

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1. ความเป็นมา แนวทางเหตุผลและปัญหา

ในบรรดาองค์กรธุรกิจภาคอุตสาหกรรมของประเทศต่างๆ แถบภูมิภาคเศรษฐกิจและการค้าเสรีต่างๆทั่วโลก ที่ถูกจัดตั้งขึ้นในยุคโลกาภิวัตน์ ประเทศไทยจัดเป็นประเทศหนึ่งที่มีการขยายตัวและพัฒนาธุรกิจภาคนี้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องมาโดยตลอด เพื่อให้เท่าทันกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีสูงขึ้น และเพื่อสามารถแข่งขันกับสภาวะการดำเนินธุรกิจอย่างไร้ขอบเขตหรือไร้พรมแดนที่มีมากขึ้นเรื่อยๆ โดยพิจารณาได้จากภาพรวมของการลงทุนและการจ้างงานในรอบปี 2537 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เกี่ยวกับการได้รับแจ้งการประกอบกิจการโรงงาน การอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน และการอนุญาตขยายกิจการโรงงาน มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 2,439 ราย มีมูลค่าการลงทุนรวม 116,332.09 ล้านบาท และเพิ่มการจ้างงานอีก 116,082 คน ซึ่งยังไม่รวมถึงสถิติการลงทุนผ่านการพิจารณาจากหน่วยงานอื่นๆ เช่น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) , สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (สกท. หรือ BOI) และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดต่างๆ ฯลฯ

สำหรับธุรกิจภาคอุตสาหกรรมประเภทงานหล่อโลหะและงานกลึง อาจกล่าวได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานประเภทหนึ่งที่รองรับการพัฒนาและขยายตัวให้กับอุตสาหกรรมหลักประเภทอื่นๆ ในประเทศไทยอุตสาหกรรมประเภทนี้ได้มีการพัฒนาและขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยสามารถพิจารณาจากข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เกี่ยวกับสถิติสะสมแสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการในกรุงเทพฯและภูมิภาค จำแนกตามประเภทโรงงานเมื่อสิ้นปี 2537 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1.1.

ตารางที่ 1.1 สถิติสะสมแสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการใน กรุงเทพฯและภูมิภาค จำแนกตามประเภทโรงงาน เมื่อสิ้นปี 2537

ประเภท โรงงาน ลำดับที่	สถิติสะสมของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการ			%เพิ่มลด จากปี 2535	%เพิ่มลด จากปี 2536
	ปี 2535	ปี 2536	ปี 2537	36 : 35	37 : 36
59	331	363	396	9.67	9.09
64(13)	524	852	1,047	62.59	22.89

- หมายเหตุ : 1. ความหมายของประเภทโรงงาน จากบัญชีท้ายกฎกระทรวง ( พ.ศ. 2535 ) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ได้อธิบายความหมายไว้ คือ
- 1.1. ประเภทโรงงานลำดับที่ 59 หมายถึง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการหลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าในขั้นต้น (Iron and Steel Basic Industries )
  - 1.2. ประเภทโรงงานลำดับที่ 64 หมายถึง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังนี้  
วงเล็บ (13) หมายถึง การกลึง เจาะ คว้าน กัด ไส เจียนหรือเชื่อมโลหะทั่วไป
2. ข้อมูลเหล่านี้อ้างอิงจาก ฝ่ายทะเบียนและสถิติโรงงาน กองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
  3. จำนวนโรงงานนี้ ไม่รวมถึงโรงงานในเขตความรับผิดชอบของการนิคมอุตสาหกรรมฯ, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และโรงงานที่จังหวัดเป็นผู้พิจารณาออกใบอนุญาตฯ
  4. จำนวนโรงงานเมื่อสิ้นปี 2537 เป็นโรงงานที่มีใบอนุญาตถูกต้องตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535.

นอกจากนี้ ลักษณะของอุตสาหกรรมประเภทงานหล่อโลหะและงานกลึงดังกล่าว ยังเป็นอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องใช้จำนวนเงินลงทุนและการจ้างงานเป็นจำนวนมากอีกด้วย โดยพิจารณาจากสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในรอบปี 2537 พบว่าจำนวนเงินลงทุนและจำนวนคนงานของโรงงานที่ได้รับแจ้งและอนุญาตให้ประกอบกิจการในปี 2537 (รวมทั้งในกรุงเทพฯและภูมิภาค) มีจำนวนรวมถึง 3,492 ล้านบาทและ 2,997 คน สำหรับประเภทโรงงานลำดับที่

59 และมีจำนวนรวมถึง 690.94 ล้านบาทและ 1,865 คน สำหรับประเภทโรงงานลำดับที่ 64(13) ตามลำดับ ซึ่งนับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมประเภทหนึ่งที่มีระดับความสำคัญและความต้องการค่อนข้างสูงทีเดียว

จากสภาวะการณ์ลักษณะดังกล่าว ทำให้การดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรมประเภทนี้ กำลังประสบกับภาวะการแข่งขันในการผลิตสินค้าสูงขึ้นเรื่อยๆ นอกเหนือจากการแข่งขันกันเองภายในประเทศแล้ว ยังต้องประสบกับภาวะการแข่งขันกับต่างประเทศในยุคโลกาภิวัตน์มากขึ้นตามลำดับ ดังนั้นปัจจัยหนึ่งที่เริ่มเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับยุคนี้ก็คือ “ คุณภาพของสินค้า ” ลูกค้าหรือผู้ซื้อจะมีทางเลือกซื้อสินค้ามากขึ้นโดยพิจารณาถึงความแตกต่างในด้านคุณภาพของสินค้า ในขณะที่เดียวกันผู้ผลิตหรือผู้ขายเองยังจะต้องคำนึงถึงภาวะความอยู่รอดของธุรกิจตนเองด้วย จึงจำเป็นต้องพิจารณาเรื่องคุณภาพของสินค้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งคาดได้ว่าในอนาคตอันใกล้การพิจารณาถึงเรื่อง “ คุณภาพ ” จะกลายเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญเพื่อดำรงความอยู่รอดในการดำเนินธุรกิจ ไม่ใช่เป็นเพียงปัจจัยเสริมเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าอีกต่อไป นอกจากนี้จะเห็นได้จากการรวมกลุ่มระหว่างประเทศเพื่อจัดตั้งองค์การมาตรฐานระหว่างประเทศที่ว่าด้วยมาตรฐานด้านต่างๆที่เป็นสากลและประเทศต่างๆทั่วโลกยอมรับคือ International Organization for Standardization (ISO) โดยได้วางเป็นข้อกำหนดมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9000 ขึ้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการรับรองผลิตภัณฑ์สินค้าจากประเทศผู้ผลิตที่จะนำสินค้าเข้ามาจำหน่ายในประเทศของตน ซึ่งเป็นเสมือนหนึ่งกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่ใช้ควบคุมเศรษฐกิจและการค้าที่เปิดอย่างเสรี ให้ถูกจำกัดไว้ในวงแคบ ถ้าหากสินค้าที่ประเทศผู้ผลิตคู่แข่งผลิตออกมาจำหน่ายมีคุณภาพไม่ดีเพียงพอตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จะเห็นได้ว่ามาตรฐานระบบคุณภาพที่ถูกกำหนดขึ้นดังกล่าวรวมถึงสภาวะการณ์ในการดำเนินธุรกิจลักษณะเช่นนี้ กำลังรุกคืบคลานเข้ามาครอบงำการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมทุกประเภทและทุกขนาดของประเทศไทยมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ ดังนั้นการเตรียมการจัดวางระบบการบริหารคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมงานหล่อโลหะและงานกลึงประเภทนี้ จึงนับได้ว่าเป็นหนทางหนึ่งในการเตรียมรับสถานการณ์และพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของสินค้า เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าให้มากขึ้นและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้

## 1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบระบบบริหารคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตของงานหล่อโลหะและงานกลึง โดยอาศัยโรงงานตัวอย่าง
2. เพื่อเสนอรูปแบบของเอกสารระบบคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับโรงงานตัวอย่าง

## 1.3. ขอบเขตของการศึกษา

1. ในการศึกษานี้จะออกแบบระบบบริหารคุณภาพ สำหรับกระบวนการผลิตเฉพาะโรงงานหล่อโลหะและงานกลึงขนาดเล็กแห่งหนึ่งเท่านั้น ซึ่งต่อไปจะกำหนดเรียกว่า “โรงงานตัวอย่าง” โดยเป็นโรงงานตัวอย่างที่ผลิตสินค้าสำเร็จรูปประเภทอุปกรณ์ควบคุมการไหลของน้ำ (Valve) และอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้สำหรับงานระบบประปา เช่น ข้อต่อท่อน้ำลักษณะต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นตัวอย่างของการศึกษาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรงงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

2. ศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นจากโรงงานตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับโรงงานนี้ โดยจะมุ่งเน้นที่การบริหารงานของฝ่ายจัดการหรือฝ่ายสำนักงาน เกี่ยวกับการจัดวางผังโครงสร้างขององค์กร และระบบบริหารคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตของฝ่ายผลิตทั้งแผนกงานหล่อโลหะและแผนกงานกลึง โดยไม่รวมถึงงานจัดซื้อ, งานจัดส่งสินค้า, งานบุคคล, งานการตลาดและงานขาย, งานบัญชี, งานธุรการ, และงานซ่อมบำรุงรักษา

## 1.4. ขั้นตอนของการศึกษา

1. ศึกษางานวิจัย และทฤษฎีหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารคุณภาพ

2. สํารวจสถานภาพเดิม และรวบรวมข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง เช่น การควบคุมคุณภาพ, กระบวนการทํางาน, ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารคุณภาพ ฯลฯ

3. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ เพื่อทราบถึงปัจจัยต่างๆที่จะใช้เป็นแนวทางการออกแบบระบบบริหารคุณภาพ โดยใช้เทคนิคทางด้าน Quality control เช่น Cause and effect diagram, Pareto diagram เป็นต้น

4. ออกแบบและนำเสนอระบบบริหารคุณภาพที่เหมาะสม และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับโรงงานตัวอย่าง เช่น

- เสนอการจัดผังโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับระบบบริหารคุณภาพ
- เสนอระบบบริหารคุณภาพสำหรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนนำเข้า เช่น
- กำหนดเกณฑ์การตรวจรับ และยอมรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนนำเข้า ก่อนป้อนเข้าสู่โรงหล่อโลหะและโรงกลึง
- เสนอระบบบริหารคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตในโรงหล่อโลหะและโรงกลึง เช่น
- กำหนดรูปแบบของเอกสาร และจุดตรวจสอบที่สำคัญในกระบวนการผลิต
- กำหนดรูปแบบของแผนคุณภาพในกระบวนการผลิต
- เสนอระบบบริหารคุณภาพในขั้นตอนสุดท้าย เช่น
- กำหนดวิธีการดำเนินงานตรวจสอบคุณภาพของสินค้าสำเร็จรูป

5. กำหนดรูปแบบ และจัดทำเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับแนวทางที่ศึกษา

6. ประเมินผลของการศึกษา

7. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะ

8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ และนำเสนอ

#### 1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงปัญหาและปัจจัยต่างๆที่สำคัญ ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบบริหารคุณภาพ

ของโรงงานลักษณะนี้ เพื่อสามารถกำหนดแนวทางควบคุมและป้องกันแก้ไข

2. ทำให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ และตรงตามความต้องการของลูกค้า
3. ทำให้ทราบถึงวิธีการนำวิชาการทางด้านคุณภาพ มาประยุกต์ใช้กับสภาพงานจริงของโรงงานตัวอย่าง
4. สามารถนำหลักการวิเคราะห์และหลักการประยุกต์นี้ เป็นแนวทางในการนำไปใช้กับโรงงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

#### 1.6. การสำรวจงานวิจัย

สมนึก วิสุทธิแพทย์, 2528

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางปรับปรุงแผนการผลิตของโรงงานผลิตกระป๋องโลหะขนาดเล็กแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่มีการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง โดยใช้กรณีศึกษาจากโรงงานตัวอย่างซึ่งยังมีลักษณะการดำเนินงานแบบครอบครัว ผลจากการศึกษาพบว่า ปัญหาสำคัญของโรงงานมี 3 ส่วน คือ ด้านการจัดการ, ด้านการผลิต, และการควบคุมคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงด้วยกันหลายแนวทาง เช่น การปรับปรุงผังโครงสร้างองค์กร โดยเปลี่ยนแปลงช่วงการบังคับบัญชา, ปรับปรุงการจัดกลุ่มหน่วยงาน, การจัดแยกประเภทสินค้าหลัก, การกำหนดกำลังการผลิต, การวางแผนการผลิต, รวมถึงการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต

สันติ วิลาศศักดิ์ตานนท์, 2528

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาถึงวิธีการควบคุมคุณภาพการผลิต โดยใช้ระบบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control System) สำหรับโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปขนาดกลางแห่งหนึ่ง พร้อมกับเสนอแนวทางการรายงานผลการควบคุมโดยการใช้รายงานชนิดต่างๆ สำหรับกระบวนการควบคุมคุณภาพ นอกจากนี้ยังแสดงทัศนะเกี่ยวกับการบริหารของฝ่ายบริหารว่า จะต้องทำ

ความเข้าใจกันกับฝ่ายควบคุมคุณภาพและฝ่ายปฏิบัติงาน ก่อนที่จะนำระบบการควบคุมคุณภาพไปใช้ โดยมีการกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนกับโรงงานผู้ผลิตวัตถุดิบ เพื่อลดปัญหาคุณภาพวัตถุดิบ, มีการจัดทำคู่มือมาตรฐานการผลิตและคู่มือการปฏิบัติงานแก่หัวหน้างานที่รับผิดชอบ รวมถึงเสนอให้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อบกพร่องต่างๆ ไว้ด้วย

สมชาย วิศววิรัตน์, 2534

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องใช้ประจำโต๊ะอาหาร โดยเน้นถึงการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต, ขั้นตอนการวางแผนการควบคุมคุณภาพ, การวิเคราะห์ผลการควบคุมคุณภาพ, และการเสนอแนวทางในการปรับปรุงการควบคุมคุณภาพ

จารุณี เหลืองเพชรงาม, 2536

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาถึงปัญหาของคอนกรีตผสมเสร็จที่ไม่ได้คุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของคอนกรีตผสมเสร็จและทำการวิเคราะห์หากระบวนการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับโรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จหลายโรงงาน จากผลการศึกษาจึงได้เสนอแนวทางการจัดองค์กรควบคุมคุณภาพ, จัดระบบการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จ โดยมีการกำหนดการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพขณะทำการผลิตคอนกรีต รวมถึงการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จที่ส่งไปถึงลูกค้า

Juran, 1980

เป็นบทความที่กล่าวถึง องค์ประกอบของคุณภาพมีอยู่ 3 ส่วนหลักๆ คือ

- การวางแผนคุณภาพ เป็นกระบวนการที่เน้นถึงความต้องการสินค้าหรือบริการ ที่ลูกค้าต้องการ ก่อนที่จะดำเนินการผลิต
- การควบคุมคุณภาพ เป็นกระบวนการตรวจสอบและประเมินผลการผลิต ตามที่ลูกค้าต้องการ ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว

- การปรับปรุงคุณภาพเป็นกระบวนการที่กระทำอย่างต่อเนื่องทางด้านการจัดสรรทรัพยากร การมอบหมายงานด้านคุณภาพ การฝึกอบรมและการจัดโครงสร้างเพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพ

Edward W. Deming, 1982

เป็นบทความที่กล่าวถึง ความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อระบบการคุณภาพว่าจะต้องจัดทุกอย่างให้เป็นระบบ โดยมีผู้จัดการเป็นผู้สร้างระบบ จัดสรรทรัพยากร ฝึกอบรมพนักงาน รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงงานที่จะเอื้ออำนวยต่อการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ มีการกำหนดถึงแผนการตลาดของสินค้าและบริการที่ชัดเจน นอกจากนี้ในบทความยังได้สรุปหลักการการบริหารงานด้านคุณภาพไว้ด้วย

Feigenbaum, 1983

ดร.ไฟเกนบาม ได้เสนอแนวคิดในด้านคุณภาพของการผลิตว่าการออกแบบสินค้าที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า สินค้านั้นก็จะได้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากลูกค้า นั่นคือทุกคนทุกแผนกภายในองค์กรเดียวกัน จะต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อคุณภาพของสินค้าซึ่งก็คือ การควบคุมคุณภาพทั้งองค์กรหรือ TQC นั่นเอง

Philips Crosby, 1984

ครอสบี้ ได้กล่าวถึงระบบการจัดการด้านคุณภาพจะต้องประกอบด้วย 4 ส่วนหลักๆ ได้แก่

- ความหมายของคุณภาพ จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า คือ จะเน้นที่ความเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก แล้วดำเนินการตามความต้องการนั้น
- ระบบคุณภาพของผู้ส่งมอบ จะต้องผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าด้วยการทำให้ถูกต้องตามความต้องการตั้งแต่ต้น
- มาตรการเกี่ยวกับไม่มีของเสีย หรือของเสียเป็นศูนย์
- มีการวัดผล ซึ่งเป็นต้นทุนคุณภาพ (Cost of Quality)



Perry L. Johnson, 1993

เป็นบทความที่กล่าวถึง เป้าหมายหลักและประโยชน์จากการนำระบบบริหารการประกันคุณภาพเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต โดยมีสาระสำคัญดังนี้

- ระบบบริหารภายในองค์กรจะต้องมีความชัดเจน และมีประสิทธิภาพสูง
- จะต้องสามารถผลิตสินค้าหรือให้บริการได้ถูกต้อง และตรงตามความต้องการของลูกค้า
- มีมาตรการป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น หรือป้องกันไม่ให้สินค้าที่ไม่ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดไปถึงมือลูกค้า
- มีระบบการจัดการที่เน้นในรูปของเอกสารเป็นหลัก



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย