

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ปริมาณส่งออกผลิตผลทางการเกษตรประเทศไทยในปี พ.ศ. 2552 – 2557	1
1.2	มูลค่าส่งออกผลิตผลทางการเกษตรประเทศไทยปี พ.ศ. 2552 – 2557	2
1.3	ผลผลิตข้าวเปลือกรายภาค ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2552/2553 – 2556/2557	4
1.4	จำนวนโรงสีข้าวแยกตามขนาดกำลังการผลิตในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6
2.1	การแบ่งกลุ่มกิจกรรมโลจิสติกส์	9
2.2	ข้อจำกัดและความเหมาะสมการใช้เครื่องมือบ่งชี้และกำจัดของเสียในการดำเนินงาน	24
2.3	สัดส่วนมูลค่ากิจกรรมของโซ่อุปทานข้าวหนึ่ง	29
2.4	สรุปลักษณะปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาต้นทุนในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	31
2.5	สรุปลักษณะหน่วยของการคิดต้นทุนการขนส่ง	32
2.6	สรุปลักษณะปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาของ Integration of Inventory and Transportation	35
2.7	Routing and Inventory Management Aspects of Industrial Cases	36
2.8	สรุปลักษณะปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาของ Inventory Routing Problem (IRP)	37
2.9	สรุปลักษณะปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาของ Multi-Depot Vehicle Routing Problem (MDVRP)	38
2.10	สรุปลักษณะปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาของ Multi-Objective Optimization	39
2.11	ประโยชน์ที่ได้รับจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	40
3.1	กลุ่มผู้ผลิตข้าวเปลือก	46
3.2	กลุ่มผู้จัดหาข้าวเปลือก	47
3.3	กลุ่มผู้ผลิตข้าวสาร	49
3.4	กลุ่มผู้จำหน่ายข้าวสาร	50
3.5	การกระจายค่าใช้จ่ายด้านปัจจัยนำเข้าต้นทุนบุคลากรไปตามกิจกรรมย่อยโลจิสติกส์	51
3.6	การรวมต้นทุน และเวลาของกิจกรรมย่อยโลจิสติกส์ เป็นต้นทุนกิจกรรมการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ (Order Processing)	52
3.7	ตัวอย่างการวิเคราะห์กิจกรรมของกรณีศึกษา	54
3.8	ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานตลอดการวิจัย	57

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.1	จำนวนตัวอย่างเกษตรกรที่เหมาะสมในจังหวัดอุบลราชธานี ปีการเพาะปลูก 2552/2553	59

4.2	ค่าความตรง (Validity) ของแบบสอบถามผู้ที่มีส่วนได้เสียในโซ่อุปทานข้าว	60
4.3	ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามผู้ที่มีส่วนได้เสียในโซ่อุปทานข้าว	61
4.4	การวิเคราะห์กรณีศึกษาการขนส่งข้าวด้วยวิธี Best Practice	63
4.5	การเปรียบเทียบต้นทุน เวลา กรณีพิจารณาที่พ่อค้าส่งออก-ท่าเรือ	64
4.6	การเปรียบเทียบต้นทุน เวลา กรณีพิจารณาที่หยง - พ่อค้าส่งออก - ท่าเรือ	65
4.7	การเปรียบเทียบต้นทุน เวลา กรณีพิจารณาที่ท่าเรือ	66
4.8	การเปรียบเทียบต้นทุน เวลา กรณีพิจารณาที่พ่อค้าขายส่ง- พ่อค้าขายปลีก	67
4.9	การเปรียบเทียบต้นทุน เวลา กรณีพิจารณาที่หยง- พ่อค้าขายส่ง- พ่อค้าขายปลีก	68
4.10	การเปรียบเทียบต้นทุน เวลา กรณีพิจารณาที่พ่อค้าขายปลีก	69
4.11	การเปรียบเทียบปริมาณข้าวที่ไหลสุทธิในโซ่อุปทานข้าวกรณีต่างๆ	69
4.12	การเปรียบเทียบโซ่อุปทานข้าวกรณีต่างๆ	70
4.13	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของพ่อค้าคนกลาง	71
4.14	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของกลุ่มเกษตรกร	71
4.15	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของสหกรณ์การเกษตร	72
4.16	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของตลาดกลาง	72
4.17	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของพ่อค้าส่งออก	72
4.18	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของหยง	73
4.19	การวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของพ่อค้าขายส่ง	73
5.1	ผลการทดสอบการตอบสนอง (Sensitivity Test) ตัวแบบคณิตศาสตร์	81
5.2	สรุปขนาดของปัญหาที่ใช้ในการหาคำตอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Lingo V.11	82
5.3	แสดงค่าน้ำหนักของสมการวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทดลอง	83
6.1	การประยุกต์ใช้ Multi objective กับงานวิศวกรรม	91
6.2	การประยุกต์ใช้ Differential Evolution (DE) เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	101

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
7.1	ค่าตัวแปรที่ใช้ในการทดลองด้วยวิธีการ Differential Evolution (DE)	106
7.2	สรุปขนาดของปัญหาที่ใช้ในการหาคำตอบด้วยวิธีการวิวัฒนาการโดยส่วนต่าง Differential evolution (DE)	107
7.3	สรุปผลคำตอบจากการทดลองปัญหาขนาดเล็ก และขนาดกลาง ด้วยวิธี Lingo และ DE	108
7.4	สรุปผลของคำตอบจากการทดลองปัญหาขนาดใหญ่ ด้วยวิธี Lingo และ DE	110

7.5	การวิเคราะห์กรณีศึกษาการขนส่งข้าวด้วยวิธี DE	111
8.1	ค่าตัวแปรที่ใช้ในการทดลองด้วยวิธีการ Modified Differential evolution (MODDE)	115
8.2	สรุปขนาดของปัญหาที่ใช้ในการหาคำตอบด้วยวิธีการ Modified Differential Evolution (MODDE)	117
8.3	สรุปผลของคำตอบจากการทดลองปัญหาขนาดเล็กและขนาดกลางด้วยวิธี Lingo DE และ MODDE	118
8.4	สรุปผลของคำตอบจากการทดลองปัญหาขนาดใหญ่ด้วยวิธี Lingo DE และ MODDE	119
8.5	การวิเคราะห์กรณีศึกษาการขนส่งข้าวด้วยวิธี MODDE	120
8.6	เปรียบเทียบค่าวัตถุประสงค์ระหว่างวิธี Best Practice วิธี DE และวิธี MODDE	121
8.7	สรุปผลของเวลาที่ใช้ในการหาคำตอบในวิธีการต่างๆ	121