การตัดสินใจเลือกใช้บริการในอู่ซ่อมเรือ: กรณีศึกษาโครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง

นาย กิตติพงษ์ วิสมิตะนันทน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-4017-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 21277732

4 ก.ค. 2549

DECISION IN SELECTING SERVICES IN A SHIPYARD: A CASE STUDY OF LAEM CHABANG SHIPYARD INDUSTRIAL ESTATE

Mr. Kittipong Visamitanan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-4017-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การตัดสินใจเลือกใช้บริการในอู่ซ่อมเรือ:กรณีศึกษาโครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง
โดย	นายกิตติพงษ์ วิสมิตะนันทน์
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ อนุกัลย์ อิศรเสนา ณ อยุธยา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	คุณสุมาลี สุขดานนท์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ อนุกัลย์ อิศรเสนา ณ อยุธยา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(คุณสุมาลี สุขดานนท์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์)

กิตติพงษ์ วิสมิตะนันทน์ : การตัดสินใจเลือกใช้บริการในอู่ซ่อมเรือ:กรณีศึกษาโครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง. (DECISION IN SELECTING SERVICES IN A SHIPYARD: A CASE STUDY OF LAEM CHABANG SHIPYARD INDUSTRIAL ESTATE) อ. ที่ปรึกษา : รศ.อนุกัลย์ อิศรเสนา ณ อยุธยา, อ.ที่ปรึกษาร่วม : คุณสุมาลี สุขดานนท์, 117 หน้า. ISBN 974-17-4017-4.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษาปัจจัยและค่าระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการอู่เรือของผู้ประกอบการเดินเรือ และพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับใช้ทำนายความคิดการเลือกใช้อู่เรือในนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง

การวิเคราะห์และคัดเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการอู่เรือของผู้ประกอบการเดินเรืออาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ 2 วิธีคือ วิธีการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัย และวิธีวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ ในส่วนของการพัฒนาแบบจำลองการเลือกใช้อู่เรือในนิคมฯ จะสำรวจข้อมูลโดยอาศัยเทคนิค Stated Preference (SP) ซึ่งเป็นเทคนิคการศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้บริการอู่เรือภายใต้สถานการณ์สมมติ ข้อมูลที่ได้จะนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองประเภทโลจิตสำหรับวิเคราะห์สถานการณ์ทางเลือกที่มีเพียง 2 ทางเลือก (Binary Logit Model) คือทางเลือกอู่เรือในนิคมฯ กับอู่เรือที่ผู้ประกอบการเดินเรือใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน

ผลที่ได้จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ผู้ประกอบการอู่เรือควรให้ความสนใจเพื่อนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการ ได้แก่ ความถูกต้องของการคิดราคาค่าซ่อม การใช้วัสดุถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด การซ่อมเสร็จตามเวลาที่กำหนด ความเหมาะสมของอัตราค่าซ่อม ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อม ความสะดวกของสถานที่ตั้ง ความชำนาญของช่าง และ ระยะเวลาที่ใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างาน และจากการตรวจสอบแบบจำลองพบว่าผู้ประกอบการเดินเรือไม่ได้ให้ความสำคัญกับตัวแปรระยะทางระหว่างท่าเทียบเรือสุดท้ายก่อนการนำเรือเข้าซ่อมกับอู่เรือเนื่องจากมีค่าไม่แตกต่างจากอู่เรือที่ใช้บริการอยู่ในปัจจุบันมากนัก และจากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นพบว่าผู้ประกอบการเดินเรือในประเทศไทยมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงตัวแปรราคาค่าซ่อมมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรระยะเวลาในการซ่อมเรือที่ลดลง

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2546 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

4470224221 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORD: SHIPYARD / BINARY LOGIT MODEL / ELASTICITY

KITTIPONG VISAMITANAN : DECISION IN SELECTING SERVICES IN A SHIPYARD: A CASE STUDY OF LAEM CHABANG SHIPYARD INDUSTRIAL ESTATE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. ANUAKULYA ISRASENA NA AYUDHYA, THESIS COADVISOR : SUMALEE SUKDANONT, 117 pp. ISBN 974-17-4017-4.

This thesis examined the factors and their hierarchy influencing the selection of services offered in the shipyard by ship owners' and developed a mathematical model to be used in predicting preferred services to be employed in Laem Chabang Shipyard Industrial Estate.

Two techniques were used in the analysis and selection of the influential factors, one is to find the mean of the importance of the factors and the other is quadrant analysis. The mathematical model developed was based on binary logit type allowing two scenarios between not relocating and relocating to Laem Chabang Industrial Estate. The input data was from stated choice preference survey.

The result revealed that there are eight categories of prime important to the shipyard users. They are ranked in decision order of important as rightness in repairing cost, use of standard materials, on time scheduling, appropriate repairing cost, repairing time, accessibility to the site, skill of the workers and fastness in solving unexpected problems. The model gives that Thai ship owners' give more priority to repairing cost more than the distance from the site of last visited. Sensitivity analysis revealed that repairing cost is more sensitive than decreasing in repairing time.

Department ..... Civil Engineering	Student's signature .....
Field of study ..... Civil Engineering	Advisor's signature .....
Academic year 2003	Co-advisor's signature .....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ อนุกัลย์ อิศรเสนา ณ อยุธยา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย ที่ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา พร้อมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ และเสนอแนะแนวทางการศึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณ คุณสุมาลี สุขดานนท์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(ร่วม) ที่ให้ความรู้ทางด้านกิจการพาณิชยนาวี แนะนำ และเสนอแนะแนวทางการศึกษาให้กับผู้วิจัย ลำดับต่อไป ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ทุกประการ

ขอขอบพระคุณผู้ถูกสัมภาษณ์ทุกท่านสำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการวิจัย ขอขอบคุณคุณชรัด พิริยะวัฒน์ สำหรับคำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณนิสิต สาขาวิศวกรรมขนส่งและการจราจร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่เป็นกำลังใจและคอยให้คำปรึกษา

ผู้วิจัยขอสำนึกในพระคุณของผู้มีพระคุณ และครูบาอาจารย์ทุกท่าน ทั้งที่ได้กล่าวถึงและไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ซึ่งเคยให้ความช่วยเหลือ และประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัยตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบัน และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับโอกาสทางการศึกษาที่ดีสำหรับข้าพเจ้า

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอสำนึกในพระคุณของบิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ให้คำปรึกษา และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

กิตติพงษ์ วิสมิตะนันทน์

ธันวาคม 2546

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ฎ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ ..... ฏ
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย 3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5
บทที่ 2 การทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 6
2.1 การทบทวนแนวความคิดการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง 6
2.2 ทบทวนผลงานการศึกษาที่ผ่านมาในอดีตที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเลือกใช้บริการอู่เรือ 13
2.3 การวิเคราะห์และประเมินปัจจัย 16
2.4 ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกสินค้า/บริการ 19
2.5 เทคนิคการสำรวจข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการเลือกใช้บริการอู่เรือ..... 26
2.6 การพัฒนาแบบจำลองการเลือกใช้บริการอู่เรือในนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง 29
2.7 ทฤษฎีค่าความยืดหยุ่น 35
2.8 สรุป 36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 38
3.1 การคัดเลือกปัจจัยการเลือกใช้บริการอู่เรือที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ประกอบการเดินเรือ 38
3.2 การวางแผนและออกแบบวิธีการสำรวจข้อมูล..... 59
3.3 สรุป..... 67
บทที่ 4 การพัฒนาแบบจำลองการเลือกรูปแบบบริการอู่ซ่อมเรือ..... 70
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยวิธีการทางสถิติ 70

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2 การกำหนดรูปแบบโครงสร้างของแบบจำลอง 73
4.3 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง 77
4.4 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองที่ผ่านการคัดเลือก 89
4.5 สรุป 94
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ 96
5.1 การคัดเลือกปัจจัยการใช้บริการอู่เรือ 96
5.2 การพัฒนาแบบจำลองจากข้อมูลที่สำรวจได้ 97
5.3 การวิเคราะห์เชิงนโยบาย 98
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการอู่เรือ 99
5.5 ปัญหาและอุปสรรค์ในการดำเนินงานวิจัย 100
5.6 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต 100
รายการอ้างอิง 102
ภาคผนวก 104
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามชุดที่1 แบบสอบถามผู้ประกอบการเดินเรือเกี่ยวกับ
ความพึงพอใจที่ท่านได้รับจากการให้บริการของอู่ซ่อมเรือ 105
ภาคผนวก ข. เอกสารแนะนำโครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง 109
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามชุดที่2 แบบสอบถามทัศนคติผู้ประกอบการเดินเรือ 112
ภาคผนวก ง. แบบสอบถามผู้ประกอบการอู่เรือ 115
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 117

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	รายละเอียดองค์ประกอบหลักของนิคมฯ	9
2.2	ปัจจัยและระดับความสำคัญของปัจจัย	15
2.3	สรุปปัจจัยในการให้บริการของอู่เรือที่ผู้ประกอบการเดินเรือใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกอู่เรือ	16
2.4	สรุปการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการสำรวจด้วยวิธี RP กับการสำรวจด้วยวิธี SP	27
2.5	ข้อดีและข้อเสียของการสำรวจข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ	33
3.1	ค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการอู่เรือ	44
3.2	ผลการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ	46
3.3	การจัดลำดับค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยด้วยวิธีการทางสถิติ	49
3.4	สรุปปัจจัยต่างๆที่ผ่านการคัดเลือก และนำมาสร้างตัวแปรสำหรับแบบจำลองการเลือกใช้บริการอู่ซ่อมเรือ	52
3.5	โครงสร้างของการกำหนดราคาสำหรับงานซ่อมแบบปรกติ	54
3.6	พื้นที่และระยะทางเฉลี่ยจากพื้นที่ตั้งของท่าเทียบเรือสุดท้ายก่อนนำเรือเข้าซ่อมถึงอู่เรือในนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง	58
3.7	ตัวแปรของแบบจำลองและค่าระดับของตัวแปร	59
3.8	ชุดสถานการณ์ทางเลือกที่ใช้สัมภาษณ์ผู้ประกอบการเดินเรือ	63
4.1	จำนวนข้อมูลที่สำรวจได้	70
4.2	ค่าสถิติเบื้องต้นของข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจ	71
4.3	ค่าสถิติเบื้องต้นของข้อมูลที่นำไปพัฒนาแบบจำลอง	72
4.4	ค่าต่ำสุดที่ยอมรับได้ของดัชนีวัดความสอดคล้อง	83
4.5	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองในกลุ่มที่ 1	85
4.6	ผลการคัดเลือกแบบจำลองขั้นต้นของแบบจำลองในกลุ่มที่ 1	86
4.7	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองในกลุ่มที่ 2	86
4.8	ผลการคัดเลือกแบบจำลองขั้นต้นของแบบจำลองในกลุ่มที่ 2	87
4.9	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองที่เพิ่มเติมอิทธิพลทางตรงของคุณสมบัติเฉพาะตัวของผู้ประกอบการเดินเรือ	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.10	โอกาสของการเลือกใช้บริการอู่ซ่อมเรือในนิคมฯและอู่ซ่อมเรือที่ผู้ประกอบการเดินเรือใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน ในกรณีของการมีและไม่มีระบบคุณภาพ ISO 9000...	89
4.11	ค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองที่ผ่านการคัดเลือก	92
4.12	ค่าโอกาสของการเลือกใช้บริการอู่เรือในนิคมฯเมื่อระดับของปัจจัยราคาค่าซ่อมผันแปรไป	93
4.13	ค่าโอกาสของการเลือกใช้บริการอู่เรือในนิคมฯเมื่อระดับของปัจจัยระยะเวลาในการซ่อมที่ลดลงผันแปรไป	93
4.14	ค่าโอกาสของการเลือกใช้บริการอู่เรือในนิคมฯเมื่อระดับของปัจจัยการมีระบบคุณภาพ ISO9000 ผันแปรไป	93
5.1	ค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลอง	98

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ		หน้า
2.1	แนวทางในการพัฒนานิคมฯ ที่เหมาะสม	8
2.2	แสดงอาณาเขตพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง	8
2.3	แสดงความหมายในส่วนต่างๆของพื้นที่กราฟ และส่วนของกราฟ ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ เป้าหมาย	18
2.4	กระบวนการในการตัดสินใจเลือกทางเลือกของผู้บริโภค	20
2.5	เทคนิคต่างๆของการสำรวจข้อมูลแบบ SP	28
2.6	แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลอง	29
2.7	แสดงค่าความยืดหยุ่นแบบจุด	36
3.1	ตัวอย่างคำถามของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 2	43
3.2	แสดงปัจจัยของการให้บริการที่มีค่าคู่อันดับอยู่ในพื้นที่เป้าหมาย	48
3.3	แสดงกลุ่มพื้นที่ที่ใช้สำหรับแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการเดินเรือ	58
3.4	ตัวอย่างแบบสอบถามชุดที่สอง	64
3.5	ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาแบบจำลองการเลือกใช้บริการอู่เรือ ในนิคมอุตสาหกรรมอู่เรือแหลมฉบัง	69

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	ความหมาย
GRT	ตันกรอส (Gross Registered Tonnage)
DWT	เดทเวทตัน (Dead Weight Tonnage)
DisN	ระยะทางจากท่าเทียบเรือสุดท้ายก่อนนำเรือเข้าซ่อม ถึง อู่เรือในนิคมฯ มีหน่วยเป็น กิโลเมตร
DisO	ระยะทางจากท่าเทียบเรือสุดท้ายก่อนนำเรือเข้าซ่อม ถึง อู่เรือที่ผู้ประกอบการเดินเรือใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน มีหน่วยเป็น กิโลเมตร
PriN	ราคาค่าซ่อมเรือแบบ Normal docking ต่อครั้ง เมื่อใช้บริการอู่เรือในนิคมฯ มีหน่วยเป็น ล้านบาท
PriO	ราคาค่าซ่อมเรือแบบ Normal docking ต่อครั้ง เมื่อใช้บริการอู่เรือที่ผู้ประกอบการเดินเรือใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน มีหน่วยเป็น ล้านบาท
TirN	ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมเรือแบบ Normal docking ที่ลดลงต่อครั้ง เมื่อใช้บริการอู่เรือในนิคมฯ มีหน่วยเป็น วัน
Tim	เวลาที่ใช้ในการซ่อมเรือแบบ Normal docking ที่ผู้ประกอบการเดินเรือได้รับจากอู่ซ่อมเรือที่ใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน มีหน่วยเป็น วัน
QuaN	การมีระบบคุณภาพ ISO 9000 สำหรับอู่เรือในนิคมฯ
QuaO	การมีระบบคุณภาพ ISO 9000 สำหรับอู่เรือที่ผู้ประกอบการเดินเรือใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน
NShip	จำนวนเรือ (ขนาด 1,000 – 10,000 DWT) ที่ผู้ประกอบการเดินเรือมีอยู่ มีหน่วยเป็น ลำ
TranT	รูปแบบของการขนส่งสินค้า
GoodT	ประเภทของสินค้าที่ขนส่ง