**สารบัญ**

 **หน้า**

กิตติกรรมประกาศ.......................................................................................................................... ก

บทคัดย่อ......................................................................................................................................... ข

Abstract......................................................................................................................................... ค

สารบัญ............................................................................................................................................ ง

สารบัญตาราง.................................................................................................................................. ฉ

สารบัญภาพ..................................................................................................................................... ช

**บทที่ 1 บทนำ**......................................................................................................................... 1

 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ............................................................................... 1

 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.................................................................................... 1

 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.................................................................................. 1

 1.4 ขอบเขตของการวิจัย........................................................................................... 2

 1.5 สถานที่ในการทำงานวิจัย.................................................................................... 2

**บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**............................................................................... 3

 2.1 แป้งสาลี............................................................................................................... 3

 2.2 ข้าวไรซ์เบอรี่....................................................................................................... 5

 2.3 กลูเตน................................................................................................................. 7

 2.4 โรคแพ้กลูเตน...................................................................................................... 9

 2.6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์........................................................................................... 17 2.7 การทดสอบผู้บริโภค............................................................................................ 19

**บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย...............................................................................................**. 20

 3.1 วัตถุดิบ................................................................................................................. 20 3.2 อุปกรณ์................................................................................................................ 20

 3.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.......................................................................................... 20

**สารบัญ (ต่อ)**

 **หน้า**

**บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง.............................................................**  23

4.1 ผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสของชิฟฟ่อนเค้กสูตรมาตรฐาน และสูตรทดแทนด้วยแป้งไรซ์เบอรี่ ร้อยละ 100.................................................. 23

 4.2 ผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสของชิฟฟ่อนเค้กสูตรทดแทนด้วย

 แป้งไรซ์เบอรี่ ร้อยละ 100 ลดปริมาณน้ำตาล 3 ระดับ....................................... 24

 4.3 ผลวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ และเคมี ของผลิตภัณฑ์ชิฟฟ่อนเค้ก................. 25

**บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.......................................................................**  26

 5.1 สรุปผลการวิจัย.................................................................................................... 26

 5.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป................................................................... 26

**บรรณานุกรม**.................................................................................................................................. 27

**ภาคผนวก**....................................................................................................................................... 29

ภาคผนวก ก การวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี............................................................. 30

 ภาคผนวก ข การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ..................................................... 34

 ภาคผนวก ค แบบประเมินผลความชอบทางประสาทสัมผัส...................................... 35

 ภาคผนวก ง มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเค้ก (มผช.459/2549).................................. 36

**ประวัติผู้วิจัย...........................................................................................................................** 39