

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

จากการวิจัยผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตำรับมาตรฐานไส้กรอกอีสานไก่ เพื่อศึกษาอัตราส่วนข้าวเหนียวต่อข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) และเพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) ได้ผลดังนี้

#### การศึกษาตำรับมาตรฐานไส้กรอกอีสานไก่

จากผลการทดสอบชิมทางประสาทสัมผัสของไส้กรอกอีสานไก่ตำรับมาตรฐาน พบว่า

ด้านลักษณะที่ปรากฏของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐานทั้ง 3 ตำรับ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนการยอมรับสูงสุด คือ  $7.60 \pm 0.54$  รองลงมา คือ ตำรับที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนการยอมรับ คือ  $6.20 \pm 0.83$  และ  $6.00 \pm 0.70$  ตามลำดับ

ด้านสีของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐานทั้ง 3 ตำรับ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนการยอมรับสูงสุด คือ  $7.60 \pm 0.54$  รองลงมา คือ ตำรับที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนการยอมรับ  $7.20 \pm 0.44$  และ  $7.00 \pm 0.70$  ตามลำดับ

ด้านกลิ่นของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐานทั้ง 3 ตำรับ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนการยอมรับสูงสุด คือ  $6.80 \pm 0.44$  รองลงมา คือ ตำรับที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนการยอมรับ  $6.40 \pm 0.54$  และ  $6.00 \pm 0.70$  ตามลำดับ

ด้านรสชาติของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐานทั้ง 3 ตำรับ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนการยอมรับสูงสุด คือ  $7.20 \pm 0.83$  รองลงมา คือ ตำรับที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนการยอมรับ  $6.20 \pm 0.83$  และ  $5.80 \pm 0.83$  ตามลำดับ

ด้านเนื้อสัมผัสของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐานทั้ง 3 ตำรับ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนการยอมรับสูงสุด คือ  $7.20 \pm 0.83$  รองลงมา คือ ตำรับที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนการยอมรับ  $6.20 \pm 0.44$  และ  $5.40 \pm 0.54$  ตามลำดับ

ด้านความชอบโดยรวมของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐานทั้ง 3 ตำรับ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนการยอมรับสูงสุด คือ  $7.40 \pm 0.54$  รองลงมา คือ ตำรับที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนการยอมรับ  $5.80 \pm 0.83$  และ  $5.40 \pm 0.54$  ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 ผลการทดลองทางประสาทสัมผัสของไส้กรอกอีสานตำรับมาตรฐาน (วัตถุประสงค์ข้อที่ 1)

คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส	ตำรับที่ 1 ( $\bar{X}$ ) ± S.D.	ตำรับที่ 2 ( $\bar{X}$ ) ± S.D.	ตำรับที่ 3 ( $\bar{X}$ ) ± S.D.
ลักษณะที่ปรากฏ	6.20 ± 0.83	7.60 ± 0.54	6.00 ± 0.70
สี	7.20 ± 0.44	7.60 ± 0.54	7.00 ± 0.70
กลิ่น	6.40 ± 0.54	6.80 ± 0.44	6.00 ± 0.70
รสชาติ	6.20 ± 0.83	7.20 ± 0.83	5.80 ± 0.83
เนื้อสัมผัส	6.20 ± 0.44	7.20 ± 0.83	5.40 ± 0.54
ความชอบโดยรวม	5.80 ± 0.83	7.40 ± 0.54	5.40 ± 0.54

จากผลการวิจัยคณะผู้วิจัยจึงเลือกตำรับที่ 2 ให้เป็นตำรับมาตรฐานและนำตำรับนี้มาทดแทนข้าวเหนียวด้วยข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่อัตราส่วนแตกต่างกัน เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล)

#### ผลการศึกษาอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล)

จากตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70 และเพศชาย ร้อยละ 30 ตามลำดับ อยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี มากที่สุด ร้อยละ 73.33 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 1-20 ปี ร้อยละ 21.66 และอายุ 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไป

สถานภาพทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	18	30
หญิง	42	70
<b>2. อายุ</b>		
1-20 ปี	13	21.66
20-30 ปี	44	73.33
30 ปีขึ้นไป	3	5

ศึกษาอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริม ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ดังตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสของตำรับไส้กรอกไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) ตำรับที่ 1, 2, และ 3

ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของไส้กรอกไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) 3 ตำรับ ต่อผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน โดยวิธี 9-Point Hedonic Scale Test พบว่า ให้คะแนนความชอบในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ดังนี้

ด้านลักษณะปรากฏ อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 70:30 ได้รับการยอมรับมากที่สุดอยู่ที่  $7.65 \pm 1.02$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 50:50 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $7.63 \pm 0.99$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก และอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 0:100 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $6.73 \pm 1.07$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ตามลำดับ

ด้านสี อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 70:30 ได้รับการยอมรับมากที่สุดอยู่ที่  $7.51 \pm 1.49$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 50:50 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $7.38 \pm 0.92$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก และอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 0:100 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $6.56 \pm 1.03$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ตามลำดับ

ด้านกลิ่น อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 70:30 ได้รับการยอมรับมากที่สุดอยู่ที่  $7.55 \pm 1.15$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 50:50 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $7.16 \pm 1.12$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง และอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 0:100 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $6.60 \pm 1.19$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ตามลำดับ

ด้านรสชาติ อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 70:30 ได้รับการยอมรับมากที่สุดอยู่ที่  $7.21 \pm 1.24$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 50:50 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $7.21 \pm 1.30$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง และอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 0:100 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $6.55 \pm 1.09$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ตามลำดับ

ด้านเนื้อสัมผัส อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 50:50 ได้รับการยอมรับมากที่สุดอยู่ที่  $7.21 \pm 1.05$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 70:30 ได้คะแนนเฉลี่ย

อยู่ที่  $7.10 \pm 1.27$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง และอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 0:100 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $66.50 \pm 1.04$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ตามลำดับ

ด้านความชอบโดยรวม อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 50:50 ได้รับการยอมรับมากที่สุดอยู่ที่  $7.48 \pm 1.14$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก อัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 70:30 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $7.35 \pm 1.17$  อยู่ในเกณฑ์ชอบมาก และอัตราส่วนระหว่างข้าวเหนียวและข้าวไรซ์เบอร์รี่ เท่ากับ 0:100 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $6.46 \pm 1.12$  อยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.3** ค่าเฉลี่ยคะแนนผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสของตำรับไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) (วัตถุประสงค์ข้อที่ 2)

คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส	ตำรับที่ 1 ( $\bar{x}$ ) $\pm$ S.D.	ตำรับที่ 2 ( $\bar{x}$ ) $\pm$ S.D.	ตำรับที่ 3 ( $\bar{x}$ ) $\pm$ S.D.
ลักษณะที่ปรากฏ	$7.65 \pm 1.02$	$7.63 \pm 0.99$	$6.73 \pm 1.07$
สี	$7.51 \pm 1.49$	$7.38 \pm 0.92$	$6.56 \pm 1.03$
กลิ่น	$7.55 \pm 1.15$	$7.16 \pm 1.12$	$6.60 \pm 1.19$
รสชาติ	$7.21 \pm 1.24$	$7.21 \pm 1.30$	$6.55 \pm 1.09$
เนื้อสัมผัส	$7.10 \pm 1.27$	$7.21 \pm 1.05$	$6.50 \pm 1.04$
ความชอบโดยรวม	$7.35 \pm 1.17$	$7.48 \pm 1.14$	$6.46 \pm 1.12$

**ผลการเปรียบเทียบคุณภาพทางโภชนาการ ทางเคมี และทางจุลินทรีย์ระหว่างไส้กรอกอีสานไก่และไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล)**

การเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ โภชนาการ และทางเคมี ระหว่างไส้กรอกอีสานไก่และไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ ดังตารางที่ 4.4 พบว่า ไส้กรอกอีสานไก่ ให้พลังงาน 181.29 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 8.29 กรัม คาร์โบไฮเดรต 13.12 กรัม โยอาหารทั้งหมด 2.58 กรัม เหล็ก 0.45 มิลลิกรัม และสังกะสี 0.69 มิลลิกรัม ตามลำดับ ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ ให้พลังงาน 163.65 กรัม ไขมันทั้งหมด 7.49 กรัม คาร์โบไฮเดรต 10.34 กรัม โยอาหารทั้งหมด 4.86 กรัม เหล็ก 0.97 มิลลิกรัม และสังกะสี 0.75 มิลลิกรัม ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.4** การเปรียบเทียบคุณภาพทางโภชนาการและทางเคมีระหว่างไส้กรอกอีสานไก่และไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) (ต่อ 100 กรัม) (วัตถุประสงค์ข้อ 3)

หัวข้อ	ไส้กรอกอีสานไก่	ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่
Energy (kcal)	181.29	163.65
Moisture (g)	62.47	65.84
Protein (g)	13.55	13.72
Total Fat (g)	8.29	7.49
Total Carbohydrate (g)	13.12	10.34
Total dietary fiber (g)	2.58	4.86
Soluble dietary fiber (g)	0.16	0.20
Insoluble dietary fiber (g)	2.42	4.66
Ash (g)	2.57	2.61
Vitamin B1 (mg)	0.06	0.07
Vitamin B2 (mg)	0.10	0.12
Sodium (mg)	823.08	808.84
Iron (mg)	0.45	0.97
Zinc (mg)	0.69	0.75
Total polyphenol (mg ea GA)	56.73	57.52
Folate (mcg)	18	18

จากตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบทางจุลินทรีย์ระหว่างไส้กรอกอีสานไก่และไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) ต่อ 100 กรัม พบว่า ไส้กรอกอีสานไก่ มีค่า Aerobic plate count เท่ากับ  $8.4 \times 10^8$  cfu และค่า Lactic acid bacteria เท่ากับ  $1.9 \times 10^8$  cfu ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่(ฮาลาล) ค่า Aerobic plate count เท่ากับ  $1.2 \times 10^9$  cfu และค่า Lactic acid bacteria เท่ากับ  $1.1 \times 10^8$  cfu

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบทางจุลินทรีย์ระหว่างไส้กรอกอีสานไก่และไส้กรอกอีสานไก่ เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่(ฮาลาล) (ต่อ 100 กรัม)

หัวข้อ	ไส้กรอกอีสานไก่	ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่
Aerobic plate count/g	$8.4 \times 10^8$ cfu	$1.2 \times 10^9$ cfu
Lactic acid bacteria 30 °C/g	$1.9 \times 10^8$ cfu	$1.1 \times 10^8$ cfu

ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล)

จากตารางที่ 4.6 การยอมรับของผู้บริโภคไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 74 และเพศชาย ร้อยละ 26 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี ร้อยละ 52 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 20-40 ปี ร้อยละ 36 อายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 9 และอายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ที่ 15,000-30,000 บาท ร้อยละ 38 รองลงมา คือ ต่ำกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 32 และไม่มีรายได้ ร้อยละ 20 ตามลำดับ

การรับประทานไส้กรอกอีสานไก่ พบว่า ส่วนใหญ่บริโภคเมื่อรู้สึกอยากรับประทาน ร้อยละ 53 รองลงมา คือ ระหว่างการเดินทาง ร้อยละ 41 และเวลาทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อ่านหนังสือ ดูทีวี ร้อยละ 40 ตามลำดับ เหตุผลที่รับประทานไส้กรอกอีสานไก่ พบว่า ส่วนใหญ่เพราะว่ามีกลิ่นหอม และรสชาติอร่อย ร้อยละ 89 รองลงมา คือ สะดวกต่อการรับประทาน ร้อยละ 40 และ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ร้อยละ 36 ตามลำดับ ความถี่ในการบริโภคไส้กรอกอีสานไก่ พบว่า ส่วนใหญ่รับประทาน 1 ครั้งต่อ 1 สัปดาห์ ร้อยละ 54 รับประทาน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 19 และ 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 13 ตามลำดับ

ถ้ามีผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เพื่อสุขภาพ ท่านจะสนใจหรือไม่ พบว่า ส่วนใหญ่สนใจร้อยละ 92 ไม่สนใจ ร้อยละ 8 ตามลำดับ ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่หรือไม่ พบว่า ส่วนใหญ่ยอมรับ ร้อยละ 89 ไม่ยอมรับ ร้อยละ 11 ตามลำดับ ถ้ามีผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่วางจำหน่าย ท่านสนใจซื้อหรือไม่ พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อ ร้อยละ 75 และไม่ซื้อ ร้อยละ 25 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.6** การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ฮาลาล)  
(วัตถุประสงค์ข้อ 4)

ข้อมูล	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	26
หญิง	74
อายุ	
ต่ำกว่า 20 ปี	3
20-40 ปี	36
41-60 ปี	52
61 ปีขึ้นไป	9
รายได้	
ไม่มีรายได้	20
ต่ำกว่า 15,000 บาท	32
15,001-30,000 บาท	38
30,001-50,000 บาท	10
มากกว่า 50,000 บาท	0
ท่านบริโภคไส้กรอกอีสานไก่ในโอกาสใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	53
เมื่อรู้สึกอยากรับประทาน	27
อาหารว่างรับประทานร่วมกับเครื่องดื่ม	41
ระหว่างการเดินทาง	40
เวลาทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อ่านหนังสือ ดูทีวี	2
อื่น ๆ	
เหตุผลที่ท่านบริโภคไส้กรอกอีสานไก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	89
มีกลิ่นหอมและรสชาติอร่อย	36
ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ	40
สะดวกต่อการรับประทาน	20
มีคุณค่าทางโภชนาการ	1
อื่น ๆ	

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อมูล	ร้อยละ
ความถี่ในการบริโภคไส้กรอกอีสานไก่	
ทุกวัน	0
3-4 ครั้ง/สัปดาห์	5
2-3 ครั้ง/สัปดาห์	9
1 ครั้ง/สัปดาห์	19
1 ครั้ง/เดือน	54
อื่น ๆ	13
ถ้ามีผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เพื่อสุขภาพ ท่านจะสนใจหรือไม่	
สนใจ	92
ไม่สนใจ	8
ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่หรือไม่	
ยอมรับ	89
ไม่ยอมรับ	11
ถ้ามีผลิตภัณฑ์ไส้กรอกอีสานไก่เสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่วางจำหน่าย ท่านสนใจซื้อหรือไม่	
ซื้อ	75
ไม่ซื้อ	25