

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ณ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	5
ข้าวไรซ์เบอร์รี่	5
ข้าวอินทรีย์	7
ปลายข้าว	8
อนุมูลอิสระและสารต้านอนุมูลอิสระ	8
แอนโทไซยานิน	16
ผลิตภัณฑ์ไอศกรีม	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27

	หน้า
<b>บทที่ 3</b>	
<b>วิธีดำเนินการวิจัย</b>	32
วัตถุประสงค์	32
สารเคมี	32
อุปกรณ์และเครื่องมือ	34
วิธีการทดลอง	35
<b>บทที่ 4</b>	
<b>ผลการวิจัย และอภิปรายผล</b>	43
ผลการศึกษาชนิดของตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดแอนโทไซยานินจาก	43
ปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	
ผลการศึกษาการทำแห้งของสารสกัดแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	48
ผลการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมผสมสารสกัดแอนโทไซยานินจาก	49
ปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	
<b>บทที่ 5</b>	
<b>สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ</b>	57
สรุปผลการวิจัย	57
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	59
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	59
<b>บรรณานุกรม</b>	60
บรรณานุกรมภาษาไทย	60
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	61
<b>ภาคผนวก</b>	64
ภาคผนวก ก การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี	65
ภาคผนวก ข ภาพจากการทดลอง	72
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	75

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สารอาหารสำคัญที่พบในข้าวกล้องไรซ์เบอร์รี่	6
3.1	ส่วนผสมในการผลิตไอศกรีมผสมสารสกัดแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	38
4.1	เปรียบเทียบปริมาณสารสำคัญต่างๆ จากการสกัดแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ	43
4.2	ปริมาณสารสำคัญของสารสกัดผงแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	48
4.3	ปริมาณสารสำคัญของไอศกรีมที่เติมสารสกัดผงแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	50
4.4	ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพของไอศกรีมผสมสารสกัดผงแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่สูตรต่างๆ	52
4.5	ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมที่เติมสารสกัดผงแอนโทไซยานินสูตรต่างๆ	55
4.6	องค์ประกอบทางเคมีของไอศกรีมสูตรควบคุมและไอศกรีมผสมสารสกัดผงแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ร้อยละ 1.5	56

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ข้าวไรซ์เบอร์รี่	5
4.1	ปริมาณแอนโทไซยานินของสารสกัดปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่สกัดด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ	45
4.2	ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดของสารสกัดจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่สกัดด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ	46
4.3	ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธีดักจับอนุมูลอิสระ DPPH ของสารสกัดจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่สกัดด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ	47
ภาพผนวก ข-1	สารสกัดแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่	73
ภาพผนวก ข-2	เครื่องปั่นเยือกแข็งไอศกรีม (Nemox, gelato Chef Automatic, Italy)	73
ภาพผนวก ข-3	ไอศกรีมสูตรควบคุม	74
ภาพผนวก ข-4	ไอศกรีมสูตรผสมสารสกัดผงแอนโทไซยานินจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ร้อยละ 1.5	74