

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและสภาพของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา	4
1.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	4
1.6 คำนิยามศัพท์	5
บทที่ 2 กรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 กรอบแนวคิด	6
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
2.3 วิธีการศึกษา	17
บทที่ 3 กรรมวิธีการผลิตผักและผลไม้ทอดกรอบภายใต้สภาวะสูญญากาศ	20
3.1 การจัดเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)	21
3.2 การล้างและการตัดแต่งวัตถุดิบ ( Washing and trimming)	21
3.3 การปรับปรุงสภาพเนื้อเยื่อของผักและผลไม้ก่อนการทอด (Texture Preration)	22
3.4 การทอดภายใต้สภาวะสูญญากาศ( Vacuum Deep Frying)	22
3.5 การปรุงแต่งผลิตภัณฑ์ (Combination of Product)	22
3.6 การบรรจุผลิตภัณฑ์ (Product Packaging)	23

บทที่ 4	ต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจ ผักและผลไม้ทอดกรอบภายใต้สภาวะสูญญากาศ	33
4.1	การประมาณการผลตอบแทนของธุรกิจ	33
4.2	การประมาณการต้นทุนของโครงการ	34
บทที่ 5	ผลการศึกษา	40
5.1	ผลการวิเคราะห์ความไวของธุรกิจทางด้านต้นทุนเพิ่มในการผลิตต่าง ๆ	41
5.2	ผลการวิเคราะห์ความไวของธุรกิจทางด้านความล่าช้าของโครงการ ในแบบการผลิตต่างๆ	43
5.3	ผลการวิเคราะห์ความไวของธุรกิจทางด้านอัตราดอกเบี้ยที่ต่างกัน ของโครงการในแบบการผลิต	44
บทที่ 6	สรุปและข้อเสนอแนะ	47
	ปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินธุรกิจผักและผลไม้ทอดกรอบภายใต้สภาวะ สูญญากาศ	48
	บรรณานุกรม	49
	ภาคผนวก	53
	ประวัติผู้เขียน	99

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 4.1	รายได้จากการจำหน่ายผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ	34
ตารางที่ 4.2	แสดงปริมาณค่าใช้จ่ายในส่วนเงินเดือน ณ ระดับกำลังการผลิตแบบต่างๆ	37
ตารางที่ 5.1	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจอุตสาหกรรมผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ ณ ระดับการผลิตแบบต่างๆ เมื่อกำหนดอัตราลด (Discount rate) เท่ากับ 15%	40
ตารางที่ 5.2	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามระดับต้นทุนเพิ่ม ต่างๆ กันในแบบการผลิตที่ 1 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย 15%	42
ตารางที่ 5.3	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามระดับต้นทุนเพิ่มต่างๆ กันในแบบการผลิตที่ 2 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย 15%	42
ตารางที่ 5.4	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามระดับต้นทุนเพิ่มต่างๆ กันในแบบการผลิตที่ 3 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย 15%	43
ตารางที่ 5.5	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามความล่าช้าของโครงการในแบบการผลิตที่ 1 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย 15%	43
ตารางที่ 5.6	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามความล่าช้าของโครงการในแบบการผลิตที่ 2 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย 15%	44
ตารางที่ 5.7	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามความล่าช้าของโครงการในแบบการผลิตที่ 3 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย 15%	44
ตารางที่ 5.8	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ห่อครบภายใต้สภาวะสุญญากาศ แยกตามอัตราดอกเบี้ยที่ต่างกันในการผลิตที่ 1	45

ตารางที่ 5.9	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ทอดกรอบ ภายใต้สภาวะสูญญากาศ แยกตามอัตราดอกเบี้ยที่ต่างกันในระบบ การผลิตที่ 2	45
ตารางที่ 5.10	แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ทอดกรอบ ภายใต้สภาวะสูญญากาศ แยกตามอัตราดอกเบี้ยที่ต่างกันในระบบ การผลิตที่ 3	46

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงถึงทอดระบบสุญญากาศ (Vacuum Deep Frying Chamber)	25
ภาพที่ 2 แสดงตระกร้าสแตนเลสรองรับผักและผลไม้ภายหลังทอดด้วยระบบสุญญากาศแล้ว (Stainless basket car)	25
ภาพที่ 3 แสดงเครื่องกำเนิดไอน้ำขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง	26
ภาพที่ 4 แสดงเครื่องแยกปริมาณน้ำมันตกค้างด้วยแรงหมุนเหวี่ยง (Oil seperating-centrifugal machine)	26
ภาพที่ 5 แสดงเครื่องผสมสารปรุงรสด้วยระบบสุญญากาศ (Vacuum mixing machine)	27
ภาพที่ 6 แสดงระบบการหมุนเวียนน้ำมันสำหรับทอด	27
ภาพที่ 7 แสดงส่วนหนึ่งของระบบการสร้างสุญญากาศ	28
ภาพที่ 8 แสดงภาชนะบรรจุแบบ Composite can	28
ภาพที่ 9 แสดงภาชนะบรรจุแบบ Laminated Aluminium-foil	29
ภาพที่ 10 แสดงการบรรจุในภาชนะแบบถุง Laminated Aluminium-foil	29
ภาพที่ 11 ผลิตภัณฑ์สับปะรดทอดด้วยระบบสุญญากาศ	30
ภาพที่ 12 ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้าทอดด้วยระบบสุญญากาศ	30
ภาพที่ 13 ผลิตภัณฑ์ซูกินีทอดด้วยระบบสุญญากาศ	31
ภาพที่ 14 ผลิตภัณฑ์แครอททอดด้วยระบบสุญญากาศ	31
ภาพที่ 15 ผลิตภัณฑ์ฟักทองทอดด้วยระบบสุญญากาศ	32