

# การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์การบริหารคุณภาพโดยรวมกับคุณลักษณะขององค์กร

## A study of the relationships between total quality management strategy and organizational characteristics

ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง\* พงศ์พัฒน์ ดังกะประเสริฐ

Tritos Laosirihongthong and Pongpat Tungkasert

<sup>1</sup>ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2564-3002 – 9 โทรสาร. 0-2564-3017

E-mail: tritos36@yahoo.com

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์การบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management: TQM) กับ ลักษณะขององค์กร (ได้แก่ ขนาดขององค์กรหรือจำนวนพนักงาน และ กิจกรรมส่งเสริมการประยุกต์ใช้ TQM) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย โดยมีขอบเขตการศึกษาที่ครอบคลุม 7 กิจกรรมพื้นฐานการบริหารคุณภาพโดยรวม ได้แก่ ภาวะผู้นำ กระบวนการวางแผน การมุ่งเน้นลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการบุคลากร การจัดการกระบวนการ และการบริหารผู้ส่งมอบ โดยข้อมูลที่ได้รับจากแบบสำรวจจำนวน 231 ชุด (คิดเป็นร้อยละ 39.90) เมื่อถูกนำมาวิเคราะห์โดยอาศัยเทคนิคทางสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ของปัจจัย การวิเคราะห์เพื่อยืนยันการจับกลุ่มปัจจัย และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว (t-test) แสดงให้เห็นว่า ขนาดขององค์กรไม่มีผลต่อระดับการประยุกต์ใช้กิจกรรมทั้ง 7 กิจกรรมของการบริหารคุณภาพโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ในขณะที่องค์กรซึ่งมีการส่งเสริมกิจกรรม TQM อย่างเป็นทางการจะมีระดับของการประยุกต์ใช้กิจกรรมดังกล่าว รวมทั้งความสามารถด้านการสร้างนวัตกรรม ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการสูงกว่า องค์กรที่ไม่ได้มีกิจกรรมการประยุกต์ใช้ TQM (อย่างเป็นทางการ) อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ผลการวิจัยที่ได้อีกชี้ให้เห็นว่า ผู้ประกอบการควรมุ่งเน้นไปที่การสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ รวมถึงใช้เป็นข้อมูลสะท้อนให้เห็นว่า กิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม จำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเป็นทางการ และกำหนดเป็นหนึ่งในนโยบายหลักขององค์กร เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพดำเนินงาน ทั้งการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวแปรยังแสดงให้เห็นว่า ยุทธศาสตร์การบริหารคุณภาพโดยรวม ควรที่จะต้องนำไปปฏิบัติพร้อมกันในลักษณะของกลุ่มกิจกรรม ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร อย่างเป็นรูปธรรม

### Abstract

The purpose of this study is to examine degree of the relationship between total quality management (TQM) strategies and organizational characteristic (size of organization and TQM program implementation). Seven quality management practices including leadership, strategic planning, customer focus, information and analysis, people management, process management, and supplier management were used to explain TQM implementation. Manufacturing companies in Thailand were used as sources of the empirical study. Data obtained from 231 returned questionnaires (39.90% response rate) were analyzed by using inferential statistical analysis such as *reliability analysis*, *confirmatory factor analysis*, *independent t-test analysis*, and *co-relation analysis*. The results indicated that firm size have not influences the degree of TQM implementation significantly ( $p < 0.05$ ). Firms that implemented official TQM implementation program exhibited the higher degree of TQM practices implementation leading to increase product and process innovation. It is important to note that manufacturing companies should focus on product innovation as order-winner to meet customer needs and expectations. Finally, the result of co-relation analysis shows that TQM strategies should be considered as a set of practices and implemented simultaneously in order to enhance the organizational performance.

### 1. บทนำ

ในประเทศไทย อุตสาหกรรมการผลิตถือว่าเป็นหนึ่งในหลาย ๆ ส่วน ที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการจ้างงานโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 16.64 ของการจ้างงานทั้งหมดภายในประเทศ และมีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 35 ของค่า GDP

นอกจากนี้อัตราการใช้กำลังการผลิตในภาคอุตสาหกรรม (Capacity Utilization) ยังปรับตัวสูงขึ้นตามภาวะการผลิตที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง [1] แต่ในปัจจุบัน ผู้ผลิตจำนวนมากกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางตลาดและการแข่งขัน อันเนื่องมาจากความต้องการที่เพิ่มขึ้น อายุของผลิตภัณฑ์ที่สั้นลง การแข่งขันด้านคุณภาพและราคา การลดต้นทุน การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว และการเปิดตลาดการค้าเสรี ประกอบกับผู้บริโภคโลกมีความต้องการสินค้าที่หลากหลาย และมีข้อจำกัดเฉพาะมากขึ้น เพื่อตอบสนองตลาดทั้งในและนอกประเทศ แต่ละองค์กรจึงจำเป็นต้องนำกลยุทธ์ในการผลิต/การดำเนินงานมาประยุกต์ใช้มากขึ้น เพื่อพยายามรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดเอาไว้ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ โดยกลยุทธ์ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่ การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การสร้างนวัตกรรมให้กับผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต รวมถึงการเพิ่มความสามารถทางการเงินขององค์กรอย่างต่อเนื่อง [2]

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างขนาดขององค์กร และการประยุกต์ใช้โปรแกรมพัฒนาคุณภาพ กับการบริหารคุณภาพโดยรวม และประสิทธิภาพการดำเนินงาน เนื่องจากขนาดขององค์กรเป็นปัจจัยภายในปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและการดำเนินงานขององค์กร [3] ในขณะเดียวกันกิจกรรมส่งเสริมการประยุกต์ใช้ TQM ก็เป็นอีกหนึ่งในปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพภายในองค์กร และยังถือได้ว่าเป็นแรงผลักดันหลักอย่างหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการปรับตัวร่วมกันตลอดทั้งอุตสาหกรรม [4] สำหรับขอบเขตในการศึกษานี้จะครอบคลุม 7 กิจกรรมพื้นฐานคือ ภาวะผู้นำ กระบวนการวางแผน การมุ่งเน้นลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการบุคลากร การจัดการกระบวนการ และการบริหารผู้ส่งมอบ สำหรับดัชนีวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร เนื่องจากกิจกรรมบริหารคุณภาพโดยรวม เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร จึงจำเป็นต้องวัดจากมุมมองของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยในการศึกษานี้จะมุ่งเน้นที่ความแตกต่างในด้านต่าง ๆ ตามแนวคิดของ Porter [5] 3 ด้าน คือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

สำหรับบทความนี้ประกอบด้วย 5 ส่วน ส่วนที่ 2 จะเป็นการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับวิธีการศึกษาและผลการศึกษายะอธิบายไว้ในส่วนที่ 3 และ 4 ตามลำดับ และในส่วนที่ 5 จะเป็นการนำเสนอบทวิเคราะห์ และแนวทางการพัฒนาหรือส่งเสริมการประยุกต์ใช้กิจกรรมดังกล่าว รวมถึงการปรับปรุงขีดความสามารถทั้งในระดับองค์กร และระดับกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย ต่อไป

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ขนาดขององค์กร กับการบริหารคุณภาพโดยรวม และประสิทธิภาพขององค์กร

จำนวนพนักงานภายในองค์กร หรือขนาดขององค์กร เป็นหนึ่งในหลาย ๆ ปัจจัยที่เชื่อถือได้ และนิยมนำมาความสัมพันธ์กับการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงประสิทธิภาพขององค์กรในหลาย ๆ ด้าน [3] อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างนวัตกรรมขึ้นภายในองค์กร [6] นอกจากนี้ ขนาดขององค์กรยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ถูกใช้เป็นอำนาจในการต่อรองกับผู้ส่งมอบและลูกค้า [3] ถึงแม้้องค์กรขนาดใหญ่จะมีความเหนือกว่าในด้านทรัพยากร ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรในทุก ๆ ด้าน อย่างไรก็ตาม องค์กรเหล่านั้นจะมีแนวโน้มที่จะมีความซับซ้อนและความยุ่งยากในการตัดสินใจ และการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในขณะที่องค์กรขนาดเล็กถึงขนาดกลางจะมีความยืดหยุ่นมากกว่า มีการตัดสินใจที่รวดเร็ว การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการร่วมมือของคนในองค์กรก็สามารถทำได้ง่ายกว่า อย่างไรก็ตาม องค์กรขนาดเล็กถึงขนาดกลางก็ยังมีข้อจำกัด คือ ขาดความรู้หรือเทคนิคต่าง ๆ ในการดำเนินงาน ขาดปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในด้านต่าง ๆ รวมถึงขาดทรัพยากรด้านการเงิน ซึ่งผลจากงานวิจัยต่าง ๆ ได้กล่าวถึงระดับการดำเนินกิจกรรมบริหารคุณภาพโดยรวม กับขนาดขององค์กรไว้ค่อนข้างแตกต่างกัน โดยบางกลุ่มพบว่าขนาดขององค์กรมีผลต่อการดำเนินกิจกรรมบางกิจกรรม [3, 7, 8] ในขณะที่บางกลุ่มกลับพบว่าขนาดขององค์กรไม่ได้มีผลต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เลย [9-12] สำหรับในประเทศไทย ถึงแม้ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจะมีบทความและงานวิจัยทางการจัดการคุณภาพมากขึ้น แต่มีเพียงบางส่วนที่นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่หลากหลายทั้งจากภายในและภายนอก กับการดำเนินกิจกรรมบริหารคุณภาพโดยรวมภายในองค์กร แต่ปัจจัยทางด้านขนาดขององค์กรกลับยังไม่มีการศึกษาไว้อย่างชัดเจน สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า ขนาดขององค์กรไม่น่าจะมีผลต่อการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว เนื่องจาก องค์กรขนาดใหญ่-กลาง-เล็กต่างมีโครงสร้างขององค์กรทั้งในส่วนที่สนับสนุน และเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป

### 2.2 การประยุกต์ใช้หลักการบริหารคุณภาพโดยรวม กับการกิจกรรมบริหารคุณภาพ และประสิทธิภาพขององค์กร

การบริหารคุณภาพโดยรวม คือ กลุ่มของกิจกรรมในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยการมีส่วนร่วมในการบริหารจากทุกคนในองค์กร และมุ่งเน้น ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ส่วนประกอบที่สำคัญของการบริหารคุณภาพ โดยรวมคือ การมีส่วนร่วมของพนักงาน การฝึกอบรม การทำงานเป็นทีม กลวิธีทางสถิติ การกำหนดเป้าหมายในระยะยาว [13] ซึ่งจากงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา [14-16] พบว่า การประยุกต์ใช้หลักการบริหารคุณภาพโดยรวม มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานขององค์กรในหลาย ๆ ด้าน กล่าวคือ

มีส่วนทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรเพิ่มขึ้น สามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานลงได้ และช่วยให้องค์กรเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับทัศนคติและความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานอีกด้วย แต่ระบบการจัดการคุณภาพ เช่น การเพิ่มคุณภาพภายใน หากปราศจากการมุ่งเน้นที่ลูกค้าแล้ว ก็จะไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร

### 2.3 กิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม

จากการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ กิจกรรมการจัดการบริหารคุณภาพโดยรวมภายในองค์กร พบว่า โครงสร้างของกิจกรรมดังกล่าวมีการกำหนดไว้แตกต่างกันออกไปมากมาย ดังแสดงในตารางที่ 1 อย่างไรก็ตาม แม้โครงสร้างของการดำเนินกิจกรรมการจัดการบริหารคุณภาพโดยรวมจะแตกต่างกันไปตามบริบทของการนำไปใช้งาน แต่จะพบว่าแนวทางหลัก ๆ ที่สอดคล้องกันในโครงสร้างต่าง ๆ จะกล่าวถึงทั้งหมด 7 ด้านด้วยกันคือ ภาวะผู้นำและการบริหารงาน การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การมุ่งเน้นลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการบุคลากร การจัดการกระบวนการ และ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งมอบ สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง 7 ด้าน มีรายละเอียดในแต่ละมิติดังนี้

#### ภาวะผู้นำ (Leadership)

ภาวะผู้นำ ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรอย่างต่อเนื่อง และเป็นแรงขับเคลื่อนให้กับหลาย ๆ กิจกรรมขององค์กร โดยผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้ที่กำหนดและรักษาความชัดเจนในระบบการจัดการ เพื่อให้บรรลุยังเป้าหมายที่ตั้งไว้ สำหรับภาวะผู้นำของผู้บริหารจะออกฤทธิ์ในรูปแบบของ การสร้างความร่วมมือกันภายในองค์กร เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร รวมถึงการมุ่งเน้นบุคลากรในด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมให้พนักงานแสดงความคิดเห็น และปรับปรุงการดำเนินงานภายในองค์กร โดยกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านภาวะผู้นำจะมีบทบาทที่สำคัญต่อค่านิยม แนวความคิด และวิธีการปฏิบัติของคนในองค์กร [17-21]

#### การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic planning)

การพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กร เช่น การเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือ การสร้างนวัตกรรมขึ้นภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง เป็นกลยุทธ์ที่ใช้ในการแข่งขันระยะยาว ดังนั้นองค์กรจึงต้องมีการวางแผนและทบทวนเป้าหมาย รวมถึงขั้นตอนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แผน นโยบาย และกลยุทธ์ต่าง ๆ มีความครอบคลุมทุกกิจกรรมทางธุรกิจ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ในขณะที่เดียวกัน พนักงานทุกคนต้องมีความเข้าใจ และปฏิบัติตามแนวทางที่องค์กรวางไว้ [19-21]

#### การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer focus)

ลูกค้าคือผู้ที่กำหนดทิศทาง และลักษณะหลาย ๆ ด้านในตัวผลิตภัณฑ์ แต่ละองค์กรจึงให้ความสำคัญที่ลูกค้าลำดับต้น ๆ โดยดำเนินการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า การแก้ปัญหาข้อร้องเรียนจากลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ การพยายามค้นหาความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า และนำความต้องการและความคาดหวังเหล่านั้นมาเป็นส่วนหนึ่ง ของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขององค์กรต่อไป รวมถึงการสร้างช่องทางในการติดต่อ และรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า เพื่อให้ทราบและเข้าถึงความต้องการ และความคาดหวังของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง [21-25]

#### การวิเคราะห์ข้อมูล (Information and analysis)

การพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรอย่างต่อเนื่อง เกี่ยวข้องกับข้อมูลในด้านต่าง ๆ ขององค์กร เช่น ผลการดำเนินงานของแผนกหรือองค์กร รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน ผู้ส่งมอบ ผู้กระจายสินค้า และลูกค้า [21] ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะต้องถูกวิเคราะห์และปรับปรุงอยู่เสมอ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหาร รวมถึงนำไปเปรียบเทียบกับองค์กรอื่นในอุตสาหกรรมเดียวกัน [26]

#### การจัดการบุคลากร (People management)

ความรู้และความสามารถของพนักงานภายในองค์กร เป็นสิ่งหนึ่งที่จะรักษาระดับคุณภาพขององค์กรเอาไว้ ดังนั้นองค์กรที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพ จะต้องมีการเพิ่มทักษะที่หลากหลายและจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เต็มไปด้วยสุขอนามัย ความปลอดภัย และความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน และมีการประเมินความพึงพอใจของพนักงานอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีการสื่อสารจากบนลงล่าง และจากล่างขึ้นบนด้วย [14, 20, 24]

#### การจัดการกระบวนการ (Process management)

การดำเนินกิจกรรมการจัดการกระบวนการ เป็นการตอบสนองต่อข้อกำหนดของลูกค้า โดยผ่านเทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้เทคนิคทางสถิติมาปรับปรุง ควบคุม และลดความผันแปรตลอดกระบวนการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดจากกระบวนการทำงาน หรือการมีเอกสารอธิบายขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจน เพื่อลดโอกาสที่ความผิดพลาดต่าง ๆ จะเกิดขึ้น รวมถึงการให้พนักงานมีความเข้าใจในความสำคัญของแผนกหรือหน่วยงานถัดไป เพื่อลดความยุ่งยากในการดำเนินงานส่วนต่อไปลง [21, 25, 27]

#### การบริหารผู้ส่งมอบ (Supplier management)

จากความเห็นของหลาย ๆ ฝ่ายที่อยู่ในอุตสาหกรรม รวมถึงผู้วิจัยมองว่า การพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรอย่างต่อเนื่อง ทั้งใน

ตารางที่ 1 โครงสร้างของกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวมที่วิเคราะห์และสรุปได้จากงานวิจัยที่อ้างอิง

กิจกรรมการบริหารงานแบบ TQM	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	รวม
การใช้งานและการเข้าถึงเทคโนโลยี																				x	x															2
การทำ Benchmark									x	x	x	x											x						x	x		x	x	x		10
ความพึงพอใจของลูกค้า		x					x			x		x	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	24
การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	x		x	x			x		x								x		x						x		x			x	x	x		x	13	
ความพึงพอใจของพนักงาน			x	x			x			x	x	x		x	x	x	x	x	x				x			x	x	x	x			x		x	19	
ผลกระทบต่อสังคมและองค์กร	x	x					x						x				x	x	x					x											8	
ความยืดหยุ่นในการทำงาน											x																							x	2	
การวิเคราะห์และประเมินข้อมูล	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	28
การทำงานเป็นทีม	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	30
ผู้นำและการบริหารงาน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	34
ยุทธศาสตร์และโครงสร้างขององค์กร		x	x		x			x		x	x		x	x				x		x	x	x		x	x	x	x			x	x		x	x	x	21
การจัดการกระบวนการ			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x		x	x		x		x	x			x	x		x	x	x	24
การออกแบบผลิตภัณฑ์					x	x		x				x	x								x			x		x	x			x		x		x	12	
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	x			x			x					x		x	x		x									x				x					11	
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งมอบ				x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	26
ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า						x	x			x	x		x			x	x	x				x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	20
การอบรมและให้ความรู้ด้านคุณภาพ	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x	x		27

- A1 = Crosby (1979) [28]      A2 = Ishikawa (1985) [29]      A3 = Deming (1986) [30]      A4 = Juran (1986) [31]      A5 = Saraph และคณะ ฯ (1989) [32]
- A6 = Flynn และคณะ ฯ (1994) [33]      A7 = Anderson และคณะ ฯ (1995) [34]      A8 = Badri และคณะ ฯ (1995) [35]      A9 = Hackman และ Wageman (1995) [36]      A10 = MBNQA (NIST, 1995) [37]
- A11 = Powell (1995) [11]      A12 = Ahire และคณะ ฯ (1996) [38]      A13 = Black และ Porter (1996) [39]      A14 = Huq (1996) [40]      A15 = Forker (1997) [41]
- A16 = Zeitz และคณะ ฯ (1997) [42]      A17 = Grandzol และ Gershon (1998) [43]      A18 = EFQM (1998) [44]      A19 = Rungtusanatham และคณะ ฯ (1998) [45]      A20 = Tamimi (1998) [46]
- A21 = Joseph และคณะ ฯ (1999) [47]      A22 = Samson และ Terziovski (1999) [21]      A23 = Brah และ Wong (2000) [48]      A24 = Hua และคณะ ฯ (2000) [49]      A25 = Reed และคณะ ฯ (2000) [50]
- A26 = Zhang และคณะ ฯ (2000) [51]      A27 = Antony และคณะ ฯ (2002) [52]      A28 = Huarng และ Chen (2002) [53]      A29 = Osuagwu (2002) [54]      A30 = Singh และ Smith (2004) [55]
- A31 = Srdoc และคณะ ฯ (2005) [56]      A32 = Das และคณะ ฯ (2006) [57]      A33 = Lakhali และคณะ ฯ (2006) [58]      A34 = Karuppusami และ Gandhinathan (2006) [59]      A35 = Jitpaiboon และ Rao (2007) [60]

ส่วนของการดำเนินงาน การสร้างสรรค์นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็ว ส่วนหนึ่งขึ้นกับการควบคุมการจัดหาวัตถุดิบทั้งด้านสินค้าและบริการ การมีส่วนร่วมของผู้ส่งมอบในระหว่างช่วงเริ่มต้นของการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ และการร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น [41] เมื่อผู้ส่งมอบเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในหลาย ๆ ด้านขององค์กร แต่ละองค์กรจึงจำเป็นต้องมีกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อคัดเลือกและประเมินผู้ส่งมอบ รวมถึงมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์ในระยะยาวกับผู้ส่งมอบ โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้ส่งมอบอย่างต่อเนื่อง [41]

## 2.4 ดัชนีที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพขององค์กร จากการดำเนินกิจกรรมบริหารคุณภาพโดยรวม

สภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยการแข่งขันในปัจจุบัน ได้กลายมาเป็นแรงกดดันสำหรับองค์กรต่าง ๆ ให้พบกับความหลากหลาย ความไม่สอดคล้อง และความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปเพิ่มมากขึ้น ตามที่ Bolwijn และ Kumpke [61] ได้เสนอไว้ สภาพแวดล้อมทางการแข่งขันในทุกวันนี้ทำให้องค์กรต่าง ๆ ต้องมีมิติทางด้านประสิทธิภาพที่ซับซ้อนขึ้น นอกจากประสิทธิภาพทางการเงิน โดยส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมและความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางสำหรับกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันของ Porter [5] สำหรับในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา คุณภาพได้กลายมาเป็นความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเฉพาะเมื่อบริษัทยุโรปตะวันตกเริ่มเสียส่วนแบ่งทางการตลาดให้กับบริษัทญี่ปุ่น การเสียส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัททางตะวันตกเกิดขึ้นเนื่องจาก คุณภาพที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับบริษัทจากญี่ปุ่น สำหรับนวัตกรรมและความแปลกใหม่ ก็มีความคล้ายกับคุณภาพ ที่กลายมาเป็นปัจจัยหลัก ปัจจัยหนึ่ง เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และช่วยเพิ่มผลกำไรได้อย่างมีนัยสำคัญ [62]

## 3. วิธีการศึกษา

### 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการทดสอบ

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ข้อมูลเฉพาะขององค์กร กิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม และดัชนีบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพขององค์กร ในส่วนของกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม และดัชนีที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพขององค์กร จะใช้สเกลของ Likert แบบ 5 ลำดับ โดยในส่วนของกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม 1 คือ ยังไม่ได้ดำเนินการ จนถึง 5 คือ ดำเนินการอยู่อย่างต่อเนื่อง และในส่วนของดัชนีที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพขององค์กร 1 คือ ยังสู้คู่แข่งไม่ได้ จนถึง 5 คือ ดีกว่าคู่แข่งมาก สำหรับคำถามที่ใช้ในแบบสำรวจจะมีส่วนที่เป็นคำถามทดสอบความน่าเชื่อถือได้ของผู้ตอบ โดยการใช้คำถามที่ตรงข้ามกับคำถามอ้างอิง

### ลักษณะขององค์กร (Organizational characteristics)

การบ่งชี้ลักษณะขององค์กร ประกอบไปด้วยข้อมูลด้านประเภทหรือผู้ผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ ขนาดขององค์กร ซึ่งพิจารณาตามจำนวนพนักงาน โดยในการศึกษานี้จะจำแนกขนาดขององค์กรซึ่งอ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา [63] คือ องค์กรขนาดใหญ่ หมายถึงองค์กรที่จำนวนพนักงานตั้งแต่ 500 คน ขึ้นไป ขณะที่องค์กรขนาดกลาง-ย่อม จะพิจารณาที่จำนวนพนักงานน้อยกว่า 500 คน เหตุผลที่ใช้เกณฑ์การจำแนกดังกล่าว เนื่องจาก การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ยุทธศาสตร์การบริหารคุณภาพโดยรวม กับลักษณะขององค์กรในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งจะใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลแบบเดียวกัน

### กิจกรรมบริหารคุณภาพโดยรวม (Total quality management measures)

โครงสร้างที่ใช้ประเมินกิจกรรมบริหารคุณภาพภายในองค์กรของการศึกษานี้ ประกอบไปด้วย 7 กิจกรรม คือ ภาวะผู้นำ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การมุ่งเน้นลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการบุคลากร การจัดการกระบวนการ และการบริหารผู้ส่งมอบ อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษานี้ ไม่ได้มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาโครงสร้างของการบริหารคุณภาพโดยรวม ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะใช้ดัชนีที่มีผู้พัฒนาขึ้นมาแล้วเพื่อเป็นกรอบสำหรับประเมินระดับการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยในส่วนของดัชนีที่ใช้ประเมินระดับการดำเนินกิจกรรม 6 กิจกรรมแรกของการศึกษานี้ จะอ้างอิงตามการศึกษาของ Prajogo และ Sohal [64] ซึ่งได้มีการพัฒนามาจากการศึกษาของ Samson และ Terziovski [21] สำหรับดัชนีที่ใช้ประเมินระดับการดำเนินกิจกรรมบริหารผู้ส่งมอบนั้น จะพิจารณาตามแนวทางการศึกษาของ Choi และ Hartley [65] กับ Chen และ Paulraj [66] ซึ่งดัชนีทั้งสองส่วนที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ ถือว่ามีความถูกต้องและเชื่อถือได้ค่อนข้างมาก

ในส่วนของการวัดประสิทธิภาพขององค์กร จะมุ่งเน้นที่ความแตกต่างในด้านต่าง ๆ ตามแนวคิดของ Porter [5] คือ ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และด้านนวัตกรรมและความแปลกใหม่ สำหรับด้านนวัตกรรมและความแปลกใหม่สามารถแบ่งเป็นสองส่วนคือ ในส่วนของผลิตภัณฑ์ และในส่วนของกระบวนการ

### ดัชนีบ่งชี้ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product quality performance measures)

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ถูกใช้เป็นตัวสะท้อนในหลาย ๆ ด้าน ของการศึกษาที่เกี่ยวกับกิจกรรมบริหารคุณภาพภายในองค์กรที่ผ่านมา สำหรับในการศึกษานี้ คุณภาพยังคงถูกใช้แสดงถึงความสำคัญ โดยผ่านโครงสร้างต่าง ๆ ซึ่งมีการนำมาใช้ในหลาย ๆ การศึกษาที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ Ahire และคณะ ฯ [38], Grandzol และ Gershon [43], Samson และ Terziovski [21], หรือ Dow และคณะ ฯ [67] เป็นต้น ดัชนี

บ่งชี้ด้านคุณภาพที่ใช้ในการศึกษานี้ได้รับการพัฒนาโดย Ahire และคณะ [38] ซึ่งเหตุผลหลัก 2 ข้อ ในการนำมาใช้ ได้แก่

ก) การพัฒนาดัชนีบ่งชี้ เลือกลงจากหลาย ๆ ปัจจัยด้านคุณภาพของ Garvin [68] เช่น ความน่าเชื่อถือ ประสิทธิภาพ อายุการใช้งาน และข้อกำหนดในการใช้งาน โดยปัจจัยเหล่านี้เป็นที่ยอมรับว่าสามารถใช้แสดงถึงคุณภาพได้ [38, 43, 67] ดังนั้นการเลือกใช้ดัชนีเหล่านี้จึงมีความเหมาะสม

ข) ตัวชี้วัดที่นำมาใช้มีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของคนอื่น ๆ เช่น ค่าความน่าเชื่อถือของโครงสร้างที่พัฒนาโดย Grandzol และ Gershon [43] คือ 0.74 ของ Samson และ Terziowski [21] คือ 0.47 และของ Dow และคณะ [67] คือ 0.63 ในขณะที่ของ Ahire และคณะ [38] มีค่า 0.92

### ดัชนีบ่งชี้ด้านนวัตกรรม (Innovation performance measures)

จากการทบทวนงานวิจัยด้านนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาบ่งชี้ว่า การวัดศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กรมีความแปรปรวนค่อนข้างมาก การศึกษานี้จึงใช้ดัชนีบ่งชี้ด้านนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และกระบวนการจากหลาย ๆ ข้อกำหนด ซึ่งมีการกำหนดไว้ และถูกใช้ในการศึกษาด้านนวัตกรรมที่ผ่านมา เช่น Avlonitis และคณะ [69], Deshpande และคณะ [70], Miller และ Friesen [71], Subramanian และ Nilakanta [72], Tidd และคณะ [73] หรือ Zhuang และคณะ [74] สำหรับความแตกต่างระหว่างนวัตกรรมทั้งสองส่วนในมุมมองของผู้วิจัย นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ จะคำนึงถึงการสร้างสรรค์ความคิดหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ขององค์กร ในขณะที่นวัตกรรมของกระบวนการ จะแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์ซึ่งการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกิดขึ้น จะถูกนำไปใช้ในทุกส่วน อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างระหว่างนวัตกรรมทั้งสองส่วน สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในบทความที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรม [62, 75]

ในส่วนตัวบ่งชี้ทางด้านการนวัตกรรมขององค์กร ถูกพัฒนาโดย Miller [76] ซึ่งประกอบด้วย จำนวนของนวัตกรรม ความรวดเร็วในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ระดับของความแปลกใหม่ และการเข้าสู่ตลาดเป็นรายแรก โดยตัวชี้วัดเหล่านี้ถือว่ามีครบคลุม และเป็นตัวชี้วัดพื้นฐานทางด้านนวัตกรรม สำหรับตัวชี้วัดเหล่านี้ Miller ได้นำมาใช้ทั้งในส่วนของนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมของกระบวนการ

### 3.2 การทดสอบเครื่องมือและเก็บข้อมูล

สำหรับแบบสอบถามที่ได้จะถูกทดสอบเบื้องต้น (Pre-testing) โดยวิศวกรหรือผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป ที่เข้าอบรมหลักสูตรทางด้าน

คุณภาพ หรือการปรับปรุงประสิทธิภาพภายในองค์กร ของสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) จำนวน 50 คน จากนั้นจึงคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ (Reliability Coefficient) เพื่อปรับแต่งคำถามก่อนที่จะส่งไปยังกลุ่มเป้าหมายต่อไป

แบบสอบถามฉบับแก้ไขสมบูรณ์ ถูกส่งให้กับผู้ผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ยานยนต์และชิ้นส่วน ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ อาหารและเครื่องคั้น สิ่งทอ เครื่องหนัง ยาง ปีโตรเลียม ปีโตรเคมี วัสดุก่อสร้าง เครื่องเรือน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องประดับ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จำนวนทั้งหมด 579 ชุด โดยแบบสอบถามได้รับการตอบกลับจาก 9 อุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้นจำนวน 231 ชุด (คิดเป็นร้อยละ 39.90 ของแบบสอบถามทั้งหมด) ซึ่งข้อมูล 5 จาก 9 อุตสาหกรรมที่ตอบกลับมาหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 85 ของแบบสอบถามทั้งหมดที่ตอบกลับ เป็นข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตหลักของประเทศไทย (ยานยนต์และชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์ สิ่งทอ อาหารและเครื่องคั้น อัญมณีและเครื่องประดับ เครื่องหนัง) [77] ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจำนวน 231 ชุด จะถูกนำมาทดสอบความถูกต้องและความเชื่อถือได้สำหรับแต่ละปัจจัย ตามแนวทางการศึกษาของ Flynn และคณะ [33], Samson และ Terziowski [21], และ Meyer กับ Collier [78] โดยปัจจัยทั้งหมดจะจัดกลุ่มด้วยวิธี Confirmatory Factory Analysis จากนั้นจะทำการหมุนแกนปัจจัยด้วยเทคนิค Varimax ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำให้มีจำนวนตัวแปรที่น้อยที่สุดและมีค่า Factor loading มากในแต่ละปัจจัย โดยผลการตรวจสอบทุกปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่ามีค่า Factor loading เกิน 0.5 ในทุกปัจจัย [79] สำหรับการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ จะได้จากการคำนวณสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของ Cronbach (Cronbach's alpha) [80] สำหรับแต่ละปัจจัย โดยสัมประสิทธิ์ของแต่ละกลุ่มคำถาม (ตัวแปร) จะต้องไม่ค่าน้อยกว่า 0.7 จึงจะถือว่าข้อมูลที่ได้จากคำถามนั้นมีระดับความเชื่อถือที่ยอมรับได้ [81] ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าทุกปัจจัย มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ตั้งแต่ 0.746 ถึง 0.929 สำหรับระดับการประยุกต์ใช้ของแต่ละกิจกรรมการบริหารคุณภาพจะใช้ค่าเฉลี่ย จากกลุ่มคำถามในแต่ละปัจจัย โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จะถูกนำไปหาความแตกต่างระหว่างแต่ละปัจจัยกับลักษณะต่าง ๆ ขององค์กรซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป

## 4. ผลการศึกษา

### 4.1 ความแตกต่างระหว่างองค์กรที่นำหลักการบริหารคุณภาพ โดยรวมมาประยุกต์ใช้ และองค์กรที่ไม่ได้นำมาประยุกต์ใช้

ตารางที่ 2 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

	ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	คิดเป็นร้อยละ
กลุ่มผู้ผลิต	1. ยานยนต์	61	26.41
	2. อิเลคทรอนิกส์	53	22.94
	3. อาหารและเครื่องดื่ม	39	16.88
	4. สิ่งทอ	32	13.85
	5. ผลิตภัณฑ์เคมี	25	10.82
	6. เครื่องหนัง	13	5.63
	7. วัสดุก่อสร้าง	4	1.73
	8. ยื่อและผลิตภัณฑ์กระดาษ	3	1.30
	9. เหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก	1	0.43
จำนวนพนักงาน	1. น้อยกว่า 500 คน	101	43.72
	2. ตั้งแต่ 500 คน ขึ้นไป	130	56.28
การนำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้ภายในองค์กร	1. ไม่เคยนำมาประยุกต์ใช้	107	46.32
	2. นำมาประยุกต์ใช้แล้ว	121	52.38
	3. ไม่ระบุ	3	1.30
ตำแหน่งงานของผู้กรอกข้อมูล	1. วิศวกร	81	35.06
	2. ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	68	29.44
	3. ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ	42	18.18
	4. ผู้จัดการฝ่ายอื่น ๆ	27	11.69
	5. ผู้จัดการโรงงาน	8	3.46
	6. ไม่ระบุ	5	2.16

ผลการวิเคราะห์ t-test พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ระหว่างผู้ผลิตที่นำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้ และผู้ผลิตที่ไม่ได้นำมาประยุกต์ใช้ โดยในตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ผลิตที่นำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้จะมีระดับการดำเนินกิจกรรมทั้ง 7 ด้าน รวมถึงความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ สูงกว่าผู้ผลิตที่ไม่ได้นำมาประยุกต์ใช้ จากผลที่เกิดขึ้นอาจกล่าวได้ว่า ผู้ผลิตที่นำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้ได้อย่างจริงจัง จะมีนัยสำคัญต่อระดับการดำเนินกิจกรรมบริหารคุณภาพ มากกว่าในผู้ผลิตที่ไม่ได้นำหลักการบริหารคุณภาพมาประยุกต์ใช้ โดยหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมจะมีผลในเชิงบวกต่อผู้ผลิต ด้านการเพิ่มพันธะสัญญาในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ [38, 82] ในขณะที่เดียวกัน อาจอธิบายสาเหตุที่การประยุกต์ใช้หลักการบริหารคุณภาพโดยรวมไม่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ว่าคุณภาพได้กลายเป็นพื้นฐานที่องค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องมี เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า แต่ในปัจจุบัน นอกจากคุณภาพที่ได้รับแล้ว ลูกค้ายังคาดหวังถึงความแปลกใหม่ในตัวผลิตภัณฑ์อีกด้วย การนำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวม ซึ่งเป็นหลักการที่มุ่งเน้นไปยังการสร้างความพึง

พอใจให้ลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ ไปประยุกต์ใช้ จึงส่งผลโดยตรงต่อนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความแปลกใหม่ในตัวสินค้าหรือบริการให้เกิดขึ้น และส่งผลต่อนวัตกรรมของกระบวนการ เช่นการปรับปรุง หรือพัฒนา เทคนิคและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงานเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่อไป นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่า ทั้งผู้ผลิตที่นำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้ และผู้ผลิตที่ไม่ได้นำมาประยุกต์ใช้ จะให้ความสำคัญมากที่สุดกับกิจกรรม 3 ด้าน คือ ภาวะผู้นำ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการมุ่งเน้นลูกค้า ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าองค์กรเหล่านั้น ยังคงมองว่ากิจกรรมทั้งสามด้านเป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันมากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ แต่ในขณะที่เดียวกัน กลับไม่ได้ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่เกี่ยวกับผู้ส่งมอบมากนัก ทั้งที่จริงแล้วการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้เกิดขึ้นนั้น นอกจากปัจจัยทั้งสามด้านแล้ว ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งในหลาย ๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร เนื่องจาก ถ้าผู้ส่งมอบมีความสามารถ หรือประสิทธิภาพไม่ดีพอ องค์กรก็ไม่สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่จะทำให้เกิดการได้เปรียบทั้งด้านคุณภาพ และนวัตกรรมขึ้นมาได้เช่นกัน [83, 84] และเมื่อพิจารณาจากความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 3 การทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแต่ละปัจจัย

ปัจจัย	ตัวแปร	คำถาม	ค่าเฉลี่ย ของคำถาม	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของคำถาม	Factor loadings	ค่าเฉลี่ย ของปัจจัย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของปัจจัย	สัมประสิทธิ์ ความเชื่อถือได้
ภาวะผู้นำ	V1	การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร	3.623	0.987	0.840	3.653	0.892	0.794
		การส่งเสริมให้พนักงานแสดงความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน	3.652	0.998	0.823			
		สร้างความร่วมมือ และลดอุปสรรคในการทำงาน	3.299	0.881	0.751			
		ทิศทางขององค์กร ได้ถูกอธิบายให้ทราบอย่างชัดเจน	4.056	0.914	0.730			
ยุทธศาสตร์และ กระบวนการวางแผน	V2	การทบทวนแผน และเป้าหมายที่วางไว้อย่างต่อเนื่อง	3.651	0.964	0.836	3.664	0.981	0.819
		กลยุทธ์ขององค์กร มีความครอบคลุมกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมด	3.707	1.083	0.819			
		แผนและนโยบายขององค์กร มีการพูดถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	3.830	0.937	0.794			
		พนักงานทุกคนมีความเข้าใจ และปฏิบัติตามพันธกิจที่ตั้งไว้	3.463	0.960	0.771			
การมุ่งเน้นลูกค้า	V3	การประเมินความพึงพอใจของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง	3.930	1.064	0.775	3.839	1.089	0.824
		การค้นหาความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า	4.070	0.941	0.772			
		การแก้ปัญหาข้อร้องเรียนจากลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ	3.873	0.976	0.736			
		พนักงานทุกคนทราบถึงความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า	3.659	0.968	0.730			
		มีกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์กับลูกค้า	3.908	1.002	0.730			
ลูกค้ามีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์	3.650	1.264	0.623					
การวิเคราะห์ข้อมูล	V4	ข้อมูลผลการดำเนินงานของแผนกหรือองค์กรทันสมัยอยู่เสมอ	3.694	1.014	0.872	3.560	1.149	0.844
		องค์กรมีกิจกรรมการประเมินผลการดำเนินงานที่ชัดเจน	3.672	1.081	0.869			
		ผู้บริหารนำข้อมูลต่างๆ ไปใช้ในการตัดสินใจอย่างต่อเนื่อง	3.803	1.026	0.854			
		การนำข้อมูลต่างๆ ไปเปรียบเทียบกับองค์กรอื่นในอุตสาหกรรมเดียวกัน	3.070	1.160	0.704			
การจัดการบุคลากร	V5	การอบรมและพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง	3.711	1.060	0.847	3.525	1.132	0.841
		การสื่อสารจากบนลงล่าง และจากล่างขึ้นบน	3.478	1.039	0.825			
		การเพิ่มทักษะที่หลากหลายและจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง	3.689	1.022	0.788			
		การวัดความพึงพอใจของพนักงานอย่างต่อเนื่อง	2.904	1.138	0.748			
		การมุ่งเน้นสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานของพนักงาน	3.842	1.058	0.698			

ตารางที่ 3 การทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแต่ละปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวแปร	คำถาม	ค่าเฉลี่ย ของคำถาม	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของคำถาม	Factor loadings	ค่าเฉลี่ย ของปัจจัย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของปัจจัย	สัมประสิทธิ์ ความเชื่อถือได้
การจัดการกระบวนการ	V6	มีเอกสารอธิบายมาตรฐานอย่างชัดเจน ซึ่งพนักงานสามารถเข้าใจได้	3.904	0.948	0.821	3.562	1.023	0.821
		มีการใช้เทคนิคทางสถิติ ควบคุมและปรับปรุงกระบวนการผลิต	3.360	1.071	0.820			
		มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดจากกระบวนการผลิต	3.561	0.994	0.813			
		พนักงานมีความเข้าใจในความสำคัญของแผนกหรือหน่วยงานถัดไป	3.410	1.025	0.771			
การบริหารผู้ส่งมอบ	V7	มีกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับผู้ส่งมอบ	3.323	1.084	0.809	3.108	1.209	0.746
		องค์กรพยายามให้มีจำนวนผู้ส่งมอบชิ้นส่วนในการผลิตให้น้อยที่สุด	3.022	1.049	0.781			
		การประเมินขีดความสามารถของผู้ส่งมอบ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก	3.550	1.117	0.717			
		ผู้ส่งมอบมีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์	2.537	1.145	0.704			
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	V8	ความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์	3.882	0.821	0.903	3.799	0.648	0.899
		อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์	3.801	0.800	0.883			
		คุณภาพของตัวผลิตภัณฑ์	3.787	0.837	0.861			
		ข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์	3.739	0.754	0.853			
นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์	V9	จำนวนของผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่สามารถส่งเข้าสู่ตลาดได้ทันคู่แข่ง	3.166	1.002	0.920	3.181	1.055	0.929
		จำนวนของผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่เข้าสู่ตลาดเป็นรายแรก	3.087	1.148	0.882			
		ความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3.125	1.025	0.875			
		ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีล่าสุดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3.228	1.001	0.869			
		ระดับของความแปลกใหม่ในตัวผลิตภัณฑ์	3.250	0.975	0.854			
นวัตกรรมของกระบวนการ	V10	การปรับปรุงเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการ	3.263	0.896	0.916	3.238	0.801	0.922
		การเปลี่ยนแปลงทางด้านกระบวนการ เทคนิค และเทคโนโลยีขององค์กร	3.268	0.897	0.905			
		ความรวดเร็วในการนำเทคโนโลยีล่าสุดมาใช้ในการกระบวนการผลิต	3.133	0.935	0.898			
		ความได้เปรียบทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร	3.314	0.881	0.869			

Extraction Method: Principal Component Analysis: Confirmatory Factor Analysis

ตารางที่ 4 การนำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้กับ การบริหารคุณภาพโดยรวม และดัชนีบ่งชี้ประสิทธิภาพขององค์กร

การบริหารคุณภาพโดยรวม	การนำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้				ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	Sig. (2-tailed)
	ไม่เคยนำมาประยุกต์ใช้		นำมาประยุกต์ใช้			
	ค่าเฉลี่ย (-)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย (-)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
ภาวะผู้นำ	3.505 (2)	0.922	3.783 (3)	0.843	0.278	0.004
ยุทธศาสตร์และกระบวนการวางแผน	3.435 (3)	0.962	3.863 (2)	0.915	0.428	0.000
การมุ่งเน้นลูกค้า	3.665 (1)	1.167	3.987 (1)	0.976	0.322	0.002
การวิเคราะห์ข้อมูล	3.357 (4)	1.298	3.742 (5)	0.968	0.385	0.002
การจัดการบุคลากร	3.312 (6)	1.161	3.702 (6)	1.031	0.390	0.000
การจัดการกระบวนการ	3.330 (5)	1.034	3.761 (4)	0.917	0.431	0.000
การบริหารผู้ส่งมอบ	2.913 (7)	1.130	3.277 (7)	1.229	0.364	0.001
ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ						
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	3.748 (1)	0.630	3.842 (1)	0.667	0.094	0.284
นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์	3.026 (3)	0.878	3.296 (3)	1.166	0.270	0.032
นวัตกรรมของกระบวนการ	3.132 (2)	0.731	3.342 (2)	0.818	0.210	0.052

ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05, (-) : ลำดับที่ของความสำเร็จของแต่ละปัจจัย

ระหว่างผู้ผลิตที่นำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมมาประยุกต์ใช้ กับ ผู้ผลิตที่ไม่ได้นำมา ประยุกต์ใช้ พบว่า กิจกรรมที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน มาก 4 กิจกรรมแรก คือ การจัดการกระบวนการ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดการบุคลากร และการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ผู้ผลิตที่นำหลักการบริหารคุณภาพโดยรวมไปใช้ จะมุ่งเน้นไปที่เทคนิค หรือระบบการดำเนินงาน มากกว่าทางด้านบุคคล

#### 4.2 ความแตกต่างระหว่างขนาดขององค์กร

การวิเคราะห์ t-test ในตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ ) ในระดับการดำเนินกิจกรรม TQM และดัชนีวัดประสิทธิภาพขององค์กรระหว่างองค์กรขนาดใหญ่ กับ องค์กรขนาดกลาง-เล็ก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมา [9-12] ว่า การดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม ไม่ใช่กิจกรรมที่ ดำเนินได้เฉพาะ ในองค์กรขนาดใหญ่ซึ่งมีทรัพยากรมากกว่า แต่องค์กร ขนาดเล็กก็สามารถดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพด้านต่าง ๆ และ สร้างประสิทธิภาพได้เช่นเดียวกับองค์กรขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม รายละเอียดและวิธีการในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ จะแตกต่างกันไป เนื่องจาก ขนาดขององค์กรจะมีผลต่อการนำกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่ แตกต่างกันออกไปมาใช้ อีกทั้งแนวทางในการบริหารงานของผู้บริหาร ในองค์กรขนาดต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน วิธีการสื่อสารภายในองค์กร ซึ่งใน องค์กรขนาดใหญ่จะมีความยุ่งยากและซับซ้อนในการสื่อสารมากกว่าใน องค์กรขนาดกลาง-เล็ก การฝึกอบรมและการพัฒนาความสามารถของ บุคลากรและผู้ส่งมอบ ซึ่งปกติในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ขึ้นจะให้

ความสำคัญในด้านดังกล่าวมากขึ้น นอกจากปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมา แล้วนั้น วัฒนธรรมองค์กรก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะต้องพิจารณาด้วย [10] นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ที่ได้ยังคล้ายกับผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 3 คือ ทั้งองค์กรขนาดใหญ่ และองค์กรขนาดกลาง-เล็กจะมีการดำเนิน กิจกรรมด้านภาวะผู้นำ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการมุ่งเน้นลูกค้า มากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ที่เหลือ และมีการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับผู้ส่ง มอบน้อยที่สุดเหมือนกัน ซึ่งอาจอธิบายด้วยเหตุผลเดียวกันที่ได้อธิบายไว้ แล้วในหัวข้อที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ในองค์กรขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะ มีการจัดการกระบวนการ การวิเคราะห์ข้อมูล และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ มากกว่า องค์กรขนาดกลาง-เล็ก ซึ่งอาจเนื่องมาจาก ในองค์กรขนาดใหญ่ จะมีความซับซ้อน และมีความยุ่งยากในการดำเนินงานต่าง ๆ มากกว่า หากมีการผิดพลาด และมีความล่าช้าเกิดขึ้น ไม่ว่าจะจากส่วนใดก็ตาม อาจ ส่งผลเสียต่อภาพรวมขององค์กรเป็นอย่างมาก ดังนั้นในองค์กรขนาด ใหญ่จึงพยายามดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดความล่าช้า และข้อผิดพลาด ที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ขณะเดียวกันก็ต้องมีการวางแผนและ วิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับเปลี่ยนแนวทางและเป้าหมายที่วาง ไว้ได้อย่างทันท่วงที

#### 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร

จากตารางที่ 6 ซึ่งแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของ แต่ละปัจจัย พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวใด ๆ ทั้งหมดมี นัยสำคัญที่ค่า  $p < 0.01$  ซึ่งแสดงว่าแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์กันเอง ภายใน และเมื่อพิจารณาในส่วนของปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพ

ตารางที่ 5 ขนาดขององค์กรกับการบริหารคุณภาพโดยรวม และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพขององค์กร

การบริหารคุณภาพโดยรวม	ขนาดขององค์กร				ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	Sig. (2-tailed)
	พนักงานน้อยกว่า 500 คน		พนักงานมากกว่า 500 คน			
	ค่าเฉลี่ย (-)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย (-)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
ภาวะผู้นำ	3.628 (2)	0.878	3.673 (3)	0.907	0.045	0.727
ยุทธศาสตร์และกระบวนการวางแผน	3.599 (3)	1.180	3.716 (2)	0.821	0.117	0.289
การมุ่งเน้นลูกค้า	3.785 (1)	1.167	3.879 (1)	1.032	0.094	0.437
การวิเคราะห์ข้อมูล	3.478 (5)	1.176	3.625 (5)	1.121	0.147	0.263
การจัดการบุคลากร	3.481 (4)	1.165	3.559 (6)	1.105	0.078	0.439
การจัดการกระบวนการ	3.452 (6)	1.223	3.646 (4)	0.856	0.194	0.067
การบริหารผู้ส่งมอบ	3.100 (7)	1.452	3.114 (7)	1.025	0.014	0.861
ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ						
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	3.773 (1)	0.700	3.818 (1)	0.612	0.045	0.682
นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์	3.122 (3)	1.142	3.228 (3)	0.987	0.106	0.448
นวัตกรรมของกระบวนการ	3.184 (2)	0.825	3.280 (2)	0.783	0.096	0.441

ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05, (-) : ลำดับที่ของความสำคัญของแต่ละปัจจัย

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (\*\*มีนัยสำคัญของความสัมพันธ์ที่ระดับ 0.01 (2-tailed))

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
ภาวะผู้นำ	1.000									
การวางแผนเชิงกลยุทธ์	0.612**	1.000								
การมุ่งเน้นลูกค้า	0.497**	0.583**	1.000							
การวิเคราะห์ข้อมูล	0.575**	0.614**	0.614**	1.000						
การจัดการบุคลากร	0.618**	0.628**	0.547**	0.645**	1.000					
การจัดการกระบวนการ	0.580**	0.626**	0.590**	0.645**	0.661**	1.000				
การบริหารผู้ส่งมอบ	0.483**	0.437**	0.479**	0.428**	0.542**	0.454**	1.000			
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	0.255**	0.210**	0.173**	0.260**	0.284**	0.256**	0.176**	1.000		
นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์	0.258**	0.271**	0.190**	0.230**	0.322**	0.309**	0.217**	0.561**	1.000	
นวัตกรรมของกระบวนการ	0.289**	0.313**	0.229**	0.338**	0.358**	0.363**	0.265**	0.591**	0.659**	1.000

โดยรวม จะพบว่า ทั้ง 7 ปัจจัย มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันและกันค่อนข้างมาก (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป) [81] ยกเว้น ปัจจัยด้านการบริหารผู้ส่งมอบ ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นในระดับปานกลาง โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของทั้ง 7 ปัจจัยมีค่าตั้งแต่ 0.428 - 0.661 ซึ่งความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่าการดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม จะต้องดำเนินทุกกิจกรรมไปพร้อม ๆ กันในลักษณะของกลุ่มกิจกรรม จึงจะส่งผลต่อการดำเนินงานและเป้าหมายตามที่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการวางแผนไว้ และเมื่อพิจารณาใน

ส่วนของปัจจัยด้านประสิทธิภาพขององค์กรทั้ง 3 ปัจจัย จะพบว่า ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.561 - 0.659 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันมาก แต่เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสิทธิภาพขององค์กร และปัจจัยด้านกิจกรรมการจัดการภายในองค์กรกลับพบว่า ปัจจัยทั้งสองด้านมีความสัมพันธ์กันไม่มาก โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองกลุ่มมีค่าตั้งแต่ 0.173 - 0.363 จึงเป็นไปได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองด้านอาจหาความสัมพันธ์โดยตรงไม่ได้ แต่กลุ่มของกิจกรรมการจัดการองค์กรจะมี

ความสัมพันธ์กับ ตัวแปรกลาง (Latent variables) และตัวแปรกลางนั้นจึงเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประสิทธิภาพขององค์กรอีกต่อหนึ่ง [85] ซึ่งการศึกษาในอนาคตควรที่จะทำการทดสอบสมมุติฐานดังกล่าวโดยใช้เทคนิค Structural Equation Modeling (SEM) ต่อไป

**5. บทวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา**

ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า องค์กรที่นำหลักการ TQM ไปประยุกต์ใช้อย่างเป็นทางการ จะมีระดับของการดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวมทั้ง 7 ด้าน รวมถึงความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ สูงกว่าองค์กรที่ไม่ได้มีกิจกรรมการประยุกต์ใช้ TQM อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพที่เพิ่มขึ้น จะส่งผลในทางบวกต่อประสิทธิภาพขององค์กรด้วย และเมื่อพิจารณาโดยละเอียดจะพบว่า องค์กรที่นำหลักการ TQM ไปประยุกต์ใช้จะมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคหรือระบบการดำเนินงาน มากกว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งปัจจัยด้านเทคนิคและระบบการดำเนินงาน เป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร ก็เป็นอีกด้านที่มีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพขององค์กร ในขณะที่เดียวกัน ก็มีผลต่อปัจจัยด้านเทคนิคและระบบการดำเนินงานด้วย [86] ดังนั้นในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยทั้งสองด้านควบคู่กันไป นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดยังแสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวมให้ส่งผลต่อเป้าหมายขององค์กร ตามที่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการวางแผนไว้ ผู้บริหารจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับทุกกิจกรรม และต้องดำเนินทุกกิจกรรมไปพร้อม ๆ กัน ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคหรือระบบการดำเนินงาน และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rahman และ Bullock [86] โดยการดำเนินงานดังกล่าวควรที่จะอยู่ในลักษณะของกลุ่มกิจกรรม จึงจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรอย่างเป็นทางการ

นอกจากนี้ผลการศึกษาที่ได้ยังใช้เป็นข้อมูลยืนยันกับหลาย ๆ งานวิจัย [82, 87, 88] ได้ว่า ในปัจจุบัน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ใช่สิ่งที่แสดงถึงความได้เปรียบในการแข่งขันอีกต่อไป แต่เป็นสิ่งที่ลูกค้ามองว่าต้องมี ในขณะที่เดียวกันสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังคือ นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ หากองค์กรใดสามารถตอบสนองต่อความคาดหวังของลูกค้าได้ ก็จะถือว่ามีความได้เปรียบดังนั้นองค์กรต่าง ๆ จึงควรมุ่งเน้นไปที่การสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ ในขณะที่เดียวกัน ก็ต้องมุ่งเน้นการปรับปรุงและพัฒนา เทคนิค หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงนวัตกรรมของกระบวนการ เพื่อให้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้ตรงกับความต้องการ และความคาดหวังของลูกค้า

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ผลของการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นว่า ความสำเร็จขององค์กร ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กับการดำเนินกิจกรรมบริหาร

คุณภาพขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ [9-12] ที่พบว่า การดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพโดยรวม ไม่ใช่กิจกรรมที่สามารถดำเนินได้เฉพาะ ในองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งมีทรัพยากรมากกว่าเท่านั้น องค์กรขนาดเล็กก็สามารถดำเนินกิจกรรมการบริหารคุณภาพด้านต่าง ๆ และสามารถสร้างประสิทธิภาพได้เช่นเดียวกับองค์กรขนาดใหญ่ แต่การนำหลักการบริหารคุณภาพ มาใช้เป็นนโยบายหลักในการดำเนินงานขององค์กร ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละองค์กรทั้งในส่วนของวัฒนธรรมองค์กร ความต้องการของผู้ถือหุ้นหลัก ความรู้และความสามารถของบุคลากร ประเภทของธุรกิจ และสภาพแวดล้อมภายนอก [9, 10]

นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยละเอียด สะท้อนให้เห็นว่า จากกลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมทั้งองค์กรขนาดใหญ่ และองค์กรขนาดกลาง-เล็ก หรือองค์กรที่นำหลักการ TQM ไปประยุกต์ใช้ และไม่ได้นำไปประยุกต์ใช้ จะให้ความสำคัญที่กิจกรรมการมุ่งเน้นลูกค้ามากที่สุด โดยเฉพาะการพยายามทราบถึงความต้องการ และความคาดหวังของลูกค้าเพื่อยึดครองส่วนแบ่งทางการตลาดเป็นสำคัญ ในขณะที่องค์กรทั้งหมดกลับไม่ได้ให้ความสำคัญกับ กิจกรรมที่เกี่ยวกับผู้ส่งมอบมากนัก (อ้างอิงจากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 4 และ 5) โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ผู้ส่งมอบเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงความพยายามที่จะให้ผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว หรือ น้อยรายที่สุด ในแต่ละกลุ่มชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ (อ้างอิงจากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 3) ซึ่งถือเป็นส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่งในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพในหลาย ๆ ด้านขององค์กร เช่น ระยะเวลาในการปรับปรุงหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้ส่งมอบ [83, 84] เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การที่ผู้ผลิตจะยอมให้ผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว หรือ น้อยรายที่สุด ในแต่ละกลุ่มชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ รวมถึงการให้ผู้ส่งมอบเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้เกิดขึ้นนั้น ผู้ส่งมอบเองจำเป็นต้องมีระดับของประสิทธิภาพ และความสามารถในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ เช่น ความสามารถด้านคุณภาพ ความสามารถด้านการเงิน ความสามารถในการลดต้นทุน ความสามารถในการจัดส่ง หรือความสามารถทางด้านเทคโนโลยี เป็นที่ยอมรับของผู้ผลิต ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษานี้ อาจชี้ให้เห็นว่า จิตความสามารถของผู้ส่งมอบส่วนใหญ่ในปัจจุบันยังอยู่ในระดับไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ผลิตเท่าไร ดังนั้นการจะพัฒนาศักยภาพโดยรวมของผู้ผลิตในประเทศไทย จำเป็นต้องกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพ และความสามารถภายในสายโซ่อุปทานของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมขึ้น ส่วนในระดับองค์กร ผู้ผลิตต่าง ๆ ต้องมุ่งเน้นให้เกิดความสัมพันธ์ในระยะยาวกับผู้ส่งมอบ โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้ส่งมอบ ทั้งในส่วนของ การเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็น การถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ เนื่องจาก ถ้าผู้ส่งมอบมีความสามารถหรือประสิทธิภาพไม่ดีพอ องค์กรก็ไม่สามารถสร้าง

ผลิตภัณฑ์ที่จะทำให้เกิดการได้เปรียบ ทั้งด้านคุณภาพ และนวัตกรรม ขึ้นมาได้เช่นกัน ในขณะที่เดียวกัน ทั้งผู้ผลิตและผู้ส่งมอบจะต้องดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในองค์กรของตนควบคู่ไปด้วย สำหรับการศึกษานี้ ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของขอบข่าย การศึกษาที่มีกลุ่มตัวอย่างเฉพาะผู้ผลิตในประเทศไทย ซึ่งผู้ผลิตในประเทศไทยภูมิภาคเดียวกันหรือผู้ผลิตในประเทศที่พัฒนาแล้ว อาจจะมี ข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป ขณะเดียวกันการศึกษานี้พิจารณาเฉพาะใน ส่วนของการผลิตเท่านั้น ดังนั้นการศึกษานในอนาคตควรที่จะเพิ่มเติม การเปรียบเทียบระหว่างประเทศ หรือการเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรม การบริการ และควรใช้เทคนิค Structural Equation Modeling (SEM) ในการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรต่าง ๆ ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ให้ ทุนสนับสนุน และฝ่ายการศึกษา - ฝึกอบรม สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดเก็บข้อมูล สำหรับ โครงการวิจัย ครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

[1] ธนาคารแห่งประเทศไทย, "สถิติเศรษฐกิจและการเงิน," ปีที่ 46, ฉบับที่ 2, ไตรมาส 2/2549, หน้า 134-177.

[2] G.S. Dangayach and S.G. Deshmukh, "Manufacturing strategy: literature review and some issues," International Journal of Operations & Production Management, Vol. 21, No. 7, 2001, pp. 884-932.

[3] J.M. de Cerio, "Factors relating to the adoption of quality management practices: an analysis for Spanish manufacturing firms," Total Quality Management, Vol. 14, No. 1, 2003, pp. 25-44.

[4] B. Axelson, "Plant engineers take on integrated supply," Industrial Distribution, Vol. 86, No. 5, 1997, pp. 62-66.

[5] M.E. Porter, Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. Free Press, New York, 1980.

[6] E.M. Rogers, Diffusions of innovations. Free Press, New York, 1983.

[7] E.E. Lawler III, S.A. Mohrman, and G.E. Ledford Jr., Creating High Performance Organizations: Practices and Results of Employee Involvement and Total Quality Management in Fortune 1000 Companies. Jossey-Bass, San Francisco, 1998.

[8] A.R. Martinez-Lorente, A. Gallego-Rodriguez, and B.G. Dale, "Total quality management and company characteristics: an examination," Quality Management Journal, Vol. 5, No. 4, 1998, pp. 59-71.

[9] S.L. Ahire and D.Y. Golhar, "Quality Management in Large vs Small Firms," Journal of Small Business Management, Vol. 34, No. 2, 1996, pp. 1-14.

[10] A. Ghobadian and D. Gallea, "TQM and organization size," International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17, No. 2, 1997, pp. 121-163.

[11] T.C. Powell, "Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study," Strategic Management Journal, Vol. 16, 1995, pp. 15-37.

[12] L. Sjoblom, "An analysis of quality management practices- technical tools and management leadership," Quality Management Journal, Vol. Winter, 1995, pp. 26-36.

[13] K.-H. Lai and T.C.E. Cheng, "Effects of quality management and marketing on organizational performance," Journal of Business Research, Vol. 58, 2005, pp. 446-456.

[14] W.E. Deming, Quality, Productivity, and Competitive Position. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass, 1982.

[15] N. Karia and H.A.H. Asaari, "The effects of total quality management practices on employees' work-related attitudes," The TQM Magazine, Vol. 18, No. 1, 2006, pp. 30-43.

[16] H. Kaynak, "The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance," Journal of Operations Management, Vol. 21, No. 4, 2003, pp. 405-435.

[17] J.M. Howell and C.A. Higgins, "Champions of Technological Innovation," Administrative Science Quarterly, Vol. 35, No. 2, 1990, pp. 317-341.

[18] E. Lefebvre and L.A. Lefebvre, "Firm innovativeness and CEO characteristics in small manufacturing firms," Journal of Engineering and Technology Management, Vol. 9, No. 1, 1992, pp. 243-277.

[19] D. Miller and J.M. Toulouse, "Chief executive personality and corporate strategy and structure in small firms," Management Science, Vol. 32, No. 11, 1986, pp. 1389-1409.

[20] V. Papadakis and D. Bourantas, "The Chief Executive Officer as Corporate Champion of Technological Innovation: An

Empirical Investigation," *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 10, No. 1, 1998, pp. 89-109.

[21] D.A. Samson and M. Terziovski, "The relationship between total quality management practices and operational performance," *Journal of Operations Management*, Vol. 17, No. 4, 1999, pp. 393-409.

[22] D.A. Garvin, "Competing on the eight dimensions of quality," *Harvard Business Review*, Vol. 65, 1987, pp. 101- 109.

[23] T. Peters, "Facing up to the need for a management revolution," *California Management Review*, Vol. 30, 1988, pp. 8-38.

[24] R.J. Schonberger, *World Class Manufacturing: The Lessons of Simplicity Applied*. Free Press, New York, NY, 1986.

[25] M.M. Steeples, *The Corporate Guide to the Malcolm Baldrige National Quality Award*. Business One Irwin, Homewood, IL, 1992.

[26] M.G. Brown, *Baldrige award winning quality Vol. 7*. ASQC Quality Press, Milwaukee, WI, 1997.

[27] B. Mahadevappa and G. Kotreshwar, "Quality Management Practices in Indian ISO 9000 Certified Companies: an Empirical Evaluation," *Total Quality Management*, Vol. 15, No. 3, 2004, pp. 295-305.

[28] P.B. Crosby, *Quality Is Free - the Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill, New York, 1979.

[29] K. Ishikawa, *What Is Total Quality Control?* Prentice-Hall, New York, NY, 1985.

[30] W.E. Deming, *Out of Crisis*. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass, 1986.

[31] J.M. Juran, "Quality trilogy," *Quality Progress*, Vol. August, 1986, pp. 14-24.

[32] J.V. Saraph, P.G. Benson, and R.G. Schroeder, "An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management," *Decision Sciences*, Vol. 20, No. 4, 1989, pp. 810-829.

[33] B.B. Flynn, R.G. Schroeder, and S. Sakakibara, "A framework for quality management research and an associated measurement instrument," *Journal of Operations Management*, Vol. 11, No. 4, 1994, pp. 339-366.

[34] J.C. Anderson, M. Rungtusanatham, R. Schroeder, and S. Devaraj, "A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: preliminary empirical findings," *Decision Sciences*, Vol. 26, No. 5, 1995, pp. 637-658.

[35] M.A. Badri, D. Davis, and D. Davis, "A study of measuring the critical factors of quality management," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 12, No. 2, 1995, pp. 36-53.

[36] J.R. Hackman and R. Wageman, "TQM: empirical, conceptual and practical issues," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 40, No. 2, 1995, pp. 309-320.

[37] NIST, *Award Criteria. Malcolm Baldrige National Quality Award*. US National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, 1995.

[38] S.L. Ahire, D.Y. Golhar, and M.W. Waller, "Development and validation of TQM implementation constructs," *Decision Sciences*, Vol. 27, No. 1, 1996, pp. 23-56.

[39] S. Black and L. Porter, "Identification of the critical factors of TQM," *Decision Sciences*, Vol. 27, No. 1, 1996, pp. 1-21.

[40] Z. Huq, "A TQM evaluation framework for hospitals: Observations from a study," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 13, No. 6, 1996, pp. 59-76.

[41] L.B. Forker, "Factors affecting supplier quality performance," *Journal of Operations Management*, Vol. 15, 1997, pp. 243-269.

[42] G. Zeitz, R. Johannesson, and J.E. Ritchie Jr., "An employee survey measuring total quality management practices and culture," *Group and Organization Management*, Vol. 22, No. 4, 1997, pp. 414-444.

[43] J.R. Grandzol and M. Gershon, "A survey instrument for standardizing TQM modeling research," *International Journal of Quality Science*, Vol. 3, No. 1, 1998, pp. 80-105.

[44] EFQM, *Self-Assessment 1998 Guidelines for Companies*. European Foundation for Quality Management, Brussels, 1998.

[45] M. Rungtusanatham, C. Forza, R. Filippini, and J. Anderson, "A replication study of a theory of quality management underlying the Deming management method: insights from an Italian context," *Journal of Operations Management*, Vol. 17, 1998, pp. 77-95.

[46] N. Tamimi, "A second-order factor analysis of critical TQM factors," *International Journal Quality Science*, Vol. 3, No. 1, 1998, pp. 71-79.

[47] N. Joseph, C. Rajendran, and T.J. Kamalanabhan, "An instrument for measuring total quality management implementation in manufacturing-based business units in India," *International Journal of Production Research*, Vol. 37, No. 10, 1999, pp. 2201-2215.

- [48] S.A. Brah and J.L. Wong, "TQM and business performance in the service sector: a Singapore study," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20, No. 11, 2000, pp. 1293-1312.
- [49] H. Hua, K.S. Chin, H. Sun, and Y. Xu, "An empirical study on quality management practices in Shanghai manufacturing industries," *Total Quality Management*, Vol. 11, No. 8, 2000, pp. 1111-1122.
- [50] R. Reed, D.J. Lemak, and N.P. Mero, "Total quality management and sustainable competitive advantage," *Journal of Quality Management*, Vol. 5, 2000, pp. 5-26.
- [51] Z. Zhang, A. Waszink, and J. Wijngaard, "An instrument for measuring TQM implementation for Chinese manufacturing companies," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 17, No. 7, 2000, pp. 730-755.
- [52] J. Antony, K. Leung, and G. Knowless, "Critical success factors of TQM implementation in Hong Kong industries," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19, 2002, pp. 551-566.
- [53] F. Huarng and Y. Chen, "Relationships of TQM philosophy, methods and performance: a survey in Taiwan," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, No. 4, 2002, pp. 226-234.
- [54] L. Osuagwu, "TQM strategies in a developing economy: empirical evidence from Nigerian companies," *Business Process Management Journal*, Vol. 8, No. 2, 2002, pp. 140-160.
- [55] P.J. Singh and A.J.R. Smith, "Relationship between TQM and innovation: an empirical study," *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 15, No. 5, 2004, pp. 394-401.
- [56] A. Srdoc, A. Sluga, and I. Bratko, "A quality management model based on the "deep quality concept"," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 22, No. 3, 2005, pp. 278-302.
- [57] A. Das, H. Paul, F.W. Swierczek, and T. Laosirihongthong, "A measurement instrument for TQM implementation in the Thai manufacturing industry," *International Journal of Innovation and Technology Management*, Vol. 3, No. 4, 2006, pp. 1-17.
- [58] L. Lakhal, F. Pasin, and M. Limam, "Quality management practices and their impact on performance," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 23, No. 6, 2006, pp. 625-646.
- [59] G. Karuppusami and R. Gandhinathan, "Pareto analysis of critical success factors of total quality management: A literature review and analysis," *The TQM Magazine*, Vol. 18, No. 4, 2006, pp. 372-385.
- [60] T. Jitpaiboon and S.S. Rao, "A meta-analysis of quality measures in manufacturing system," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 24, No. 1, 2007, pp. 78-102.
- [61] P.T. Bolwijn and T. Kumpe, "Manufacturing in the 1990s - Productivity, Flexibility, and Innovation," *Long Range Planning*, Vol. 23, No. 4, 1990, pp. 44-57.
- [62] D.H. Gobeli and W.B. Brown, "Technological innovation strategies," *Engineering Management Journal*, Vol. 6, No. 1, 1994, pp. 17-24.
- [63] "The European Observatory for SMEs," *Third Annual Report*, EIM Small Business and Research Consultancy, The Netherlands 1995.
- [64] D.I. Prajogo and A.S. Sohal, "The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance--the mediating role of TQM," *European Journal of Operational Research*, Vol. 168, No. 1, 2006, pp. 35-50.
- [65] T.Y. Choi and J.L. Hartley, "An exploration of supplier selection practices across the supply chain," *Journal of Operations Management*, Vol. 14, No. 4, 1996, pp. 333-343.
- [66] I.J. Chen and A. Paulraj, "Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements," *Journal of Operations Management*, Vol. 22, No. 2, 2004, pp. 119-150.
- [67] D. Dow, D. Samson, and S. Ford, "Exploding the myth: Do all quality management practices contribute to superior quality performance?" *Production and Operations Management*, Vol. 8, No. 1, 1999, pp. 1-27.
- [68] D.A. Garvin, "What Does Product Quality Really Mean?," *Sloan Management Review*, Vol. 26, 1984, pp. 25-43.
- [69] G.J. Avlonitis, A. Kouremenos, and N. Tzokas, "Assessing the Innovativeness of Organizations and its Antecedents: Project Innovstrat," *European Journal of Marketing*, Vol. 28, No. 11, 1994, pp. 5-28.
- [70] R. Deshpande, J.U. Farley, and F.E. Webster Jr., "Corporate Culture, Customer Orientation, and Innovativeness in Japanese Firms: A Quadrad Analysis," *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 1, 1993, pp. 23-27.
- [71] D. Miller and P.H. Friesen, "Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two Models of Strategic Momentum," *Strategic Management Journal*, Vol. 3, No. 1, 1982, pp. 1-25.
- [72] A. Subramanian and S. Nilakanta, "Organizational Innovativeness: Exploring the Relationship between Organizational

Determinants of Innovation, Types of Innovations, and Measures of Organizational Performance," *Omega*, Vol. 24, No. 6, 1996, pp. 631-647.

[73] J. Tidd, J. Bessant, and K. Pavitt, *Managing innovation: integrating technological, market, and organizational change*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester, England, 1997.

[74] L. Zhuang, D. Williamson, and M. Carter, "Innovate or liquidate - are all organisations convinced? A two-phased study into the innovation process," *Management Decision*, Vol. 37, No. 1, 1999, pp. 57-71.

[75] S. Yamin, F. Mavondo, A. Gunasekaran, and J. Sarros, "A study of competitive strategy, organizational innovation and organizational performance among Australian manufacturing companies," *International Journal of Production Economics*, Vol. 52, No. 1-2, 1997, pp. 161-172.

[76] D. Miller, "Relating Porter's business strategies to environment and structure: Analysis and performance implications," *Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 2, 1988, pp. 280-308.

[77] กระทรวงอุตสาหกรรม "อุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย." <<http://www.industrythailand.com>> 13 มีนาคม 2550

[78] S.M. Meyer and D.A. Collier, "An empirical test of the causal relationships in the Baldrige Health Care Pilot Criteria," *Journal of Operations Management*, Vol. 19, No. 4, 2001, pp. 403-426.

[79] J.F. Hair, R.E. Anderson, R.L. Tatham, and W.C. Black, *Multivariate Data Analysis*. Prentice-Hall International Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 1998.

[80] L. Cronbach, "Coefficient alpha and the internal structure of tests," *Psychometrika*, Vol. 16, 1951, pp. 297-334.

[81] J.C. Nunnally, *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York, 1978.

[82] D.I. Prajogo and A. Brown, "The relationship between TQM practices and quality performance and the role of formal TQM programs: An Australian empirical study," *Quality Management Journal*, Vol. 11, No. 4, 2004, pp. 31-42.

[83] A. Braganza, "Enterprise integration: creating competitive capabilities," *Integrated Manufacturing Systems*, Vol. 13, No. 8, 2002, pp. 562-572.

[84] D.A. Garvin, "Quality problems, policies and attitudes, in the United States and Japan: An exploratory study," *Academy of Management Journal*, Vol. 29, No. 4, 1986, pp. 653-673.

[85] J.C. Anderson and D.W. Gerbing, "Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach," *Psychological Bulletin*, Vol. 103, 1988, pp. 411-423.

[86] S. Rahman and P. Bullock, "Soft TQM, hard TQM, and organisational performance relationships: an empirical investigation," *Omega*, Vol. 33, No. 1, 2005, pp. 73-83.

[87] D.T. Hoang, B. Igel, and T. Laosirihongthong, "The impact of total quality management on innovation Findings from a developing country," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 23, No. 9, 2006, pp. 1092-1117.

[88] D.I. Prajogo and A.S. Sohal, "The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance," *Omega*, Vol. 34, No. 3, 2006, pp. 296-312.