

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	4
ทฤษฎีและแนวคิด	4
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	11
ขอบเขตการศึกษา	11
ขอบเขตเนื้อหา	11
ขอบเขตประชากร	11
วิธีการศึกษา	11
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและสร้างเครื่องมือ	12
การวิเคราะห์ข้อมูล	12
ระยะเวลาในการดำเนินการ	13
สมมุติฐานในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกผักปลอดสารพิษ	
โดยไม่ใช้ดิน	14
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	16
การศึกษาสภาวะแวดล้อมโดยทั่วไปของธุรกิจ	16
การศึกษาสภาวะแวดล้อมทางอุตสาหกรรม	25
การวิเคราะห์ด้านการตลาด	29

สารบัญ

	หน้า
การวิเคราะห์ด้านเทคนิค	44
การวิเคราะห์ด้านการจัดการ	70
การวิเคราะห์ด้านการเงิน	77
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ	98
สรุปผลการศึกษา	98
อภิปรายผลการศึกษา	103
ข้อค้นพบ	105
ข้อเสนอแนะ	106
บรรณานุกรม	108
ภาคผนวก	111
ภาคผนวก ก ประมาณการเงินลงทุนในโครงการ	112
ภาคผนวก ข แบบสอบถามสำหรับลูกค้ากลุ่มผู้บริโภคทั่วไป	114
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามสำหรับลูกค้ากลุ่มผู้บริโภคทั่วไป	121
ภาคผนวก ง แบบสอบถามสำหรับกลุ่มโรงแรมร้านและร้านอาหาร	140
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามสำหรับลูกค้ากลุ่ม โรงแรมและร้านอาหาร	146
ภาคผนวก ฉ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ	160
ภาคผนวก ช ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรผู้เชี่ยวชาญกองทุนปุ๋ยไฮโดร โพนิคส์ มูลนิธิโครงการหลวง มหาวิทยาลัยแม่โจ้	168
ประวัติผู้เขียน	186

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางแสดงการเจริญเติบโตของประเทศ(GDP)	17
2 ตารางแสดงอัตราดอกเบี้ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2551 ไตรมาสแรก	18
3 ตารางแสดงอัตราเงินเฟ้อตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2551 ไตรมาสแรก	19
4 ตารางแสดงภาวะการจ้างงาน (อัตราเพิ่ม %)	19
5 ตารางแสดงอัตราแลกเปลี่ยนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2551 ไตรมาสแรก	21
6 ตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้พลังงาน	22
7 ตารางแสดงการตั้งราคา	33
8 ตารางแสดงการประมาณการค่าใช้จ่ายทางการตลาด รายเดือนในปีที่ 1	37
9 ตารางแสดงการประมาณการกำลังการผลิต	39
10 ตารางแสดงการประมาณการยอดขายต่อหน่วย รายเดือนในปีที่ 1	40
11 ตารางแสดงการประมาณการรายได้จากการขายส่ง รายเดือนในปีที่ 1	41
12 ตารางแสดงการประมาณการรายได้จากการขายปลีก รายเดือนในปีที่ 1	42
13 ตารางแสดงการประมาณการลูกหนี้ 10 ปี	43
14 ตารางแสดงการประเมินทำเลที่ตั้งและพื้นที่โครงการ	45
15 ตารางแสดงจำนวนโตะปลูกและจำนวนต้นของผักในแต่ละขั้นตอน	55
16 ตารางแสดงรายการวัตถุดิบในการผลิต รายเดือนในปีที่ 1	64
17 ตารางแสดงรายการวัตถุดิบคงเหลือในการผลิต รายเดือนในปีที่ 1	65
18 ตารางแสดงรายการค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ รายเดือนในปีที่ 1	66
19 ตารางแสดงรายการค่าเสื่อมราคาสั่งก่อสร้างและอุปกรณ์ในการผลิต	67
20 ตารางแสดงการประมาณการต้นทุนในการผลิต รวม 10 ปี	68
21 ตารางแสดงรายการเจ้าหนี้การค้า	69
22 ตารางแสดงผลตอบแทนในแต่ละตำแหน่ง	73
23 ตารางแสดงรายการวัสดุสิ้นเปลือง	74
24 ตารางแสดงรายการค่าใช้จ่ายอื่นๆ	75
25 ตารางแสดงการประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย รวม 10 ปี	76
26 ตารางแสดงการจัดสัดส่วนการลงทุน เงินลงทุนในโครงการและแหล่งที่มาของเงินทุน	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 ตารางแสดงประมาณการงบกำไรขาดทุน 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552-2561	79
28 ตารางแสดงประมาณการงบกำไรขาดทุนสะสม 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552-2561	80
29 ตารางแสดงประมาณการจ่ายเงินปันผลผู้ถือหุ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552-2561	80
30 ตารางแสดงประมาณการงบกระแสเงิน 10 ปี ตั้งแต่ก่อนการดำเนินงานจนถึงปี พ.ศ.2561	81
31 ตารางแสดงประมาณการงบดุล 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552-2561	84
32 ตารางแสดงประมาณการจุดคุ้มทุนในแต่ละที่เป็นเวลา 10 ปี	86
33 ตารางแสดงกระแสเงินสดอิสระและระยะเวลาคืนทุน	87
34 ตารางแสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนลดค่าของโครงการ	88
35.1 ตารางแสดงความอ่อนไหวของอัตราต้นทุนของเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC)	90
35.2 ตารางแสดงความอ่อนไหวของยอดขายในการพยากรณ์ปีที่ 1	91
35.3 ตารางแสดงความอ่อนไหวของต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย	92
35.4 ตารางแสดงความอ่อนไหวของต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย	93
35.5 ตารางแสดงความอ่อนไหวของแต่ละตัวแปร	94
35.6 ตารางแสดงการวิเคราะห์สถานการณ์ในเหตุการณ์ที่แย่(Pessimistic)	95
35.7 ตารางแสดงการวิเคราะห์สถานการณ์ในเหตุการณ์ที่ดี(Optimistic)	96
35.8 ตารางแสดงการวิเคราะห์สถานการณ์(Scenario Analysis)	97
36 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ	121
37 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ	121
38 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา	122
39 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ	122
40 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้	123
41 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้ของครอบครัว	123
42 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดของครอบครัว	124
43 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับข่าวสาร ได้อ่าน หรือได้ยิน ได้ฟังเรื่องเกี่ยวกับ การแนะนำให้บริโภคผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ	124

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
44 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับข่าวสาร ได้อ่าน หรือ ได้ยิน ได้ฟังเรื่องเกี่ยวกับการ การแนะนำให้บริโภคผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ โดย จำแนกตามแหล่งที่ได้รับข่าวสาร	125
45 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับการแนะนำ การบอกกล่าว เกี่ยวกับเรื่องการบริหาร ผักปลอดภัยจากสารพิษ การแนะนำให้บริโภคผักปลอดสารพิษ จากบุคคลต่างๆ	125
46 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับการแนะนำ การบอกกล่าว เกี่ยวกับเรื่องการบริหาร ผักปลอดภัยจากสารพิษ การแนะนำให้บริโภคผักปลอดสารพิษ โดยจำแนกตามจากบุคคลที่แนะนำ	126
47 ตารางแสดงจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภท ผักที่รับประทานในแต่ละวัน โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อย	127
48 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ความถี่ในการรับประทานผักปลอดสารพิษ	127
49 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม แหล่งที่ได้ผักปลอดสารพิษ	128
50 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เหตุผลที่บริโภคผักปลอดสารพิษ	128
51 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เหตุผลที่ทำให้ผักปลอดสารพิษมีราคาสูงกว่าผักทั่วไป	130
52 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ความพอใจในระดับราคาผักปลอดสารพิษ	131
53 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่รู้จัก ผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	131

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
54 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่คิดว่าผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน มีคุณค่าทางอาหาร และปลอดภัยกว่าผักที่ปลูกโดยวิธีทั่วไป	132
55 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เคยรับประทานผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	132
56 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ที่เคยรับประทานผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	133
57 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ที่เคยรับประทานผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	133
58 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่คิดว่าผักปลอดสารพิษ ที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน ที่เคยรับประทานมีรสชาติดีกว่าผักที่ปลูกโดยทั่วไป	134
59 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ ที่คิดว่าผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดินควรจะวางขาย	134
60 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	136
61 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัยด้านราคา	137
62 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	138
63 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด	139
64 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทธุรกิจ	146
65 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนก ตามระยะเวลาที่สถานประกอบการเปิดดำเนินงาน	146
66 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม จำนวนพนักงานในสถานประกอบการ	147
67 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับข่าวสาร ได้อ่าน หรือได้ยิน ได้ฟังเรื่องเกี่ยวกับ การแนะนำให้บริโภคผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ	147

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
68 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับข่าวสาร ได้อ่าน หรือ ได้ยิน ได้ฟังเรื่องเกี่ยวกับการ การแนะนำให้บริโภคผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ โดยจำแนกตาม แหล่งที่ได้รับข่าวสาร	148
69 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาเคยได้รับการแนะนำ การนำเสนอขายผักปลอดภัยจากสารพิษ	148
70 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม สถานประกอบการที่ใช้ผักปลอดสารพิษในการประกอบอาหาร	149
71 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม แหล่งที่ได้ผักปลอดสารพิษ	149
72 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ปริมาณการใช้ผักปลอดสารพิษ(กิโลกรัมต่อวัน)	150
73 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เหตุผลที่บริโภคผักปลอดสารพิษ	150
74 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เหตุผลที่ทำให้ผักปลอดสารพิษมีราคาสูงกว่าผักทั่วไป	151
75 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ความพอใจในระดับราคาผักปลอดสารพิษ	152
76 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่รู้จัก ผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	152
77 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่คิดว่า ผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน มีคุณค่าทางอาหาร และ ปลอดภัยกว่าผักที่ปลูกโดยวิธีทั่วไป	153
78 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่คิดว่า ผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน มีรสชาติดีกว่าผักที่ปลูกโดยทั่วไป	153
79 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่สถานประกอบการใช้ผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	153

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
80 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม แหล่งที่ได้ปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน	154
81 ตารางแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ประเภทผักปลอดสารพิษที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน ที่สถานประกอบการใช้	154
82 ตารางแสดงจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ประเภทผักที่รับประทานในแต่ละวัน โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อย	155
83 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	156
84 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัยด้านราคา	157
85 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัย ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	158
86 ตารางแสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัย ด้านส่งเสริมการตลาด	159
87 ตารางแสดงคุณภาพน้ำมาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับเตรียมสารละลาย	179

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 ภาพแสดง Forces Driving Industry Competition	5
2 ภาพแสดงกราฟแนวโน้มการเจริญเติบโตของประเทศ	17
3 ภาพแสดงกราฟแนวโน้มอัตราการว่างงานและการจ้างงาน	20
4 ภาพแสดงกราฟแนวโน้มของอัตราแลกเปลี่ยน	21
5 ภาพแสดงกรอบแนวความคิดของ Five Forces Model ของ Michael E. Porter	25
6 ภาพแสดงสถานที่ตั้งโครงการ	46
7 ภาพแสดงการวางผังสิ่งก่อสร้าง	48
8 ภาพแสดงระบบการปลูกพืชแบบ NFT (Nutrient film technique)	50
9 ภาพแสดงระบบที่นำสารละลายและรางปลูกพืช	52
10 ภาพแสดงท่อส่งน้ำเข้าสู่รางปลูกพืช	53
11 ภาพแสดงรางรับน้ำและระบบที่รวมสารละลาย	53
12 ภาพการจัดเรียงโต๊ะอนุบาล 1 ในโรงเรือนป้องกันฝน	55
13 ภาพโต๊ะอนุบาลและการวางด้วยเพาะ ผักจะอยู่ในรางประมาณ 14-17 วัน	56
14 ภาพแสดงโต๊ะอนุบาล 2 ผักจะอยู่ประมาณ 14 วัน	56
15 ภาพแสดงโต๊ะปลูก ผักจะอยู่ประมาณ 14 – 20 วัน	56
16 ภาพแสดงปั๊มที่ใช้ในระบบปลูกแบบ NFT	58
17 ภาพแสดงการแพลงแสงโต๊ะปลูก	59
18 ภาพแสดงหัวสเปรย์น้ำ ของ Netafim ที่สามารถถอดหัวล้างได้	61
19 ภาพแสดงแผนผังองค์การของบริษัท	70
20 ภาพแสดงระยะเวลาคืนทุน	87
21 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบเอนเอฟพีที่ใช้รางรูปแบบต่างๆ ที่ทำให้เป็นการค้าการปลูกพืชในระบบเอนเอฟพีที่เป็นการค้า	171
22 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบเอนเอฟพีที่แบบประยุกต์โดยใช้ราง ที่ทำจากลอนกระเบื้องมุงหลังคาที่ใช้ ผลิตผักไฮโดรโปนิกส์ ศูนย์วิจัยพืชผักโครงการหลวงหนองหอย	171

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
23 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบเอนเอฟทีแบบเป็นร่องโดยไม่ยกพื้น	171
24 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบเอนเอฟทีที่ใช้ท่อที่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอยและอ่างข้าง	171
25 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบเอนเอฟทีที่ใช้ท่อพีวีซี ขนาดเล็กใช้ปลูกหลังบ้าน	171
26 ภาพแสดงระบบดีเอฟที ปลูกผักในพื้นที่ของ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ อ่างข้างและหนองหอย	172
27 ภาพแสดงระบบเออาร์-ดีอาร์เอฟ	173
28 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบเออาร์-ดีอาร์เอฟ	173
29 ภาพแสดงการปลูกผักกินผล เช่น แตงเมลอน มะเขือเทศ แตงกวาในน้ำโดยตรงในระบบดีอาร์เอฟ	173
30 ภาพแสดงการปลูกผักในวัสดุปลูกที่เป็นทราย โดยเป็นระบบที่สารละลายธาตุอาหารพืชไม่ไหลเวียน	174
31 ภาพแสดงการปลูกพืชในวัสดุปลูกโดยใช้กรวด แบบสารละลายหมุนเวียนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย	174
32 ภาพแสดงการปลูกพริกหวาน(พริกยักษ์)และมะเขือเทศในกอกมะพร้าวสับ	175
33 ภาพแสดงการปลูกพืชในวัสดุปลูกอินทรีย์ (ปุ๋ยหมัก) ที่บรรจุลงในกระสอบ	175
34 ภาพแสดงระบบปลูกในรางโดยใช้วัสดุปลูกอินทรีย์	175
35 ภาพแสดงการปลูกพืชในระบบแอโรโพนิกส์ในยานอวกาศ แบบ rotation drum	176
36 ภาพแสดงการเพาะกล้าและต้นกล้าพร้อมปลูกในระบบไฮโดร โพนิกส์	178
37 ภาพแสดงการเพาะกล้าสำหรับการปลูกพืชในวัสดุปลูก	178
38 ภาพแสดงอาการของโรคและศัตรูพืช โรคและศัตรูพืช	181