

ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์



นาย ชัชวาลย์ ตันตระกูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-635-782-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒ ๖ ส.ป. ๒๕๔๔

T 174๖40๖0

A DECISION SYSTEM FOR THE SELECTION OF
AUTOMOBILE BODY PARTS SUPPLIERS

Mr. Chatchawan Tantrakool

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering
Department of Industrial Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 1996
ISBN 974-635-782-4

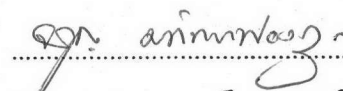
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
โดย นายชัชวาลย์ ต้นตระกูล
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ชูเวช ชาญสง่าเวช

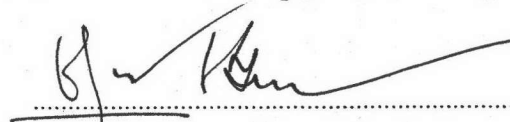
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

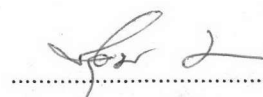



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จรุง มหิตาพงษ์กุล)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชูเวช ชาญสง่าเวช)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ชอุ่ม มลิลดา)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรียวเดชะ)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ชูเวช ชาญสง่าเวช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด รวมทั้งการตรวจสอบแก้ไขเพื่อให้มีความสมบูรณ์ และถูกต้องจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อันมีรองศาสตราจารย์ จรุงญ มหิตธาพองกุล รองศาสตราจารย์ ชอุ่ม มลิลลา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรียวเดชะ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบ ขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของโรงงาน กรณีศึกษา และผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนให้กำลังใจและความช่วยเหลือทุกด้านแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจและความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีมาตลอด

ชัชวาลย์ ตันตระกูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูป	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษา	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
2. การปรัทัศนัวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 งานเขียนเกี่ยวกับการจัระบบตัดสินใจ	8
2.2 งานเขียนเกี่ยวกับเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ	9
2.3 งานเขียนด้านต่าง ๆ	10
3. การคัดเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	14
3.1 ความสำคัญของการคัดเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	14
3.2 ปัญหาการคัดเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	15
3.3 ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	15
4. รูปแบบและการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	20
4.1 รูปแบบทั่วไปของระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	20
4.2 การดำเนินการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	24
5. กระบวนการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญ	33
5.1 การประยุกต์ใช้กระบวนการสำคัญชั้นเชิงวิเคราะห์	33

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า	
5.2 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย	39	
6. ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	46	
6.1 โครงสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	46	
6.2 ลักษณะของเกณฑ์ประเมินสมรรถนะของระบบ	47	
6.3 องค์ประกอบระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	48	
7. การทดลองใช้ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	59	
7.1 รายละเอียดของการประเมิน	59	
7.2 การประเมินการตัดสินใจ	60	
7.3 ผลการตัดสินใจด้วยระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	62	
7.4 การวิเคราะห์ความไว.....	62	
8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	69	
8.1 สรุปผลการศึกษา	71	
8.2 ข้อเสนอแนะในระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	73	
8.3 ประโยชน์ของการใช้ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	74	
8.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต	75	
รายการอ้างอิง	77	
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	แบบสอบถามสำหรับโครงการทำวิทยานิพนธ์	
	เรื่อง ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	80
ภาคผนวก ข	รายการตรวจสอบ(checklists)	91
ภาคผนวก ค	ข้อแนะนำในการให้คะแนนกับรายการตรวจสอบ	118
ภาคผนวก ง	โปรแกรม Scorer	161
ภาคผนวก จ	คะแนนของรายการตรวจสอบ คะแนนรวม	
	และคะแนนเฉลี่ยของปัจจัย	196

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

ภาคผนวก ฉ	รายละเอียดขั้นตอนการประมวลผล ด้วยโปรแกรม Expert Choice	215
ภาคผนวก ช	ข้อมูลการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยแบบเป็นคู่ที่ผู้เชี่ยวชาญ ได้ให้ข้อคิดเห็นในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	235
ภาคผนวก ซ	ตัวอย่างหน้าจอกอมพิวเตอร์ของโปรแกรม Score ขณะใช้งาน	244
ภาคผนวก ฅ	ข้อเสนอแนะการใช้ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	256
ประวัติผู้เขียน		259

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ ๆ 29
ตารางที่ 4.2	เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ 30
ตารางที่ 5.1	ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของ ปัจจัยแต่ละหมวดจากผู้ตัดสินใจ 40
ตารางที่ 5.2	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยและค่าสถิติของปัจจัยแต่ละหมวด 43
ตารางที่ 6.1	เกณฑ์การให้คะแนนกับรายการตรวจสอบ 55
ตารางที่ 6.2	แบบฟอร์มการให้คะแนนกับรายการตรวจสอบ 55
ตารางที่ 6.3	ค่าน้ำหนักของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา..... 57
ตารางที่ 7.1	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ..... 61
ตารางที่ 7.2	ลำดับผู้ป้อนขึ้นส่วนเรียงตามค่าความสำคัญของทางเลือก 62

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 การบริหารวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของการผลิต	11
รูปที่ 4.1 รูปแบบของระบบ	20
รูปที่ 4.2 ขั้นตอนการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน	21
รูปที่ 4.3 ขั้นตอนการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	25
รูปที่ 4.4 สมรรถนะของผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	27
รูปที่ 4.5 รูปแบบของโครงสร้างปัญหา	28
รูปที่ 5.1 รูปแบบปัญหาการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	34
รูปที่ 5.2 กราฟเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย	41
รูปที่ 5.3 ค่าน้ำหนักความสำคัญ	44
รูปที่ 6.1 ปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในหมวดการจัดการคุณภาพ	49
รูปที่ 6.2 ปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในหมวดขีดความสามารถ	50
รูปที่ 6.3 ปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในหมวดการเงิน	51
รูปที่ 6.4 ปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในหมวดการผลิต/การจัดส่ง	52
รูปที่ 6.5 ระดับสเกลของการประเมินผลเพื่อให้คะแนน	53
รูปที่ 6.6 น้ำหนักของสเกลการประเมินผลเพื่อให้คะแนน	54
รูปที่ 6.7 รูปแบบโครงสร้างเพื่อเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	56
รูปที่ 7.1 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ค่าน้ำหนักของปัจจัยการจัดการคุณภาพ	63
รูปที่ 7.2 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ค่าน้ำหนักของปัจจัยขีดความสามารถ	64
รูปที่ 7.3 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ค่าน้ำหนักของปัจจัยการเงิน	65
รูปที่ 7.4 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ค่าน้ำหนักของปัจจัยการผลิต/การจัดส่ง	66