

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ธเนศ ทักษิณวราจาร. 2543. การจัดเส้นทางเดินรถด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการกระจายสินค้า
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

Dejax, P.J. and Crainic, T.G. 1987. A review of empty flows and fleet management model in freight transportation. Transportation Science Vol. 21/4, pp 227-247.

Powell, W.B. 1986. A Stochastic Model of the Dynamic Vehicle Allocation Problem. Transportation Science Vol. 20, pp. 117-129.

Powell, W.B. 1987. An Operational Planning Model for the Dynamic Vehicle Allocation Problem with Uncertain Demands. Transportation Research (3): pp. 217-232.

Powell, W.B., Y. Sheffi, K. Nickerson, K. Butterbaugh and S. Atherton. 1988. Maximizing Profits for North American Van Lines' Truckload Division: A New Framework for Pricing and Operations. Interfaces (1): pp.21-41.

Powell, W.B. 1988. A comparative review of alternative algorithms for the dynamic vehicle allocation problem. Vehicle Routing: Methods and Studies. pp. 249-292.

Powell, W.B., Cavalho, T.A., Godfrey, G.A., and Simao, H.B. 1995a Dynamic fleet management as a logistic queueing network. Annals of Operation Research. pp. 168-188.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ปริมาณการขนส่งสินค้าระหว่างศูนย์กระจายสินค้าของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าตัวอย่าง

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
กรุงเทพ	เชียงใหม่	2	3	4	4	3	3	2	2	1	2	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
กรุงเทพ	ขอนแก่น	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3
กรุงเทพ	ชลบุรี	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
กรุงเทพ	หาดใหญ่	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
เชียงใหม่	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เชียงใหม่	ขอนแก่น	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
เชียงใหม่	ชลบุรี	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
เชียงใหม่	หาดใหญ่	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ขอนแก่น	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ขอนแก่น	เชียงใหม่	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0
ขอนแก่น	ชลบุรี	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1
ขอนแก่น	หาดใหญ่	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ชลบุรี	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ชลบุรี	เชียงใหม่	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
ชลบุรี	ขอนแก่น	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	
ชลบุรี	หาดใหญ่	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
หาดใหญ่	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
หาดใหญ่	เชียงใหม่	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	
หาดใหญ่	ขอนแก่น	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	
หาดใหญ่	ชลบุรี	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																													
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
กรุงเทพ	เชียงใหม่	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2
กรุงเทพ	ขอนแก่น	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
กรุงเทพ	ชลบุรี	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1
กรุงเทพ	หาดใหญ่	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1
เชียงใหม่	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เชียงใหม่	ขอนแก่น	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
เชียงใหม่	ชลบุรี	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
เชียงใหม่	หาดใหญ่	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ขอนแก่น	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ขอนแก่น	เชียงใหม่	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
ขอนแก่น	ชลบุรี	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
ขอนแก่น	หาดใหญ่	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																													
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ชลบุรี	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชลบุรี	เชียงใหม่	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
ชลบุรี	ขอนแก่น	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
ชลบุรี	หาดใหญ่	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0
หาดใหญ่	กรุงเทพ	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
หาดใหญ่	เชียงใหม่	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
หาดใหญ่	ขอนแก่น	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
หาดใหญ่	ชลบุรี	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

ภาคผนวก ข

ปริมาณความต้องการส่งสินค้าของสถานการณ์จำลอง

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
กรุงเทพ	เชียงใหม่	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	
กรุงเทพ	ขอนแก่น	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3
กรุงเทพ	ชลบุรี	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	
กรุงเทพ	หาดใหญ่	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
เชียงใหม่	กรุงเทพ	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
เชียงใหม่	ขอนแก่น	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	
เชียงใหม่	ชลบุรี	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
เชียงใหม่	หาดใหญ่	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	
ขอนแก่น	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ขอนแก่น	เชียงใหม่	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
ขอนแก่น	ชลบุรี	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	
ขอนแก่น	หาดใหญ่	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ชลบุรี	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ชลบุรี	เชียงใหม่	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
ชลบุรี	ขอนแก่น	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	
ชลบุรี	หาดใหญ่	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
หาดใหญ่	กรุงเทพ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
หาดใหญ่	เชียงใหม่	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	
หาดใหญ่	ขอนแก่น	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	
หาดใหญ่	ชลบุรี	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	

ภาคผนวก ค

ผลการจัดสรรรถขนส่งสินค้าด้วยระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ต้นทาง	ปลายทาง	ประเภท	วันที่																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
กรุงเทพ	เชียงใหม่	บรรทุกสินค้า	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	0	2	2	2	3	2	2	2	2	0
กรุงเทพ	ขอนแก่น	บรรทุกสินค้า	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3
กรุงเทพ	ชลบุรี	บรรทุกสินค้า	2	2	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	3	3	2	2	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	2
กรุงเทพ	หาดใหญ่	บรรทุกสินค้า	2	2	1	2	0	2	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	2	1	2	2	1	1	0	1	2	1	2	2	
เชียงใหม่	กรุงเทพ	บรรทุกสินค้า	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
เชียงใหม่	ขอนแก่น	บรรทุกสินค้า	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
เชียงใหม่	ชลบุรี	บรรทุกสินค้า	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เชียงใหม่	หาดใหญ่	บรรทุกสินค้า	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0
ขอนแก่น	กรุงเทพ	บรรทุกสินค้า	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ขอนแก่น	เชียงใหม่	บรรทุกสินค้า	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
ขอนแก่น	ชลบุรี	บรรทุกสินค้า	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1

ต้นทาง	ปลายทาง	ประเภท	วันที่																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ขอนแก่น	หาดใหญ่	บรรทุกสินค้า	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	
ชลบุรี	กรุงเทพ	บรรทุกสินค้า	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ชลบุรี	เชียงใหม่	บรรทุกสินค้า	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
ชลบุรี	ขอนแก่น	บรรทุกสินค้า	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1
ชลบุรี	หาดใหญ่	บรรทุกสินค้า	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
หาดใหญ่	กรุงเทพ	บรรทุกสินค้า	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
หาดใหญ่	เชียงใหม่	บรรทุกสินค้า	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
หาดใหญ่	ขอนแก่น	บรรทุกสินค้า	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
หาดใหญ่	ชลบุรี	บรรทุกสินค้า	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
กรุงเทพ	เชียงใหม่	เที่ยวเปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ต้นทาง	ปลายทาง	ประเภท	วันที่																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
กรุงเทพ	ขอนแก่น	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรุงเทพ	ชลบุรี	เที่ยว เปล่า	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรุงเทพ	หาดใหญ่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เชียงใหม่	กรุงเทพ	เที่ยว เปล่า	0	1	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	
เชียงใหม่	ขอนแก่น	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
เชียงใหม่	ชลบุรี	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
เชียงใหม่	หาดใหญ่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ขอนแก่น	กรุงเทพ	เที่ยว เปล่า	0	1	0	2	3	1	0	0	1	3	0	0	2	0	3	0	0	1	0	1	1	2	2	1	0	1	3	2	2	
ขอนแก่น	เชียงใหม่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ขอนแก่น	ชลบุรี	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	
ขอนแก่น	หาดใหญ่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ต้นทาง	ปลายทาง	ประเภท	วันที่																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ชลบุรี	กรุงเทพ	เที่ยว เปล่า	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	2	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	
ชลบุรี	เชียงใหม่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ชลบุรี	ขอนแก่น	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ชลบุรี	หาดใหญ่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	กรุงเทพ	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	เชียงใหม่	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	ขอนแก่น	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	ชลบุรี	เที่ยว เปล่า	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
กรุงเทพ	กรุงเทพ	สำรวจ รองาน	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
เชียงใหม่	เชียงใหม่	สำรวจ รองาน	1	1	1	2	3	3	1	1	1	3	1	1	2	2	3	1	1	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3	1	3	3
ขอนแก่น	ขอนแก่น	สำรวจ รองาน	1	2	2	2	1	0	0	0	2	1	1	1	0	2	0	0	0	0	2	1	1	2	1	0	1	1	0	0	1	0

ต้นทาง	ปลายทาง	ประเภท	วันที่																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ชลบุรี	ชลบุรี	สำรวจ รงาน	1	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	1	3	1	1	1	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	3	2
หาดใหญ่	หาดใหญ่	สำรวจ รงาน	1	3	4	3	4	3	2	4	5	5	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	3

ภาคผนวก ค

ปริมาณความต้องการส่งสินค้าที่ไม่สามารถจัดส่งได้

ต้นทาง	ปลายทาง	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ชลบุรี	กรุงเทพ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ชลบุรี	เชียงใหม่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ชลบุรี	ขอนแก่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ชลบุรี	หาดใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	กรุงเทพ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	เชียงใหม่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	ขอนแก่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
หาดใหญ่	ชลบุรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวิศิษฐ์ มานะวิริยภาพ เกิดเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2522 ที่ กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปีการศึกษา 2544 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ในปีการศึกษา 2546