

การปรับปรุงมาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิต  
สำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย



นายเฉลิมพร เพ็ญดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

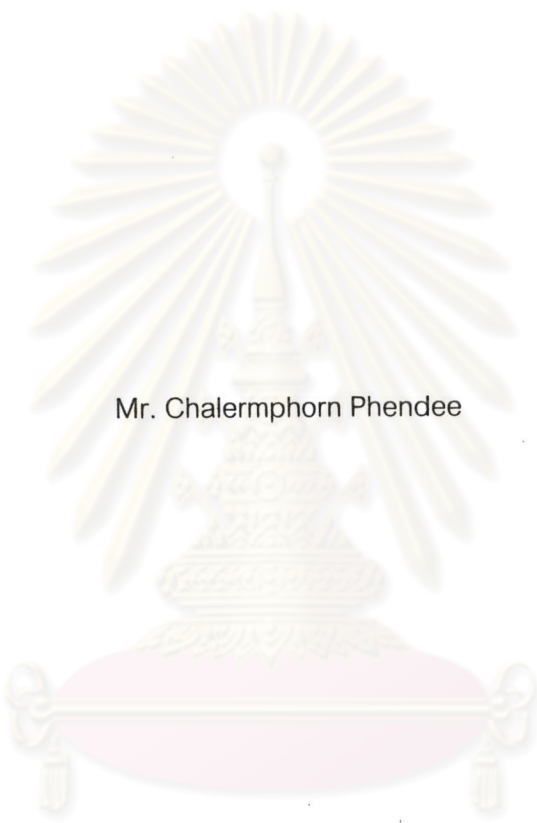
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-6834-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE IMPROVEMENT OF EVALUATION STANDARD OF MANUFACTURER QUALITY  
MANAGEMENT SYSTEM FOR THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THAILAND



Mr. Chalermphorn Phendee

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Engineering in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-17-6834-6



เฉลิมพร เพ็ญดี : การปรับปรุงมาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิต  
สำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย (THE IMPROVEMENT OF  
EVALUATION STANDARD OF MANUFACTURER QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEM FOR THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THAILAND) อ. ที่ปรึกษา :  
รศ. ดร. วันชัย วิจิรวณิช; 278 หน้า. ISBN 974-17-6834-6.

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อปรับปรุงมาตรฐานการประเมินระบบบริหาร  
คุณภาพผู้ผลิตสำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย การศึกษาได้มุ่งเน้นเพื่อปรับปรุงมาตรฐานการ  
ประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิตโดยอาศัยข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพของ ISO/TS  
16949:2002 ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ  
ขั้นตอนของการดำเนินงานของวิทยานิพนธ์: (1) เปรียบเทียบรายละเอียดของมาตรฐานการประเมิน  
ระบบบริหารคุณภาพฉบับปัจจุบันกับข้อกำหนดของ ISO/TS 16949:2002 (2) ประยุกต์ใช้การปรับปรุง  
ระบบบริหารคุณภาพโดยหลักการ PDCA (3) จัดทำมาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพฉบับ  
ปรับปรุง (4) อธิบายรายละเอียดของแต่ละหัวข้อการประเมิน แต่ละหัวข้อการประเมินมีน้ำหนักของการ  
ประเมินซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณภาพของชิ้นส่วน หรือการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ แล้วจึงทำการประเมิน  
ระบบบริหารคุณภาพของผู้ผลิต และวิเคราะห์ผลการประเมินของผู้ผลิต 3 ราย

จากการประเมิน 92.31% ของผู้ผลิต 13 ราย สามารถปรับปรุงค่า Delivery PPM ได้  
การประเมินที่ผิดพลาดลดลงจาก 34.15% เหลือ 7.69% ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อมาตรฐาน  
การประเมินระบบบริหารคุณภาพฉบับปรับปรุงสูงกว่ามาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพฉบับ  
ปัจจุบัน ระบบบริหารคุณภาพของผู้ผลิตถูกปรับปรุงให้ดีขึ้น หัวข้อของการประเมินเพิ่มขึ้นจาก 23  
หัวข้อ เป็น 32 หัวข้อ และจำนวนหัวข้อของการประเมินเพิ่มขึ้นจาก 53 หัวข้อ เป็น 143 หัวข้อ

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนิสิต .....เฉลิมพร เพ็ญดี.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ดร. วันชัย วิจิรวณิช.....



## 4571487221: MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORD: EVALUATION STANDARD / QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

CHALERMPHORN PHEMDEE: THE IMPROVEMENT OF EVALUATION STANDARD OF MANUFACTURER QUALITY MANAGEMENT SYSTEM FOR THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THAILAND. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. VANCHAI RIJIRAVANICH, Ph.D., 278 PP. ISBN 974-17-6834-6.

The purpose of this thesis is to improve the evaluation standard of suppliers quality management system in the automotive industry in Thailand. The study emphasizes to improve evaluation standard of suppliers quality management system followed by ISO/TS 16949:2002 that concern the product quality development and quality management system development. The operation steps of thesis include: (1) Compare between the detail of the current revision of evaluation standard of suppliers quality management system and requirements of ISO/TS 16949:2002; (2) Apply the improvement of quality management system by PDCA principle; (3) Establish the improvement revision of evaluation standard of suppliers quality management system; (4) Explain the content of each evaluation items; Each evaluation items has evaluation weight that concern the parts quality or quality management system development, and then evaluate the suppliers quality management system and analyze the result of evaluation of 3 suppliers.

By the evaluation, 92.31% of 13 suppliers could improve their Delivery PPM. Bad evaluations were reduced from 34.15% to 7.69%. The concerned person's opinion for the improvement revision of evaluation standard of suppliers quality management system is higher than the current revision of evaluation standard of suppliers quality management system. Quality management system of suppliers was improved. The subject of evaluation items increase from 23 subjects to 32 subjects and the number of evaluation items increase from 53 items to 143 items.

Department/Program Industrial Engineering Student's signature .....  
Field of study Industrial Engineering Advisor's signature .....  
Academic year 2004

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ที่คณาจารย์ประสิทธิประสาทวิชา และด้วยความอนุเคราะห์ของ รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำแนะนำ แนวทางในการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนคณาจารย์ที่ร่วมเป็นประธานและคณะกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน คณะกรรมการที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ. ที่นี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกตลอดมา

สุดท้ายนี้ คุณความดีและประโยชน์ทั้งปวงของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ บิดามารดา ที่คอยให้กำลังใจเสมอมา รวมถึงขอขอบคุณในคำแนะนำ ความช่วยเหลือ จากเพื่อนแท้ ทุก ๆ ท่าน ที่คอยอยู่เคียงข้างผู้วิจัยมาโดยตลอด

เฉลิมพร เพ็ญดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูป.....	ฏ

### บทที่

1	บทนำ.....	1
	1.1 ประวัติและความเป็นมา.....	2
	1.2 มูลเหตุจูงใจ.....	5
	1.2.1 สภาวะของปัญหา.....	5
	1.2.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้น.....	6
	1.2.3 สาเหตุของปัญหา.....	15
	1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	21
	1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	21
	1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	21
	1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	22
2	ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
	2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	24
	2.2 งานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	36
3	การปรับปรุงมาตรฐานของการประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิต.....	42
	3.1 การเปรียบเทียบหัวข้อการประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิตฉบับปัจจุบันกับ ข้อกำหนดของ ISO/TS 16949:2002.....	42



## สารบัญ(ต่อ)

บทที่

หน้า

3.2	การนำหลักการ PDCA มาประยุกต์ใช้ในมาตรฐานการประเมินฯ.....	58
3.3	การกำหนดน้ำหนักของหัวข้อการประเมิน.....	59
3.4	การกำหนดระดับคะแนนของหัวข้อการประเมิน.....	60
3.5	ระบบการตรวจประเมินแบบปรับปรุง.....	60
3.6	การคำนวณคะแนนของการประเมินและการชี้บ่งสถานะ.....	61
3.7	การระบุข้อกำหนดที่ต้องการให้ผู้ผลิตทำการปรับปรุง.....	62
4	การอธิบายมาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิตแบบปรับปรุง.....	64
4.1	หัวข้อการประเมินเรื่อง นโยบายคุณภาพ.....	64
4.2	หัวข้อการประเมินเรื่อง เป้าหมายทางด้านคุณภาพ.....	65
4.3	หัวข้อการประเมินเรื่อง หน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจบังคับบัญชา และการสื่อสาร.....	67
4.4	หัวข้อการประเมินเรื่อง การทบทวนของฝ่ายบริหาร.....	68
4.5	หัวข้อการประเมินเรื่อง การบริหารจัดการทรัพยากร.....	71
4.6	หัวข้อการประเมินเรื่อง สิ่งอำนวยความสะดวก.....	74
4.7	หัวข้อการประเมินเรื่อง ความปลอดภัยส่วนบุคคล.....	75
4.8	หัวข้อการประเมินเรื่อง การวางแผนทำให้เป็นผลิตภัณฑ์.....	77
4.9	หัวข้อการประเมินเรื่อง การควบคุมการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ.....	78
4.10	หัวข้อการประเมินเรื่อง การควบคุมการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ.....	80
4.11	หัวข้อการประเมินเรื่อง กระบวนการที่สัมพันธ์กับลูกค้า.....	81
4.12	หัวข้อการประเมินเรื่อง การวิเคราะห์การเกิดความบกพร่อง และผลกระทบ.....	82
4.13	หัวข้อการประเมินเรื่อง การจัดซื้อ.....	83
4.14	หัวข้อการประเมินเรื่อง แผนการควบคุม.....	86
4.15	หัวข้อการประเมินเรื่อง คู่มือการปฏิบัติงาน.....	88
4.16	หัวข้อการประเมินเรื่อง การทวนสอบการปฏิบัติงาน.....	89
4.17	หัวข้อการประเมินเรื่อง การบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักร.....	90
4.18	หัวข้อการประเมินเรื่อง การบริหารเครื่องมือ.....	91
4.19	หัวข้อการประเมินเรื่อง การชี้บ่งและการสอบกลับ.....	92



สารบัญ(ต่อ)

บทที่

หน้า

4.20	หัวข้อการประเมินเรื่อง การถนอมรักษาผลิตภัณฑ์.....	93
4.21	หัวข้อการประเมินเรื่อง การควบคุมอุปกรณ์การตรวจวัดและเฝ้าติดตาม.....	93
4.22	หัวข้อการประเมินเรื่อง การวิเคราะห์ระบบการวัด.....	94
4.23	หัวข้อการประเมินเรื่อง การตรวจวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง.....	95
4.24	หัวข้อการประเมินเรื่อง เครื่องมือ และความรู้พื้นฐานทางสถิติ.....	96
4.25	หัวข้อการประเมินเรื่อง การตรวจติดตามระบบบริหารคุณภาพ.....	96
4.26	หัวข้อการประเมินเรื่อง การตรวจติดตามกระบวนการในการผลิต.....	98
4.27	หัวข้อการประเมินเรื่อง การตรวจติดตามผลิตภัณฑ์.....	99
4.28	หัวข้อการประเมินเรื่อง การเฝ้าติดตามและการตรวจวัดกระบวนการ.....	100
4.29	หัวข้อการประเมินเรื่อง การเฝ้าติดตามและการตรวจวัดผลิตภัณฑ์.....	101
4.30	หัวข้อการประเมินเรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด.....	102
4.31	หัวข้อการประเมินเรื่อง การปฏิบัติการแก้ไข.....	103
4.32	หัวข้อการประเมินเรื่อง การปฏิบัติการป้องกัน.....	104
5	การตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิต.....	105
5.1	การตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพของผู้ผลิต AMP.....	105
5.1.1	การเปรียบเทียบผลการตรวจประเมิน.....	106
5.1.2	รายละเอียดของการตรวจประเมิน.....	106
5.1.3	การวิเคราะห์ผลการประเมินแต่ละหัวข้อ.....	128
5.2	การตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพของผู้ผลิต WDI.....	142
5.2.1	การเปรียบเทียบผลการตรวจประเมิน.....	142
5.2.2	รายละเอียดของการตรวจประเมิน.....	142
5.2.3	การวิเคราะห์ผลการประเมินแต่ละหัวข้อ.....	164
5.3	การตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพของผู้ผลิต UAM.....	179
5.3.1	การเปรียบเทียบผลการตรวจประเมิน.....	179
5.3.2	รายละเอียดของการตรวจประเมิน.....	179
5.3.3	การวิเคราะห์ผลการประเมินแต่ละหัวข้อ.....	200

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
6	สรุปผลการดำเนินงานวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	213
	6.1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย.....	213
	6.1.1 การเปรียบเทียบค่าของการจัดส่งชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพของผู้ผลิต....	214
	6.1.2 การเปรียบเทียบผลของการประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิต.....	215
	6.1.3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง.....	217
	6.1.4 ผลที่ได้จากการปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพโดยผู้ผลิต.....	220
	6.1.5 การเปรียบเทียบมาตรฐานการประเมินฯ.....	234
	6.2 อุปสรรคและข้อเสนอแนะ.....	248
	รายการอ้างอิง.....	250
	ภาคผนวก.....	253
	ภาคผนวก ก มาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพฉบับปัจจุบัน.....	254
	ภาคผนวก ข มาตรฐานการประเมินระบบบริหารคุณภาพฉบับปรับปรุง.....	263
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	278

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 การเปรียบเทียบผลการประเมินผู้ผลิต AMP.....	106
5.2 รายละเอียดของการตรวจประเมินฯ ผู้ผลิต AMP โดยมาตรฐานการประเมินฯ ฉบับปรับปรุง.....	107
5.3 การวิเคราะห์ผลการประเมินแต่ละหัวข้อของผู้ผลิต AMP.....	129
5.4 การเปรียบเทียบผลการประเมินผู้ผลิต WDI.....	142
5.5 รายละเอียดของการตรวจประเมินฯ ผู้ผลิต WDI โดยมาตรฐานการประเมินฯ ฉบับปรับปรุง.....	143
5.6 การวิเคราะห์ผลการประเมินแต่ละหัวข้อของผู้ผลิต WDI.....	165
5.7 การเปรียบเทียบผลการประเมินผู้ผลิต UAM.....	179
5.8 รายละเอียดของการตรวจประเมินฯ ผู้ผลิต UAM โดยมาตรฐานการประเมินฯ ฉบับปรับปรุง.....	180
5.9 การวิเคราะห์ผลการประเมินแต่ละหัวข้อของผู้ผลิต UAM.....	201
6.1 การเปรียบเทียบค่า Delivery PPM ก่อนและหลังการปรับปรุง.....	214
6.2 ข้อกำหนดที่ต้องการให้ผู้ผลิตทำการปรับปรุงและผลที่ได้จากการปรับปรุง โดยผู้ผลิต AMP.....	222
6.3 ข้อกำหนดที่ต้องการให้ผู้ผลิตทำการปรับปรุงและผลที่ได้จากการปรับปรุง โดยผู้ผลิต WDI.....	227
6.4 ข้อกำหนดที่ต้องการให้ผู้ผลิตทำการปรับปรุงและผลที่ได้จากการปรับปรุง โดยผู้ผลิต UAM.....	231
6.5 การเปรียบเทียบหัวข้อและเรื่องของมาตรฐานการประเมิน.....	234
6.6 การเปรียบเทียบหัวข้อของการประเมิน.....	236
6.7 อุปสรรคและข้อเสนอแนะของงานวิจัย.....	248



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ข้อบังคับของระบบบริหารคุณภาพของผู้ผลิตรถยนต์และระบบ ISO/TS 16949:2002....	2
1.2 แผนผังการคัดเลือกผู้ผลิต.....	3
1.3 กลุ่มของรายชื่อผู้ผลิตตามความสำคัญของชิ้นส่วน.....	4
1.4 ค่าการจัดส่งชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพ(Delivery PPM) ของผู้ผลิตในกลุ่ม A (เดือน ม.ค. – ก.ย. 2547).....	6
1.5 ค่าการจัดส่งชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพ(Delivery PPM) ของผู้ผลิตในกลุ่ม B (เดือน ม.ค. – ก.ย. 2547).....	7
1.6 ค่าการจัดส่งชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพ(Delivery PPM) ของผู้ผลิตในกลุ่ม C (เดือน ม.ค. – ก.ย. 2547).....	7
1.7 ค่าการจัดส่งชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพ(Delivery PPM) ของผู้ผลิตในกลุ่ม D (เดือน ม.ค. – ก.ย. 2547).....	8
1.8 ผลของการตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพผู้ผลิต โดยมาตรฐานการประเมินฯฉบับปัจจุบัน.....	10
1.9 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของบริษัทผู้ผลิตที่มีต่อมาตรฐานการประเมินฯ ฉบับปัจจุบัน.....	12
1.10 ความคิดเห็นของผู้ตรวจประเมินฯและวิศวกรฝ่ายรับประกันคุณภาพชิ้นส่วน ที่มีต่อมาตรฐานการประเมินฯฉบับปัจจุบัน.....	13
1.11 ความคิดเห็นของผู้บริหารของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ที่มีต่อมาตรฐานการประเมินฯ ฉบับปัจจุบัน.....	14
1.12 การนำหลักการ PDCA มาใช้เพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่องภายในองค์กร.....	17
1.13 ระบบการตรวจประเมินแบบจับผิด.....	20
2.1 การเชื่อมโยงของมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพอุตสาหกรรมรถยนต์.....	26
3.1 ระบบการตรวจประเมินแบบปรับปรุง.....	61
6.1 การเปรียบเทียบสัดส่วนของจำนวนผู้ผลิตที่สามารถและไม่สามารถปรับปรุง ค่า Delivery PPM ให้ลดลง.....	215
6.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจประเมิน.....	216
6.3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของบริษัทผู้ผลิต.....	218



## สารบัญรูป

รูปที่

หน้า

6.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตรวจประเมินฯและ วิศวกรฝ่ายรับประกันคุณภาพชิ้นส่วน.....	219
6.5 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์.....	220



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย