

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
คำถามของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
ระเบียบวิธีการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
แผนการดำเนินงานวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับการปลูกอ้อย.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน.....	14
แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลธุรกิจ Business Model Canvas.....	18
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้.....	22
แนวคิดเกี่ยวกับออนไลน์.....	26
แนวคิดเกี่ยวกับการประเมิน.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	34
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	41
4	ผลการวิจัย..... 42
ผลการวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบความต้องการของระบบการจัดการ	
ความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักออนไลน์.....	42
ผลการพัฒนาออนไลน์เพื่อการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย...	73
ผลการวิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย	
ด้วยหลักการออนไลน์.....	87
ผลการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วย	
หลักการออนไลน์.....	99
ผลการประเมินระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วย	
หลักการออนไลน์.....	106
5	บทสรุป..... 119
สรุปผลการวิจัย.....	120
อภิปรายผลการวิจัย.....	121
คุณค่าของงานวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์.....	123
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	123

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	124
ภาคผนวก.....	129
ประวัติผู้วิจัย.....	190

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แผนการดำเนินงานวิจัย.....	9
2 ต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อย.....	16
3 การสำรวจข้อมูลการเพาะปลูกอ้อยจากหนังสือและเว็บไซต์.....	35
4 การสำรวจข้อมูลต้นทุนอ้อยจากหนังสือและเว็บไซต์.....	36
5 ข้อมูลเพศของกลุ่มตัวอย่าง.....	43
6 ข้อมูลประเภทบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง.....	43
7 แหล่งความรู้ด้านต้นทุนในการเพาะปลูกอ้อย.....	43
8 ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีเว็บ.....	44
9 การจดบันทึกข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย.....	45
10 ความจำเป็นในการจัดการความรู้ด้านการเพาะปลูกอ้อย.....	46
11 ความจำเป็นของระบบคำนวณต้นทุนในการเพาะปลูกอ้อย.....	47
12 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกอ้อยที่ควรทราบและเป็นประโยชน์.....	49
13 ค่าใช้จ่ายวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่น.....	66
14 เครื่องมืออุปกรณ์โรงเรือนและสิ่งก่อสร้าง.....	70
15 สรุปการสัมภาษณ์ความคิดเห็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลด้านต้นทุนในการ เพาะปลูกอ้อยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน.....	72
16 ความสำคัญของฟังก์ชันการทำงานของระบบ.....	73
17 รายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลสมาชิก.....	89
18 รายละเอียดยูสเคสจัดการระบบคำนวณต้นทุน.....	90
19 รายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลความรู้.....	91
20 รายละเอียดยูสเคสเรียกดูรายงานต้นทุนอ้อย.....	92
21 รายละเอียดยูสเคสล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	93
22 รายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก.....	94
23 รายละเอียดยูสเคสระบบคำนวณต้นทุนอ้อย.....	95
24 รายละเอียดยูสเคสสืบค้นข้อมูลความรู้.....	96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
25 รายละเอียดยูสเคสเว็บบอร์ด.....	97
26 ลักษณะของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ.....	106
27 ข้อมูลประเภทบุคคลของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ.....	106
28 ข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ.....	107
29 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Functional Requirement Test.....	108
30 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Functional Test.....	109
31 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Usability Test.....	110
32 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Performance Test.....	111
33 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้าน Security Test.....	112
34 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ.....	112
35 ลักษณะของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ.....	113
36 ข้อมูลประเภทบุคคลของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ.....	113
37 ข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ.....	114
38 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านข้อมูล.....	115
39 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบ.....	115
40 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งาน.....	116
41 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้.....	117
42 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ.....	118
43 การสำรวจข้อมูลการเพาะปลูกอ้อยจากหนังสือและเว็บไซต์.....	130
44 การสำรวจข้อมูลต้นทุนอ้อยจากหนังสือและเว็บไซต์.....	136
45 สรุปการสำรวจข้อมูลการเพาะปลูกอ้อยจากหนังสือและเว็บไซต์.....	138
46 สรุปการสำรวจข้อมูลต้นทุนอ้อยจากหนังสือและเว็บไซต์.....	141
47 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งโครงสร้าง.....	152
48 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแบบประเมินประสิทธิภาพ.....	163
49 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ.....	168

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย.....	15
2 การวิเคราะห์รูปแบบธุรกิจการเพาะปลูกอ้อย ตามหลัก Business Model Canvas: BMC	19
3 ปิรามิดแสดงลำดับขั้นของความรู้.....	22
4 SECI Model	24
5 แหล่งจัดเก็บความรู้.....	25
6 ขั้นตอนการสร้างออนโทโลยี.....	27
7 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	33
8 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	38
9 หมวดหมู่หลักของการปลูกอ้อย.....	74
10 หมวดหมู่ข้อมูลพื้นฐานอ้อย.....	74
11 หมวดหมู่สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม.....	75
12 หมวดหมู่พันธุ์อ้อย.....	75
13 หมวดหมู่การปลูกอ้อย.....	76
14 หมวดหมู่การดูแลรักษา.....	76
15 หมวดหมู่ศัตรูอ้อยและการป้องกันกำจัด.....	77
16 หมวดหมู่การเก็บเกี่ยว.....	77
17 หมวดหมู่การบำรุงต่ออ้อย.....	78
18 หมวดหมู่เครื่องมือการเกษตรในไร่อ้อย.....	78
19 หมวดหมู่เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย.....	79
20 หมวดหมู่หลักของต้นทุนอ้อย.....	79
21 หมวดหมู่ต้นทุนคงที่.....	80
22 หมวดหมู่ต้นทุนผันแปร.....	80
23 หมวดหมู่ค่าปุ๋ย.....	81
24 หมวดหมู่ค่าพันธุ์อ้อย.....	81
25 หมวดหมู่ค่าสารเคมีฉีดพ่น.....	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
26 หมวดหมู่น้ำมันเชื้อเพลิง.....	82
27 หมวดหมู่วัตถุดิบอื่น ๆ.....	82
28 หมวดมูลค่าจ้างเตรียมดิน.....	83
29 หมวดมูลค่าจ้างเตรียมท่อนพันธุ์.....	83
30 หมวดมูลค่าจ้างปลูก.....	84
31 หมวดมูลค่าจ้างดูแลรักษา.....	84
32 หมวดมูลค่าจ้างเก็บเกี่ยว.....	85
33 หมวดมูลค่าจ้างแรงงานอื่น ๆ.....	85
34 หมวดหมู่ผลตอบแทน.....	86
35 หมวดหมู่แนะนำวิธีการเพาะปลูกอ้อย.....	86
36 หมวดหมู่รายงานต้นทุนอ้อย.....	86
37 Class Diagram.....	87
38 Use Case Diagram.....	88
39 Sequence diagram ของยูสเคสจัดการข้อมูลสมาชิก.....	89
40 Sequence diagram ของยูสเคสจัดการระบบคำนวณต้นทุน.....	90
41 Sequence diagram ของยูสเคสจัดการข้อมูลความรู้.....	91
42 Sequence diagram ของยูสเคสเรียกดูรายงานต้นทุนอ้อย.....	92
43 Sequence diagram ของยูสเคสล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	93
44 Sequence diagram ของยูสเคสสมัครสมาชิก.....	94
45 Sequence diagram ของยูสเคสคำนวณต้นทุนอ้อย.....	95
46 Sequence diagram ของยูสเคสสืบค้นข้อมูลความรู้.....	96
47 Sequence diagram ของยูสเคสเว็บบอร์ด.....	97
48 Sequence Diagram.....	98
49 หน้าหลักของระบบ.....	99
50 หน้าจอแสดงเมนูข้อมูลความรู้.....	99
51 หน้าจอแสดงเมนูรายงานต้นทุนอ้อย.....	100

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
52 หน้าจอแสดงเมนูระบบคำนวณต้นทุน.....	100
53 หน้าจอแสดงเมนูบันทึกข้อมูลการใช้ที่ดินปลูกอ้อย.....	101
54 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลอุปกรณ์และเครื่องมือ.....	101
55 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าพันธุ์อ้อย.....	102
56 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าปุ๋ย.....	102
57 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าสารเคมีฉีดพ่น.....	103
58 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....	103
59 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าจ้างเตรียมดิน/เตรียมท่อนพันธุ์/ปลูก.....	104
60 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าดูแลรักษา.....	104
61 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลค่าเก็บเกี่ยว.....	105
62 หน้าจอแสดงเมนูการบันทึกข้อมูลผลตอบแทน.....	105
63 ออนโทโลยีเพื่อการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย.....	170
64 หน้าจอของระบบการจัดการความรู้ด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยด้วยหลักการ ออนโทโลยี.....	171
65 หน้าจอสมัครสมาชิก.....	172
66 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	172
67 หน้าจอบันทึกข้อมูลต้นทุนอ้อย.....	173
68 หน้าจอบันทึกข้อมูลการใช้ที่ดินปลูกอ้อย.....	173
69 หน้าจอบันทึกข้อมูลเครื่องมืออุปกรณ์โรงเรือนการเกษตร.....	174
70 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าพันธุ์อ้อย.....	175
71 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าปุ๋ย.....	175
72 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าสารเคมีฉีดพ่น.....	176
73 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....	177
74 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าวัสดุอื่น ๆ.....	177
75 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าจ้างเตรียมดิน ค่าจ้างเตรียมท่อนพันธุ์อ้อย ค่าจ้างปลูก....	178

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
76 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าดูแลรักษา.....	179
77 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าเก็บเกี่ยว.....	180
78 หน้าจอบันทึกข้อมูลค่าแรงงานอื่น ๆ.....	180
79 หน้าจอบันทึกข้อมูลผลตอบแทน.....	181
80 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายงานต้นทุนอ้อย.....	181
81 หน้าจอกราฟแท่งแสดงภาพรวมการผลิตอ้อยแต่ละปี.....	182
82 หน้าจอแก้ไขต้นทุนอ้อย.....	182
83 หน้าจอเว็บบอร์ด.....	183
84 หน้าจอแผนผังเว็บ.....	183
85 หน้าจอหน้าต่างติดต่อเรา.....	184
86 หน้าจอค้นหา.....	184
87 หน้าจอสมัครสมาชิก.....	184
88 หน้าจอข้อมูลความรู้.....	185
89 หน้าจอแสดงรายงานต้นทุนอ้อยตามเงื่อนไขที่กำหนด.....	185
90 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง.....	186
91 วิดีโอแนะนำวิธีการปลูกอ้อยโดยเกษตรกรดีเด่น.....	186
92 ข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์.....	186
93 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบส่วนของแอดมิน.....	187
94 หน้าจอจัดการสมาชิก.....	187
95 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ให้แก่ผู้ใช้งาน.....	188
96 หน้าจอจัดการข้อมูลความรู้.....	188
97 หน้าจอจัดการเว็บบอร์ด.....	189
98 หน้าจอเรียกดูรายงานต้นทุนอ้อยตามปีการผลิตและเลือกตามจังหวัด.....	189