

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	1
1.2 ขอบเขตของการทำโครงการวิจัย	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 กัม	3
2.2 แหล่งที่พบ	3
2.3 โครงสร้างทางเคมี	4
2.3.1 ไฮโดรไลติก	5
2.3.2 กาลแลคโตแมนแนน	6
2.4 คุณสมบัติทั่วไปของกัม	8
2.4.1 การกระจายตัวในน้ำ	8
2.4.2 ความหนืด	9
2.4.3 การเกิดเจล	10
2.5 การนำกัมไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม	10
2.6 คุณสมบัติทางรีโอโลยีของสารละลายกัม	12
2.6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงความเข้มข้นต่อค่าความหนืดของสารละลาย	12
2.6.2 ความหนืดที่สภาวะแรงเฉือนคงที่	13
2.6.3 คุณสมบัติทางวิสโคอีลาสติก	14
2.7 พืชตระกูลผักที่ใช้เมล็ดในการศึกษา	15
2.7.1 มะขาม	15
2.7.2 ราชพฤกษ์	16
บทที่ 3 วัตถุประสงค์และวิธีการทดลอง	19
3.1 การเตรียมวัตถุดิบ	19

3.1.1	วัตถุประสงค์	19
3.1.2	การเตรียมผงกัมดิว	19
3.1.3	การสกัดกัมด้วยวิธีการตกตะกอนด้วยสารละลายไอโซโพรพานอล	19
3.2	การเตรียมสารละลายตัวอย่าง	20
3.3	การทดลองทางด้านรีโอโลยี	20
<b>บทที่ 4</b>	<b>ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง</b>	<b>23</b>
4.1	อิทธิพลของความเข้มข้นของสารละลายกัมสกัดต่อค่าความหนืดปรากฏ	23
4.2	ประมาณค่าความหนืดโดยใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์	25
4.3	อิทธิพลของความเข้มข้นของสารละลายกัมต่อคุณสมบัติวิสโคอีลาสติก	29
<b>บทที่ 5</b>	<b>สรุปผลการดำเนินงาน</b>	<b>31</b>
5.1	สรุปผลการดำเนินงาน	31
5.2	บทความวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัย	31
	<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>33</b>
	<b>ภาคผนวก ผลงานทางวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัย</b>	<b>37</b>