

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	I
บทคัดย่อภาษาไทย	II
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	V
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	XII
สารบัญภาพ	XV
อักษรย่อ	XVIII
บทที่ 1 บทนำ (Introduction)	1
วัตถุประสงค์	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)	6
2.1 ผักพื้นบ้านที่นำมาศึกษาวิจัย	6
2.2 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ปฏิกิริยาออกซิเดชัน	10
ฤทธิ์ต้านจุลชีพ และฤทธิ์ปรับภูมิคุ้มกัน	
2.3 การศึกษาและทดสอบฤทธิ์ต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน	16
2.4 การศึกษาและทดสอบฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน	29
2.5 การศึกษาและทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพ	41
2.6 การศึกษาเกี่ยวกับการการพัฒนาและตั้งตำรับ	42
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)	59
3.1 ตำรับยาเมื่อดสมุนไพรด้านออกซิเดชัน	59
3.1.1 วัตถุดิบและสารเคมี	59
3.1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์	59
3.1.3 ขั้นตอนการวิจัย	61
1. การสกัดสารจากผักตบชว เม็ก และกระโดน	61
2. การหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิก ในสารสกัดผักตบชว เม็ก และกระโดน ด้วยวิธี	62
Folin-Ciocalteu methods	

สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
3. การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH Radical Scavenging Assay	63
4. การเตรียมตำรับยาเม็ด	65
5. การควบคุมคุณภาพและการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกในยาเม็ด	67
6. การทดสอบความคงตัวของสารประกอบฟีนอลิกในสารสกัดและตำรับยาเม็ด	69
3.2 ตำรับลูกอมสมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกัน	70
3.2.1 วัตถุดิบและสารเคมี	70
3.2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์	70
3.2.3 ขั้นตอนการวิจัย	72
1. การสกัดสารจากผักตบชวี เม็ก และกระโดน	72
2. การทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาฤทธิ์ที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวน T และ B-Lymphocytes ของสารสกัดจากผักตบชวี เม็ก กระโดน	73
3. การเตรียมตำรับเม็ดอมสมุนไพร	76
4. การประเมินตำรับเม็ดอมสมุนไพร	78
3.3 ตำรับแผ่นฟิล์มสมุนไพรเพื่ออนามัยในช่องปาก	78
3.3.1 วัตถุดิบและสารเคมีในการเตรียมและพัฒนาแผ่นฟิล์มสมุนไพร	78
3.3.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมและพัฒนาแผ่นฟิล์มสมุนไพร	79
3.3.3 วัตถุดิบและสารเคมีในการประเมินประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็ก	79
3.3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประเมินประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็ก	80
3.3.5 ขั้นตอนการวิจัย	81
1. การเตรียม Base film ของแผ่นฟิล์ม	81
2. การพัฒนา Base film ของพอลิเมอร์	82
3. การประเมินประสิทธิภาพของแผ่นฟิล์ม	84
4. การบรรจุสมุนไพรลงในแผ่นฟิล์ม	84
5. การประเมินประสิทธิภาพของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็ก	85
6. ประเมินประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็ก	86

สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย (Result)	88
4.1 ตำรับยาเม็ดสมุนไพรต้านออกซิเดชัน	88
4.1.1 การสกัดสารในผักตบชวี ผักเม็ก และผักกระโดน	88
4.1.2 ผลการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิก ในสารสกัดผักตบชวี ผักเม็ก และกระโดน	88
4.1.3 ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH Radical Scavenging Assay	90
4.1.4 การควบคุมคุณภาพและการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกในยาเม็ด	99
4.1.5 การทดสอบความคงตัวของสารประกอบฟีนอลิกในสกัดและตำรับยาเม็ด	103
4.2 ตำรับลูกอมสมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกัน	105
4.2.1 การสกัดสารจากสมุนไพร	105
4.2.2 การทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาฤทธิ์ที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวน T และ B-Lymphocytes ของสารสกัดจากผักตบชวี ผักเม็ก กระโดน	106
4.2.3 การประเมินตำรับเม็ดอมสมุนไพร	109
4.3 ตำรับแผ่นฟิล์มสมุนไพรเพื่ออนามัยในช่องปาก	110
4.3.1 การเตรียม Base film ของแผ่นฟิล์ม	110
4.3.2 การพัฒนา Base film ของพอลิเมอร์	112
4.3.3 การประเมินอัตราเร็วการละลายของแผ่นฟิล์มในน้ำ	117
4.3.4 การประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็ก	118
4.3.5 การประเมินอัตราเร็วการละลายของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็กในน้ำ	119
4.3.6 การประเมินประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อของแผ่นฟิล์มสมุนไพรเม็ก	120
บทที่ 5 อภิปราย (Discussion)	122
5.1 ตำรับยาเม็ดสมุนไพรต้านออกซิเดชัน	122
5.2 ตำรับลูกอมสมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกัน	124
5.3 ตำรับแผ่นฟิล์มสมุนไพรเพื่ออนามัยในช่องปาก	126

สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusions and Suggestions)	128
6.1 ตำรับยาเม็ดสมุนไพรต้านออกซิเดชัน	128
6.2 ตำรับลูกอมสมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกัน	129
6.3 ตำรับแผ่นฟิล์มสมุนไพรเพื่ออนามัยในช่องปาก	130
เอกสารอ้างอิง (Reference)	132
ภาคผนวก (Appendix)	141
ตำรับยาเม็ดสมุนไพรต้านออกซิเดชัน	142
ตำรับลูกอมสมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกัน	152
ตำรับแผ่นฟิล์มสมุนไพรเพื่ออนามัยในช่องปาก	157
ประวัติผู้วิจัย	165