

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการครบทุกได้

นายราชศักดิ์ ปรัชญบริรักษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PROGRAM DEVELOPMENT FOR EFFICIENCY IMPROVEMENT IN POULTRY TRUCKS
ALLOCATION SYSTEM

Mr. Ratchasak Pratchayabarirak

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

491913

ราชศักดิ์ ปรัชญบริรักษ์ : การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดรถบรรทุกไก่.
(PROGRAM DEVELOPMENT FOR EFFICIENCY IMPROVEMENT IN POULTRY
TRUCKS ALLOCATION SYSTEM) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ปวีณา เชาวลิทวงศ์, 170 หน้า.

ปัจจุบันการขนส่งไก่จากฟาร์มไปยังโรงงานชำแหละของบริษัทกรณีศึกษา พบว่ามีปัญหา
เกิดขึ้นค่อนข้างมาก ทั้งในส่วนของต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากต้นทุนค่าซ่อมบำรุงและค่าปรับจาก
การที่รถขนส่งตกคิว ซึ่งต้นทุนค่าซ่อมบำรุงที่เพิ่มสูงขึ้นเกิดจากการขาดการซ่อมบำรุงตามระยะและ
ส่งผลให้ขนส่งเสียหายระหว่างการขนส่งเป็นจำนวนมาก และส่งผลให้บริษัทต้องจ่ายค่าปรับจากการตกคิว
ในเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2549 เป็นจำนวนถึง 291,000 บาท

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการขนส่งเพื่อให้สามารถขนส่งได้ตามระยะเวลา
และลดขั้นตอนและความผิดพลาดในการทำงานของแผนกขนส่ง โดยมีการพัฒนาฐานข้อมูลและจัดทำ
โปรแกรมที่ช่วยในการจัดสรรรถให้รถแต่ละคันวิ่งเป็นระยะทางใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน สามารถแจ้ง
เตือนการซ่อมบำรุงรถเมื่อครบกำหนดการตรวจเช็คได้ และช่วยให้การตรวจสอบต้นทุนของรถแต่ละคัน
และการออกรายงานทำได้อย่างรวดเร็ว

จากการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลในอดีตของบริษัทกรณีศึกษา พบว่า
ผลรวมความแตกต่างของระยะทางรถแต่ละคันเทียบกับระยะทางเฉลี่ย ในเดือนมกราคมถึงมีนาคม
พ.ศ. 2549 สาขาชลบุรี 2 ลดลงร้อยละ 79.90 74.80 และ 73.46 ตามลำดับ และสาขานครราชสีมา
ลดลงร้อยละ 51.35 11.10 และ 3.84 ตามลำดับ และเมื่อนำโปรแกรมมาใช้งานจริง ในเดือนมกราคม
พ.ศ. 2550 พบว่าการตกคิวลดลงจากเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 โดยสาขาชลบุรี 1 ลดลงจากร้อยละ
3.8 เป็น 1.0 สาขาชลบุรี 2 ลดลงจากร้อยละ 3.4 เป็น 1.9 สาขาสระบุรีลดลงจากร้อยละ 2.2 เป็น 1.1
สาขานครราชสีมาลดลงจากร้อยละ 2.8 เป็น 1.4 นอกจากนี้โปรแกรมยังช่วยให้การซ่อมบำรุงรถขนส่ง
ประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากสามารถแจ้งเตือนล่วงหน้าเมื่อครบระยะได้อย่างแม่นยำ

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่อนิสิต..... ราชศักดิ์ ปรัชญบริรักษ์.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ปวีณา..... 16705425.....
ปีการศึกษา ..2549.....

4670721021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: DECISION / TRUCK ALLOCATON / POULTRY TRANSPORTATION

RATCHASAK PRATCHAYABARIRAK : PROGRAM DEVELOPMENT FOR EFFICIENCY IMPROVEMENT IN POULTRY TRUCKS ALLOCATION SYSTEM. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PAVEENA CHAOVALITWONGSE, Ph.D., 170 pp.

Nowadays, poultry transportation from farm to slaughter house of the case study company presents lot of problems. Increasing of maintenance cost and forfeit of delay delivery are examples. Raise of the cost is from less sticky on maintenance timetable. As a result, the company faces amount of loss and forfeit by 291,000 baht during the first quarter of 2006.

This research proposes to enhance the transporting performance as well as to provide on-time delivery and reduce mistakes of transportation tasks. Database and customized program are developed so that every truck is allocated for nearly the same distance within a month, including advance maintenance-notifying and quickly report cost for each of them.

The adoption of the program in the case company shows that 1) sum of the difference between allocated distance for each truck and average distance is decreasing. From January to March 2006, the number of Chonburi2 and Nakornratchasrima branches reduces by 79.9%, 74.80%, 73.46% and 51.35%, 11.1%, 3.84% respectively. 2) Number of delay delivery in January 2006 is lower than December 2005. Branches of Chonburi1, Chonburi2, Saraburi and Nakornratchasrima decreases from 3.8% to 1.0%, 3.4% to 1.9%, 2.2% to 1.1%, and 2.8% to 1.4% respectively. 3) The program brings more efficient maintenance system to the organization due to precise premonition arrangement.

DepartmentIndustrial Engineering.....Student's signature...*Ratchasak P.*.....
Field of studyIndustrial Engineering.....Advisor's signature...*Paveena C.*.....
Academic year2006.....

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ปวีณา เชาวลิตวงศ์ เป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาและตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี นอกจากนี้ยังต้องขอบพระคุณคณะกรรมการทุกท่านที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากขึ้น นอกจากนี้ผู้เขียนยังได้รับความช่วยเหลือในด้านข้อมูลจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณมนตรี แซ่ล้อ และคุณชัยศักดิ์ แซ่เอ็ง ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณทุกคนในครอบครัวปรัชญบริรักษ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมารดาที่เป็นกำลังใจให้กับผู้เขียนมาโดยตลอด สำหรับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ผู้เขียนขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทุกท่าน หากความผิดพลาดและข้อบกพร่องใดๆ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ที่มาของปัญหา	2
1.2 แนวทางการดำเนินการวิจัย	6
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.4 ขอบเขตการดำเนินการวิจัย	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน	7
2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.2 ทฤษฎีระบบสารสนเทศ	11
2.2.1 ประเภทของระบบสารสนเทศ (Classification Support Provided)	11
2.2.2 การพัฒนาระบบงานสารสนเทศแบบวงจรชีวิตแบบดั้งเดิม (Traditional System Development Life Cycle-SDLC)	20
2.3 การบริหารการขนส่งทางบก	23
2.3.1 ปัจจัยหลักในการบริหารการขนส่ง	23
2.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาการขนส่งเพื่อให้เกิดผลกำไร	25
2.3.3 การบริหารการขนส่งโดยข้อมูล	27
2.3.4 การบริหารการเดินรถเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม	31
2.3.5 ปัจจัยในการบริหารงานขนส่งเพื่อก่อให้เกิดผลกำไร	37
2.3.6 การคำนวณกำไรขาดทุนของธุรกิจขนส่ง	38
2.3.7 แนวทางการคำนวณกำไรขาดทุนของรถแต่ละคัน	39

3	ลักษณะการดำเนินงานในปัจจุบัน	
3.1	การขนส่งไก่ในอุตสาหกรรมไก่	43
3.2	รายละเอียดของบริษัทกรณีศึกษา	44
3.3	กระบวนการทำงานในปัจจุบัน	47
3.4	การวิเคราะห์ปัญหา	61
3.4.1	ปัญหาด้านประสิทธิภาพการเดินรถ	62
3.4.2	ประสิทธิภาพด้านต้นทุน	71
3.4.3	ประสิทธิภาพในการขนส่งไก่	74
4	การพัฒนาระบบ	
4.1	แนวคิดการพัฒนาโปรแกรม	82
4.1.1	สมมติฐานในการจัดสรรรถ	82
4.1.2	เกณฑ์ในการจัดสรรรถ	82
4.1.3	ความสัมพันธ์ของโปรแกรมกับการทำงานของแผนกขนส่ง	83
4.2	สนับสนุนการตัดสินใจในการจัดสรรรถ (Decision Support System Program)	89
4.2.1	โมดูลการจัดสรรรถ	89
4.2.2	โมดูลการซ่อมบำรุง	99
4.2.3	โมดูลการแจ้งเตือนเอกสาร	100
4.2.4	โมดูลการควบคุมอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง	100
4.2.5	โมดูลสรุปค่าขนส่ง	101
4.3	ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)	102
4.4	การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้งาน (User Interface)	111
4.4.1	ส่วนงานหลัก	112
4.4.2	ส่วนข้อมูลหลัก	116
4.4.3	ส่วนรายงาน	123
5	การทดสอบและวิเคราะห์ผล	
5.1	การทดสอบระบบการจัดการฐานข้อมูล	127
5.2	การทดสอบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดสรรรถ	127
5.3	การวิเคราะห์ผลการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน	136
6	สรุปและเสนอแนะ	
6.1	สรุปผลการวิจัย	144

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำนวนการตกคิ้วตั้งแต่เดือน มกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	2
ตารางที่ 2 ค่าซ่อมบำรุงของบริษัทกรณศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	4
ตารางที่ 3 จำนวนครั้งที่รถเสียระหว่างการขนส่งของบริษัทกรณศึกษาตั้งแต่ เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	5
ตารางที่ 4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ตารางที่ 5 ความแตกต่างระหว่างระบบ DSS และ MRS	15
ตารางที่ 6 การผสมผสานปัจจัยหลัก 3 ประการเพื่อพัฒนาการขนส่งให้เกิดกำไร	25
ตารางที่ 7 ระบบการบริหารการเดินรถ	32
ตารางที่ 8 การขนส่งของรถแต่ละคันและสภาพการทำงาน	35
ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ระยะทางของรถแต่ละคัน	36
ตารางที่ 10 ระบบการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการขนส่งของแต่ละพื้นที่	37
ตารางที่ 11 ระบบค่าใช้จ่าย	41
ตารางที่ 12 มูลค่าการส่งออกสินค้าไก่ของไทยตั้งแต่ปี 2535 – 2548 (ล้านบาท)	42
ตารางที่ 13 จำนวนเที่ยวในแต่ละวันของแต่ละสาขา ตั้งแต่เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	64
ตารางที่ 14 ประสิทธิภาพของรถแต่ละคันของแต่ละสาขา ตั้งแต่เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	65
ตารางที่ 15 จำนวนเที่ยวของรถที่น้อยที่สุดและมากที่สุดของแต่ละสาขา ตั้งแต่ เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	68
ตารางที่ 16 ระยะทางที่รถวิ่งน้อยที่สุดและมากที่สุดของแต่ละสาขา ตั้งแต่ เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	68
ตารางที่ 17 จำนวนความผิดพลาดของใบขนย้ายของแต่ละสาขา ตั้งแต่ เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	70
ตารางที่ 18 อัตราสิ้นเปลืองน้ำมัน (กิโลเมตร/ลิตร) ของรถแต่ละคันของสาขาชลบุรี 1 ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549	72
ตารางที่ 19 จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากยางหมดสภาพ ตั้งแต่เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2549	74
ตารางที่ 20 การประเมินการทำงานของแต่ละสาขาตามมาตรฐาน Poultry Standards	76
ตารางที่ 21 ความแตกต่างของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่	80

ตารางที่ 22	อายุการใช้งานของยางแต่ละประเภท	107
ตารางที่ 23	เปรียบเทียบผลต่างระยะทางเฉลี่ยระหว่างการจัดสรรรถแบบเดิมกับ โปรแกรมการจัดสรรรถแบบใหม่ สาขาชลบุรี 2	135
ตารางที่ 24	เปรียบเทียบผลต่างระยะทางเฉลี่ยระหว่างการจัดสรรรถแบบเดิมกับ โปรแกรมการจัดสรรรถแบบใหม่ สาขานครราชสีมา	135
ตารางที่ 25	จำนวนการตกคิวหลังนำโปรแกรมมาใช้จัดสรรรถของสาขาชลบุรี 1	138
ตารางที่ 26	จำนวนการตกคิวหลังนำโปรแกรมมาใช้จัดสรรรถของสาขาชลบุรี 2	138
ตารางที่ 27	จำนวนการตกคิวหลังนำโปรแกรมมาใช้จัดสรรรถของสาขาสระบุรี	139
ตารางที่ 28	จำนวนการตกคิวหลังนำโปรแกรมมาใช้จัดสรรรถของสาขานครราชสีมา	139
ตารางที่ 29	การเปรียบเทียบผลการทำงานของวิธีการจัดสรรรถแบบเดิมและการนำ โปรแกรมมาใช้ในการจัดสรรรถแบบใหม่	145

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 กราฟเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในด้านการซ่อมบำรุง.....	29
รูปที่ 2 การคำนวณประสิทธิภาพการเดินรถ.....	34
รูปที่ 3 ขั้นตอนการทำงานของรถขนส่งไก่.....	44
รูปที่ 4 โครงสร้างองค์กรของบริษัทกรณีศึกษา.....	45
รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ของแผนกต่างๆ ในบริษัท.....	46
รูปที่ 6 ขั้นตอนการทำงานหลักของบริษัทกรณีศึกษา.....	48
รูปที่ 7 ขั้นตอนการจัดทำใบเสนอราคา.....	50
รูปที่ 8 ขั้นตอนการจัดสรรรถ.....	52
รูปที่ 9 ขั้นตอนการขนส่งไก่จากฟาร์มไปยังโรงงาน.....	57
รูปที่ 10 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมเอกสารและจัดทำรายงานการขนส่ง.....	59
รูปที่ 11 ขั้นตอนการวางบิลจัดเก็บค่าขนส่งและเบี้ยเลี้ยงพนักงาน.....	60
รูปที่ 12 การแบ่งประเภทของประสิทธิภาพการขนส่งของรถขนส่งไก่.....	61
รูปที่ 13 แสดงระยะทางของรถแต่ละคันตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2549	
สาขาชลบุรี 1	66
รูปที่ 14 แสดงระยะทางของรถแต่ละคันตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2549	
สาขาชลบุรี 2.....	66
รูปที่ 15 แสดงระยะทางของรถแต่ละคันตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2549	
สาขาสระบุรี.....	67
รูปที่ 16 แสดงระยะทางของรถแต่ละคันตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2549	
สาขานครราชสีมา.....	67
รูปที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ของการจัดสรรรถกับการควบคุมต้นทุนและการควบคุมการขนส่ง	69
รูปที่ 18 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ของการจัดสรรรถ.....	83
รูปที่ 19 ผู้รับผิดชอบและหน้าที่ของโปรแกรมในการทำงานแต่ละขั้นตอน	86
รูปที่ 20 ขั้นตอนการควบคุมการขนส่งในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	88
รูปที่ 21 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	90
รูปที่ 22 ผลต่างระยะทางเฉลี่ยของรถแต่ละคันของสาขานครราชสีมา	
เดือนมีนาคม พ.ศ. 2549.....	93
รูปที่ 23 แสดงขั้นตอนการจัดสรรรถโดยพิจารณาอัตราการทำงาน.....	94
รูปที่ 24 กระบวนการจัดสรรรถกรณีจำนวนคิวมากกว่าจำนวนรถ.....	95

รูปที่ 25 การจัดสรรรถโดยให้รถที่มีเลขไมล์มากที่สุดไปวิ่งคิวที่มีระยะทางใกล้ที่สุด.....	96
รูปที่ 26 ตัวอย่างการจัดสรรรถโดยให้รถที่มีเลขไมล์มากที่สุดไปวิ่งคิวที่มีระยะทางใกล้ที่สุด.....	98
รูปที่ 27 แผนผังการทำงาน (Processing Flow Chart) ของการจัดสรรรถ.....	110
รูปที่ 28 หน้าจอหลักของโปรแกรม.....	111
รูปที่ 29 หน้าจอข้อมูลใบคิว.....	112
รูปที่ 30 หน้าจอการเลือกความพร้อมของรถและพนักงานขับรถ.....	113
รูปที่ 31 หน้าจอการจัดสรรรถเมื่อทำการจัดเสร็จแล้ว.....	114
รูปที่ 32 ตารางเวลาเดินรถในแต่ละวัน.....	114
รูปที่ 33 หน้าจอการป้อนข้อมูลหลังวิ่ง.....	115
รูปที่ 34 หน้าจอโปรแกรมสำหรับการ Restore ข้อมูล.....	116
รูปที่ 35 หน้าจอโปรแกรมแสดงข้อมูลรถทุกคัน.....	117
รูปที่ 36 หน้าจอแสดงรายละเอียดของรถแต่ละคัน.....	117
รูปที่ 37 หน้าจอโปรแกรมแสดงข้อมูลพนักงานขับรถทุกคน.....	118
รูปที่ 38 หน้าจอแสดงรายละเอียดของพนักงานขับรถแต่ละคน.....	118
รูปที่ 39 หน้าจอโปรแกรมส่วนข้อมูลโรงงาน.....	119
รูปที่ 40 หน้าจอการบันทึกข้อมูลของแต่ละฟาร์ม.....	119
รูปที่ 41 หน้าจอการป้อนข้อมูลจากฟาร์มไปยังโรงงาน.....	120
รูปที่ 42 หน้าจอแสดงข้อมูลฟาร์มทั้งหมด.....	120
รูปที่ 43 หน้าจอแสดงข้อมูลยางของรถแต่ละคัน.....	121
รูปที่ 44 การสร้างรายการซ่อมบำรุง.....	122
รูปที่ 45 หน้าจอแสดงรายการซ่อมบำรุงของรถแต่ละคัน.....	122
รูปที่ 46 หน้าจอโปรแกรมแสดงการตั้งค่าเริ่มต้น.....	123
รูปที่ 47 รายงานสรุปการวิ่ง.....	124
รูปที่ 48 หน้าจอสรุปค่าน้ำมัน.....	124
รูปที่ 49 รายงานอัตราสิ้นเปลืองเฉลี่ย.....	125
รูปที่ 50 รายงานสรุปค่าขนส่ง.....	126
รูปที่ 51 รายงานประวัติการซ่อมบำรุง.....	126
รูปที่ 52 เปรียบเทียบระยะทางของรถแต่ละคันของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่ ของสาขาชลบุรี 2 เดือนมกราคม พ.ศ. 2549.....	129

รูปที่ 53 เปรียบเทียบระยะเวลาทางของรถแต่ละคันของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่ ของสาขาชลบุรี 2 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	130
รูปที่ 54 เปรียบเทียบระยะเวลาทางของรถแต่ละคันของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่ ของสาขาชลบุรี 2 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2549	131
รูปที่ 55 เปรียบเทียบระยะเวลาทางของรถแต่ละคันของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่ ของสาขานครราชสีมา เดือนมกราคม พ.ศ. 2549	132
รูปที่ 56 เปรียบเทียบระยะเวลาทางของรถแต่ละคันของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่ ของสาขานครราชสีมา เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	133
รูปที่ 57 เปรียบเทียบระยะเวลาทางของรถแต่ละคันของการจัดสรรรถแบบเก่าและแบบใหม่ ของสาขานครราชสีมา เดือนมีนาคม พ.ศ. 2549	134