

## ศักยภาพการแข่งขันด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง

สิทธิพร พิมป์สกุล<sup>1</sup>, ประวิทย์ คงถาวรพันธ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์ 0-2739-0653 โทรสาร 0-2739-2392

E-mail\* pimsakuls@yahoo.com

<sup>2</sup> สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 E-mail prawit609@gmail.com

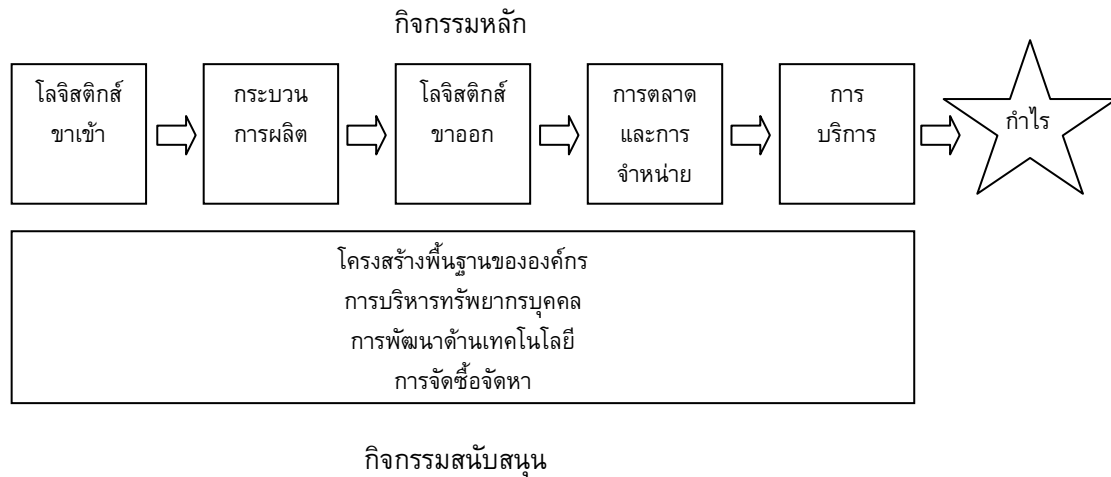
### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า กระบวนการผลิต และโลจิสติกส์ขาออก และในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนของการสร้างพื้นฐานขององค์กร 2) เปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามรูปแบบระบบการบริหารการผลิต 3) เปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต 4) ความสัมพันธ์ของศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในด้านกิจกรรมหลักและสนับสนุน การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ วิธีการเลือกประชากรเป็นแบบเฉพาะเจาะจง ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานระดับผู้บริหารที่ดูแลรับผิดชอบในการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และ/หรือ ระบบการผลิตแบบลีน ซึ่งเป็นตัวแทนของสถานประกอบการแห่งละ 1 คน หรือ 1 ตัวอย่างของสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง จำนวน 60 แห่ง กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษาคือ 53 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไป 60 ชุด และได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาเป็นจำนวน 43 ชุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Windows สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการทดสอบสมมติฐานโดย One-way ANOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า 1) ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ทั้งในด้านกิจกรรมหลักทั้ง 3 ส่วนและในด้านกิจกรรมสนับสนุน 2) ผลการเปรียบเทียบพบว่า รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน ทั้งในด้านกิจกรรมหลักทั้ง 3 ส่วนและในด้านกิจกรรมสนับสนุน 3) ผลการเปรียบเทียบพบว่า เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน เฉพาะในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของการผลิตเท่านั้น 4) ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลัก

**คำสำคัญ:** ศักยภาพการแข่งขัน; ระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949; ระบบการผลิตแบบลีน

## 1. ที่มาและความสำคัญ

ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร Michael E. Porter ได้สร้างแบบจำลองโซ่คุณค่า ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มกิจกรรมการบริหารงานขององค์กรที่มีความสัมพันธ์กันที่นำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1: แนวคิดแบบจำลองโซ่คุณค่า

กิจกรรมในแบบจำลองโซ่คุณค่าสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ กิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน โดยกิจกรรมหลักจะประกอบไปด้วย 1) โลจิสติกส์ขาเข้า 2) กระบวนการผลิต 3) โลจิสติกส์ขาออก 4) การตลาดและการจำหน่าย และ 5) การบริการ ในขณะที่กิจกรรมสนับสนุน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารกิจกรรมหลักให้เป็นไปได้ด้วยความราบรื่นและเกิดประโยชน์สูงสุดประกอบไปด้วย 1) การจัดซื้อจัดหา 2) การพัฒนาด้านเทคโนโลยี 3) การบริหารทรัพยากรบุคคล และ 4) โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ได้แก่ กิจกรรมที่มีเพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรในด้านอื่นๆ เช่น กิจกรรมทางการเงินและบัญชี กฎหมาย การจัดการคุณภาพ และการบริหารทั่วไป วัตถุประสงค์ของแบบจำลองโซ่คุณค่า คือ เพื่ออธิบายให้เกิดความเข้าใจรูปแบบและความสัมพันธ์ในกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร และนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่อยู่ในแบบจำลองให้เหมาะสม [1]

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เนื่องจากอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยได้รับการจัดให้เป็น 1 ใน 5 อุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ เนื่องจากรัฐบาลเห็นว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มที่ดี และจะมีผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต เพราะมีมูลค่าทางการตลาดสูง มีการจ้างงาน และเกี่ยวเนื่องกับธุรกิจอื่นๆ อีกจำนวนมาก ในขณะที่เดียวกันกลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์จำนวนมากได้มีการนำระบบการบริหารการผลิตหลากหลายรูปแบบมาใช้เพื่อการเพิ่มขีดความสามารถหรือศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร ในบรรดาระบบการบริหารการผลิตหลากหลายรูปแบบเหล่านี้ รูปแบบที่มีความสำคัญและมีการนำมาประยุกต์ใช้กันอย่างกว้างขวาง 2 รูปแบบ ได้แก่ ระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949: 2002 และระบบการผลิตแบบลีน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ กลุ่มผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษา

1) ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และการผลิตชิ้นส่วนยาน

ยนต์เกือบทั้งหมด ในนิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้) ในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า กระบวนการผลิต และโลจิสติกส์ขาออก และในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร

2) เปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามรูปแบบระบบการบริหารการผลิต (ได้แก่ ระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และ/หรือ ระบบการผลิตแบบลีน)

3) เปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต (ได้แก่ เป็นนโยบายขององค์กร เป็นความต้องการของลูกค้า และเป็นกลยุทธ์ในการแข่งขัน)

4) ความสัมพันธ์ของศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในด้านกิจกรรมสนับสนุนและกิจกรรมหลัก

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1. แนวความคิดเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949

ISO/TS 16949: 2002 คือ มาตรฐานข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิค (Technical Specification: TS) ที่เป็นแนวทางของข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลก ที่ได้ออกแบบและพัฒนาที่อยู่บนพื้นฐานของข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2000 ดังนั้น ข้อกำหนดของ ISO/TS 16949 จะอยู่บนหลักการของ Plan-Do-Check-Action (PDCA) ที่มีรายละเอียดในแต่ละข้อกำหนด เกี่ยวข้องกับ การวางแผน-ปฏิบัติการ-ตรวจสอบ-และดำเนินการแก้ไข ในทุกกิจกรรม ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในอดีต มาตรฐานข้อกำหนดของโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ (Original Equipment Manufacturing; OEM) และมาตรฐานข้อกำหนดของแต่ละประเทศต่างมีมาตรฐานระบบคุณภาพที่บังคับใช้กับผู้ส่งมอบ (Supplier) ที่แตกต่างกัน เช่น Quality Operating System ของ Ford, Target for Excellent ของ General Motors, Supplier Quality Manual ของ Chrysler เป็นต้น ถึงแม้ว่าในเวลาต่อมา โรงงานผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ 3 รายหรือ Big 3 (General Motors, Ford, และ Chrysler) ได้ตกลงร่วมกันพัฒนาระบบ QS-9000 เพื่อลดความซ้ำซ้อนก็ตาม แต่ก็ยังมีมาตรฐานที่แตกต่างกันในหลายประเทศ เช่น มาตรฐาน VDE 6.1 ของเยอรมัน, AVSQ ของอิตาลี, EAQF ของฝรั่งเศส เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ส่งมอบที่ส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับ OEM หลายราย ในหลายๆ ประเทศเกิดความยุ่งยาก และความลำบากในการดำเนินการให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของลูกค้าแต่ละรายในแต่ละประเทศ นอกจากนี้ การจัดทำระบบที่แตกต่างกันจะต้องมีการรองรับการตรวจประเมินที่ซ้ำซ้อนแตกต่างกัน ทั้งจาก Certification Body และจากแต่ละลูกค้า ทำให้เกิดการสูญเสียเวลา และเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตที่ไม่จำเป็น ด้วยเหตุดังกล่าวนี้จึงเป็นสาเหตุสำคัญในการจัดตั้งมาตรฐาน ISO/TS 16949 ในระดับสากลนานาชาติขึ้นมา จุดมุ่งหมายของ ISO/TS 16949 คือ 1) เพื่อพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ที่ทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การป้องกันข้อบกพร่อง และการผลิตของเสีย 2) เพื่อสามารถประยุกต์ข้อกำหนดของ TS และข้อกำหนดของลูกค้ามาใช้ร่วมกันเป็นข้อกำหนดพื้นฐานระบบคุณภาพขององค์กร และ 3) เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนในการตรวจประเมิน เพื่อให้ได้การรับรองและเป็นมาตรฐานระบบคุณภาพร่วมกันของอุตสาหกรรมยานยนต์ [7]

### 2.2. แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการผลิตแบบลีน

การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) เป็นแนวคิดสำหรับการผลิตสินค้าหรือบริการที่มุ่งเน้นที่การลดเวลาดั้งแต่การรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า จนถึงการผลิตสินค้าให้กับลูกค้าด้วยวิธีการลดหรือกำจัดความสูญเปล่า จุดมุ่งหมายของการผลิตแบบลีน คือเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการที่มี 1) คุณภาพดีที่สุดใน 2) ความเร็วในการผลิต

สูงสุด และ 3) ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด ระบบการผลิตแบบลีนเป็นระบบการผลิตที่มีแนวคิดคล้ายกับระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) หรือแบบโตโยต้า (Toyota Production System) ในยุคเริ่มต้น การผลิตแบบลีนได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหลัก แต่ในปัจจุบันได้มีนักวิจัยหลายท่านนำหลักการของการผลิตแบบลีนไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมต่อเรือ อุตสาหกรรมประกอบเครื่องบิน และอุตสาหกรรมการก่อสร้าง [3]

ความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบลีน หมายถึง กิจกรรมหรือส่วนประกอบในขั้นตอนการผลิตที่เพิ่มเวลาและเพิ่มต้นทุนในการผลิตแต่ไม่เพิ่มมูลค่าหรือหน้าที่ให้กับสินค้าหรือบริการ ในระบบการผลิตแบบลีน ความสูญเปล่าสามารถแบ่งได้เป็น 7 ประเภท ได้แก่ การผลิตเกินจำนวน การรอคอย การเคลื่อนไหวที่เกินจำเป็น การขนส่งและขนย้ายที่เกินจำเป็น การผลิตของเสีย ขั้นตอนการผลิตส่วนเกิน และวัสดุคงคลังส่วนเทคนิคที่ใช้ในการลดหรือกำจัดความสูญเปล่าประกอบด้วย การทำกิจกรรม 5ส. การวาดผังแสดงกระบวนการผลิตในปัจจุบัน การออกแบบผังโรงงานและสถานีนงาน การเคลื่อนที่ของชิ้นงานอย่างต่อเนื่องหรือการลดขนาดของล็อตการผลิต การจัดทำใบมาตรฐานการทำงาน ระบบคัมบังหรือระบบดึง การควบคุมคุณภาพที่แหล่งกำเนิด การแสดงและการควบคุมด้วยสายตา การปรับเปลี่ยนและการติดตั้งเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว การพัฒนาบุคลากรการผลิต การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องหรือไคเซน

### 2.3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นการนำแนวความคิดของระบบการผลิตแบบลีนไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ดังตัวอย่าง เช่น ญัฐพงษ์ สุวรรณรงค์ (2544) เปรียบเทียบระบบการผลิตแบบลีนและการผลิตแบบจำนวนมาก โดยการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่ใช้การรวมเครื่องจักรและสร้างการเคลื่อนที่ของชิ้นงานทีละชิ้น (One-Piece Flow) ของกลุ่มชิ้นงานที่คล้ายกัน ด้วยการออกแบบแบบจำลองสถานการณ์การผลิต ผลการศึกษาพบว่า ผลจากการวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆ ในแบบจำลองสถานการณ์แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างระบบการผลิตแบบลีนและการผลิตแบบจำนวนมากในด้าน การลดรอบเวลาการผลิต การหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือและสินค้าคงเหลือระหว่างกระบวนการผลิต และผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างระบบการผลิตทั้งสองแบบได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ภายหลังจากที่นำแบบจำลองสถานการณ์มาใช้อธิบายพารามิเตอร์ต่างๆ ในระบบการผลิต [4]

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 3.1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) วิธีการเลือกประชากรเป็นแบบเฉพาะเจาะจงประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานระดับผู้บริหารที่ดูแลรับผิดชอบในการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และ/หรือ ระบบการผลิตแบบลีน ซึ่งเป็นตัวแทนของสถานประกอบการแห่งละ 1 คนของสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง จำนวน 60 แห่งที่ได้มีการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือระบบการผลิตแบบลีน อย่างไรก็ตามหนึ่งเป็นอย่างน้อยจากจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด 157 แห่ง (ข้อมูลรายนามสถานประกอบการทั้งหมดทุกประเภทอุตสาหกรรมของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง ณ เดือนตุลาคม 2549) การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรใช้สูตรของ Yamane [5] และในการวิจัยครั้งนี้ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมที่คำนวณได้เท่ากับ 53 ตัวอย่าง หรือ 53 แห่ง

### 3.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามมาตรฐานวัดประมาณค่าเกี่ยวกับศักยภาพการแข่งขัน ในกิจกรรมหลัก ในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า กระบวนการผลิต และโลจิสติกส์ขาออก และในกิจกรรมสนับสนุน ในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร โดยมีกระบวนการสร้างแบบสอบถามจากการศึกษาข้อมูล เอกสาร ตำราวิชาการ และตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางการจัดทำแบบสอบถามให้ สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นแบบสอบถาม ทำการ ดัดแปลงคำถามให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกแบบสอบถามออกได้เป็น 3 ตอน คือ [2]

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบระบบการบริหารการผลิต และเหตุผลในการใช้ระบบ การบริหารการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ (จำนวน 2 ข้อ)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความสามารถในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลัก ได้แก่ (1) โลจิสติกส์ขาเข้า (จำนวน 8 ข้อ) (2) กระบวนการผลิต (จำนวน 11 ข้อ) และ (3) โลจิสติกส์ขาออก (จำนวน 7 ข้อ) และกิจกรรมสนับสนุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร (จำนวน 15 ข้อ) โดยลักษณะ ของแบบสอบถามในตอนี่ 2 นี้เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่าแบบ Likert's Scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ มาก ที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน ที่มีผล ต่อศักยภาพการแข่งขันของสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

กลุ่มผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้างต้นตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสมก่อนนำไปเก็บรวบรวม ข้อมูล โดยขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และ ภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการเก็บข้อมูล 2 แบบ คือ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การ เก็บข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยคือ สถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง จำนวน 60 แห่ง ที่ได้ นำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และ/หรือ ระบบการผลิตแบบลีน มาใช้ในการบริหารการผลิต และ 2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจาก งานวิจัย บทความ วารสาร เอกสาร สัมมนา สถิติในรายงานต่างๆ เพื่อเป็นส่วนประกอบของเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เมื่อกกลุ่มผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว กลุ่มผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความ ถูกต้องและความครบถ้วน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มผู้วิจัยนำข้อมูลรูปแบบระบบการบริหารการผลิต และเหตุผลในการใช้ระบบการบริหาร การผลิตของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถามมาจัดเป็นหมวดหมู่โดยแยกตาม รูปแบบระบบการบริหาร การผลิตที่ได้นำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือ ระบบการผลิตแบบลีน หรือทั้ง 2 ระบบมาใช้ในการ บริหารการผลิต และเหตุผลของการใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ ในการบริหารการผลิต ว่าเป็นเพราะเป็นนโยบายขององค์กร หรือเป็นความต้องการของลูกค้า หรือเป็นกล ยุทธ์ในการแข่งขัน โดยนำข้อมูลข้างต้นนี้มาหาค่าความถี่ และร้อยละ

2. กลุ่มผู้วิจัยนำแบบสอบถามวัดระดับความสามารถในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักได้แก่ (1) โลจิสติกส์ขาเข้า (2) กระบวนการผลิต (3) โลจิสติกส์ขาออก และกิจกรรมสนับสนุนในส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ซึ่งเป็นแบบวัดที่กำหนดตามวัดตามแบบ Likert's Scale และมีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีข้อความเชิงบวกทั้งหมดรวม 41 คำถาม มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามในตอนต้นที่ 2 ใช้การคำนวณ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อทำการวิเคราะห์ค่ากลางและการกระจายข้อมูล ตามลำดับ แล้วนำค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพื่อแปลความหมาย [6]

3. กลุ่มผู้วิจัยนำข้อมูลศักยภาพการแข่งขันในกิจกรรมหลัก และกิจกรรมสนับสนุนมาประมวลผลเพื่อหาค่าความสัมพันธ์โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 แล้วนำค่าสัมประสิทธิ์นี้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพื่อแปลความหมาย [5]

### 3.5. สมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัยที่ 1-3 และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบรายคู่ด้วยวิธี LSD ในการวิจัยครั้งนี้ได้สรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: สมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<b>สมมติฐานที่ 1:</b> รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 1.1: รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้าแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.2: รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของการผลิตแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.3: รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาออกแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.4: รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
<b>สมมติฐานที่ 2:</b> เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 2.1: เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้าแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.2: เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของการผลิตแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.3: เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาออกแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.4: เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 3: ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลัก	Pearson Product Moment Correlation

#### 4. ผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ กลุ่มผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง จำนวน 60 แห่ง หรือ 60 ชุด (ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 53 ตัวอย่าง) และมีผู้ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามและส่งกลับคืนมาจำนวน 43 ชุด หรือคิดเป็น 81% ของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ทำให้ได้รับข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผลการวิจัยจากแบบสอบถามข้างต้นนี้สามารถนำเสนอได้เป็น 6 ส่วน ดังนี้

##### 4.1. ผลการวิเคราะห์รูปแบบระบบการบริหารการผลิตและเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต

ผลการวิเคราะห์รูปแบบระบบการบริหารการผลิตและเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตของพนักงานระดับผู้บริหารที่ดูแลรับผิดชอบในการดำเนินงานระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือระบบการผลิตแบบลีน ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง จำนวน 43 แห่ง แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: จำนวน ร้อยละของรูปแบบระบบการบริหารการผลิตและเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต

รูปแบบระบบการบริหารการผลิตและเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. รูปแบบระบบการบริหารการผลิต		
• ระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949	27	62.8
• ระบบการผลิตแบบลีน	5	11.6
• มีทั้งระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน	11	25.6
รวม	43	100.0
2. เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต		
• เป็นนโยบายขององค์กร	17	39.6
• เป็นความต้องการของลูกค้า	13	30.2
• เป็นกลยุทธ์ในการแข่งขัน	13	30.2
รวม	43	100.0

ผลการวิจัย พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 เพียงอย่างเดียว ซึ่งมีจำนวน 27 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 62.8 สถานประกอบการที่มีการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีนมีจำนวน 11 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 25.6 และสถานประกอบการที่มีการบริหารการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบลีนเพียงอย่างเดียว

มีจำนวน 5 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 11.6 ส่วนเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตเพราะเป็นนโยบายขององค์กร ซึ่งมีจำนวน 17 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 39.6 สถานประกอบการที่มีเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตเพราะเป็นความต้องการของลูกค้าและเพราะเป็นกลยุทธ์ในการแข่งขันมีจำนวน 13 แห่ง เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 30.2

#### 4.2. ผลการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันโดยรวมทั้งในด้านกิจกรรมหลักและด้านกิจกรรมสนับสนุน

ตารางที่ 3: ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับศักยภาพ และลำดับที่ ของผลการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักและด้านกิจกรรมสนับสนุน

ข้อ	ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลัก และในด้านกิจกรรมสนับสนุน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ศักยภาพ	ลำดับ ที่
1	ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วน ของโลจิสติกส์ขาเข้า	4.01	0.587	ค่อนข้างสูง	1
2	ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วน ของกระบวนการผลิต	3.87	0.693	ค่อนข้างสูง	4
3	ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วน ของโลจิสติกส์ขาออก	4.00	0.674	ค่อนข้างสูง	2
4	ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนใน ส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร	3.98	0.609	ค่อนข้างสูง	3
คะแนนรวมเฉลี่ย		3.96	0.598	ค่อนข้างสูง	

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักและด้านกิจกรรมสนับสนุน โดยพบว่า สถานประกอบการมีศักยภาพการแข่งขันโดยรวมทั้งในด้านกิจกรรมหลักและในด้านกิจกรรมสนับสนุนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาคะแนนรวมเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.96 และสถานประกอบการมีศักยภาพการแข่งขันโดยรวมทั้งในด้านกิจกรรมหลักและในด้านกิจกรรมสนับสนุนไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.598 หรือมีค่าน้อยกว่า 1

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สถานประกอบการมีศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักและด้านกิจกรรมสนับสนุนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับที่ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และสถานประกอบการแต่ละแห่งมีระดับศักยภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.587

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาออก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และสถานประกอบการแต่ละแห่งมีระดับศักยภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.674

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และสถานประกอบการแต่ละแห่งมีระดับศักยภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.609



ลำดับที่ 4 ได้แก่ ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของกระบวนการผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และสถานประกอบการแต่ละแห่งมีระดับศักยภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.693

#### 4.3. ผลการเปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันตามรูปแบบระบบบริหารการผลิต

ตารางที่ 4: ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ตามรูปแบบระบบบริหารการผลิต

ปัจจัย	สมมติฐานที่ 1: ศักยภาพการแข่งขัน											
	ด้านกิจกรรมหลัก									ด้านกิจกรรมสนับสนุน		
	สมมติฐานที่ 1.1: โลจิสติกส์ขาเข้า			สมมติฐานที่ 1.2: กระบวนการผลิต			สมมติฐานที่ 1.3: โลจิสติกส์ขาออก			สมมติฐานที่ 1.4: โครงสร้างพื้นฐาน		
	p-value			p-value			p-value			p-value		
ระบบบริหารการผลิต	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. ระบบ ISO/TS 16949	-	0.213	0.000**	-	0.340	0.000**	-	0.377	0.000**	-	0.800	0.000**
2. ระบบการผลิตแบบลีน	-	-	0.014*	-	-	0.004**	-	-	0.009**	-	-	0.001**
3. มีทั้ง 2 ระบบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากข้อมูลในตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามรูปแบบระบบบริหารการผลิต พบว่า รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลให้ศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน ทั้งในด้านกิจกรรมหลักทั้ง 3 ส่วนและในด้านกิจกรรมสนับสนุน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และ 0.05) รูปแบบระบบการบริหารการผลิตมีผลต่อศักยภาพการแข่งขัน คือ สถานประกอบที่มีระบบการบริหารการผลิตทั้ง 2 ระบบร่วมกัน คือระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน มีศักยภาพการแข่งขันที่สูงกว่าสถานประกอบที่มีระบบการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือระบบการผลิตแบบลีนเพียงอย่างเดียว และ สถานประกอบที่มีระบบการบริหารการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบลีนเพียงอย่างเดียว มีศักยภาพการแข่งขันที่สูงกว่าสถานประกอบที่มีระบบการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 เพียงอย่างเดียว

#### 4.4. ผลการเปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันตามเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต

จากข้อมูลในตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต พบว่า เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลต่อศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน เฉพาะในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของกระบวนการผลิตเท่านั้น (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05) ส่วนศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า และโลจิสติกส์ขาออก และในด้านกิจกรรมสนับสนุนไม่แตกต่างกัน ในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของกระบวนการผลิต เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต มีผลต่อศักยภาพการแข่งขัน คือ สถานประกอบที่มีเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตว่าเป็นนโยบายขององค์กร มีศักยภาพการแข่งขัน (เฉพาะในด้านกิจกรรมหลัก ในส่วนของกระบวนการผลิต) ที่สูงกว่าสถานประกอบที่มีเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตว่าเป็นความต้องการของลูกค้า

ตารางที่ 5: ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ตามเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต

ปัจจัย	สมมติฐานที่ 2: ศักยภาพการแข่งขัน											
	ด้านกิจกรรมหลัก									ด้านกิจกรรมสนับสนุน		
	สมมติฐานที่ 2.1: โลจิสติกส์ขาเข้า			สมมติฐานที่ 2.2: กระบวนการผลิต			สมมติฐานที่ 2.3: โลจิสติกส์ขาออก			สมมติฐานที่ 2.4: โครงสร้างพื้นฐาน		
	p-value			p-value			p-value			p-value		
เหตุผลในการใช้ระบบบริหารการผลิต	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. เป็นนโยบาย	-	-	-	-	0.012*	0.571	-	-	-	-	-	-
2. เป็นความต้องการของลูกค้า	-	-	-	-	-	0.059	-	-	-	-	-	-
3. เป็นกลยุทธ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 4.5. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนและด้านกิจกรรมหลัก

ตารางที่ 6: ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนและด้านกิจกรรมหลักด้วยวิธีของเพียร์สัน

ความสัมพันธ์ระหว่าง	p-value	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนและศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลัก	0.000**	0.884

\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากข้อมูลในตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักทั้ง 3 ส่วน นอกจากนี้ ยังพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าเท่ากับ 0.884 (หรือสูงกว่า 0.80) แสดงถึงความสัมพันธ์ในระดับสูง

#### 4.6. ผลการสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีนของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

จากแบบสอบถามในตอนต้นที่ 3 ที่สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน ที่มีผลต่อศักยภาพการแข่งขันของสถานประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ความคิดเห็นส่วนหนึ่งที่น่าสนใจมีดังนี้

1. การบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ช่วยส่งเสริมองค์กรให้สามารถเข้าสู่มาตรฐานสากลที่อุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลกยอมรับ และเป็นที่ยอมรับของลูกค้ารายใหญ่
2. การบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 เป็นระบบบริหารที่ดีถ้าแต่ละสถานประกอบการสามารถทำได้ตามที่มิในข้อกำหนดได้จริงและจะทำให้เป็นสถานประกอบการที่ดีมาก

3. การบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 เป็นมาตรฐานในการดำเนินงานขององค์กรทำให้สามารถประเมินผลการดำเนินงานโดยรวมทั้งหมดในแต่ละช่วงเวลา และสามารถประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงานได้

4. การบริหารการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบลีนช่วยลดปริมาณวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง รวมถึงเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าในการส่งมอบได้ทันเวลา และกระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน

5. การบริหารการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบลีนเป็นระบบที่ดี แต่จะสำเร็จเฉพาะลูกค้ารายใหญ่เท่านั้น เพราะผู้ผลิตหรือผู้จัดหาจะต้องรับภาระในการจัดเก็บวัตถุดิบแทนเป็นจำนวนมาก ปริมาณความต้องการของลูกค้าแต่ละรายต่างกัน ดังนั้น ค่อนข้างยากที่จะดำเนินงานระบบการผลิตแบบลีนได้อย่างสมบูรณ์

6. การบริหารการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบลีน จะให้ความสำคัญในด้านกระบวนการผลิตที่มีความราบรื่นไม่ติดขัด ซึ่งผลพลอยได้คือ ประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น ลดค่าใช้จ่าย ลดเวลาสูญเสีย

7. การบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน เมื่อสามารถนำมาใช้ร่วมกันทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้เป็นจุดแข็งในการพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

## 5. สรุปและการอภิปรายผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า กระบวนการผลิต และโลจิสติกส์ขาออก ของสถานประกอบการโดยรวมมีศักยภาพในการแข่งขันในระดับค่อนข้างสูง และในส่วนของศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุน ในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานของสถานประกอบการโดยรวมมีศักยภาพในการแข่งขันในระดับค่อนข้างสูงเช่นกัน ซึ่งส่งผลให้ศักยภาพการแข่งขันโดยรวมทั้งในด้านกิจกรรมหลักและด้านกิจกรรมสนับสนุนอยู่ในระดับค่อนข้างสูงด้วย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามรูปแบบระบบการบริหารการผลิต พบว่า รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลต่อศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน รูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่มีผลต่อศักยภาพการแข่งขันคือ สถานประกอบการที่มีรูปแบบระบบการบริหารการผลิตที่มีทั้งระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีนร่วมกัน จะมีศักยภาพการแข่งขันที่สูงกว่าสถานประกอบการที่มีรูปแบบระบบการบริหารการผลิตด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือระบบการผลิตแบบลีนเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าการบริหารการผลิตสามารถที่จะมีมากกว่าหนึ่งรูปแบบระบบการบริหารการผลิตได้ และเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันสูงกว่ามีรูปแบบระบบการบริหารการผลิตเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ต้องพิจารณาความสอดคล้องกันของระบบการบริหารการผลิตที่จะมาใช้ควบคู่กัน จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถบอกได้ว่ารูปแบบระบบการบริหารการผลิตระบบการผลิตแบบลีนสอดคล้องกับระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับหมายเหตุของข้อกำหนดกิจกรรมที่ 6.3.1 ของระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ดังนี้ “หมายเหตุ: ข้อกำหนดนี้ควรมุ่งสู่หลักการของการผลิตที่กำจัดความสูญเสีย และเชื่อมโยงกับความมีประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพ” [1]

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ตามเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิต พบว่า เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตที่ต่างกัน มีผลต่อศักยภาพการแข่งขันแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เพียงศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของกระบวนการผลิตเท่านั้น เหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตมีผลต่อศักยภาพการแข่งขันใน

ด้านกิจกรรมหลักในส่วนของกระบวนการผลิตคือ สถานประกอบการที่มีเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตเพราะเป็นความต้องการของลูกค้าจะมีศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลักในส่วนของกระบวนการผลิต ต่ำกว่าสถานประกอบการที่มีเหตุผลในการใช้ระบบการบริหารการผลิตเพราะเป็นนโยบายขององค์กร อาจเป็นเพราะในส่วนของกระบวนการผลิตนั้นความต้องการของลูกค้าเข้ามาไม่ถึง หมายถึงความต้องการของลูกค้าส่วนใหญ่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบจำนวน ส่งมอบทันเวลา ใช้วัตถุดิบในการผลิตตามที่ต้องการ แต่ไม่ได้ระบุในความต้องการของลูกค้าในส่วนของกระบวนการผลิต เช่น ต้องไม่มีงานกองรอระหว่างสถานีงาน ความสามารถในการลดเวลาดั้งเครื่องจักร การส่งมอบงานให้กับกระบวนการถัดไปตรงเวลาและครบถ้วน เป็นต้น

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมสนับสนุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรและศักยภาพการแข่งขันในด้านกิจกรรมหลัก พบว่า มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกที่ระดับสูง แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมสนับสนุนสามารถส่งเสริมกิจกรรมหลักและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันไปพร้อมกันได้ ดังนั้นองค์กรจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกิจกรรมต่างๆ ด้าน หมายถึงต้องให้ความสำคัญกับหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับหมวดที่ 6 การบริหารจัดการทรัพยากรของระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 คือ ระบบบริหารคุณภาพจะถูกขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อได้รับการสนับสนุนหรือผลักดันจากผู้บริหาร และมีทรัพยากรที่เพียงพอต่อความจำเป็น การบริหารจัดการทรัพยากร หมายถึง การวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละกิจกรรมเพื่อค้นหาทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้สนับสนุน ซึ่งได้แก่ ความสามารถหรือทักษะของบุคลากร ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน อุปกรณ์เครื่องมือ ตลอดจนสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน แนวคิดของระบบบริหารคุณภาพเชื่อว่า บริษัทที่มีการจัดเตรียมทรัพยากรพื้นฐานอย่างเพียงพอจะทำให้กิจกรรมต่างๆ มีการนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิผล [1]

## บรรณานุกรม

- [1] ตริทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง, 2547, แนวทางการออกแบบระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/TS 16949: 2002, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- [2] ประวิทย์ คงถาวรนันต์, 2550, ศักยภาพการแข่งขันด้วยระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 และระบบการผลิตแบบลีน ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- [3] สิทธิพร พิมพ์สกุล, 2547, “หลักการและขั้นตอนการปฏิบัติของการผลิตแบบลีน กรณีศึกษา: โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ครั้งที่ 3
- [4] ณัฐพงษ์ สุวรรณรงค์, 2544, การออกแบบเกมการผลิตแบบลีนด้วยวิธีการจำลองสถานการณ์, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- [5] พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคม, พิมพ์ครั้งที่ 8, กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- [6] ชูศรี วงศ์รัตนนะ, 2541, เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ 7, กรุงเทพฯ: เทพนิมิตรการพิมพ์
- [7] บริษัท ท็อป เอ็ม ซี (ประเทศไทย) จำกัด, 2550, “บทนำ ISO/TS 16949: ระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์,” [www.topmcthai.com/16949\\_th.php](http://www.topmcthai.com/16949_th.php) [25 กรกฎาคม 2550]