

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	บ1
บทคัดย่อ	ก
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	1-1
1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1-3
1.4 สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ	1-4
บทที่ 2	
2.1 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2-1
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2-4
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 (6เดือน)	3-1
3.2 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัยระยะที่ 2 (3 เดือน)	3-2
3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทาน	3-2
3.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงระยะเวลา (แบ่งเป็นราย 6 เดือน)	3-4
บทที่ 4 ข้อมูลลำไย	
4.1 สภาวะการตลาดลำไย	4-1
4.2 การผลิตลำไย	4-11
4.3 การจัดการมาตรฐานลำไยในโซ่อุปทาน	4-27
4.4 โครงสร้างพื้นฐานทางเส้นทาง	4-39
บทที่ 5 ผลการศึกษา	
5.1 ภาพรวมระบบโซ่อุปทานลำไยสด	5-1
5.2 รายละเอียดการดำเนินงานของลำไยแต่ละชนิด	5-12
5.3 การวิเคราะห์ IDEF 0 (Integration Definition for Function Modeling) ของลำไย	5-49
5.4 ลำไยและความต้องการของตลาด	5-61
5.5 การวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งและระบบโลจิสติกส์	5-68
5.6 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์	5-73
5.7 การประเมินประสิทธิภาพในโซ่อุปทานลำไย	5-80
5.8 การดำเนินการที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง	5-95
5.9 การวิเคราะห์ปัญหาในโซ่อุปทานของลำไย	5-109

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 แนวทางการปรับปรุงในอนาคต (To be) และข้อเสนอแนะ	
6.1 การลดประเด็นความสูญเสียในโซ่อุปทาน	6-1
6.2 ผลจากการจัดประชุมสัมมนา	6-11
6.3 สรุปปัญหาและอุปสรรคของโซ่อุปทานลำไย	6-14
6.4 แนวทางการปรับปรุงในอนาคตสำหรับผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าลำไยสดของไทย ตามกรอบของการจัดการโซ่อุปทาน	6-14
6.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	6-30
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. รายงานการสัมภาษณ์	
- หจก.รอยัลอินเตอร์เนชั่นแนล	ผ1
- ตลาดไท ตลาดมหานาค และตลาดสี่มุมเมือง จังหวัดกรุงเทพฯ	ผ5
- บริษัท เจ็มล สุโขทัย จำกัด	ผ10
- บริษัท มาลีสามพราน จำกัด	ผ11
- บริษัท นอร์ทเทอร์น อินเตอร์เนชั่นแนล คาร์โก้ จำกัด	ผ13
- บริษัท ส่งออก 5 บริษัท	ผ14
- บริษัท ทองพูน ฟู๊ด จำกัด	ผ19
- คุณทองเหรียญ โพธาเจริญ	ผ22
- คุณ เกษม ปัญญา	ผ25
- ผู้รับเหมาสวน	ผ28
- เขียวฮง – แจ๊แดง ผู้รับเหมาสวน	ผ31
- เจ๊แ้ว พรุ่งเรืองโคราช พ่อค้าคนกลาง	ผ34
- ยี่ปี่ จุฑารัตน์ หน้าวัดบ้านม่วง จ.ลำพูน	ผ37
- บริษัท เอ็นพีบี อินเตอร์ฟู้ดส์ จำกัด	ผ38
- คุณวินัย หวันชัยศรี เกษตรกรตัวอย่าง	ผ42
- ผู้ประกอบการลำไยแห้ง โรงงานอบแห้ง จังหวัดลำพูน	ผ49
- สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ผ54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- ผศ. พาวิน มะโนชัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ผ57
- กรมการส่งเสริมการเกษตร	ผ60
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 1	ผ63
- รายงานการสัมมนาครั้งที่ 1	ผ65
- รายงานการสัมมนาครั้งที่ 2	ผ67
ภาคผนวก ข อภิปรายผลด้านเส้นทางขนส่งในโซ่อุปทานลำไยสด	ผ71
ภาคผนวก ค การศึกษาข้อมูล GIS ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ผ78
ภาคผนวก ง ประเด็นและผลประเมินผลการดำเนินการในโซ่อุปทาน	ผ84
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์	ผ104
ภาคผนวก ฉ การคำนวณต้นทุนในการดำเนินงานของแต่ละหน่วย	ผ117
ภาคผนวก ช รายชื่อผู้ที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถาม	ผ121
ภาคผนวก ซ การขยายผลงานวิจัย	ผ124
อ้างอิง	บ1-1

สารบัญญรูป

	หน้า
รูปที่ 2-1	รูปแบบการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน
รูปที่ 2-2	แสดงขั้นตอนหลักในการพัฒนาโซ่อุปทานขององค์กรโดยแบบจำลอง Supply Chain Operations Reference (SCOR)
รูปที่ 2-3	การวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value Chain) ของ Porter
รูปที่ 4-1	ภาพรวมการค้าลำไย ปี 2549
รูปที่ 4-2	แผนการกระจายผลผลิตลำไยสด ปี 2550 (ดัดแปลงจาก กระทรวงเกษตร, 2550)
รูปที่ 4-3	แนวโน้มปริมาณการส่งออกลำไย
รูปที่ 4-4	แนวโน้มของราคาลำไยส่งออก
รูปที่ 4-5	ขั้นตอนการอบแห้งลำไยทั้งเปลือก
รูปที่ 4-6	แบบเส้นทางการขนส่งหลักภายในประเทศที่ใช้ในการกระจายลำไยและผลิตภัณฑ์
รูปที่ 4-7	แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปภาคอีสาน
รูปที่ 4-8	แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปภาคกลาง
รูปที่ 4-9	แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปภาคใต้
รูปที่ 4-10	แสดงเส้นทางท่าเรือกรุงเทพ
รูปที่ 4-11	แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
รูปที่ 5-1	ระบบโซ่อุปทานของลำไยสด
รูปที่ 5.2	เส้นทางการดำเนินการของบริษัทขนส่ง
รูปที่ 5-3	แสดงรูปแบบระบบโซ่อุปทานลำไยสดในประเทศไทย
รูปที่ 5-4	แสดงระยะเวลาการดำเนินงานในระบบโซ่อุปทานลำไยสดในประเทศไทย
รูปที่ 5-5	แสดงรูปแบบค่าใช้จ่ายในระบบโซ่อุปทานลำไยสดในประเทศไทย
รูปที่ 5-6	แสดงรูปแบบเปอร์เซ็นต์เสียหายในระบบโซ่อุปทานลำไยสดในประเทศไทย
รูปที่ 5-7	โซ่อุปทานของลำไยสดส่งไปต่างประเทศ
รูปที่ 5-8	ระยะเวลาการดำเนินการของโซ่อุปทานของลำไยสดไปต่างประเทศ
รูปที่ 5-9	ค่าใช้จ่ายการดำเนินการของโซ่อุปทานของลำไยสดไปต่างประเทศ
รูปที่ 5-10	ด้านเปอร์เซ็นต์ของเสียหายจากการดำเนินการของโซ่อุปทานของลำไยสดไปต่างประเทศ
รูปที่ 5-11	แสดงโซ่อุปทานของลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
รูปที่ 5-12	การบรรจุลำไยอบแห้งของผู้ประกอบการขนาดใหญ่
รูปที่ 5-13	ระยะเวลา การดำเนินการของโซ่อุปทานลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
รูปที่ 5-14	ค่าใช้จ่าย ของการดำเนินการของโซ่อุปทานลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
รูปที่ 5-15	เปอร์เซ็นต์ของเสียหาย ของการดำเนินการของโซ่อุปทานลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
รูปที่ 5-16	แสดงโซ่อุปทานของลำไยอบแห้งเนื้อ

สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-17 ระยะเวลาโซ่อุปทานของเนื้อลำไยอบแห้ง	5-46
รูปที่ 5-18 เปอร์เซ็นต์เสียของโซ่อุปทานของเนื้อลำไยอบแห้ง	5-47
รูปที่ 5-19 ค่าใช้จ่ายของโซ่อุปทานของเนื้อลำไยอบแห้ง	5-48
รูปที่ 5-20 ภาพรวมของโซ่อุปทานลำไยสด	5-49
รูปที่ 5-21 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของสวนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานลำไยสด	5-50
รูปที่ 5-22 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในคลัง	5-52
รูปที่ 5-23 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในคลังที่เป็น To-Be	5-53
รูปที่ 5-24 ภาพรวมของโซ่อุปทานลำไยอบแห้ง	5-55
รูปที่ 5-25 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของสวนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานลำไยอบแห้ง	5-56
รูปที่ 5-26 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในโรงอบ	5-58
รูปที่ 5-27 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในโรงอบที่เป็น To-Be	5-59
รูปที่ 5-28 แสดงตลาดการส่งออกลำไยของประเทศไทย	5-62
รูปที่ 5-29 ปริมาณลำไยที่ส่งไปยังต่างประเทศ	5-65
รูปที่ 5-30 ตัวอย่างการดำเนินการที่สามารถตอบสนอง Demand ในด้านคุณภาพ	5-67
รูปที่ 5-31 ต้นทุนการดำเนินงานโดยรวมของลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	5-74
รูปที่ 5-32 ต้นทุนการดำเนินงานโดยรวมของลำไยอบแห้งเนื้อ (ลำยอบแห้งสีทอง)	5-76
รูปที่ 5-33 แสดงต้นทุนการดำเนินงานของลำไยสดในประเทศไทย	5-78
รูปที่ 5-34 แสดงต้นทุนการดำเนินงานโดยรวมของลำไยสดส่งไปต่างประเทศ	5-79
รูปที่ 5-35 รูปแบบการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน	5-80
รูปที่ 5-36 ผังแสดงการพัฒนาตัวแบบในการประเมินผลการดำเนินงาน	5-82
รูปที่ 5-37 รายละเอียดกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนที่สร้างคุณค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ	5-83
รูปที่ 5-38 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกร	5-85
รูปที่ 5-39 ตัวอย่างผลการประเมินเกษตรกรรายที่ 1	5-86
รูปที่ 5-40 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกรโดยละเอียด	5-87
รูปที่ 5-41 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการโซ่อุปทานของคลัง (ลำไยสดเท่านั้น)	5-88
รูปที่ 5-42 ตัวอย่างผลการประเมินคลังรายที่ 3 (L3) ในด้าน Inbound Logistics	5-89
รูปที่ 5-43 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการโซ่อุปทานของโรงงานแปรรูป (โรงอบลำไย)	5-90
รูปที่ 5-44 ตัวอย่างผลการประเมินโรงอบลำไย ในด้าน Operation	5-91
รูปที่ 5-45 ตัวอย่างผลการประเมินโรงอบลำไย ในด้าน Outbound Logistics	5-92
รูปที่ 5-46 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการโซ่อุปทานของผู้ขนส่ง	5-93

สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-47 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการโซ่อุปทานของผู้ส่งออก	5-94
รูปที่ 5-48 ผังต้นไม้สรุปปัญหาด้านผลิตภัณฑ์และต้นทุน	5-109
รูปที่ 5-49 ผังต้นไม้สรุปปัญหาด้านลำไยล้นตลาด	5-111
รูปที่ 5-50 ผังต้นไม้สรุปปัญหาด้านคุณภาพ	5-112
รูปที่ 5-51 ผังต้นไม้สรุปปัญหาด้านการตอบสนองลูกค้า	5-113
รูปที่ 5-52 สรุปปัญหาส่วนย่อยในแต่ละภาคส่วน	5-115
รูปที่ 5-53 การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อทราบสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง (Root Cause)	5-122
รูปที่ 5-54 แสดงรากของปัญหาที่เกิดขึ้นจากโรงงานแปรรูป	5-124
รูปที่ 5-55 แสดงรากของปัญหาที่เกิดขึ้นจากบริษัทขนส่ง	5-125
รูปที่ 5-56 แสดงรากของปัญหาที่เกิดขึ้นจากบริษัทนำเข้าส่งออก	5-126
รูปที่ 6-1 เปอร์เซ็นต์เสียต่อ Node of Supply Chain ของลำไยสดต่างประเทศ	6-1
รูปที่ 6-2 ระยะเวลาต่อ Node of Supply Chain ของลำไยสดต่างประเทศ	6-3
รูปที่ 6-3 เปอร์เซ็นต์เสียต่อ Node of Supply Chain ของลำไยสดในประเทศ	6-4
รูปที่ 6-4 ขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อลดของเสียและค่าใช้จ่าย	6-5
รูปที่ 6-5 ระยะเวลาต่อ Node of Supply Chain ของลำไยสดในประเทศ	6-6
รูปที่ 6-6 แนวทางในการลดระยะเวลาในห่วงโซ่อุปทาน	6-7
รูปที่ 6-7 เปอร์เซ็นต์เสียต่อ Node of Supply Chain ของลำไยอบแห้ง	6-8
รูปที่ 6-8 แนวทางในการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มคุณภาพในการอบแห้งลำไย	6-9
รูปที่ 6-9 ระยะเวลาต่อ Node of Supply Chain ของลำไยอบแห้ง	6-10
รูปที่ 6-10 ภาพรวมปัญหาในโซ่อุปทานลำไยสด	6-16
รูปที่ 6-11 ตัวอย่างแนวทางการปรับปรุงและการกระจายผลผลิตในโซ่อุปทานลำไย	6-26
รูปที่ 6-12 แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกลำไยในจังหวัดเชียงใหม่	6-21
รูปที่ 6-13 น้ำตาลจากลำไย	6-29
รูปที่ 6-14 ตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า	6-30

สารบัญญัตราสาร

	หน้า
ตารางที่ 2-1 ปริมาณผลผลิต น้ำหนัก และจำนวนผลต่อต้นของลำไยที่ถูกตัดแต่งกิ่งแตกต่างกัน 4 รูปทรง	2-2
ตารางที่ 2-2 เกรดผล ผลร่วง และผลแตกของต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแตกต่างกัน 4 รูปทรง	2-2
ตารางที่ 2-3 ข้อกำหนดของระบบการจัดการคุณภาพสินค้าเกษตร	2-11
ตารางที่ 3-1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทาน	3-2
ตารางที่ 4-1 แสดงพื้นที่ให้ผลผลิต ผลผลิต และราคาเกษตร ทั่วประเทศ	4-2
ตารางที่ 4-2 รายงานภาวะสินค้า ลำไยประจำเดือน กรกฎาคม 2550	4-4
ตารางที่ 4-3 รายงานราคาลำไยประจำเดือน กรกฎาคม 2550 (บาท/กก.)	4-5
ตารางที่ 4-4 ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ลำไยคละเฉลี่ยทั้งประเทศ (บาท/กก.)	4-5
ตารางที่ 4-5 รายงานราคาลำไยจากสวนของเกษตรกร จังหวัดลำพูน ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2550 (บาท/กก.)	4-5
ตารางที่ 4-6 การผลิตและการใช้ลำไยของประเทศไทย ปี 2543-2549 (ปริมาณ: ตันสด)	4-6
ตารางที่ 4-7 ตลาดส่งออก ลำไยสด ลำไยอบแห้ง ลำไยแช่แข็งและลำไยกระป๋องของประเทศไทย	4-10
ตารางที่ 4-8 การดูแลและผลิตลำไยในฤดู	4-16
ตารางที่ 4-9 การดูแลและผลิตลำไยนอกฤดู	4-18
ตารางที่ 4-10 ต้นทุนการแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของเตาอบกระบะและเตาอบไอน้ำแยกตามชนิดเชื้อเพลิง ปี 2549 (หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม)	4-24
ตารางที่ 4-11 สรุปมาตรฐานการเกษตรในโซ่อุปทานที่จำเป็น	4-37
ตารางที่ 4-12 รายละเอียดระยะเวลาทางการขนส่งลำไยสด	4-42
ตารางที่ 4-13 แสดงท่าเทียบเรือ / หลักผูกเรือ	4-46
ตารางที่ 4-14 แสดงเรือบริการ	4-46
ตารางที่ 5-1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการของชาวสวนสำหรับส่งลำไยไปขายสดยังต่างประเทศ	5-3
ตารางที่ 5-2 แสดงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวลำไยสุดร่วง	5-5
ตารางที่ 5-3 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของยี่เป็ด	5-6
ตารางที่ 5-4 เปรียบเทียบการดำเนินการของโรงอบใหญ่และโรงอบย่อย	5-8
ตารางที่ 5-5 แสดงการดำเนินการของตลาดค้าส่ง	5-9
ตารางที่ 5-6 แสดงการดำเนินงานของบริษัทขนส่ง	5-11
ตารางที่ 5-7 แสดงขั้นตอนการดำเนินการของบริษัทนำเข้าส่งออก	5-12
ตารางที่ 5-8 ราคาลำไยมัดซ้อ ณ วันที่ 3 สิงหาคม (ราคาหน้าสวน)	5-18

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5-9 ปริมาณการเสียหายของลำไยที่เข้าสู่โรงงานอบแห้ง	5-32
ตารางที่ 5-10 การวิเคราะห์ความต้องการลำไย	5-63
ตารางที่ 5-11 การวิเคราะห์ความต้องการลำไยสด	5-66
ตารางที่ 5-12 ความก้าวหน้าของโครงการก่อสร้างและบูรณะปรับปรุงทางหลวง	5-68
ตารางที่ 5-13 แสดงต้นทุนการดำเนินงานของลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	5-73
ตารางที่ 5-14 แสดงต้นทุนการดำเนินงานของลำไยอบแห้งเนื้อ	5-75
ตารางที่ 5-15 แสดงต้นทุนการดำเนินงานของลำไยสดในประเทศ	5-77
ตารางที่ 5-16 แสดงต้นทุนการดำเนินงานของลำไยสดส่งไปต่างประเทศ	5-78
ตารางที่ 5-17 แสดง Best Practice ที่ส่งผลต่อเนื้อระหว่างองค์กร โดยอาศัย กรอบของ Value Chain	5-109
ตารางที่ 5-18 การวิเคราะห์ SWOT ของระบบจัดการโซ่อุปทานของลำไยสด	5-127
ตารางที่ 6-1 โครงสร้างการผลิตลำไยในฤดูและนอกฤดูใน 9 จังหวัด	6-18
ตารางที่ 6-2 การเปรียบเทียบลำไยนอกฤดู และลำไยในฤดูของเกษตรกรตัวอย่าง	6-19
ตารางที่ 6-3 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตลำไยนอกฤดูและในฤดู (บาท ต่อกก.)	6-19
ตารางที่ 6-4 จำนวนเตาอบแห้งทั้งเปลือกเปรียบเทียบกับเตาอบเนื้อสีทอง ใน 8 จังหวัดภาคเหนือ ปี 2548	6-20
ตารางที่ 6-5 พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกลำไยนอกฤดู	6-21
ตารางที่ 6-6 สรุปปัญหาที่ภาครัฐควรช่วยเหลือ	6-35