

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ง
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 น้ำพริกหนุ่ม	5
2.1.1 ขั้นตอนกระบวนการผลิตน้ำพริกหนุ่ม	6
2.1.2 มาตรฐานน้ำพริกหนุ่ม	7
2.2 ลักษณะทั่วไป และ หน้าที่ของแร่ธาตุต่อร่างกาย	8
2.2.1 ประโยชน์ต่อสุขภาพ และ แหล่งอาหารของแร่ธาตุ โซเดียม โปแทสเซียม แคลเซียม และ เหล็ก	9
2.2.2 ปริมาณ โซเดียม โปแทสเซียม แคลเซียม และเหล็กที่ร่างกายควรได้รับ	15
2.3 วิธีการวิเคราะห์หาปริมาณแร่ธาตุในอาหาร	18
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	36
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	39
3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ	39
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	73
5.1 สรุปผลการศึกษา	73
5.2 อภิปรายผล	75
5.3 ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	82
ภาคผนวก ข ปริมาณแร่ธาตุฯในน้ำพริกหนุ่มจำแนกตามราคาจำหน่าย	83
ภาคผนวก ค การเปรียบเทียบคุณลักษณะบางประการของน้ำนมที่ผ่าน การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน	85
ประวัติผู้เขียน	86

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และเหล็กที่ร่างกายควรได้รับต่อวัน	16
ตารางที่ 2.2 การเตรียมสารละลายมาตรฐานธาตุโซเดียม	24
ตารางที่ 2.3 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Bovine liver	25
ตารางที่ 2.4 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Dumex	25
ตารางที่ 2.5 การเจือจางตัวอย่างน้ำพริกหนุ่ม	26
ตารางที่ 2.6 การเตรียมสารละลายธาตุโพแทสเซียม	27
ตารางที่ 2.7 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Bovine liver	27
ตารางที่ 2.8 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Dumex	28
ตารางที่ 2.9 การเจือจางตัวอย่างน้ำพริกหนุ่ม	28
ตารางที่ 2.10 การเตรียมสารละลายมาตรฐานธาตุแคลเซียม	29
ตารางที่ 2.11 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Bovine liver	30
ตารางที่ 2.12 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Dumex	30
ตารางที่ 2.13 การเจือจางตัวอย่างน้ำพริกหนุ่ม	31
ตารางที่ 2.14 การเตรียมสารละลายมาตรฐานธาตุเหล็ก	32
ตารางที่ 2.15 การเจือจางสารละลายที่ได้จากการย่อยสลาย Bovine liver	32
ตารางที่ 3.1 แสดงประชากร จำนวนตัวอย่างน้ำพริกหนุ่มจำแนกตามตลาด (ต่อการเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง)	38
ตารางที่ 3.2 ความถูกต้องของการวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหาร (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	40
ตารางที่ 3.3 ความแม่นยำของการวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหาร (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	41
ตารางที่ 3.4 แบบบันทึกการเก็บตัวอย่างน้ำพริกหนุ่มทั้งแบบตักขาย และ แบบบรรจุขวดแก้ว	42
ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณ โซเดียมในน้ำพริกหนุ่ม แบบตักขายจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	48
ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณ โพแทสเซียม ในน้ำพริกหนุ่มแบบตักขายจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	49

	หน้า	
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณแคลเซียมในน้ำพริกหนุ่มแบบดักขายจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	50
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณเหล็กในน้ำพริกหนุ่มแบบดักขายจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	51
ตารางที่ 4.5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณโซเดียมในน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้วจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	52
ตารางที่ 4.6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณโพแทสเซียมในน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้วจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	53
ตารางที่ 4.7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณแคลเซียมในน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้วจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	54
ตารางที่ 4.8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณเหล็กในน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้วจากทุกตลาดสดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	55
ตารางที่ 4.9	เปรียบเทียบปริมาณแร่ธาตุระหว่างน้ำพริกหนุ่มแบบดักขาย และน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้ว	56
ตารางที่ 4.10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และ เหล็ก ในน้ำพริกหนุ่มแบบดักขาย	57
ตารางที่ 4.11	เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมระหว่างตลาดสดแต่ละตลาดที่จำหน่ายน้ำพริกหนุ่มแบบดักขาย	58
ตารางที่ 4.12	เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโพแทสเซียมระหว่างตลาดสดแต่ละตลาดที่จำหน่ายน้ำพริกหนุ่มแบบดักขาย	61
ตารางที่ 4.13	เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณแคลเซียมระหว่างตลาดสดแต่ละตลาดที่จำหน่ายน้ำพริกหนุ่มแบบดักขาย	64
ตารางที่ 4.14	เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณเหล็กระหว่างตลาดสดแต่ละตลาดที่จำหน่ายน้ำพริกหนุ่มแบบดักขาย	67

	หน้า
ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และ เหล็ก ในน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้ว	70
ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณแคลเซียม ระหว่างตลาดสดแต่ละตลาดที่จำหน่ายน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้ว	71
ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณเหล็กระหว่างตลาดสดแต่ละตลาดที่จำหน่ายน้ำพริกหนุ่มแบบบรรจุขวดแก้ว	72



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved