

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(10)
สารบัญภาพ.....	(12)
บทที่	
1 บทนำและภาพรวมของการวิจัย.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	4
กรอบความคิดในการวิจัย.....	9
ขั้นตอนและวิธีการ โดยสังเขปของการวิจัย.....	10
ผลที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	14
คำนิยามศัพท์ในการวิจัย.....	15
2 การปริทรรศน์วรรณกรรม.....	17
หลักวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา.....	18
หลักวิชาเกี่ยวกับทฤษฎีระบบ.....	19
กรอบความคิดเรื่องการแปลงรูปท้องถิ่น.....	21
หลักวิชาที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย.....	21
มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร.....	58
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการให้มี การบำบัดน้ำเสียครัวเรือน.....	63
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	77
ทฤษฎีเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียจากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.....	79
ทฤษฎีการป้องกันไว้ก่อน.....	82
ผลการวิจัยเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย.....	83

บทที่	หน้า
รายงานสภาพจริงที่มีอยู่ก่อน.....	88
แนวคิดการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันของครัวเรือน.....	91
3 การสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนา.....	93
การสำรวจวิเคราะห์ปัญหาทุกครัวเรือนและปัญหาเป้า.....	94
การสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาเชิงสมมติฐาน.....	100
4 วิธีการทดลองยุทธศาสตร์.....	118
วัตถุประสงค์ของการทดลองยุทธศาสตร์.....	118
สมมติฐานในการทดลองยุทธศาสตร์.....	119
กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาใช้ในการทดลอง.....	120
แบบแผนการทดลอง.....	122
ตัวแปร.....	130
การวัดตัวแปร.....	130
เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	131
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	134
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	135
ค่านियามศัพท์ที่ใช้ในการทดลองยุทธศาสตร์.....	138
5 ผลการทดลองยุทธศาสตร์.....	141
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	142
ผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	143
ผลการทดลองตามกรอบความคิดเรื่องยุทธศาสตร์การพัฒนา.....	165
6 สรุป อภิปราย ข้อเสนอแนะ.....	175
สรุปผลการวิจัย.....	176
อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	183
บรรณานุกรม.....	192
ภาคผนวก.....	203
ภาคผนวก ก หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	204
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	205
ภาคผนวก ค แบบสอบถาม.....	206
ภาคผนวก ง ใบยินยอมของผู้แทนครัวเรือนที่เข้าร่วมการวิจัย.....	212

บทที่	หน้า
ภาคผนวก จ การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ.....	213
ภาคผนวก ฉ รูปแบบการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันของครัวเรือน.....	218
ภาคผนวก ช แนวทางสำหรับผู้บริหารชุมชนในการส่งเสริมการบำบัดน้ำเสียเชิง ป้องกันของครัวเรือน ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	219
ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาการบำบัดน้ำเสียครัวเรือนตามปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง	220
ภาคผนวก ฌ คู่มือยุทธศาสตร์การพัฒนาการบำบัดน้ำเสียครัวเรือนตามปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง “ฉบับปูจณา วิถีชนา” (เอกสารแนบท้าย).....	259
ประวัติผู้วิจัย.....	260

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	ลักษณะน้ำเสียชุมชน..... 26
2.2	ตัวอย่างลักษณะน้ำเสียจากบ้านพักอาศัย..... 27
2.3	ลำดับขั้นตอนการเลือกใช้เทคโนโลยีจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม..... 27
2.4	ลักษณะของตะกอนในบ่อเกรอะ..... 40
2.5	ขนาดบ่อเกรอะรับเฉพาะน้ำส้วมบ้านพักอาศัย..... 43
2.6	ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด..... 60
3.1	ผลคะแนนของการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (Priority Setting)..... 98
5.1	จำนวนสมาชิกครัวเรือน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม..... 142
5.2	ผลการวิเคราะห์จำนวนสมาชิกครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... 143
5.3	ผลการวิเคราะห์ปริมาณการใช้น้ำประปาภายในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... 143
5.4	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 146
5.5	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 147
5.6	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความตระหนักในการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 149
5.7	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความตระหนักในการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกัน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 150
5.8	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางเคมีภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 151
5.9	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางเคมีระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 152
5.10	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางกายภาพ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 154
5.11	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางกายภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์..... 155

ตารางที่	หน้า
5.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติเชิงป้องกันในการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	157
5.13 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติเชิงป้องกันในการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ระหว่างกลุ่ม ทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	158
5.14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรคุณภาพน้ำเสียจากครัวเรือน ภายในกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	160
5.15 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรคุณภาพน้ำเสียจากครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	162
5.16 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางเคมี ครัวเรือนกลุ่ม ทดลอง ในระหว่างการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	164
5.17 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางกายภาพ ครัวเรือน กลุ่มทดลอง ในระหว่างการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	165
5.18 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันทางชีวภาพ ของครัวเรือนกลุ่ม ทดลอง ในระหว่างการทดลองใช้ยุทธศาสตร์.....	166
5.19 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดค่าบีโอดีในน้ำเสียสังเคราะห์ที่มีค่าบีโอดีตั้งต้น 500 มิลลิกรัมต่อลิตรในระบบถังกรองไร้อากาศ.....	166
5.20 ผลการสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันของครัวเรือน ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	167
5.21 ผลการสร้างการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางเคมี.....	169
5.22 ผลการสร้างการปฏิบัติเชิงป้องกันการเกิดน้ำเสียทางกายภาพ.....	169
5.23 ผลสร้างการปฏิบัติเชิงป้องกันในการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ.....	170

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	โครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนา.....	4
1.2	ความสัมพันธ์ของหน่วยระบบทำงานกับเป้าหมายยุทธศาสตร์.....	8
1.3	กรอบความคิดในการวิจัย.....	9
2.1	โครงสร้างทางความคิดที่คุณสมบัติของหนึ่งหน่วยระบบ.....	20
2.2	กรอบความคิดของหน่วยระบบสืบเนื่อง.....	20
2.3	กระบวนการฟลูอิดไดซ์เบด (Anaerobic Fluidised Bed Process).....	36
2.4	ระบบยูเอสบี (Upflow Anaerobic Sludge Blanket; UASB).....	37
2.5	กระบวนการบำบัดน้ำเสียสำหรับครัวเรือน.....	39
2.6	แบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ขนาดเล็ก.....	40
2.7	แบบถังกรองไร้อากาศ.....	42
2.8	ปฏิกิริยารีดอกซ์ในการบำบัดน้ำเสีย.....	45
2.9	กลไกสร้างมีเทนและซัลไฟด์ในระบบบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจน.....	49
2.10	การรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	67
2.11	ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้น.....	68
2.12	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของความคิดหรือความรู้สึกของผู้สังเกตตัวแบบ.....	69
2.13	หลักการแบบเดมิ่ง (Deming Cycle).....	77
2.14	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	78
3.1	ขั้นตอนการระบุและวิเคราะห์ ปัญหาทุกครัวเรือน ปัญหาปัจจัย และปัญหาสืบเนื่อง.....	96
3.2	โครงสร้างของปัญหาเป้า และปัญหาทุกครัวเรือนของเทศบาลเมืองอุทัยธานี.....	100
3.3	กรอบแนวคิด เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติในการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเชิงระบบไปปฏิบัติใช้ในครัวเรือน.....	106
3.4	ความสัมพันธ์ของหน่วยระบบทำงาน กับเป้าหมายยุทธศาสตร์.....	112
3.5	กรอบความคิดของการวิจัยยุทธศาสตร์การพัฒนาการบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันของครัวเรือนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	117

ภาพที่	หน้า
4.1 ลำดับขั้นตอนของกระบวนการวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย เชิงป้องกันของครัวเรือนในเขตเทศบาลเมือง ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	122
4.2 รูปแบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง.....	126
4.3 รูปแบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง.....	127
4.4 รูปแบบวัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา.....	128
4.5 รูปแบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง.....	128
5.1 ยุทธศาสตร์ “บ้านรักษาน้ำ”	144
5.2 ยุทธศาสตร์ “บ้านรักษาน้ำ” กับการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ “เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา.....	174
6.1 นวัตกรรมระบบการเติมโอเอ็มหมักน้ำขาวข้าวในถังดักไขมันของหน่วยระบบทำงาน การบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันทางชีวภาพ ตามยุทธศาสตร์ “บ้านรักษาน้ำ.....	177
6.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันของครัวเรือนในเขตเทศบาลเมือง ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	178
6.3 การแทนค่ายุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเชิงป้องกันของครัวเรือนในเขต เทศบาลเมืองตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ การพัฒนา.....	179
6.4 การทำงานของหน่วยระบบทำงานของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเชิง ป้องกันของครัวเรือนในเขตเทศบาลเมืองตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	180