื้อผลิตภัณฑ์ของลูกค้า ซึ่งมีลูกค้าจำนวนมากให้ความสนใจต่อการซื้อผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Atsuko and Midori (2001), Bui, (2005), Joonas (2004) ที่กล่าวถึงการที่ผู้บริโภคมีความโน้มเอียงในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะต้องให้ความรู้กับพนักงานที่ทำหน้าที่ในการขนส่ง

สินค้าให้เข้าใจผลกระทบที่เกิดจากการจับจีวรบรรทุกให้หลีกเลี่ยงจากมลภาวะที่อาจเป็นพิษต่อสุขภาพอนามัยของตนเองด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hazwani Ahmad Tarmizi, Nitty Hirawaty Kamarulzaman, (2014) กล่าวว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน และปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกมีผลกระทบต่อเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรและสภาพแวดล้อมของผู้ประกอบการด้านการขนส่ง/โลจิสติกส์ในการปรับปรุงการทำงานของบุคลากร สอดคล้องกับความต้องการของประสิทธิภาพของที่ทำงานที่จะสนับสนุนประสิทธิภาพที่ดีกว่าระหว่างลูกจ้างที่ทำงานในการปฏิบัติงานฮาลาล โลจิสติกส์ นอกจากนี้ประสิทธิภาพการทำงานของลูกจ้างอาจจะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งความสัมพันธ์กับนายจ้าง อย่างไรก็ตามสภาพแวดล้อมภายนอกจะต้องมีการจัดหาให้ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่ทั้งเป็นประโยชน์และอาจมีประโยชน์น้อย ในขณะที่เดียวกันบางครั้งนโยบายของรัฐบาลก็อาจเป็นอุปสรรคในบางตัวอย่าง รัฐอาจช่วยเหลือองค์กรดังนั้นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ โลจิสติกส์จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมที่จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งหลายเพื่อสร้างความเป็นเลิศจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว นอกจากนี้งานวิจัยของ Raija Komppula, (2014) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในขณะการท่องเที่ยวนั้นเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องให้ความรู้ต่อลูกค้าเพื่อให้ทุกคนตระหนักตลอดการท่องเที่ยงเพื่อช่วยกันรักษาสีสิ่งแวดล้อม (Cottrell and Graefe, 1997)

ปัจจัยคุณภาพชีวิตของบุคลากร

ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตของบุคลากร สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีภาระหน้าที่ขนถ่ายสินค้าขึ้นรถจะต้องพิจารณาถึงอัตราค่าจ้างแรงงานที่เหมาะสมเป็นไปตามหลักกฎหมายของประเทศจะต้องไม่ทำให้มีการเอารัดเอาเปรียบลูกจ้าง รวมทั้งการให้ความเอาใจใส่ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน โดยจะต้องมีการทำประกันภัยให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Douwe, Flapper, Fortuin & Stoop (1996) ระบุว่าความสำเร็จและความเจริญเติบโตขององค์กรขึ้นอยู่กับกำหนัดเป้าหมายขององค์กร ซึ่งการทำให้พนักงานทั้งหมดมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน ผู้บริหารจะต้องสร้างเครื่องมือวัดและประเมินศักยภาพที่เหมาะสมกับพนักงานให้พนักงานแต่ละคนเข้าใจบทบาทของตนเองและสร้างขวัญและกำลังใจให้กับพนักงาน นอกจากนี้งานวิจัยของ Hazwani Ahmad Tarmizi, Nitty Hirawaty Kamarulzaman, (2014) ได้สรุปว่าการยอมรับจากลูกจ้างเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากสำหรับบริษัทหรือองค์กร ซึ่งถือเป็นลำดับแรก ๆ ของการเตรียมความพร้อมของการเปลี่ยนแปลงขององค์กร มันไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำให้ลูกจ้างยอมรับในการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติการฮาลาล โลจิสติกส์ การฝึกอบรมด้านฮาลาลเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเข้าถึงแนวคิดฮาลาลสำหรับพนักงาน ทั้ง

คนทำงานที่เป็นมุสลิมและไม่ใช่มุสลิมที่จะต้องมีความตระหนักในกระบวนการทั้งการผลิตและบริการ ทั้งนี้เพราะการยอมรับในการบริการที่เกี่ยวข้องกับฮาลาลนั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจด้านการบริการ ที่จะทำให้เกิดความมั่นใจในความสำเร็จของธุรกิจ Hazwani Ahmad Tarmizi, Nitty Hirawaty Kamarulzaman, (2013) กล่าวสรุปงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ว่ามีผลกระทบต่อ การเตรียมความพร้อมของการเปลี่ยนแปลงองค์กร ประสิทธิภาพของพนักงาน รวมไปถึงการบริการ การจัดการขนส่งด้านการบริการของธุรกิจการท่องเที่ยวด้วย

ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง

ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากการขนส่งทางบกซึ่งนับได้ว่าเป็นการขนส่งที่สามารถยืดหยุ่นได้มากที่สุดและเป็นการขนส่งที่มีความรวดเร็วและได้รับความนิยมมากที่สุดทางหนึ่งด้วย ธุรกิจขนส่งทางบกนั้นเป็นธุรกิจที่จัดได้ว่าผู้ประกอบการขนส่งสามารถเข้าสู่ธุรกิจได้ง่าย ทั้งนี้ เพราะต้นทุนการลงทุนในธุรกิจนี้ไม่สูงมากนัก การที่องค์กรสามารถบริหารต้นทุนที่เกิดจากคลังสินค้า ด้านสิ่งแวดล้อมและการถือครองสินค้าเพื่อให้สามารถให้บริการลูกค้าได้รวดเร็วย่อมส่งผลให้องค์กร ประสบความสำเร็จ และหากองค์กรสามารถบริหารจัดการภายใต้การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม หรือ green logistics ยิงจะมีส่วนทำให้องค์กรประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fawcett & Coopet (1998) ที่ได้ทำการประเมินศักยภาพด้าน โลจิสติกส์และความสำเร็จของลูกค้าด้วยการทำการสำรวจหลายวิธี พบว่าองค์กรที่พัฒนาความสามารถด้าน โลจิสติกส์ให้เป็นความสามารถหลักเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว พบว่าองค์กรที่มีศักยภาพด้าน โลจิสติกส์สูงจะทำการ พัฒนาระบบการประเมินศักยภาพและได้รับการยอมรับจากลูกค้าเพิ่มขึ้น

การอภิปรายผลตามสมมติฐาน

ปัจจัยด้านความพร้อมของทรัพยากร มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านความพร้อมของทรัพยากร มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการรับส่งนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่า ความพร้อมของทรัพยากรขององค์กรสามารถทำให้องค์กรธุรกิจโลจิสติกส์ที่นำการบริหารมาใช้ในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมจะมีส่วนช่วยผู้บริโภคยอมรับและนำมาซึ่งการเจริญเติบโตขององค์กร ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากองค์กรด้านการขนส่งใช้ความพร้อมที่มีอยู่ในการบริหารจัดการด้วยการนำกระบวนการ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยอมทำให้องค์กรได้รับความเชื่อถือในระยะยาวต่อไป

ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่า การกระจายสินค้าโดยการขนส่งด้วยรถยนต์ รถตู้ รถบัสที่ใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือใช้ก๊าซธรรมชาติที่มีมลพิษน้อยที่สุดนั้นเป็นสิ่งที่ธุรกิจการขนส่งควรนำมาพิจารณาในการประกอบธุรกิจด้วย

ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่าการที่ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือไม่มีอิทธิพลนั้นอาจมีสาเหตุมาจากการที่พฤติกรรมของบุคคลในสังคมยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของผลกระทบที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและเห็นว่าการป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ใช่ภาระหน้าที่ของบุคคล แต่เป็นภาระหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่จะต้องดูแลป้องกันปัญหาดังกล่าว โดยรัฐจะต้องออกกฎระเบียบด้านกฎหมายมาบังคับใช้กับผู้ประกอบการรถบรรทุกให้ใช้มาตรการสำหรับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น และสำหรับการยึดมั่นในสิทธิส่วนรวมเป็นตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการขาดความรู้ความเข้าใจของสิทธิส่วนรวมของประชาชนในการป้องกัน รักษาสภาพแวดล้อมและไม่เห็นความสำคัญและจำเป็นของการรักษาสิ่งแวดล้อมและยังขาดองค์กรภาคเอกชน ภาครัฐในการประชาสัมพันธ์ให้เห็นความสำคัญของเรื่องสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการบริหารจัดการแบบ green logistics ของธุรกิจการขนส่งทางบกในประเทศไทย

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศและมลภาวะเป็นพิษที่เกิดจากเสียงที่มีสาเหตุมาจากการขนส่งของบริษัทที่มีการป้องกันปัญหาดังกล่าวนี้ โดยองค์กรให้ความสำคัญและมีความพร้อมสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยให้มีกระบวนการ หรือการกำหนดเป็นนโยบายขององค์กรในการป้องกันปัญหา

ด้วยการกำหนดเป็นกฎระเบียบขึ้นมาใช้ภายในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Roper (อ้างถึง Ottman, 1998, pp. 20-30) และจาก Roper (อ้างถึงใน Oliver, 2007, pp. 14-16) ที่ได้มีการศึกษาพฤติกรรมของประชาชนในประเทศสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการกำหนดเป็นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจากบริษัทผู้ผลิตสินค้าและบริการรวมทั้งการลำเลียงสินค้าด้วยกระบวนการป้องกันผลกระทบที่เกิดจากมลพิษทางอากาศและเสียง

ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่าการที่องค์กรได้กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานและการให้สวัสดิการด้านการป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานนั้นส่งผลให้องค์กรธุรกิจที่ดำเนินธุรกิจการขนส่งที่มีคุณภาพนั้น เป็นผลจากการที่ผู้บริหารกำหนดเป็นนโยบายและให้ความสนใจต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโรงงานหรือระหว่างปฏิบัติงาน ซึ่งผู้วิจัยค้นพบงานวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์หรือผลกระทบของปัจจัยการคำนึงถึงคุณภาพชีวิตต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจำนวนหนึ่ง ได้แก่ Kibourne et al. (1997) ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่า ลักษณะการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนโยบายของผู้บริหารนั้นจะช่วยให้องค์กรได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภคได้ในอนาคต

ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่งนักท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่งนักท่องเที่ยว มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยว อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่า องค์ประกอบของต้นทุนการขนส่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่ง ต้นทุนพลังงาน ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม ต้นทุนด้านการจัดจ้าง ซึ่งต้นทุนขนส่งใน 4 มิติที่ได้มีการวิจัยในครั้งนี้เป็นต้นทุนที่องค์กรไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นในการบริหารการขนส่งที่มีค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนด้านการบริหารที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมนั้นมีความค่าใช้จ่ายที่จะมีส่วนส่งเสริมให้องค์กรได้รับผลประโยชน์ในเชิงการตลาดเพิ่มมากขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์สำหรับวงวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาอิทธิพลของตัวแปรหรือปัจจัย 6 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการรับส่งนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตบุคลากร ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยศึกษาทดสอบและนำแบบโมเดลการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของธุรกิจการขนส่งในประเทศไทย ที่อาจจะนับได้ว่ามีความสมบูรณ์ที่ได้ นำตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยกเว้น ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัย พบว่าตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของการบริหารธุรกิจโลจิสติกส์ได้ดีเท่าที่ควร ผลการวิจัยครั้งนี้จึงนับเป็นข้อค้นพบใหม่ ผลการวิจัยนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนผลการศึกษานี้ในคิด สามารถใช้อ้างอิงไปยังธุรกิจการขนส่งทั้งในธุรกิจการผลิต และการบริการในลักษณะอื่นได้

ประโยชน์ต่อองค์กรหรือสถาบันด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรหรือสถาบันด้านสิ่งแวดล้อมในการพิจารณากำหนดนโยบายแผนงาน และกิจกรรมขององค์กร และทราบถึงลักษณะของกลุ่มผู้บริหารองค์กรที่ดำเนินธุรกิจด้านการขนส่งที่ยังไม่มีการดำเนินการด้านการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควรนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงองค์กรทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของประเทศโดยรวม

ประโยชน์ต่อหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

สามารถใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยเช่นกัน เพราะการวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาแต่เฉพาะส่วนที่เป็นองค์กรด้านการขนส่ง แต่ระบบการขนส่งจะเชื่อมโยงไปถึงหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่กำกับบริษัทขนส่งตามระเบียบ กฎเกณฑ์ของกฎหมายภายในประเทศ หรืออาจรวมถึงกฎระเบียบระหว่างประเทศคู่ค้าด้วย ซึ่งความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการวางแผนการป้องกันปัญหาที่เกิดจากการขนส่ง โดยเฉพาะการเตรียมการป้องกันปัญหาการขนส่งระหว่างประเทศในการเปิดเสรีการค้าจากการรวมกลุ่มประชาคมอาเซียนที่จะมีขึ้นในปี 2558 นี้

ประโยชน์สำหรับประชาชน และสังคม

หากประชาชนหรือหน่วยงาน สถาบันอื่น ๆ ที่มีความสนใจปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมการให้ความสนใจต่อการป้องกัน การดูแลเอาใจใส่ผลกระทบที่เกิดจากการละเลยของผู้ประกอบการ อันเป็นประโยชน์ร่วมกันของทุกคนในสังคมก็จะมีส่วนช่วยให้สภาพแวดล้อมของประเทศมีความปลอดภัยจากมลพิษทั้งหลายได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐ

ในการกำหนดหรือการวางยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในการรับมือกับการให้ความสนใจกับการดูแลสิ่งแวดล้อมของสถานที่ท่องเที่ยว ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการผนึกกำลังกันจึงจะก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน คือ 1. ภาครัฐ 2. ภาคเอกชน และ 3. สถาบันการศึกษา ภาครัฐ ประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงคมนาคม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กรมศุลกากร กรมสรรพสามิต ฯลฯ ซึ่งล้วนแล้วแต่เกี่ยวกับทุกกิจกรรมในกระบวนการขนส่งนักท่องเที่ยว ที่ผ่านมาการเดินทางยุทธศาสตร์ของประเทศทำได้ต่ำกว่าเป้าหมายว่าประเทศเพื่อนบ้าน

รัฐควรวางยุทธศาสตร์รับกระแสของการเปลี่ยนแปลงที่ประชาชนต่างให้ความสนใจในด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมไม่เพียงแต่มองเฉพาะการปล่อยของเสียจากกระบวนการผลิต การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือฝุ่นจากการวัดคุณภาพการผลิตเท่านั้น แต่ปัจจุบันได้กลายเป็นมาตรการข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศไปแล้ว ล่าสุดได้มีหลายประเทศกำหนดผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นต์เหมือนกับประเทศทั้งหลายในโลกที่ได้ดำเนินการเรื่องนี้แล้ว โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้านอย่างประเทศมาเลเซีย ได้จัดตั้งกระทรวงดูแลเกี่ยวกับเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเรื่องกรีน โลจิสติกส์ (Green Logistics) นี้ จะกลายเป็นมาตรฐานสากลอีกตัวหนึ่ง ISO 14067 ในปี 2553 อีกด้วย ดังนั้น ภาครัฐจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้กำกับดูแลหรือผู้ดำเนินการ มาเป็นผู้ให้การสนับสนุนแก่ภาคเอกชน บทบาทใหม่ของภาครัฐที่ควรดำเนินการ ได้แก่

1. มีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน
2. มีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกรีน โลจิสติกส์ โดยกำหนดนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดลำดับความสำคัญก่อน-หลังว่าควรจะต้องดำเนินการสิ่งใดก่อน แล้วดำเนินการสานต่อโดยไม่ต้องรอนโยบายจากรัฐบาลที่จะเข้ามาใหม่ โดยวางแผนพัฒนางานทางด้านโลจิสติกส์และกรีน โลจิสติกส์ในระยะยาว รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขกฎหมายกฎระเบียบต่าง ๆ ให้

ทันสมัย เพื่อลดขั้นตอนความล่าช้า เช่น กฎหมายการขนส่งสินค้าข้ามแดน กฎหมายการส่งออก กฎหมายจูงใจผู้ประกอบการในเรื่องภาษีอากร และสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น โครงสร้างพื้นฐานระบบสาธารณูปโภค วิธีการทำงาน ระบบเทคโนโลยี เป็นต้น

3. สร้างกลไกในการติดต่อสื่อสารที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ซึ่งไม่ควรจะเน้นที่โลจิสติกส์ภายในประเทศ แต่จะต้องเน้นไปที่โลจิสติกส์ระหว่างประเทศด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดการแก้ไขปัญหาด้านการขนส่งทั้งทางน้ำ หรือ ด้านสิ่งแวดล้อมอื่นให้ครบถ้วนต่อไป

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการจัดการด้านโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับธุรกิจการขนส่งในลักษณะอื่น ๆ

3. ควรจะศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการด้าน โลจิสติกส์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ประสบความสำเร็จตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอื่น ๆ

สรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเพื่อสร้างรูปแบบเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรวม 6 ปัจจัย ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการบริการนักท่องเที่ยว ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตของบุคลากร และ ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง ยกเว้นปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ

ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษานี้ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ คือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อันจะเป็นประโยชน์เชิงวิชาการให้กับประเทศไทยต่อไป

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

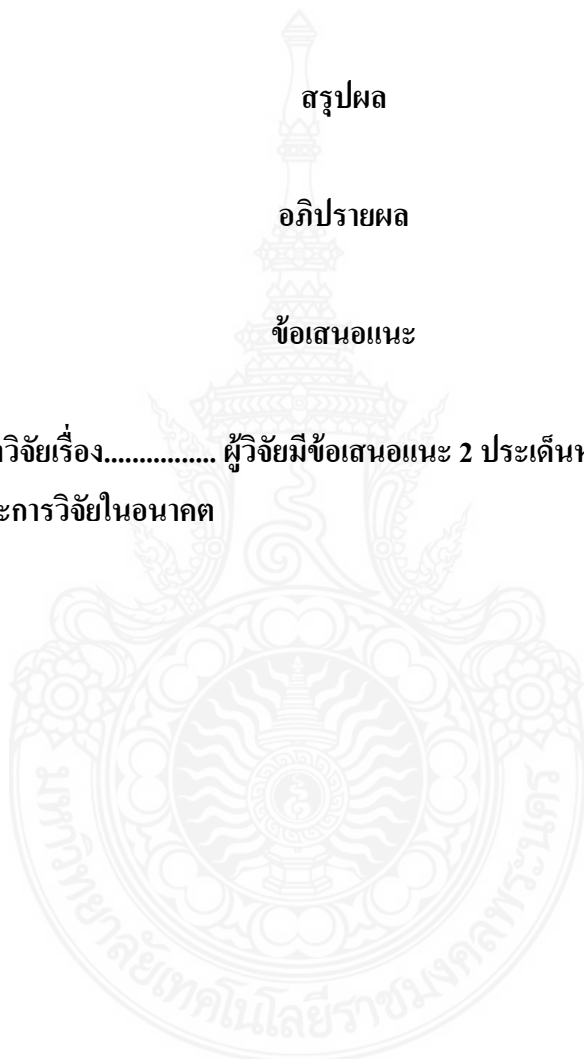
การนำเสนอบทนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลการศึกษาพร้อมกับอภิปรายผลประเด็นสำคัญในส่วนสุดท้ายเป็นการเสนอแนะเชิงบริหารและการวิจัยในอนาคต

สรุปผล

อภิปรายผล

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง.....ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) แนวทางการ
และ (2) ข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต



บรรณานุกรม

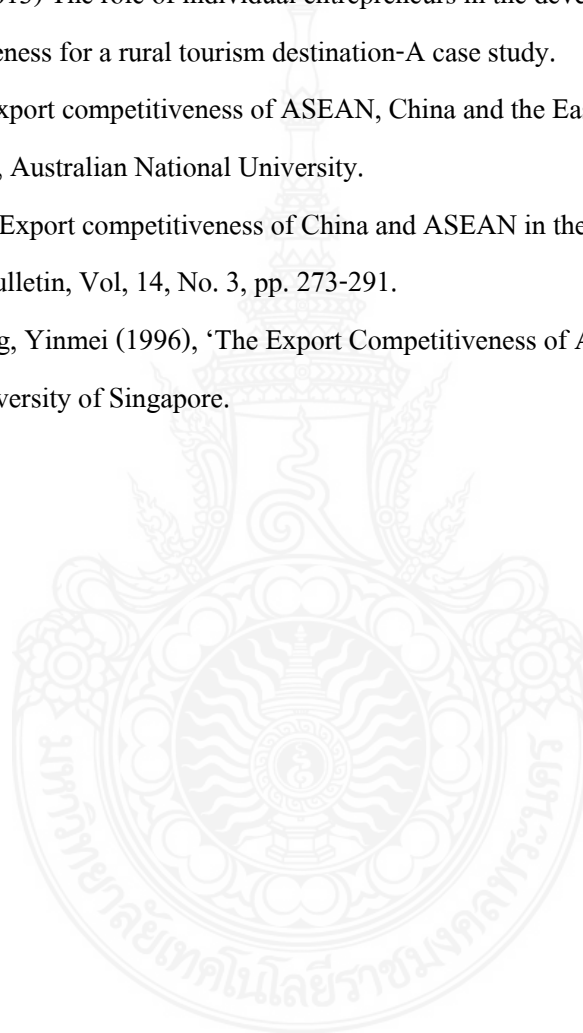
- กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ และคณะ, การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์-Supply Chain and Logistics Managem กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป/แมคกรอ-ฮิล, 2547)
- นลินี โหมาศวิน. (2548). อาหารฮาลาลทางเลือกใหม่ในการส่งออกอาหาร (ตอนที่ 1)
วารสารผู้ส่งออก ปีที่ 18 ฉ. 421 (กุมภาพันธ์) หน้า 47-54.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บริษัทศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด. (2544). “อาหารทะเลกระป๋องปี 45 : ส่งออก..เผชิญปัญหาหนัก”
มองเศรษฐกิจ แหล่งที่มา: <http://www.tfrc.co.th> (ค้น 1 กรกฎาคม 2551)
- พัคตร์พงษ์ วัฒนสินธุ์ และพัศุ เดชะรินทร์. (2542) การจัดการเชิงกลยุทธ์และนโยบายธุรกิจ.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฝ่ายข้อมูลการส่งออก. (2544). “อาหารฮาลาล” รายงานเรื่องอาหารฮาลาลปี 2544 ฝ่ายข้อมูล
การส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และศิริสุโขไช. (2544). การเลือกใช้สถิติที่
เหมาะสมสำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บุญศิริการพิมพ์
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2545). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศูนย์แนะนำธุรกิจ สถาบันคีนันแห่งเอเชีย. 2547. อุตสาหกรรมอาหารไทย: สิ่งท้าทายและโอกาส
ในตลาดโลก เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงวิชาการ.
- ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก (2544). โครงการการจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนา
อุตสาหกรรมอาหารฮาลาล และศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจในพื้นที่ 5 จังหวัด
ชายแดนใต้ รายงานการศึกษาวิจัย คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศูนย์สารสนเทศการค้าระหว่างประเทศ, กรมส่งเสริมการส่งออก, อนาคตสินค้าไทยในโลก
ยุคใหม่, TRADE INFORMATION SHEET ฉบับที่ 369 วันอังคารที่ 2 มีนาคม 2548.
- สังวร ังคระโทก (2545). “หลักการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ การวิเคราะห์
องค์ประกอบแบบพหุระดับและการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างพัฒนาการแบบพหุระดับ:
วิธีการของ Muthen” วารสารวิธีวิทยาการวิจัย ฉบับที่ 15 เล่ม 1 หน้า 85-103.

- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์เฟื่องฟ้า พรินต์ติ้ง
- สุภมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกุล ภิญโญภานะวัฒน์. (2552). สถิติวิเคราะห์
สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม
LISREL, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุวิมล ติรกันันท์ (2543). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ.
กรุงเทพ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์ (2546). ยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อเศรษฐกิจ
ยั่งยืนของประเทศไทย วารสารเศรษฐกิจสังคม ฉบับ มี.ค. – เม.ย. 2546.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรอบยุทธศาสตร์การปรับ
โครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในระยะ 4 ปี (2548-2551)
11 มกราคม 2548 (ค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2551) จาก www.nsedb.go.th.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550) การพัฒนาอุตสาหกรรม
ฮาลาล ปี 2544-2549.
- สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป (2537) โครงการศึกษาวิจัยความสามารถในการแข่งขันของ
อาหารทะเลกระป๋องในตลาดต่างประเทศ ในระยะ 5 ปีข้างหน้า. รายงานการศึกษา
วิจัย มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย
- สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป. (2544) “สถิติการส่งออกอาหารทะเลกระป๋อง” แหล่งที่มา
<http://www.thaifood.org.thml>. 22 มิถุนายน 2545 และ 15 พฤศจิกายน 2545.
- อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง (2543). ธุรกิจระหว่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ธนรัชช-
การพิมพ์.
- ฮาลาลประเทศไทย (2545). ผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล <http://www.halalthailand.com> 22 มิถุนายน
2545. (ค้นเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2551)

บรรณานุกรมภาษาอังกฤษ

- Fazeli (2000), 'The Competitiveness of Small and Medium Enterprises: a Conceptualization With focus on Entrepreneurial Competencies', in Thomas, W., Theresa, L. and K.F. Chan (ed.), *Journal of Business Venturing* 17 (2000), pp. 126.
- Gita Gayatri, Chris Chan, Gillian Sullivan Mort, Margee Hume, (2005) *Understanding Service Quality From The Islamic Customer Perspective*, ANZMAC, Conference: Services Marketing.
- Hamira Zamani-Farahani, Ghazali Musa, (2012) The relationship between Islamic religiosity and residents' perceptions of socio-cultural impacts of tourism in Iran: Case studies of Sare'in and Masooleh, *Tourism Management* 33.
- Hazwani Ahmad Tarmizi, Nitty Harawaty Kamarulzaman, (2013) Factors influencing readiness towards halal logistics among food based logistics players in Malaysia, *International Agribusiness Marketing Conference*.
- Hazwani Ahmad Tarmizi, Nitty Harawaty Kamarulzaman, (2014) Factors behind Third-Party Logistics Providers Readiness towards Halal Logistic. *International Journal of Supply Chain Management*.
- Kortbech-Olsen, Rudy (1998). Exporting organic foods, *International Trade Forum*, (3), pp. 4-9
- Kotler, Philip. (1997). *Marketing management: Analysis, planning, implementation and control*. 9th ed. New Jersey: a Simon & Schuster Company.
- Mohamed Syazwan Ab Talib, Lim Rubin, Vincent Khor Zhengyi, *Qualitative Research on Critical Issues In Halal Logistics*, *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*.
- Mohamed M. Battour, Mohd Nazari Ismal, (2010) *Toward a Halal Tourism Market*, *Tourism Analysis*, Vol, 15, pp. 000-000.
- Nelson (1992), 'The Competitiveness of Small and Medium Enterprises: a conceptualization with Focus on Entrepreneurial Competencies', in Thomas, W., Theresa, L. and K.F. Chan (ed.), *Journal of Business Venturing* 17 (2000), pp. 123.

- Porter, Michael E. (1986a). *Competition in Global Industries*. Harvard Business School press, Boston.
- Porter, Michael E. (1990). *The competitive advantage of Nations with a new introduction*, The Free Press, 1990, p. 133.
- Raija Komppula, (2013) *The role of individual entrepreneurs in the development of Competitiveness for a rural tourism destination-A case study*.
- Song (2004). 'The export competitiveness of ASEAN, China and the East Asian NIEs, 1987-2000', Australian National University.
- Voon, J. P. (1998), 'Export competitiveness of China and ASEAN in the U.S. Market', *ASEAN Economic Bulletin*, Vol, 14, No. 3, pp. 273-291.
- Wilson, P. and Wong, Yinmei (1996), 'The Export Competitiveness of ASEAN Economics 1986-1995'. National University of Singapore.



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย)

นายมนัส บุญวงศ์

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการ

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ถนนพญาโลก เขตดุสิต แขวงสวนจิตรลดา กรุงเทพฯ 103000

โทร. 02-2829101 ต่อ 2222 โทรสาร. 02-2811842 มือถือ

E-mail :

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท จิตวิทยาองค์กร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สาขาวิชาที่ชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุ

สถานภาพ

ในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้ร่วมวิจัย

ในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นามิ

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการ

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ถนนพญาโลก เขตดุสิต แขวงสวนจิตรลดา กรุงเทพฯ 103000

โทร. 02-2829101 ต่อ 2222 โทรสาร. 02-2811842 มือถือ

E-mail : mariamnami@gmail.com / mariamnami@hotmail.com

1. ชื่อ -นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นะมิ
2. ชื่อ-นามสกุล(ภาษาอังกฤษ) Assoc.Prof. Dr. Mariam Nami
- 3.หมายเลขบัตรประชาชน 31009 01917 13 7
4. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
- สาขาวิชาการจัดการ
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
เลขที่ 86 ถนนพิชญ์โลก แขวงสวนจิตรลดา
เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300
- โทรศัพท์ 02 2829101 ต่อ 1221, 083 -1983021
- e-mail address mariamnami@gmail.com
- ประวัติการศึกษา
- ปริญญาตรีบัณฑิต (ปร.ค.) บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (ค.อ.ม.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ
- บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา
สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) การแนะแนวการศึกษาการ
ประชาสัมพันธ์
- ผลงานด้านงานวิจัย

“ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์” งบประมาณ
ผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2549

“แนวโน้มความต้องการบัณฑิตด้านบริหารธุรกิจ” งบประมาณผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ
ปีงบประมาณ 2551

“การตัดสินใจเลือกอาชีพของนักศึกษาบริหารธุรกิจ” งบประมาณผลประโยชน์คณะ
บริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2552

“การตัดสินใจส่งออกอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลของผู้ประกอบการในประเทศไทย” จาก
งบประมาณแผ่นดิน ปี 2552

“การเกิดขึ้นและการดำรงอยู่ของการดำเนินธุรกิจตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”
งบประมาณผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2554 (วิจัยร่วม)

“การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายอุปทานอาหารฮาลาลประเภทเนื้อสัตว์และอาหาร
ทะเลแปรรูปของประเทศไทยสู่ภูมิภาคอาเซียน” งบประมาณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

“การศึกษาความต้องการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารแปรรูปของชาว
มาเลเซีย” จากงบประมาณแผ่นดิน ปี 2554

“ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม
อาหารฮาลาลสู่ตลาดตะวันออกกลาง” (ปีงบประมาณ 2555)

“ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีงานทำของบัณฑิตภายใต้ผลกระทบของการเสรีด้านแรงงานของ
กลุ่มประชาคมอาเซียนในประเทศไทย” (ปีงบประมาณ 2555)

“ปัจจัยที่มีอิทธิพลที่มีต่อการบริหารจัดการแบบ green logistics ในธุรกิจการขนส่งทางบกใน
ประเทศไทย” (ปีงบประมาณ 2555) วิจัยร่วม

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการจิตวิทยาแนะแนว
พิธีกร วิทยากร การทำอาหารไทย

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพใน
การ

ทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

“ภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิตและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์” งบประมาณ ผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2549

“แนวโน้มความต้องการบัณฑิตด้านบริหารธุรกิจ” งบประมาณผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2551

“การตัดสินใจเลือกอาชีพของนักศึกษาบริหารธุรกิจ” งบประมาณผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2552

“การตัดสินใจส่งออกอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลของผู้ประกอบการในประเทศไทย” จากงบประมาณแผ่นดิน ปี 2552

“การเกิดขึ้นและการดำรงอยู่ของการดำเนินธุรกิจตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง งบประมาณผลประโยชน์คณะบริหารธุรกิจ ปีงบประมาณ 2554 (วิจัยร่วม)

“การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายอุปทานอาหารฮาลาลประเภทเนื้อสัตว์และอาหารทะเลแปรรูปของประเทศไทยสู่ภูมิภาคอาเซียน” งบประมาณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

“การศึกษาความต้องการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารแปรรูปของชาวมาเลเซีย” จากงบประมาณแผ่นดิน ปี 2554

“ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลสู่ตลาดตะวันออกกลาง” (ปีงบประมาณ 2555)

“ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีงานทำของบัณฑิตภายใต้ผลกระทบของการเสรีด้านแรงงานของกลุ่มประชาคมอาเซียนในประเทศไทย” (ปีงบประมาณ 2555)

“ปัจจัยที่มีอิทธิพลที่มีต่อการบริหารจัดการแบบ green logistics ในธุรกิจการขนส่งทางบกในประเทศไทย” (ปีงบประมาณ 2555) วิจัยร่วม

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถาภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

- หมายเหตุ :**
1. กรณีที่หน่วยงานมิได้ทำการวิจัยเองแต่ใช้วิธีจัดจ้าง โปรดใช้ แบบ ว-1ค โดยระบุรายละเอียดตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด พร้อมทั้งแนบแบบข้อกำหนด (terms of reference-TOR) การจัดจ้างทำการวิจัยด้วย
 2. กรณีเป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณที่ผ่านมา และนักวิจัยมีความประสงค์จะเสนอขอของบประมาณการวิจัยในปีงบประมาณต่อไป ต้องจัดทำโครงการวิจัยประกอบการเสนอของบประมาณด้วย
 3. ระบุข้อมูลโดยละเอียดในแต่ละหัวข้ออย่างถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อประโยชน์ในการประเมินผล
 4. กรณีโครงการวิจัยที่มีการใช้สัตว์ ให้ปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ (ผนวก 10) และจัดทำเอกสารแนบตามแบบฟอร์มใบรับรองในผนวก 11 จำนวน 1 ชุด

