

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการวิจัย

#### 4.1 การตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่

จากการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ตามวิธีการของ A.O.A.C (2000) จำนวน 4 ชนิด คือ *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* sp. และ *Staphylococcus aureus* ในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ ภายหลังจากกระบวนการผลิต เป็นเวลา 1 วัน, 60 วัน, 120 วัน และ 180 วัน พบว่าไม่มีการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 4 ชนิด ในทุกช่วงเวลาทดสอบดังกล่าว โดยไอศกรีม 1 กรัม พบปริมาณจุลินทรีย์น้อยกว่า 2,500 CFU ( $< 25 \text{ cel/ml}$ ) ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตไอศกรีมตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข จึงถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ที่สะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

#### 4.2 ผลการตรวจสอบสารต้านอนุมูลอิสระในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่

เมื่อตรวจสอบปริมาณสารสารสำคัญต่างๆในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ ตามวิธีการของ Yang et al. (2009) และ Folin and Ciocalteu (1927) พบว่ามีปริมาณสารสำคัญต่างๆ ได้แก่ ปริมาณฟีนอลิกรวมทั้งหมด ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $14.10 \pm 7.06 \text{ mg/100 g}$  และปริมาณวิตามินซี มีค่าเท่ากับ  $0.85 \pm 0.12 \text{ mg/100 g}$  รวมถึงความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ มีค่าเท่ากับ  $1.044 \pm 0.112 \text{ mg/ml}$  แสดงดังตารางที่ 4.1

จากการวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่า ปริมาณฟีนอลิกรวมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ มีค่าลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลสุก (fully-ripened fruit) ของมะม่วงหาวมะนาวโห่ (วชิราภรณ์และคณะ, 2556) โดยปริมาณฟีนอลิกรวมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมีค่าใกล้เคียงกับผลสด (unripened fruit) ในมะม่วงหาวมะนาวโห่ ( $27.4 \text{ mg/100 g}$ ) (สกุลกานต์และคณะ, 2556)

เมื่อวิเคราะห์ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับทั้งผลสด (สกุลกานต์และคณะ, 2556) และผลสุก (วชิราภรณ์และคณะ, 2556) ของมะม่วงหาวมะนาวโห่ ตามลำดับ จึงถือได้ว่าผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระได้เป็นอย่างดีและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ

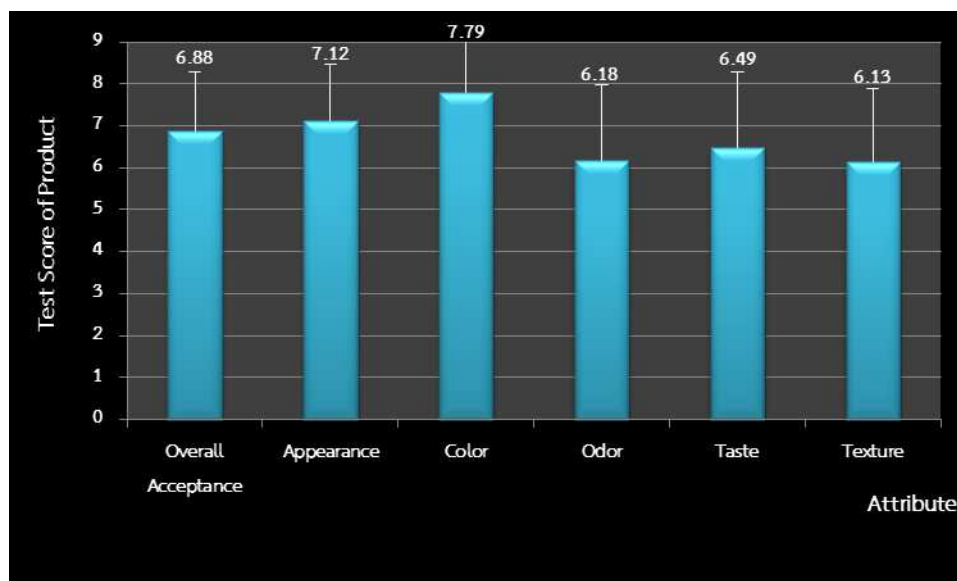
ตารางที่ 4.1 ปริมาณสารสารสำคัญต่างๆที่พบในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่

สารทดสอบ	ปริมาณสารทดสอบ ในไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่
สารประกอบฟีนอลิกรวม (mg/100 g)	14.10 ± 7.06
ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (DPPH IC <sub>50</sub> , mg/ml)	1.044 ± 0.112
วิตามินซี (Ascorbic acid, mg/100 g)	0.85 ± 0.12

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณวิตามินซีในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ พบว่ามีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับทั้งผลสด (สกุลกานต์และคณะ, 2556) และผลสุก (วชิราภรณ์และคณะ, 2556) ของมะม่วงหาวมะนาวโห่ ตามลำดับ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการใช้ความร้อนโดยผ่านการต้มเดือดในกระบวนการผลิตไอศกรีม ซึ่งพบว่าการลดลงของปริมาณวิตามินซีมักเกิดจากกรรมวิธีในกระบวนการประกอบอาหารจากการใช้ความร้อน (สังคม, 2536)

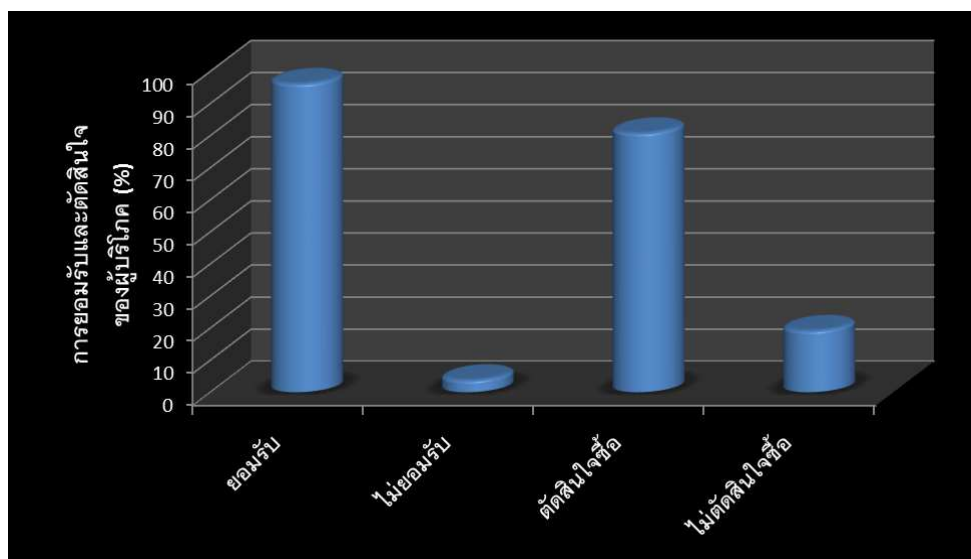
#### 4.3 การยอมรับผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่จากผู้บริโภค

เมื่อตรวจสอบการยอมรับและความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่ของผู้บริโภค โดยการใช้แบบประเมินทางประสาทสัมผัส พบว่าผลการตรวจสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคเป็นที่น่าพอใจ โดยพบว่าผู้บริโภคร้อยละ 77 คน โดยมีช่วงอายุระหว่าง 19-50 ปี มีความพึงพอใจโดยรวมต่อผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่อยู่ในเกณฑ์ดี แสดงดังภาพที่ 4.1 โดยมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในช่วงเล็กน้อยถึงปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 6.88) ซึ่งได้แก่ ลักษณะปรากฏ (คะแนนเฉลี่ย 7.12) สี (คะแนนเฉลี่ย 7.79) กลิ่น (คะแนนเฉลี่ย 6.18) รสชาติ (คะแนนเฉลี่ย 6.49) และเนื้อสัมผัส (คะแนนเฉลี่ย 6.13) ซึ่งพบว่าค่าคะแนนมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p \leq 0.05$ ) โดยผู้บริโภคร้อยละ 96.15 ยอมรับผลิตภัณฑ์ไอศกรีม และมีการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ไอศกรีมร้อยละ 80.77 ตามลำดับ (แสดงดังภาพที่ 4.2)



Note: means are significantly different ( $p \leq 0.05$ )

ภาพที่ 4.1 ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่



ภาพที่ 4.2 ผลการยอมรับและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ไอศกรีมมะม่วงหาวมะนาวโห่จากผู้บริโภค