

รหัสโครงการ SUT7-717-57-12-20



รายงานการวิจัย

การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ
โดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์
Design of Food Expired Date Label for Elderly
Using Human Factors Engineering

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

รหัสโครงการ SUT7-717-57-12-20



รายงานการวิจัย

การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ
โดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์
Design of Food Expired Date Label for Elderly
Using Human Factors Engineering

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร. พรศิริ จงกล

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2557

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

มิถุนายน 2558

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้สูงอายุทุกท่านที่เสียสละเวลาให้ข้อมูลและร่วมตอบแบบสอบถาม ขอขอบคุณ นายอลงกรณ์ ฉัตรเมืองปัก นางสาวรัตนภรณ์ วงษ์ทอง นางสาววรรณนิศา นุชคุ้ม นาย เสรี สุริยะเมธาพร นายสืบศักดิ์ พนาลีจาร์ นายฉัตรชัย ชาตรี นายณัฐพล พันธุ์สรระน้อย นายสุวัจน์ แสงจันทร์ นายชัยชนะ ตะสูงเนิน นายธนพล ตั้งอดุลย์รัตน์ นายจาตุรงค์ ศรีวัฒนพงศ์ นายชัยรัตน์ เสือลออ นายธีรพงษ์ ตาจันทร์ นายอนุวัฒน์ วรรณโกคิน นายสรารุช แก้วยะรัตน์ นางสาวสุภารัตน์ คำงสันเทียะ และนางสาวรชนีกร พลปัดพี ที่ได้ช่วยสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.กิตติ อินทรานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวี เลิศปัญญาวิทย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ เสริมสุธีอนุวัฒน์ และ Professor Dr.Biman Das ที่ได้ให้ข้อคิดและสนับสนุนการทำงานวิจัยทางด้าน Ergonomics ตลอดมา

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2557
ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ครอบครัวที่ได้ให้กำลังใจจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

พรศิริ จงกล



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ และศึกษาประสิทธิภาพของการฝึกการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา การเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สูงอายุเกี่ยวกับรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนที่ 2 ความเข้าใจในข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปในจังหวัดนครราชสีมาเข้าร่วมงานวิจัยนี้เป็นจำนวน 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย 143 คน และเพศหญิง 257 คน จากจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีผู้สูงอายุเพียง 173 คนที่อ่านฉลากอาหารก่อนซื้อมาบริโภค ในขณะที่จำนวนผู้สูงอายุที่ไม่อ่านฉลากก่อนบริโภคนั้นมีถึง 227 คน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถระบุตำแหน่งวันผลิตและวันหมดอายุบนผลิตภัณฑ์อาหารได้ถูกต้อง คิดเป็นจำนวน 164 คน และ 165 คน ตามลำดับ ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นว่าขนาดตัวอักษรวันหมดอายุของฉลากอาหารนั้นไม่เหมาะสม 117 คน ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีดำนามากที่สุดจำนวน 77 คน (ร้อยละ 19.3) และผู้สูงอายุจำนวน 211 คน (ร้อยละ 52.75) มีความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีเหลือง จากนั้นทำการออกแบบฉลากวันหมดอายุต้นแบบ พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 61.8 มีความพึงพอใจในฉลากวันหมดอายุที่ออกแบบใหม่ เนื่องจากผู้สูงอายุสามารถค้นหาและสังเกตวันหมดอายุของฉลากอาหารได้ง่ายกว่าและชัดเจนกว่า จากการประเมินประสิทธิภาพการอ่านฉลากของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุมีความเข้าใจในการอ่านฉลากวันหมดอายุเพิ่มมากขึ้น

Abstract

The objectives of this research were to investigate the design of food expiry date label for elderly using human factor, and to study the effectiveness of training the elderly on food expiry date reading. Data collection was divided into two parts. Part 1 was the satisfaction of elderly on conventional food expiry date label styles. Part 2 was the understanding of data shown on food expiry date label. The subjects were 400 elderly with at least 60 years old of age in Nakhon Ratchasima Province (143 males and 257 females). Only 173 subjects read food expiry date label before eating, whereas 227 subjects did not read it. The numbers of elderly who identified the manufactured date and the expired date correctly were 164 and 165 subjects, respectively. One hundred and seventeen elderly felt that font size of food expiry date was inappropriate. Seventy seven subjects were satisfied with white letter on black background (19.3%), whereas two hundred and eleven subjects were satisfied with black letter on yellow background (52.75%). It was also found that 61.8% of subjects were satisfied with newly design food expiry date label since the subjects were able to search and notice the expiry date easier and clearer. After training the elderly on food expiry date reading, it was found that the elderly understood the food expiry date better.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
ขอบเขตของงานวิจัย	2
กรอบแนวคิดของงานวิจัย	2
วิธีดำเนินงานวิจัย	3
ผลสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย	3
ระยะเวลาทำการวิจัยและแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดการออกแบบโดยใช้หลักการวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์	5
การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	
การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร	10
การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุและการสุ่มขนาดตัวอย่าง	10
การสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุ	11
การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ	11
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร	12
การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุและการสุ่มขนาดตัวอย่าง	15
การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุ	15
ขนาดตัวอย่างผู้สูงอายุ	16
ผลการสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา	16
ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์	16
พฤติกรรมการอ่านฉลากของผู้สูงอายุ	20
ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อความแตกต่างระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง	23
ผลการสำรวจความพึงพอใจฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา	26

การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ	27
การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์	27
ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร	28
ผลการประเมินประสิทธิผลการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ	29
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	32
ข้อเสนอแนะ	33
บรรณานุกรม	34
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ตารางสำเร็จรูปขนาดตัวอย่างประชากรของ Yamane	35
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารของผู้สูงอายุ ในจังหวัดนครราชสีมา	37
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุในการออกแบบฉลาก วันหมดอายุของอาหาร	43
ประวัติผู้วิจัย	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รูปแบบของฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา	13
4.1 รูปแบบของฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)	14
4.2 จำนวนผู้สูงอายุที่สามารถอ่านออกเขียนหนังสือได้ปี พ.ศ. 2550.....	15
4.3 จังหวัดที่มีประชากรรวมและจำนวนประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปสูงสุด 3 อันดับแรก ของประเทศไทยไม่นับกรุงเทพมหานคร ตามข้อมูลทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. 2552	15
4.4 ตารางแสดงสีพื้นหลังกับตัวอักษรสีขาว ตามรูปแบบการผสมเฉดสีแบบ R G B	24
4.5 ตารางแสดงสีพื้นหลังกับตัวอักษรสีดำ ตามรูปแบบการผสมเฉดสีแบบ R G B	25
4.6 ผลการสำรวจความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษร สีของตัวอักษรในแต่ละขนาดของฉลาก.....	29
4.7 รูปแบบฉลากอาหารที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการอ่านฉลากวันหมดอายุ ของผู้สูงอายุ.....	30
ก.1 ขนาดตัวอย่างประชากรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%	36



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดงานวิจัย	2
2.1	ส่วนประกอบบนบรรจุภัณฑ์	6
2.2	เลขสารอาหาร (อย.)	7
3.1	ฉลากวันหมดอายุแบบเก่า (จำลอง)	11
4.1	กราฟแสดงอัตราส่วนเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	17
4.2	กราฟแสดงอัตราส่วนการอ่านฉลากอาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม	17
4.3	กราฟแสดงอัตราส่วนช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	17
4.4	กราฟแสดงอัตราส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	18
4.5	กราฟแสดงอัตราส่วนการประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม	18
4.6	กราฟแสดงอัตราส่วนสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	18
4.7	กราฟแสดงอัตราส่วนการพักอาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม	19
4.8	กราฟแสดงอัตราส่วนความสามารถในการมองเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม	19
4.9	กราฟแสดงอัตราส่วนปัญหาทางสายตาของผู้ตอบแบบสอบถาม	19
4.10	กราฟแสดงความถี่ในการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุ	20
4.11	กราฟแสดงการเคยซื้อหรือบริโภคอาหารหมดอายุของผู้สูงอายุ	20
4.12	กราฟแสดงการเคยเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุของผู้สูงอายุ	21
4.13	กราฟแสดงการเคยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุ ของผู้สูงอายุ	21
4.14	กราฟแสดงความเข้าใจรูปแบบการแสดงวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปี พ.ศ. ของผู้สูงอายุ	21
4.15	กราฟแสดงความเข้าใจรูปแบบการแสดงวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปี ค.ศ. ของผู้สูงอายุ	21
4.16	กราฟแสดงการระบุวันผลิตอาหารที่มีอยู่ในฉลากอาหารได้อย่างถูกต้องของผู้สูงอายุ	22
4.17	กราฟแสดงการระบุวันหมดอายุอาหารที่มีอยู่ในฉลากอาหารได้อย่างถูกต้องของผู้สูงอายุ	22
4.18	กราฟแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขนาดตัวอักษรวันหมดอายุของฉลากอาหารของผู้สูงอายุ	22
4.19	กราฟแสดงความพึงพอใจตัวอักษรสีขาบบนพื้นหลังสีต่างๆ ของผู้สูงอายุ	23
4.20	กราฟแสดงความพึงพอใจตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีต่างๆ ของผู้สูงอายุ	25
4.21	กราฟแสดงความพึงพอใจฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมาของผู้สูงอายุ	26
4.22	ฉลากวันหมดอายุของอาหารต้นแบบ (แบบอักษร TH Kodchasal)	27
4.23	ฉลากวันหมดอายุแบบเก่าและแบบใหม่	28
4.24	ขนาดของฉลากวันหมดอายุ	28
4.25	กราฟแสดงความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุ	31
4.26	กราฟแสดงประสิทธิผลการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารของผู้สูงอายุ	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีจำนวนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็วในช่วงปี 2544 ส่งผลให้โครงสร้างของประชากรไทยเข้าสู่ภาวะประชากรสูงอายุ (Population Aging) เช่นเดียวกับที่เคยเกิดขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้ว การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ การจ้างงาน รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรทางสุขภาพและสังคมของประเทศอย่างต่อเนื่องในระยะยาว จึงจำเป็นต้องมีการปรับกระบวนทัศน์และโครงสร้างพื้นฐานของสังคมเพื่อให้เกิดผลกระทบทางลบให้น้อยที่สุดต่อทั้งสังคมโดยรวมและต่อประชากรผู้สูงอายุเอง จากการศึกษาพบว่าประชากรที่มีอายุยืนยาวขึ้น ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับการเสื่อมถอยของสมรรถภาพทางกาย ภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ภาวะทุพพลภาพ นอกเหนือไปจากนี้การลดบทบาททางเศรษฐกิจและสังคมอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุด้วย ดังนั้นการคุ้มครองดูแล รวมทั้งการส่งเสริมหาวิธีการเพื่อให้ผู้สูงอายุดูแลตนเองได้จึงเป็นมาตรการที่สำคัญยิ่งในการสร้างระบบคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุให้มีความมั่นคง

ในการเตรียมความพร้อมให้กับประเทศไทยเพื่อเข้าสู่ภาวะประชากรสูงอายุ จึงได้มีการจัดทำแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2564) โดยกำหนดยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมพร้อมของประชากรเพื่อวัยสูงอายุที่มีคุณภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การส่งเสริมผู้สูงอายุ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ระบบคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาด้านผู้สูงอายุระดับชาติและการพัฒนาบุคลากรด้านผู้สูงอายุ และ ยุทธศาสตร์ที่ 5 การประมวลและพัฒนาองค์ความรู้ด้านผู้สูงอายุและการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ซึ่งในยุทธศาสตร์ที่ 3 ระบบคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุนั้นได้มุ่งเน้นการคุ้มครองและให้หลักประกันแก่ผู้สูงอายุ รวมทั้งการพัฒนาโครงการทางสุขภาพและให้ความรู้ทางสุขภาพเพื่อบริการผู้สูงอายุ

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ผลิตภัณฑ์อาหารต้องแสดงข้อมูลทางโภชนาการไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้บริโภคทราบคุณค่าทางโภชนาการและใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจซื้อโดยเฉพะอย่างยิ่งข้อมูลบ่งบอกการหมดอายุของอาหาร หากไม่มีการระบุวันหมดอายุหรือมีการระบุวันหมดอายุแต่ผู้บริโภคไม่สามารถอ่านหรือเข้าใจได้ อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ หากอาหารนั้นหมดอายุ ประโยชน์ของการอ่านฉลากอาหารมีดังนี้คือ 1. ทำให้ผู้บริโภคสามารถเตรียมอาหารได้ถูกต้องและถูกวิธี 2. ทำให้ผู้บริโภคทราบข้อมูลทางโภชนาการของอาหาร เนื่องจากฉลากอาหารจะระบุข้อมูลโภชนาการและสัดส่วนของสารอาหารเมื่อเทียบกับปริมาณที่ร่างกายต้องการต่อวัน 3. ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกอาหารให้เหมาะสมกับสุขภาพของตนเองได้ 4. ทำให้ผู้บริโภครู้ชื่อผู้ผลิตที่ตั้งของผู้ผลิต สามารถติดต่อผู้ผลิตได้เมื่อเกิดปัญหาในการใช้อาหาร และ 5. ทำให้ผู้บริโภครู้ถึงวันเดือนปีที่ผลิตอาหาร ในปัจจุบันสภาพสังคมและความเป็นอยู่ของครอบครัวเปลี่ยนไปจากอดีต สมาชิกในครอบครัวต้องทำงานนอกบ้าน ในขณะที่ผู้สูงอายุจะอาศัยอยู่ภายในบ้านโดยไม่มีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด สภาพสังคมดังกล่าวนี้ย่อมก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินกิจกรรมประจำวันสำหรับผู้สูงอายุ สิ่งที่เห็นได้

ชัดเจนคือ การรับประทานอาหาร ในบางครั้งผู้สูงอายุอาจมีปัญหาเกี่ยวกับสายตาทำให้อ่านฉลากอาหารผิดพลาดหรือไม่เข้าใจข้อมูลที่ระบุไว้ เป็นต้น ดังนั้นถ้ามีวิธีการในการออกแบบฉลากอาหารที่สามารถทำให้ผู้สูงอายุได้ทราบถึงวันหมดอายุได้อย่างถูกต้องก็จะส่งผลให้สุขภาพของผู้สูงอายุดีขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

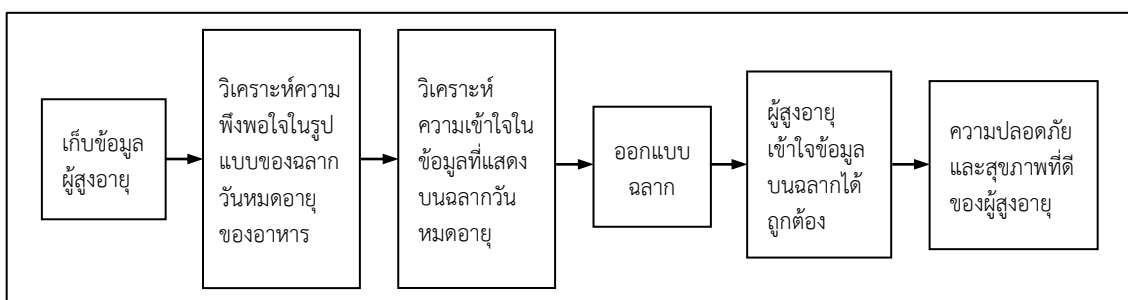
- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์
- 1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา
- 1.2.3 เพื่อให้ได้งานวิจัยที่ตอบสนองแผนผู้สูงอายุแห่งชาติในด้านการคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ชุมชนสวนพริกไทย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นศูนย์กลางในการเก็บและรวบรวมข้อมูล

1.4 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้แสดงดังรูปที่ 1.1 โดยเริ่มจากการศึกษาผู้สูงอายุโดยทำการเก็บข้อมูลผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ความเจ็บป่วย ความผิดปกติทางสายตา ความสามารถในการอ่านหนังสือได้ จากนั้นแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สูงอายุเกี่ยวกับรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเริ่มจากการสำรวจรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา แล้วทำการสอบถามรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ผู้สูงอายุพึงพอใจที่สุด ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ความเข้าใจในข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุ โดยสอบถามความเข้าใจในคำที่เกี่ยวข้องกับวันที่ผลิตและวันหมดอายุของอาหาร จากนั้นทำการอธิบายแล้วจึงสอบถามความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง แล้วทำการออกแบบฉลากโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์และสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุ จากนั้นจัดทำเอกสารข้อเสนอแนะในการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหาร แล้วนำเสนอศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล เพื่อให้เกิดการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ฉลากวันหมดอายุของอาหาร อันจะนำไปสู่ความปลอดภัยและสุขภาพที่ดีของผู้สูงอายุในการใช้อาหารในที่สุด



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

1.5 วิธีดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการทำงานวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ดังนี้

- 1) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร ได้แก่ ส่วนประกอบของฉลากอาหาร รูปแบบของฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา
- 2) การสุ่มตัวอย่างและศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ความเจ็บป่วย ความผิดปกติทางสายตา ความสามารถในการอ่านหนังสือได้ ส่วนจำนวนตัวอย่างนั้นจำนวนตัวอย่างที่จะทำการศึกษาจะอาศัยหลักสถิติโดยสมการของ Yamane (1973)
- 3) การดำเนินการเก็บข้อมูล 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สูงอายุเกี่ยวกับรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเริ่มจากการสำรวจรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา แล้วทำการสอบถามรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ผู้สูงอายุพึงพอใจที่สุด ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ความเข้าใจในข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุ โดยสอบถามความเข้าใจในคำที่เกี่ยวข้องกับวันที่ผลิตและวันหมดอายุของอาหาร พร้อมทั้งอธิบายฉลากวันหมดอายุเพื่อให้เกิดความเข้าใจแล้วสอบถามความเข้าใจอีกครั้ง จากนั้นทำการออกแบบฉลากโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ และสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุอีกครั้ง
- 4) การจัดอบรมสัมมนาเพื่อเผยแพร่ความรู้แก่บุคลากรศูนย์บริการสาธารณสุขและบุคคลทั่วไปในจังหวัดนครราชสีมา

1.6 ผลสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

งานวิจัยทำให้ได้ผลผลิตดังนี้

- 1.6.1 ได้วิธีการออกแบบฉลากอาหารที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุ ซึ่งสถานบริการสุขภาพของรัฐและเอกชนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้
- 1.6.2 ได้เอกสารข้อเสนอแนะในการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารให้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลในพื้นที่ต่างๆ
- 1.6.3 มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการในประเทศและต่างประเทศ

1.7 ระยะเวลาทำการวิจัยและแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

1 ปี (มีนาคม 2557 - กุมภาพันธ์ 2558)

แผนการดำเนินงานปีที่ 1

กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.2557/เดือน											
	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ
1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลลกายา	↔											
2. สุ่มตัวอย่างและศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุ	↔											
3. ทำ pilot study และปรับแก้		↔										
4. ทำการเก็บข้อมูลจริง			↔	↔	↔							
5. วิเคราะห์ข้อมูล					↔	↔						
6. สรุปผลการวิจัย							↔	↔				
7. จัดทำข้อเสนอแนะ									↔			
8. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์										↔	↔	
9. เผยแพร่บทความวิจัยสู่วารสาร/ที่ประชุมระดับชาติและนานาชาติ											↔	↔
10. เผยแพร่แบบและจัดอบรมในจังหวัดนครราชสีมา												↔

บทที่ 2

ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดการออกแบบโดยใช้หลักการวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์

การมองเห็นสิ่งต่างๆ ของมนุษย์จะต้องใช้ความสามารถในการมอง (Visual capabilities) หลายประการ ได้แก่ ความสามารถของเลนส์ในการปรับโฟกัส (Accommodation) ความสามารถในการแยกแยะรายละเอียด (Visual acuity) ความไวในการเห็นความแตกต่างของแสง (Contrast) ปัจจัยที่มีผลต่อการแยกแยะรายละเอียดและความไวในการเห็นความแตกต่างของแสงมีดังนี้ คือ ระดับความสว่างของแสง (Luminance) ความแตกต่างระหว่างแสงของวัตถุกับฉากหลัง (Contrast) ระยะเวลาในการมองวัตถุ (Exposure time) การเคลื่อนที่ของวัตถุ (Target motion) อายุ (Age) การฝึกฝน (Training) การปรับสายตาให้ชินกับแสงสว่าง (Adaptation) การแยกแยะสี (Color discrimination) (Sanders and McCormick, 1993)

เกณฑ์ทางวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับตัวหนังสือ (Text) มีดังนี้ 1) การทำให้ตัวอักษรนั้นเด่นชัดเมื่อเทียบฉากหลัง (Visibility) 2) การทำให้ตัวอักษรต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน (Legibility) 3) การทำให้ผู้อ่านจดจำได้เกี่ยวกับเนื้อหาของข้อมูลที่ได้อ่าน (Readability) คุณสมบัติของตัวอักษรมีดังนี้ 1) ลักษณะของตัวหนังสือที่แต่ละบุคคลชอบ (Typography) 2) อัตราส่วนระหว่างความหนากับความสูงของตัวอักษร (Stroke width) 3) ความกว้างต่อความสูง (Width-to-height ratio) 3) รูปแบบหรือสไตล์ (Style) 4) ขนาดของตัวอักษร นอกจากนี้เกณฑ์ทางวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับตัวหนังสือแล้วยังมีกฎเกี่ยวกับการรับรู้สำหรับการออกแบบสัญลักษณ์ ดังนี้ 1) สัญลักษณ์ต้องต่างจากฉากหลัง (Figure to ground) 2) การสร้างกรอบของสัญลักษณ์ (Figure boundaries) 3) การจัดตำแหน่งเพื่อดึงดูดความสนใจ (Closure) 4) การทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ และ 5) การรวมข้อมูลไว้จุดเดียว (Unity) (Sanders and McCormick, 1993)

2.2 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ส่วนประกอบบนบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบบนบรรจุภัณฑ์

(แหล่งที่มา: <http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2008/05/X6616496/X6616496.html>)

รูปที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบบนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งอธิบายรายละเอียด (ชัยรัตน์ อัครวงกูร, 2550) ได้ดังนี้

- A ชื่อร่วมหรือเครื่องหมายร่วม (Collective Mark)
- B ตราสินค้า (Brand Name)
- C ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name)
- D จุดขาย ข้อความประชาสัมพันธ์ หรือบรรยายสรรพคุณของสินค้า รายละเอียดสินค้า ข้อบ่งใช้หรือวิธีบริโภค
- E ขนาดและการบรรจุ (ระบบเมตริก)
ถ้าเป็นอาหารผงแห้ง หรือก้อนให้แสดงน้ำหนักสุทธิ ส่วนของเหลวให้แสดงเป็นปริมาตรสุทธิ อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทถ้าแยกเนื้ออาหารออกจากร้าน้ำให้แสดงน้ำหนักอาหาร
- F ข้อมูลทางโภชนาการ (สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร)
แสดงรายละเอียดของข้อมูลโภชนาการของอาหารนั้นๆ บนฉลากในรูปแบบของชนิดของสารอาหารและปริมาณของสารอาหารอยู่ในรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลที่ต้องแสดงบนฉลากโภชนาการ มีดังนี้ 1) ข้อมูลที่บังคับ คือ ข้อมูลสารอาหาร ได้แก่ ปริมาณพลังงานทั้งหมด คาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ สารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อระบบทางเดินอาหาร 2) ข้อมูลที่ไม่บังคับ ได้แก่ วิตามิน และเกลือแร่อื่นๆ แต่ต้องระบุต่อท้ายจากเหล็ก และเรียงจากมากไปหาน้อย 3) อาหารที่ต้องแสดงบนฉลากโภชนาการ ได้แก่ อาหารที่มีการกล่าวอ้างทางโภชนาการ อาหารที่มีการใช้คุณค่าทางโภชนาการ เป็นต้น และ 4) สินค้าที่ต้องมีฉลากโภชนาการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ผลิตภัณฑ์นมผงสำหรับเด็ก ผลิตภัณฑ์นมสดพร้อมมันเนย ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มบำรุงร่างกาย

G ค่าเตือนหรือข้อควรระวังในการบริโภค
ตัวอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และค่าเตือนตามที่กำหนดสำหรับ
ผลิตภัณฑ์บางประเภท เช่น เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน อาหารที่วานทางจระเข้ สุรา เป็นต้น

H สัญลักษณ์รับรองคุณภาพ รวมถึงรหัสแท่ง (Barcode)
รหัสแท่ง คือ หมายเลขประจำตัวของสินค้าที่แปลงเป็นสัญลักษณ์แท่งสี่เหลี่ยมสี
อ่อน ซึ่งมีความกว้างแตกต่างกัน เพื่อให้การอ่านสัญลักษณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว
แม่นยำ และสามารถทำได้ ณ จุดใดก็ตามที่ต้องการ ไม่ว่าจะ เป็นจุดขาย จุดรับสินค้า หรือคลังสินค้า

อย. ย่อมาจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (Food and Drug Administration)
ผลิตภัณฑ์ใดที่มีสัญลักษณ์นี้พร้อมเลขสารระบุอาหารอยู่บนฉลาก เป็นการแสดงเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถ
เชื่อมั่นได้ว่ากระบวนการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย จาก
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

เลขสารอาหาร (อย.) ประกอบด้วยตัวเลข 13 หลัก (รูปที่ 2.2) ซึ่งแสดงข้อมูล
เกี่ยวกับสถานประกอบการ (X) และผลิตภัณฑ์ (Y) ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียด ได้ดังนี้



รูปที่ 2.2 เลขสารอาหาร (อย.)

(แหล่งที่มา: <http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2008/05/X6616496/X6616496.html>)

- | | | |
|---|------|--|
| 1 | XX | แสดงถึงจังหวัดที่ตั้งของสถานประกอบการ |
| 2 | X | แสดงสถานะของสถานประกอบการและหน่วยงานที่อนุญาต
เลข 1-2 หมายถึงผู้ผลิต เลข 3-4 หมายถึงผู้นำเข้า
เลขคืออนุญาตโดย อย. เลขคืออนุญาตโดยจังหวัด |
| 3 | XXX | แสดงเลขที่ใบอนุญาตหรือเลขประจำสถานที่ผลิต |
| 4 | XX | ปี พ.ศ. ที่ได้รับอนุญาต |
| 5 | Y | หน่วยงานที่อนุญาตผลิตภัณฑ์นั้น
เลข 1 อนุญาตโดย อย. เลข 2 อนุญาตโดยจังหวัด |
| 6 | YYYY | เลขลำดับที่ของผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการนั้นๆ ที่ได้รับอนุญาต |
- I ผู้ผลิต/จัดจำหน่าย
โดยระบุคำว่า ผลิตโดยหรือนำเข้า และจัดจำหน่ายโดย ในกรณีอาหารนำเข้าให้
แสดงชื่อประเทศผู้ผลิต นิยมไว้ตำแหน่งตรงข้ามกับด้านหน้าของบรรจุภัณฑ์
- J วันผลิต/วันหมดอายุ หรือควรบริโภคก่อน
โดยมีคำว่า ผลิตหรือหมดอายุ หรือควรบริโภคก่อน กำกับไว้

2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับฉลากอาหาร

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 194 เรื่องฉลากอาหาร พ.ศ.2543 ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับฉลากอาหาร รูป รอยประดิษฐ์ เครื่องหมาย หรือข้อความใดๆ ที่แสดงไว้ที่อาหาร ภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อของภาชนะที่บรรจุอาหาร โดยกำหนดให้อาหารทุกชนิดที่ผู้ผลิตไม่ได้เป็นผู้ขายอาหารนั้นให้กับผู้บริโภคโดยตรงจะต้องแสดงฉลากบนภาชนะบรรจุ ซึ่งข้อมูลที่แสดงบนฉลากอาหารนั้นสามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์ได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ข้อมูลความปลอดภัย ประกอบด้วย วันที่ผลิต/หมดอายุ วิธีการเก็บรักษา วิธีปรุงรรม ค่าเตือนต่างๆ (กรณีที่มีกฎหมายกำหนด)

กลุ่มที่ 2 ข้อมูลความคุ้มค่า ประกอบด้วย ชื่อ/ประเภทของอาหาร ส่วนประกอบซึ่งเรียงลำดับตามปริมาณที่ใช้จากมากไปน้อย และปริมาณอาหาร (น้ำหนัก หรือปริมาตร) ในภาชนะบรรจุ

กลุ่มที่ 3 ข้อมูลเพื่อการโฆษณา ได้แก่ รูปภาพและข้อความกล่าวอ้างต่างๆ

กลุ่มที่ 4 ข้อมูลเพื่อแสดงความเชื่อมั่น ได้แก่ ยี่ห้ออาหาร ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต ผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้า เครื่องหมาย อย. (กรณีที่มีกฎหมายกำหนด) และตราสัญลักษณ์ต่างๆ

ในส่วน of ข้อมูลวันที่ผลิตและหมดอายุ นั้น ได้กำหนดให้แสดงวันเดือนและปีที่ผลิต วันเดือนและปีที่หมดอายุหรือวันเดือนและปีที่อาหารยังมีคุณภาพหรือมาตรฐานดีโดยมีข้อความว่า “ผลิต” หมดอายุ” หรือ “ควรบริโภคก่อน” กำกับไว้ด้วยแล้วแต่กรณีดังนี้ 1) อาหารที่เก็บไว้ได้ไม่เกิน 90 วัน ให้แสดงวันเดือนและปีที่หมดอายุ 2) อาหารที่เก็บไว้ได้เกิน 90 วัน ให้แสดง เดือนและปีที่ผลิตหรือ วันเดือนและปีที่หมดอายุ และ 3) อาหารบางชนิดสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจะกำหนดให้แสดงทั้งวันเดือนและปีที่ผลิต และวันเดือนและปีที่หมดอายุบนฉลาก

ข้อกำหนดโดยทั่วไปเกี่ยวกับการแสดงฉลากเพื่อให้ผู้บริโภครับรู้มีดังนี้คือ ข้อความในฉลากต้องชัดเจนและอ่านได้ง่าย สีของข้อความต้องตัดกับสีพื้นฉลาก และขนาดตัวอักษรสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ฉลาก

2.2.3 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จินดา บุญช่วยเกื้อกุลและคณะ (2541) ได้ทำการศึกษาการรับรู้และการใช้ประโยชน์ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารของประชาชนในพื้นที่เขตเมืองในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนที่มีอายุ 15-20 ปี และ 21-35 ปี มีการรับรู้ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารมากกว่าประชาชนที่มีอายุ 36-50 ปี อายุ 51-60 ปี และอายุ 60 ปีขึ้นไป นอกจากนี้ประชาชนที่มีอายุ 21-35 ปี มีการใช้ประโยชน์ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารมากกว่าประชาชนที่มีระดับอายุ 36-50 ปี อายุ 15-20 ปี และ อายุ 60 ปีขึ้นไป

จินดา บุญช่วยเกื้อกุลและคณะ (2542) ได้ทำการศึกษาปัญหาในการแสดงข้อมูลโภชนาการบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร การศึกษาดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบปัญหาของผู้ประกอบการในการแสดงข้อมูลโภชนาการบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าการแสดงข้อมูลโภชนาการบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร ไม่มีผลกระทบต่อยอดขายสินค้า นอกจากนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาสนับสนุนหรือให้ความช่วยเหลือการจัดทำฉลากโภชนาการ โดยต้องการให้จัดทำคู่มือการจัดทำฉลากโภชนาการที่ชัดเจนมากที่สุด

วันทนา เอี่ยมเจริญ (2551) ได้ศึกษาพฤติกรรมและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ที่สามารถสื่อความหมายที่ชัดเจนแก่ผู้บกพร่องทางสายตาที่มีสายตาเลือนราง ผลการศึกษาพบว่าตัวอักษรที่สามารถอ่านได้ดีที่สุดคือตัวอักษรที่เป็นตัวหนา ตัวหนังสือสีดำบนพื้นสีขาว หรือตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีเข้มจะทำให้เห็นได้ชัดเจน ควรมีการเว้นระยะห่างระหว่างตัวอักษรจะทำให้อ่านได้ง่ายขึ้น และแบบอักษรต้องเป็นภาษาไทย แบบตัวอักษรมีหัวจะอ่านได้ง่ายกว่าแบบอักษรไม่มีหัว ส่วนเรื่องของสีที่สามารถเห็นได้ชัดเจนและจดจำได้ดีคือตัวอักษรสีดำบนพื้นสีขาว หรือโทนสีเข้มตัดกับสีพื้นทึบอ่อนของบรรจุภัณฑ์

องค์อร วงษาลังการ (2553) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมองเห็นตัวอักษรและสัญลักษณ์ในงานออกแบบนิเทศศิลป์เพื่อรองรับผู้พิการทางสายตาประเภทเห็นเลือนราง ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีต่อการมองเห็นตัวอักษรและสัญลักษณ์ในงานออกแบบสำหรับผู้พิการทางสายตาประเภทเห็นเลือนราง ได้แก่ รูปแบบ ขนาด ระยะการมอง ค่าความเข้ม และสีของตัวอักษรและสัญลักษณ์ และพบว่าการใช้ตัวอักษรและสัญลักษณ์มีผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารสำหรับผู้พิการทางสายตาประเภทเห็นเลือนราง



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ และศึกษาประสิทธิผลของการฝึกการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา โดยงานวิจัยนี้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร
2. การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุและการสุ่มขนาดตัวอย่าง
3. การสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุ
4. การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

3.1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร ได้แก่ ส่วนประกอบของฉลากอาหาร รูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร การแสดงข้อมูลวันหมดอายุบนฉลากอาหาร และสำรวจลักษณะฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา

3.2 การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุและการสุ่มขนาดตัวอย่าง

การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ความเจ็บป่วย ความผิดปกติทางสายตา ความสามารถในการอ่านหนังสือได้ เป็นต้น โดยกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยนี้คือผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิงในจังหวัดนครราชสีมา ส่วนการคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่จะทำการศึกษานั้นอาศัยหลักสถิติของ Yamane (1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับร้อยละ 5 Yamane ได้เสนอตารางสำเร็จรูปของขนาดตัวอย่าง (ภาคผนวก ก.) ซึ่งสูตรสมการหาขนาดตัวอย่างของ Yamane คือ

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (3.1)$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
 N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด
 e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ

3.3 การสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุ

งานวิจัยนี้ได้ทำการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุโดยใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ข) ซึ่งแบ่งการสำรวจออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา สถานภาพ จำนวนบุตร การพักอาศัย และปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็น

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการอ่านฉลาก เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความถี่ในการอ่านฉลากอาหาร การซื้อหรือบริโภคอาหารหมดอายุ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุ ความรู้ความเข้าใจในการอ่านฉลากอาหาร และความพึงพอใจต่อขนาดตัวอักษรบนฉลากอาหาร

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อความแตกต่างระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง (Contrast) ส่วนนี้แบ่งตัวอักษรออกเป็น 2 สี คือ 1) ตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีต่างๆ และ 2) ตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีต่างๆ

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจในฉลากอาหาร โดยมีตัวอย่างฉลากอาหาร 7 รูปแบบที่ใช้โดยทั่วไปในจังหวัดนครราชสีมาให้ผู้สูงอายุพิจารณาความพึงพอใจต่อฉลากอาหารนั้น

3.4 การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

ในส่วนนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษารวบรวมและสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุในเบื้องต้น มาวิเคราะห์และใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ เช่น ขนาดของตัวอักษร สีที่ใช้ สัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย เป็นต้น โดยจำลองฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในท้องตลาดขึ้นมาใหม่ (รูปที่ 3.1) เนื่องจากความหลากหลายของฉลากวันหมดอายุในแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับฉลากวันหมดอายุที่ออกแบบใหม่ จากนั้นนำฉลากวันหมดอายุต้นแบบที่ออกแบบ (ภาคผนวก ค) สอบถามความเข้าใจและความพึงพอใจของผู้สูงอายุอีกครั้ง แล้วประเมินประสิทธิผลของการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ



รูปที่ 3.1 ฉลากวันหมดอายุแบบเก่า (จำลอง)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 6 ส่วน คือ 1) ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร 2) ผลการศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุและการสุมขนาดตัวอย่าง 3) ผลการสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา 4) การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ 5) ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร และ 6) ผลการประเมินประสิทธิภาพการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ



4.1 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหาร

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งสามารถแยกประเภทของอาหารได้ 2 ประเภท คือ 1) อาหารแห้ง เช่น เครื่องดื่มสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป เครื่องปรุงอาหาร เป็นต้น และ 2) อาหารสด เช่น อาหารปรุงสำเร็จ อาหารพร้อมปรุง เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ เป็นต้น




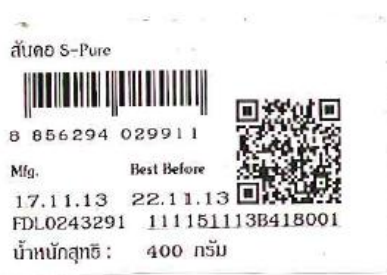
การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของอาหารแห้งนั้นจะถูกตีพิมพ์ลงบนฉลากหรือบรรจุภัณฑ์ของอาหารประเภทนั้นๆ จากการตรวจสอบการแสดงผลผลิตและวันหมดอายุของข้อมูลบนฉลากอาหารกึ่งสำเร็จรูปชนิดซอง (พชร แก้วกล้า, 2554) พบว่าการแสดงผลผลิตในส่วนของวันผลิตและวันหมดอายุหรือควรบริโภคก่อนไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ส่วนใหญ่ตัวอักษรมีขนาดเล็ก และสีกลมกลืนกับบรรจุภัณฑ์ของอาหาร การแสดงผลผลิตบนฉลากและรูปแบบมีความแตกต่างกันในแต่ละตราสินค้า เช่น บางตราสินค้าแสดงทั้งวันผลิตและวันหมดอายุหรือควรบริโภคก่อนโดยใช้ภาษาไทยกำกับให้ดูบนซองแล้วใช้เลขหกหลักโดยไม่มีจุดหรือไม่มีเว้นวรรค บางตราสินค้าใช้เลขหกหลักกับจุดคั่นหรือเว้นวรรคเพื่อให้รู้ว่าเป็นวัน เดือน ปี บางตราสินค้าแสดงปีก่อนแล้วจึงแสดงวัน เดือน อย่างไรก็ตามแม้แต่ตราสินค้าเดียวกันแต่อาหารต่างประเภทกันยังมีการแสดงรายละเอียดที่แตกต่างกัน เช่น การแสดงคำว่าควรบริโภคก่อนเป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน เดือน ปี พร้อมด้วยลือตผลิตเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ ขณะที่อีกประเภทแสดงคำว่า “วันที่ผลิต/วันที่ควรบริโภคก่อน ดูนซอง” แล้วแสดงคำภาษาอังกฤษว่า MFG (Manufacturing Date) ตามด้วยเลขหกหลักซึ่งเป็น วัน เดือน ปี พร้อมด้วยลือตผลิตเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ บรรทัดถัดมาแสดงคำภาษาอังกฤษว่า BBE (Best Before End) ตามด้วยเลขหกหลักซึ่งเป็น วัน เดือน ปี นอกจากนี้ยังมีบางตราสินค้าที่แสดงแต่วันที่ผลิตอย่างเดียว ในทางกลับกันบางตราสินค้าแสดงวันหมดอายุหรือควรบริโภคก่อนเพียงอย่างเดียว

ส่วนการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของอาหารสดนั้นจะถูกตีพิมพ์ลงบนฉลาก แล้วแปะปิดบนบรรจุภัณฑ์ จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลฉลากวันหมดอายุของอาหารสดพบว่าการแสดงผลผลิตในส่วนของวันผลิตและวันหมดอายุหรือควรบริโภคก่อนไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันเช่นกัน ส่วนใหญ่เป็นตัวอักษรสีดำและมีขนาดเล็ก ตีพิมพ์ลงบนพื้นสีขาวของฉลากที่มีการออกแบบรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทของอาหารนั้น ซึ่งสามารถรวบรวมรูปแบบฉลากอาหารที่ใช้โดยทั่วไปในจังหวัดนครราชสีมาได้ 7 รูปแบบ จากห้างสรรพสินค้าเทสโก้โลตัส โฮมเพชมาร์ท (เดอะมอลล์นครราชสีมา) แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รูปแบบของฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา

ฉลากอาหาร	คำอธิบายการแสดงวันหมดอายุ
<p>1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “วันที่ผลิต” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีชมพูอ่อน - แสดงคำว่า “วันหมดอายุ” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีชมพูอ่อน
<p>2</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “วันที่ผลิต” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงคำว่า “บริโภครายวัน” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว
<p>3</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “ที่ผลิต” เป็นภาษาไทยด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีส้มอ่อน แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงคำว่า “ควรบริโภคภายใน” เป็นภาษาไทยด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีส้มอ่อน แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว

ตารางที่ 4.1 รูปแบบของฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ฉลากอาหาร	คำอธิบาย
<p>4</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “ที่ผลิต” เป็นภาษาไทยด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีส้มอ่อน แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงคำว่า “วันที่หมดอายุ” เป็นภาษาไทยด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีส้มอ่อน แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว
<p>5</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “วันผลิต” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงคำว่า “ควรบริโภคก่อน” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว
<p>6</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “ที่ผลิต” เป็นภาษาไทยด้วยตัวอักษรสีขาวตัวหนาบนพื้นสีฟ้า แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงคำว่า “วันที่หมดอายุ” เป็นภาษาไทยด้วยตัวอักษรสีขาวตัวหนาบนพื้นสีฟ้า แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว
<p>7</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงวันผลิตเป็นภาษาอังกฤษด้วยคำว่า “Mfg” แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงวันหมดอายุเป็นภาษาอังกฤษด้วยคำว่า “Best Before” แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน.เดือน.ปี คศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว

4.2 การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุและการส่มขนาดตัวอย่าง

4.2.1 การศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุ

จากรายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2550 พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงสุดคิดเป็นอัตราร้อยละ 33.6 รองลงมาคือภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 23.6 20.9 12.7 และ 9.2 ตามลำดับ) ด้านการอ่านออกเขียนหนังสือได้พบว่าประมาณ 3 ใน 4 (ร้อยละ 76.1) ของประชากรสูงอายุทั้งหมดเป็นผู้ที่อ่านออกเขียนหนังสือได้ และร้อยละ 23.9 เป็นผู้ที่ไม่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ สัดส่วนผู้สูงอายุหญิงอ่านไม่ออกเขียนหนังสือไม่ได้สูงกว่าผู้สูงอายุชายคิดเป็นร้อยละ 71.9 กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนของผู้ที่อ่านออกและเขียนหนังสือได้สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 85.8 รองลงมาคือภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ (ร้อยละ 81.3 77.4 และ 69.3 ตามลำดับ) และภาคเหนือมีสัดส่วนของผู้ที่อ่านออกเขียนได้ต่ำสุด คือร้อยละ 68.0 ดังแสดงในตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของประชากรสูงอายุ (ตารางที่ 4.3) พบว่าในปี พ.ศ. 2552 จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับสองรองจากกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นจังหวัดที่มีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด โดยจังหวัดที่มีจำนวนผู้สูงอายุรองมาเป็นอันดับ 2 และอันดับ 3 คือจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 4.2 จำนวนผู้สูงอายุที่สามารถอ่านออกเขียนหนังสือได้ปี พ.ศ. 2550 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551)

พื้นที่	จำนวนผู้สูงอายุ			การอ่านออกเขียนได้			การอ่านไม่ออกและเขียนไม่ได้		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ทั่วราชอาณาจักร	3,130,736	3,890,223	7,020,959	2,659,425	2,683,806	5,343,231	471,311	1,206,417	1,677,728
กรุงเทพมหานคร	273,103	374,263	647,366	254,542	301,002	555,544	18,561	73,261	91,822
ภาคกลาง	722,777	930,694	1,653,470	655,334	688,798	1,344,131	67,443	241,896	309,339
ภาคเหนือ	681,411	786,189	1,467,600	526,808	470,888	997,696	154,603	315,300	469,903
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,052,167	1,306,937	2,359,104	902,335	924,169	1,826,505	149,832	382,767	532,599
ภาคใต้	401,279	492,141	893,420	320,406	298,949	619,355	80,873	193,192	274,065

ตารางที่ 4.3 จังหวัดที่มีประชากรรวมและจำนวนประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปสูงสุด 3 อันดับแรกของประเทศไทยไม่นับกรุงเทพมหานคร ตามข้อมูลทะเบียนราษฎรปี พ.ศ.2552 (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2553)

ลำดับที่	จำนวนประชากรทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป (คน)
1	นครราชสีมา (2,531,279)	นครราชสีมา (295,706)
2	อุบลราชธานี (1,769,915)	ขอนแก่น (202,271)
3	ขอนแก่น (1,741,912)	เชียงใหม่ (200,057)

4.2.2 ขนาดตัวอย่างผู้สูงอายุ

จากข้อมูลทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. 2552 (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2553) พบว่าจังหวัดนครราชสีมามีจำนวนประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 295,706 คน เมื่อกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับเท่ากับร้อยละ 5 จากนั้นอาศัยหลักสถิติตามวิธีของ Yamane (1973) ในการหาจำนวนตัวอย่างผู้สูงอายุ ผลลัพธ์ของจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 400 คน

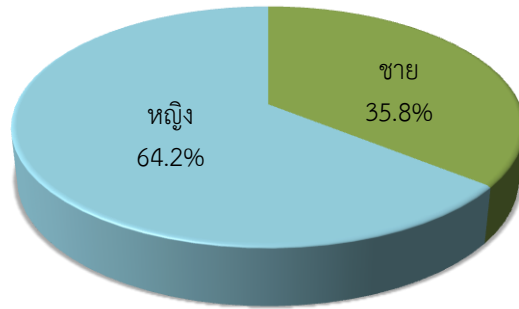
4.3 ผลการสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหาร ความรู้ความเข้าใจในการอ่านฉลากอาหาร และความพึงพอใจต่อฉลากอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาโดยใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ข) จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

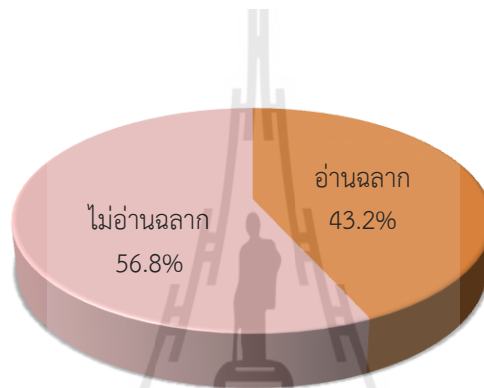
4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 400 คน เป็นเพศชาย 143 คน คิดเป็นร้อยละ 35.8 และเพศหญิง 257 คน คิดเป็นร้อยละ 64.2 (รูปที่ 4.1) ซึ่งในจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีผู้สูงอายุเพียง 173 คนที่อ่านฉลากอาหารก่อนซื้อ มาบริโภค (ร้อยละ 43.2) ในขณะที่จำนวนผู้สูงอายุที่ไม่อ่านฉลากก่อนบริโภคนั้นมีถึง 227 คน คิดเป็นร้อยละ 56.8 (รูปที่ 4.2) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งสามารถแบ่งช่วงอายุของผู้สูงอายุได้เป็น 5 ช่วง ดังนี้ 1) ช่วงอายุระหว่าง 60-65 ปี (ร้อยละ 42.8) 2) ช่วงอายุระหว่าง 66-70 ปี (ร้อยละ 25.2) 3) ช่วงอายุระหว่าง 71-75 ปี (ร้อยละ 13.0) 4) ช่วงอายุระหว่าง 76-80 ปี (ร้อยละ 12.8) และ 5) อายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 6.2) แสดงดังรูปที่ 4.3 ในด้านการศึกษา มีผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการศึกษา 53 คน (ร้อยละ 13.3) นอกนั้นได้รับการศึกษาเล่าเรียนในระดับต่างๆ ทั้งสิ้น 347 คน คิดเป็นร้อยละ 86.7 ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่จบในระดับประถมศึกษาจำนวน 263 คน (ร้อยละ 65.8) แสดงดังรูปที่ 4.4 ส่วนรูปที่ 4.5 แสดงการประกอบอาชีพของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุบางส่วนไม่ได้ประกอบอาชีพใดๆ 142 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5 ในขณะที่มีผู้สูงอายุที่ยังแข็งแรงสามารถทำงานได้จำนวน 258 คน (ร้อยละ 64.5) ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

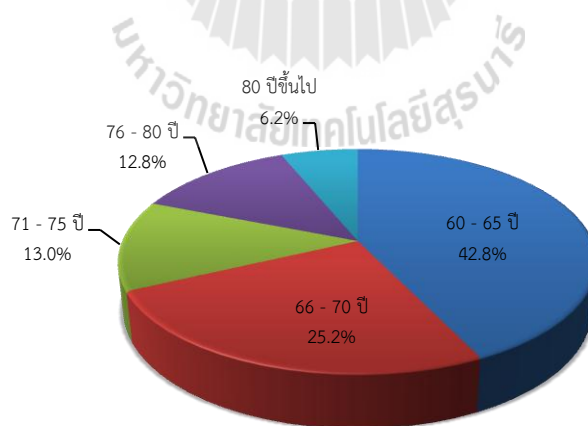
สำหรับสถานภาพของผู้สูงอายุ 400 คนนั้นมีผู้สูงอายุจำนวน 317 คน (ร้อยละ 79.25) แต่งงานแล้ว มีสถานภาพโสด 20 คน (ร้อยละ 5) เป็นหม้ายจำนวน 53 คน (ร้อยละ 13.25) และหย่าร้างหรือแยกกันอยู่จำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.5) แสดงดังรูปที่ 4.6 ด้านอัตราส่วนการพักอาศัยผู้สูงอายุแสดงดังรูปที่ 4.7 ผู้สูงอายุเกือบทั้งหมดพักอาศัยอยู่กับครอบครัวคิดเป็นร้อยละ 92.25 พักอาศัยกับญาติพี่น้อง 7 คน (ร้อยละ 1.75) และพักอาศัยอยู่คนเดียวจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6 นอกจากนี้ผู้สูงอายุร้อยละ 67.5 มีปัญหาด้านการมองเห็นซึ่งเกิดจากสาเหตุสายตารั่วมัว 120 คน (ร้อยละ 30) ตาเป็นต้อ 67 คน (ร้อยละ 16.8) ตาฟาง 56 คน (ร้อยละ 14) ปัญหาสายตาสั้นหรือสายตายาว 117 คน (ร้อยละ 32.3) และตาบอดสีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 แสดงดังรูปที่ 4.8 และ 4.9 ตามลำดับ



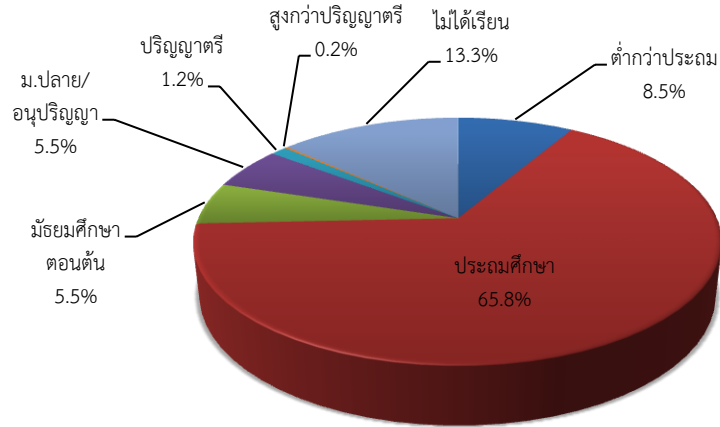
รูปที่ 4.1 กราฟแสดงอัตราส่วนเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม



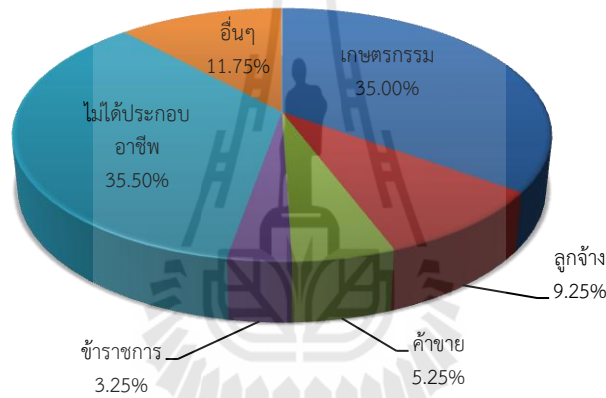
รูปที่ 4.2 กราฟแสดงอัตราส่วนการอ่านฉลากอาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม



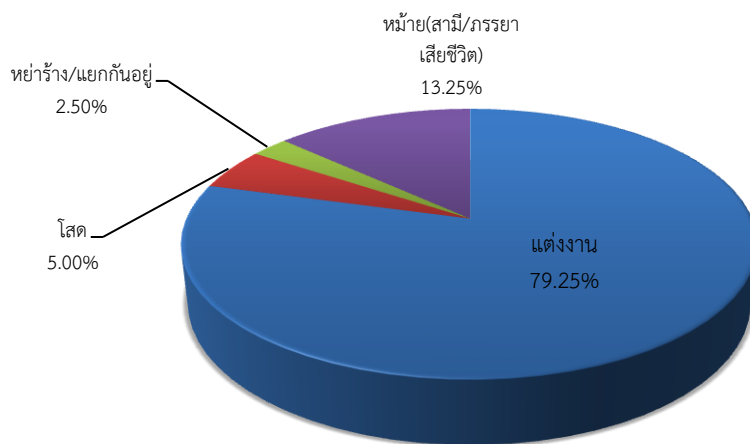
รูปที่ 4.3 กราฟแสดงอัตราส่วนช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม



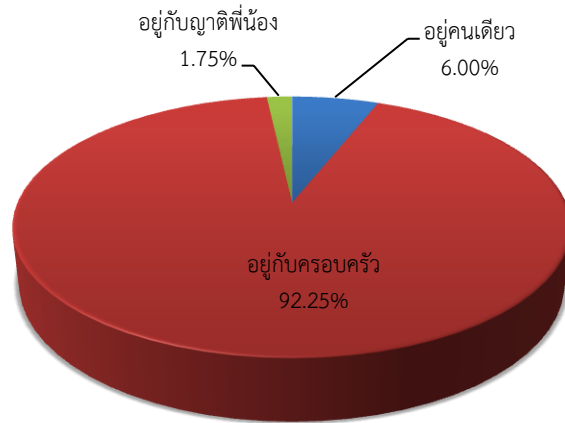
รูปที่ 4.4 กราฟแสดงอัตราส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม



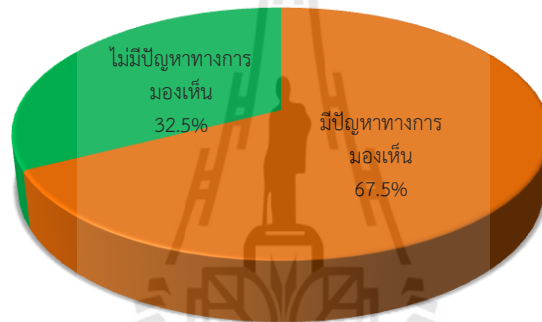
รูปที่ 4.5 กราฟแสดงอัตราส่วนการประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม



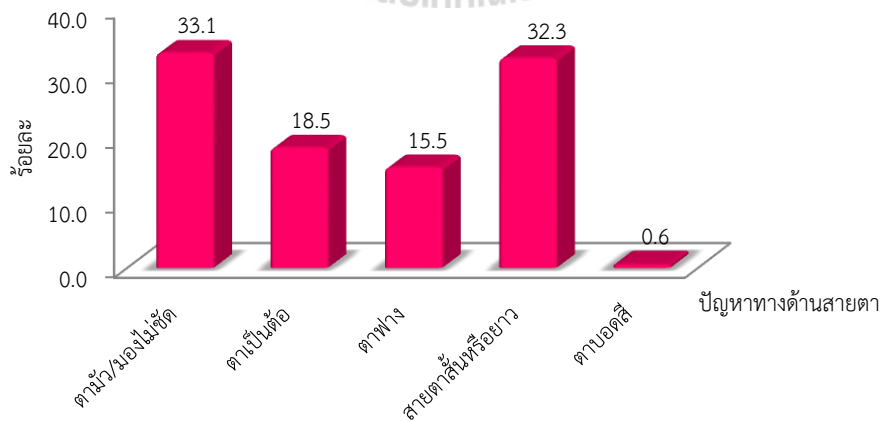
รูปที่ 4.6 กราฟแสดงอัตราส่วนสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม



รูปที่ 4.7 กราฟแสดงอัตราส่วนการพักอาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม



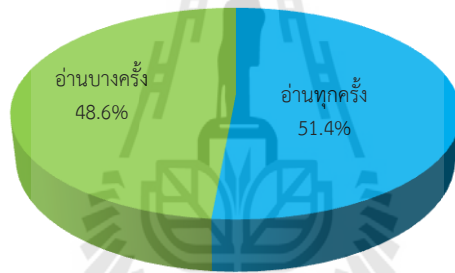
รูปที่ 4.8 กราฟแสดงอัตราส่วนความสามารถในการมองเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม



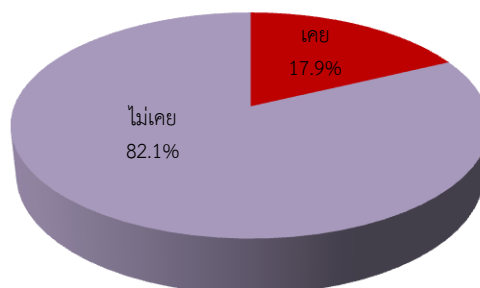
รูปที่ 4.9 กราฟแสดงอัตราส่วนปัญหาทางสายตาของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3.2 พฤติกรรมการอ่านฉลากของผู้สูงอายุ

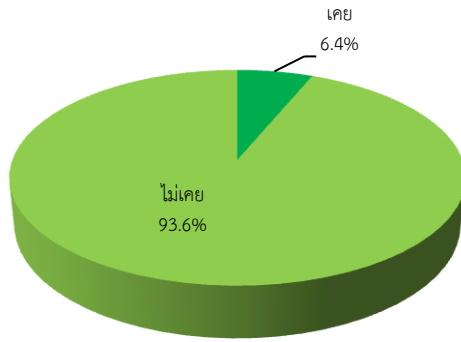
จากจำนวนผู้สูงอายุ 173 คนที่อ่านฉลากอาหารก่อนซื้อพบว่าร้อยละ 51.4 อ่านบางครั้งจำนวน 84 คน (ร้อยละ 48.6) แสดงดังรูปที่ 4.10 ผู้สูงอายุเคยซื้อหรือบริโภครอาหารหมดอายุจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 17.9 และผู้สูงอายุเคยป่วยอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 6.4 แสดงดังรูปที่ 4.11 4.12 และ 4.13 ตามลำดับ จากการสำรวจความเข้าใจในการอ่านฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุพบว่าผู้สูงอายุจำนวน 148 คน (ร้อยละ 85.5) มีความเข้าใจรูปแบบการแสดงตัวเลขวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปีพ.ศ. (01.12.56) ในขณะที่รูปแบบการแสดงตัวเลขวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปีค.ศ. (01.12.13) ผู้สูงอายุมีความเข้าใจน้อยกว่ารูปแบบแรกจำนวน 129 คน (ร้อยละ 74.6) แสดงดังรูปที่ 4.14 และ 4.15 ตามลำดับ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถระบุตำแหน่งวันผลิตและวันหมดอายุบนผลิตภัณฑ์อาหารได้ถูกต้องเป็นจำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 94.8 (รูปที่ 4.16) และ 165 คน คิดเป็นร้อยละ 95.4 (รูปที่ 4.17) ตามลำดับ ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นว่าขนาดตัวอักษรวันหมดอายุของฉลากอาหารนั้นไม่เหมาะสม 117 คน (ร้อยละ 67.6) ซึ่งเห็นว่ามีขนาดเล็กเกินไป 115 คน และขนาดใหญ่เกินไป 2 คน แสดงดังรูปที่ 4.18



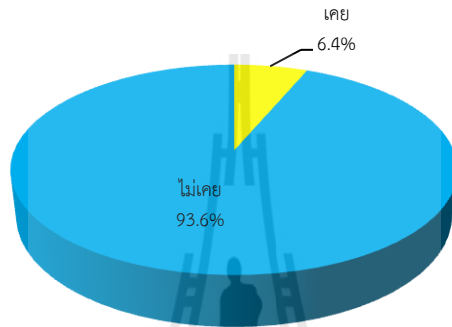
รูปที่ 4.10 กราฟแสดงความถี่ในการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุ



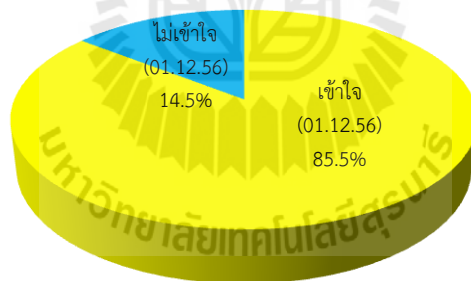
รูปที่ 4.11 กราฟแสดงการเคยซื้อหรือบริโภครอาหารหมดอายุของผู้สูงอายุ



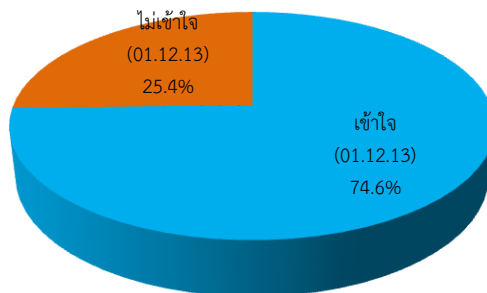
รูปที่ 4.12 กราฟแสดงการเคยเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุของผู้สูงอายุ



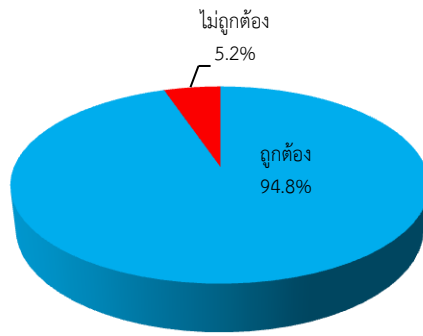
รูปที่ 4.13 กราฟแสดงการเคยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุของผู้สูงอายุ



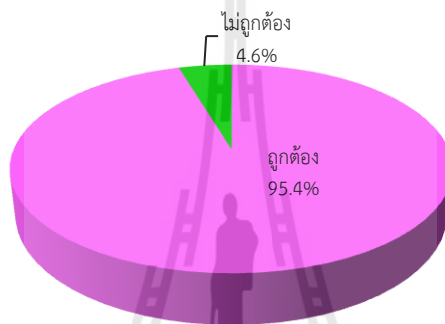
รูปที่ 4.14 กราฟแสดงความเข้าใจรูปแบบการแสดงวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปีพ.ศ. ของผู้สูงอายุ



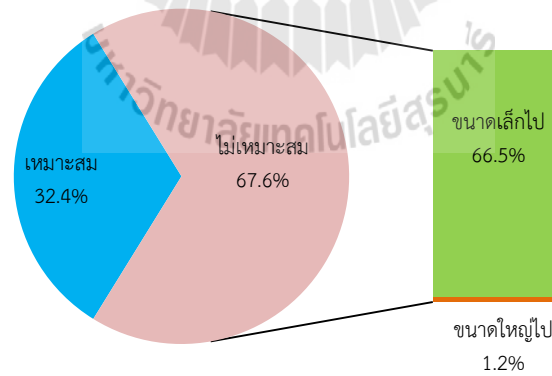
รูปที่ 4.15 กราฟแสดงความเข้าใจรูปแบบการแสดงวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปีค.ศ. ของผู้สูงอายุ



รูปที่ 4.16 กราฟแสดงการระบุวันผลิตอาหารที่มีอยู่ในฉลากอาหารได้อย่างถูกต้องของผู้สูงอายุ



รูปที่ 4.17 กราฟแสดงการระบุวันหมดอายุอาหารที่มีอยู่ในฉลากอาหารได้อย่างถูกต้องของผู้สูงอายุ

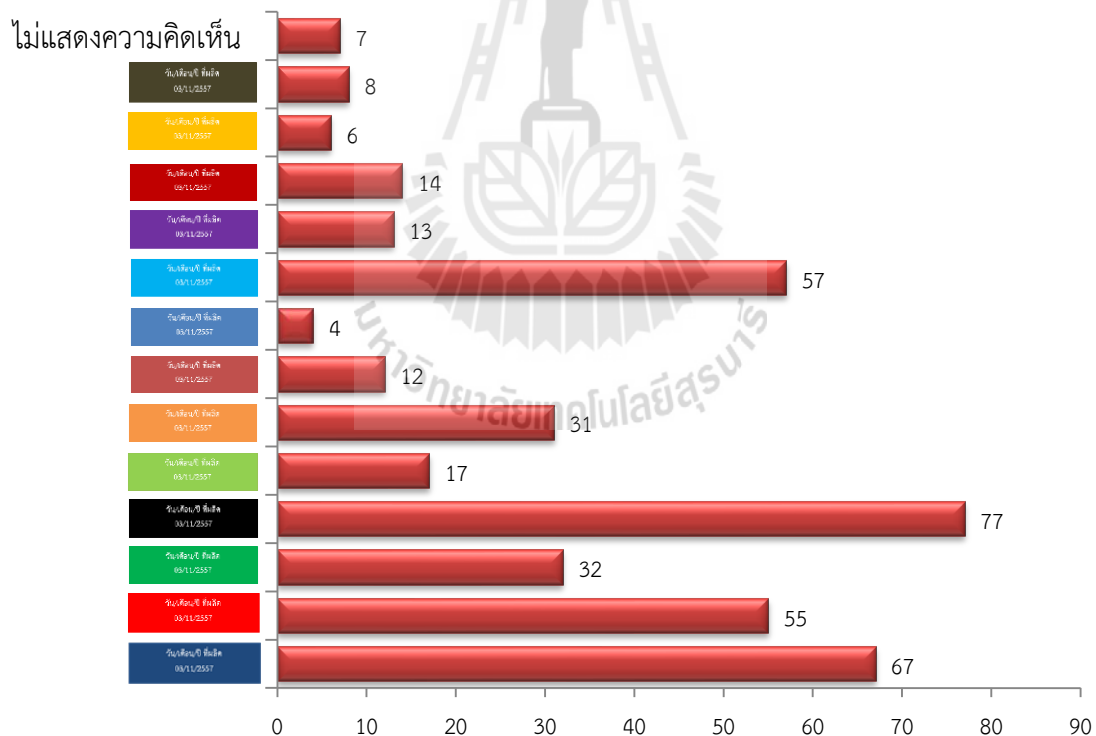


รูปที่ 4.18 กราฟแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขนาดตัวอักษรวันหมดอายุของฉลากอาหารของผู้สูงอายุ

4.3.3 ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อความแตกต่างระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง










4.3.3.1 ตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีต่างๆ

จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 400 คน ของรูปแบบการแสดงผลหรือวันหมดอายุบนผลิตภัณฑ์อาหารด้วยตัวอักษรสีขาวบนสีพื้นหลังที่แตกต่างกัน 13 สี (ตารางที่ 4.4) ดังนี้ 1) สีน้ำเงินเข้ม 2) สีแดง 3) สีเขียว 4) สีดำ 5) สีเขียวอ่อน 6) สีส้มอ่อน 7) สีแดงอ่อน 8) สีน้ำเงินอ่อน 9) สีฟ้า 10) สีม่วง 11) สีแดงเข้ม 12) สีเหลืองเข้ม และ 13) สีเทาเข้ม พบว่าผู้สูงอายุมีความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีดำนามากที่สุด จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 รองลงมาเป็นพื้นหลังสีน้ำเงินเข้มจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 พื้นหลังสีฟ้าจำนวน 57 คน (ร้อยละ 14.3) พื้นหลังสีแดงจำนวน 55 คน (ร้อยละ 13.8) พื้นหลังสีเขียว จำนวน 32 คน (ร้อยละ 8.0) พื้นหลังสีส้มอ่อนจำนวน 31 คน (ร้อยละ 7.8) พื้นหลังสีเขียวอ่อน จำนวน 17 คน (ร้อยละ 4.3) พื้นหลังสีแดงเข้ม จำนวน 14 คน (ร้อยละ 3.5) พื้นหลังสีม่วงจำนวน 13 คน (ร้อยละ 3.3) พื้นหลังสีเทาเข้มจำนวน 8 คน (ร้อยละ 2.0) พื้นหลังสีเหลืองเข้มจำนวน 6 คน (ร้อยละ 1.5) และพื้นหลังสีน้ำเงินอ่อน จำนวน 4 คน (ร้อยละ 1.0) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีผู้สูงอายุที่ไม่แสดงความคิดเห็นจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 แสดงดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 กราฟแสดงความพึงพอใจตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีต่างๆ ของผู้สูงอายุ










ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงสีพื้นหลังกับตัวอักษรสีขาว ตามรูปแบบการผสมเฉดสีแบบ R G B

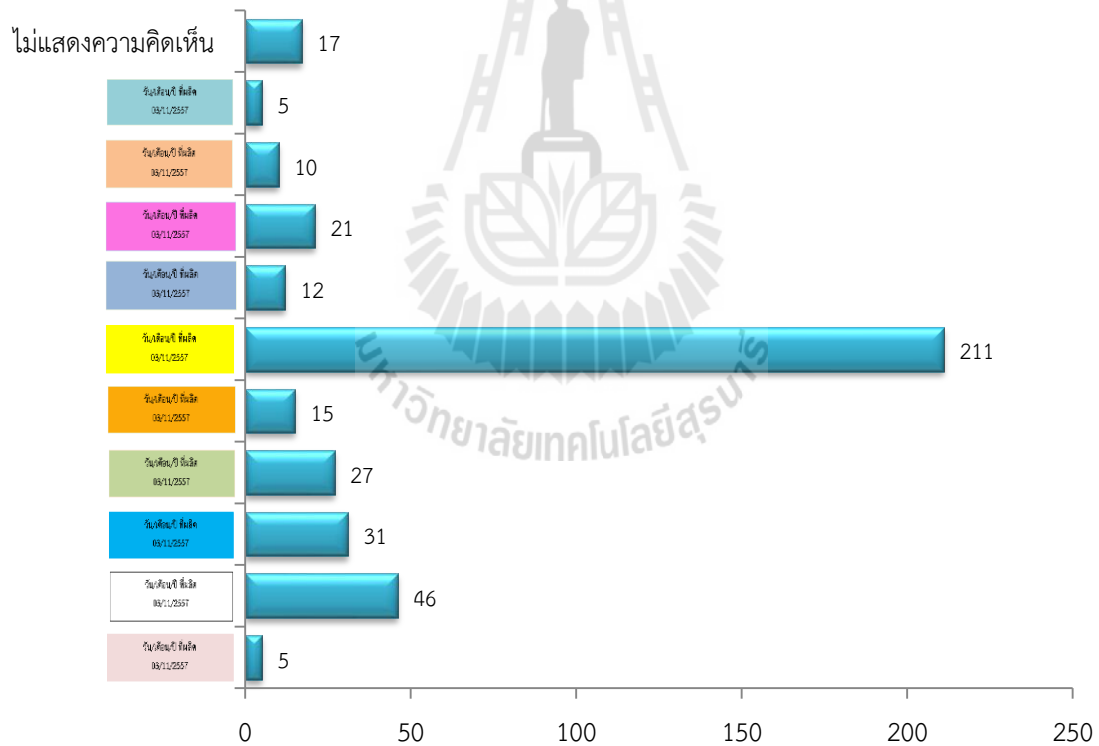
ลำดับ	สีพื้นหลัง	Red Green Blue	โค้ดสี
1		31 73 125	#1f497d
2		255 0 0	#ff0000
3		0 176 80	#00b050
4		0 0 0	#000000
5		146 208 80	#92d050
6		247 150 70	#f79646
7		192 80 77	#c0504d
8		79 129 189	#4f81bd
9		0 176 240	#00b0f0
10		112 48 160	#7030a0
11		192 0 0	#c00000
12		255 192 0	#ffc000
13		72 67 41	#484329

4.3.3.2 ตัวอักษรสีดำบนพื้นพื้นหลังสีต่างๆ

จากการสอบถามความพึงพอใจในรูปแบบการแสดงผลหรือวันหมดอายุบนผลิตภัณฑ์อาหารด้วยตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีต่างๆ จำนวน 10 สี ประกอบด้วย 1) สีชมพูอ่อน 2) สีขาว 3) สีฟ้า 4) สีเขียว 5) สีส้ม 6) สีเหลือง 7) สีน้ำเงินอ่อน 8) สีชมพู 9) สีส้มอ่อน และ 10) สีฟ้าอ่อน แสดงดังตารางที่ 4.5 พบว่าผู้สูงอายุเกินครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 52.75 (211 คน) มีความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีเหลือง รองลงมาเป็นพื้นหลังสีขาวจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 พื้นหลังสีฟ้าจำนวน 31 คน (ร้อยละ 7.75) พื้นหลังสีเขียวจำนวน 27 คน (ร้อยละ 6.75) พื้นหลังสีชมพู จำนวน 21 คน (ร้อยละ 5.25) พื้นหลังสีส้มจำนวน 15 คน (ร้อยละ 3.75) พื้นหลังสีน้ำเงินอ่อนจำนวน 12 คน (ร้อยละ 3.0) พื้นหลังสีส้มอ่อน จำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.5) พื้นหลังสีชมพูอ่อนและสีฟ้าอ่อนจำนวน 5 คน (ร้อยละ 1.25) ตามลำดับ ผู้สูงอายุที่ไม่แสดงความความคิดเห็นมีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.25 แสดงดังรูปที่ 4.20

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงสีพื้นหลังกับตัวอักษรสีดำ ตามรูปแบบการผสมเฉดสีแบบ R G B

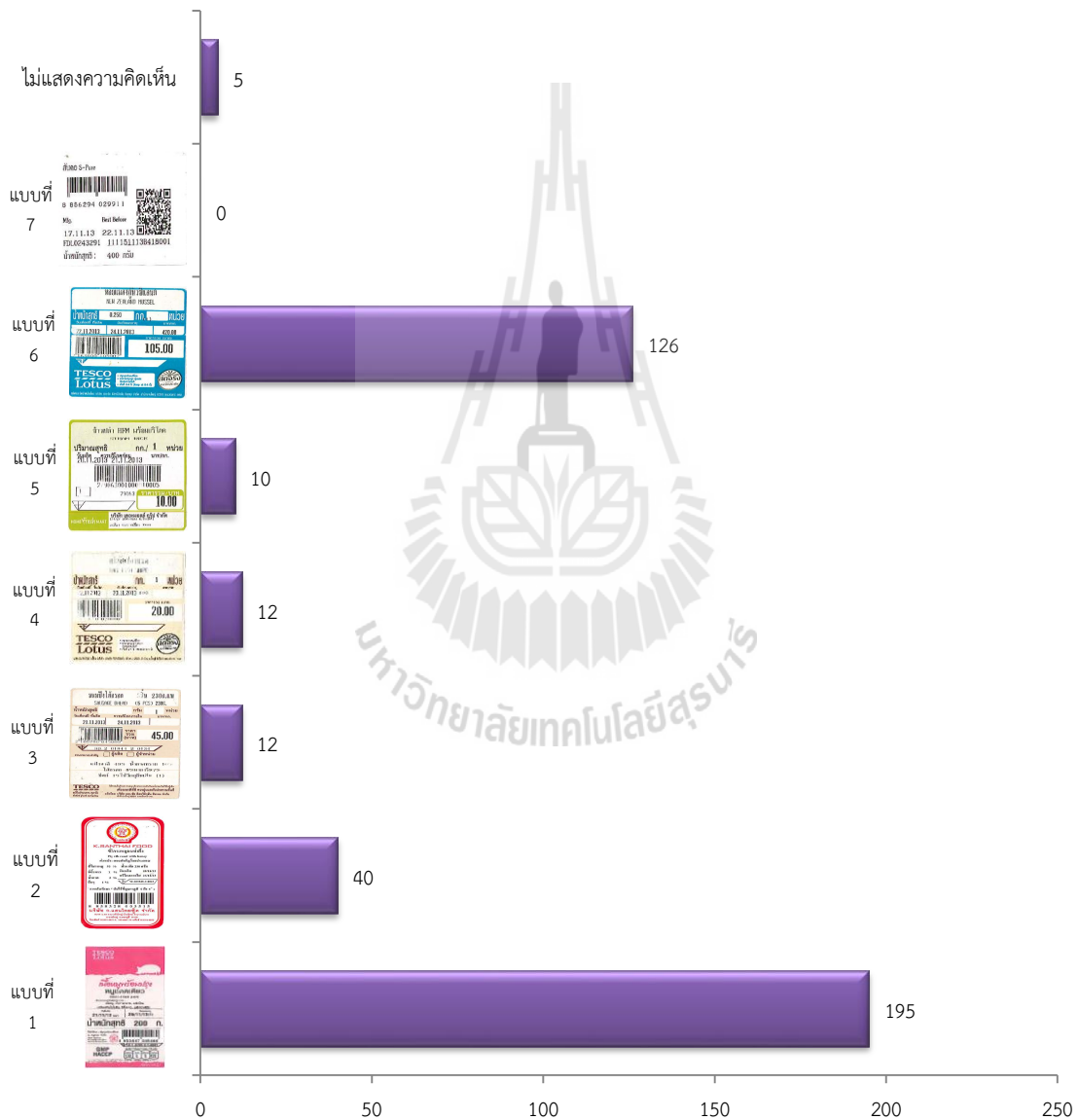
ลำดับ	สีพื้นหลัง	Red Green Blue	โค้ดสี
1		242 219 219	#f2dbdb
2		255 255 255	#ffffff
3		0 176 240	#00b0f0
4		194 214 155	#c2d69b
5		251 170 9	#fbaa09
6		255 255 0	#ffff00
7		149 179 215	#95b3d7
8		252 114 226	#fc72e2
9		250 191 143	#fabf8f
10		149 207 215	#95cfd7



รูปที่ 4.20 กราฟแสดงความพึงพอใจตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีต่างๆ ของผู้สูงอายุ

4.3.4 ผลการสำรวจความพึงพอใจฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา

จากการสำรวจความพึงพอใจฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมาทั้งหมด 7 รูปแบบ (ตอนที่ 4 ภาคผนวก ข) พบว่าผู้สูงอายุมีความพึงพอใจฉลากอาหารรูปแบบที่ 1 มากที่สุดคือ จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 48.75 รองลงมาคือแบบที่ 6 จำนวน 126 คน (ร้อยละ 31.5) แบบที่ 2 จำนวน 40 คน (ร้อยละ 10.0) แบบที่ 3 และ 4 จำนวน 12 คน (ร้อยละ 3.0) และแบบที่ 5 จำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.5) ในขณะที่ฉลากอาหารรูปแบบที่ 7 ไม่มีผู้สูงอายุรายใดพึงพอใจ นอกจากนี้ยังมีผู้สูงอายุที่ไม่แสดงความคิดเห็นจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 แสดงดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 กราฟแสดงความพึงพอใจฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมาของผู้สูงอายุ

4.4 การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

4.4.1 การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษารวบรวมและสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากอาหารของผู้สูงอายุในเบื้องต้น มาวิเคราะห์ประกอบกับใช้หลักการวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์เพื่อออกแบบฉลากวันหมดอายุต้นแบบของผู้สูงอายุ เนื่องจากขอบเขตงานวิจัยเป็นการศึกษาวิธีการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร ดังนั้นการออกแบบนี้จึงให้ความสำคัญเฉพาะวันหมดอายุของอาหาร โดยไม่คำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ บนฉลากของอาหาร รูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารต้นแบบแสดงดังรูปที่ 4.22 ซึ่งมีข้อพิจารณาในการออกแบบฉลากวันหมดอายุ ดังนี้

1) ขนาดของตัวอักษร จากการศึกษาข้อมูลพบว่าขนาดของตัวอักษรที่เป็นเนื้อความภาษาไทยขนาด 14-16 พอยต์ (ภาษาอังกฤษขนาด 10-12 พอยต์) นั้นเหมาะสมสำหรับการอ่าน สอดคล้องกับการศึกษาของ Burt (1974) อ้างอิงใน อารี เพชรบุตร, 2536, หน้า 117 ได้กล่าวว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษแบบธรรมดาที่อ่านง่ายและชัดเจนของบุคคลทั่วไปมีขนาด 10 พอยต์ (ภาษาไทยขนาด 14 พอยต์) แต่สำหรับผู้สูงอายุจะสามารถอ่านได้ดีในตัวอักษรที่มีขนาด 11-12 พอยต์ (ภาษาไทยขนาด 15-16 พอยต์)

2) รูปแบบตัวอักษร จากการศึกษาข้อมูลพบว่าตัวอักษรแบบไม่มีเชิง (Sans Serif) หมายถึง ไม่มีเส้นยื่นออกมาจากฐานและปลายของตัวอักษรในทางราบ เส้นอักษรมีความหนาบางเท่ากันหมด เป็นลักษณะของตัวอักษรอีกแบบหนึ่งที่มีรูปแบบเรียบง่าย มีความทันสมัย กิ่งทางการ นอกจากนี้ยังช่วยให้อ่านและเข้าใจง่ายขึ้น นิยมใช้ในงานพิมพ์ทั่วไปและงานประชาสัมพันธ์โฆษณา หากจำเป็นต้องพิมพ์อักษรขนาดเล็ก ขนาดของตัวอักษรภาษาอังกฤษบนพื้นขาวไม่ควรเล็กกว่า 3.5 พอยต์ ในกรณีตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรไม่ควรมีเล็กกว่า 4.5 พอยต์ และควรเลือกแบบอักษรแบบไม่มีเชิงและเส้นอักษรค่อนข้างหนา (ชัยรัตน์ อัครวางกูร, 2550)

3) ความชัดเจนในการมองเห็น จากการศึกษาพบว่าตัวอักษรสีดำบนพื้นสีเหลือง ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากมีความชัดเจนในการอ่านมากที่สุดเมื่อเทียบกับพื้นหลังสีต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับเหตุผลที่ป้ายเครื่องหมายจราจรบนท้องถนนเลือกใช้ชุดสีคู่นี้ (ชัยรัตน์ อัครวางกูร, 2550)



รูปที่ 4.22 ฉลากวันหมดอายุของอาหารต้นแบบ (แบบอักษร TH Kodchasal)

4.5 ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร

จากการสำรวจความพึงพอใจในฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ออกแบบของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 34 คน เป็นเพศชาย 6 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6 เพศหญิง 28 คน คิดเป็นร้อยละ 82.4 ซึ่งส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 60-70 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) รองลงมาช่วงอายุระหว่าง 71-80 ปี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 17.6) และอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.9) ผลการสอบถามความพึงพอใจในฉลากแบบเก่าและแบบใหม่ (รูปที่ 4.23) พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 61.8 (21 คน) พึงพอใจในฉลากวันหมดอายุที่ออกแบบใหม่ ด้วยเหตุผลที่ว่าผู้สูงอายุสามารถค้นหาและสังเกตวันหมดอายุของฉลากอาหารได้ง่ายและชัดเจนมากยิ่งขึ้น



ก. ฉลากแบบเก่า

ข. ฉลากแบบใหม่

รูปที่ 4.23 ฉลากวันหมดอายุแบบเก่าและแบบใหม่

ทั้งนี้ฉลากวันหมดอายุของอาหารในท้องตลาดมีขนาดที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการสำรวจความพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษร สีของตัวอักษร และขนาดของฉลาก แสดงผลการสำรวจดังตารางที่ 4.6 พบว่าผู้สูงอายุเกือบทั้งหมดมีความพึงพอใจในขนาดฉลากวันหมดอายุขนาดที่ 1 2 และ 3 (รูปที่ 4.24) สีของตัวอักษร และรูปแบบตัวหนังสือ ในขณะที่มีผู้สูงอายุส่วนหนึ่งมีความพึงพอใจน้อยและไม่พึงพอใจเลยในขนาดฉลากวันหมดอายุขนาดที่ 4 (2.5 x 1.5 เซนติเมตร) สีของตัวอักษร และรูปแบบตัวหนังสือ โดยเฉลี่ยจำนวน 15 คนจากผู้สูงอายุทั้งหมด 34 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1



6.0 x 6.5 เซนติเมตร

ขนาดที่ 1

6.0 x 5.0 เซนติเมตร

ขนาดที่ 2

5.0 x 3.0 เซนติเมตร

ขนาดที่ 3

2.5 x 1.5 เซนติเมตร

ขนาดที่ 4

รูปที่ 4.24 ขนาดของฉลากวันหมดอายุ

ตารางที่ 4.6 ผลการสำรวจความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษร สีของตัวอักษร ในแต่ละขนาดของฉลาก

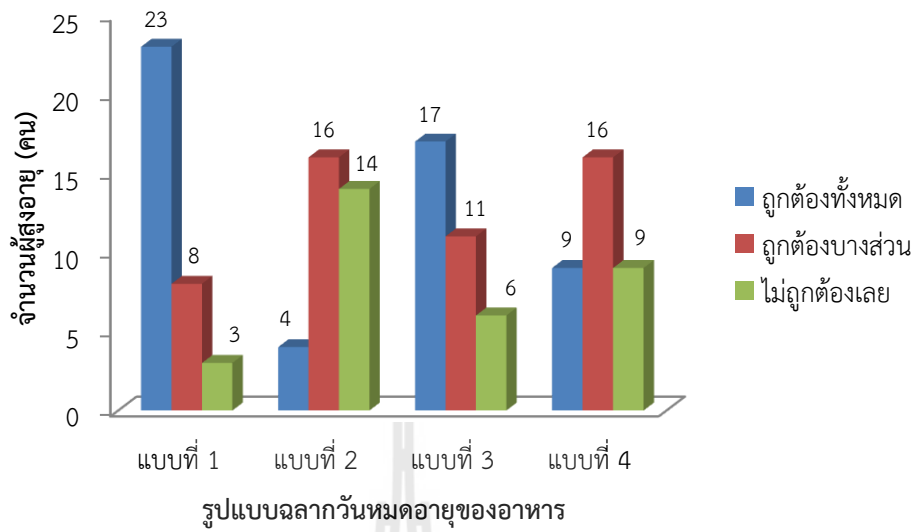
ฉลากวันหมดอายุ		ความถี่	ระดับความพึงพอใจ				
กว้าง x สูง	คุณลักษณะ		ไม่พอใจเลย	พอใจน้อย	พอใจ	พอใจมาก	พอใจมากที่สุด
6.0 x 6.5 เซนติเมตร	สีตัวอักษร	จำนวน (คน)	-	-	12	9	13
		ร้อยละ	-	-	35.3	26.5	38.2
	ตัวหนังสือ	จำนวน (คน)	-	-	16	6	12
		ร้อยละ	-	-	47.1	17.6	35.3
	ขนาดฉลาก	จำนวน (คน)	-	1	14	7	12
		ร้อยละ	-	2.9	41.2	20.6	35.3
6.0 x 5.0 เซนติเมตร	สีตัวอักษร	จำนวน (คน)	-	-	16	11	7
		ร้อยละ	-	-	47.1	32.4	20.6
	ตัวหนังสือ	จำนวน (คน)	-	2	16	10	6
		ร้อยละ	-	5.9	47.1	29.4	17.6
	ขนาดฉลาก	จำนวน (คน)	-	3	12	14	5
		ร้อยละ	-	8.8	35.3	41.2	14.7
5.0 x 3.0 เซนติเมตร	สีตัวอักษร	จำนวน (คน)	-	-	15	14	5
		ร้อยละ	-	-	44.1	41.2	14.7
	ตัวหนังสือ	จำนวน (คน)	-	1	16	13	4
		ร้อยละ	-	2.9	47.1	38.2	11.8
	ขนาดฉลาก	จำนวน (คน)	-	1	16	13	4
		ร้อยละ	-	2.9	47.1	38.2	11.8
2.5 x 1.5 เซนติเมตร	สีตัวอักษร	จำนวน (คน)	4	10	14	3	3
		ร้อยละ	11.8	29.4	41.2	8.8	8.8
	ตัวหนังสือ	จำนวน (คน)	5	10	15	2	2
		ร้อยละ	14.7	29.4	44.1	5.9	5.9
	ขนาดฉลาก	จำนวน (คน)	6	10	13	3	2
		ร้อยละ	17.6	29.4	38.2	8.8	5.9

4.6 ผลการประเมินประสิทธิผลการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

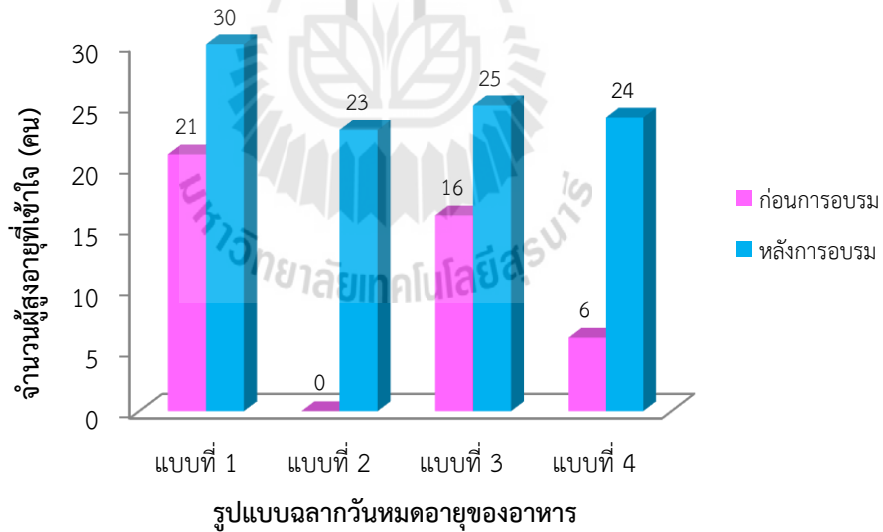
จากการสำรวจความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุจำนวน 4 รูปแบบ แสดงดังตารางที่ 4.7 พบว่าผู้สูงอายุสามารถอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุแบบที่ 1 ได้ถูกต้องทั้งหมดจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 67.6 ส่วนฉลากวันหมดอายุแบบที่ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 ฉลากวันหมดอายุแบบที่ 3 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และฉลากวันหมดอายุแบบที่ 4 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 แสดงดังรูปที่ 4.25 จากนั้นประเมินประสิทธิผลการอ่านฉลากของผู้สูงอายุ ผลปรากฏว่าหลังจากการอบรมการอ่านวันหมดอายุของฉลากอาหาร ผู้สูงอายุมีความเข้าใจในการอ่านฉลากวันหมดอายุแบบที่ 1 เพิ่มขึ้นร้อยละ 42.9 ฉลากวันหมดอายุแบบที่ 2 ผู้สูงอายุทุกคนเข้าใจหลังจากอธิบายการอ่าน ฉลากวันหมดอายุแบบที่ 3 ผู้สูงอายุเข้าใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 56.3 และผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น 3 เท่าในการอ่านฉลากแบบที่ 4 (รูปที่ 4.26)

ตารางที่ 4.7 รูปแบบฉลากอาหารที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการอ่านฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุ

รูปแบบ	ฉลากวันหมดอายุของอาหาร	คำอธิบายการแสดงวันหมดอายุ
แบบที่ 1		<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “วันที่ผลิต” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีขาว - แสดงคำว่า “วันหมดอายุ” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวหนาบนพื้นสีเหลือง
แบบที่ 2		<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “ควรบริโภคก่อน” เป็นภาษาไทย แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน เดือน ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวบางบนพื้นสีขาว
แบบที่ 3		<ul style="list-style-type: none"> - แสดงคำว่า “ควรบริโภคก่อน” เป็นภาษาไทย มีภาษาอังกฤษกำกับ (Best Before) แล้วแสดงเลขแปดตัวซึ่งเป็น วัน/เดือน/ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีขาวตัวหนาบนพื้นสีฟ้า
แบบที่ 4		<ul style="list-style-type: none"> - แสดงวันผลิตเป็นภาษาอังกฤษด้วยคำว่า “MFG” แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน เดือน ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวบางบนพื้นสีขาว - แสดงวันหมดอายุเป็นภาษาอังกฤษด้วยคำว่า “EXP” แล้วแสดงเลขหกตัวซึ่งเป็น วัน เดือน ปี ค.ศ. ด้วยตัวอักษรสีดำตัวบางบนพื้นสีขาว



รูปที่ 4.25 กราฟแสดงความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุ



รูปที่ 4.26 กราฟแสดงประสิทธิผลการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารของผู้สูงอายุ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ และศึกษาประสิทธิผลของการฝึกการอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สูงอายุเกี่ยวกับรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเริ่มจากการสำรวจรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ใช้ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา แล้วทำการสอบถามรูปแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ผู้สูงอายุพึงพอใจที่สุด และส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความเข้าใจในข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุ โดยสอบถามความเข้าใจในคำที่เกี่ยวข้องกับวันที่ผลิตและวันหมดอายุของอาหาร จากนั้นทำการอธิบายแล้วจึงสอบถามความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง แล้วทำการออกแบบฉลากโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์และสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุ ผลที่ได้จากการศึกษามีดังนี้

1) จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 400 คน เพศชาย 143 คน (ร้อยละ 35.8) และเพศหญิง 257 คน (ร้อยละ 64.2) เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งในจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีผู้สูงอายุเพียง 173 คนที่อ่านฉลากอาหารก่อนซื้อมาบริโภค (ร้อยละ 43.2) ในขณะที่จำนวนผู้สูงอายุที่ไม่อ่านฉลากก่อนบริโภคนั้นมีถึง 227 คน (ร้อยละ 56.8) ด้านการศึกษามีผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการศึกษา 53 คน (ร้อยละ 13.3) นอกนั้นได้รับการศึกษาเล่าเรียนในระดับต่างๆ ทั้งสิ้น 347 (ร้อยละ 86.7) ผู้สูงอายุบางส่วนไม่ได้ประกอบอาชีพใดๆ 142 คน (ร้อยละ 35.5) ในขณะที่มีผู้สูงอายุที่ยังแข็งแรงสามารถทำงานได้จำนวน 258 คน (ร้อยละ 64.5) ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม นอกจากนี้ผู้สูงอายุร้อยละ 67.5 มีปัญหาด้านการมองเห็นซึ่งเกิดจากสาเหตุสายตาพร่ามัว 120 คน (ร้อยละ 30) ตาเป็นต้อ 67 คน (ร้อยละ 16.8) ตาฟาง 56 คน (ร้อยละ 14) ปัญหาสายตาสั้นหรือสายตายาว 117 คน (ร้อยละ 32.3) และตาบอดสีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.6)

2) พฤติกรรมการอ่านฉลากของผู้สูงอายุ จากจำนวนผู้สูงอายุ 173 คนที่อ่านฉลากอาหารก่อนซื้อมาบริโภคพบว่าผู้สูงอายุอ่านฉลากอาหารก่อนทุกครั้งที่มีจำนวน 89 คน (ร้อยละ 51.4) อ่านบางครั้งจำนวน 84 คน (ร้อยละ 48.6) ผู้สูงอายุเคยซื้อหรือบริโภคอาหารหมดอายุจำนวน 31 คน (ร้อยละ 17.9) ผู้สูงอายุเคยป่วยอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวน 11 คน (ร้อยละ 6.4) จากการสำรวจความเข้าใจในการอ่านฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุจำนวน 148 คน (ร้อยละ 85.5) มีความเข้าใจรูปแบบการแสดงตัวเลขวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปี พ.ศ. (01.12.56) ในขณะที่รูปแบบการแสดงตัวเลขวันหมดอายุแบบวัน เดือน ปี ค.ศ. (01.12.13) ผู้สูงอายุมีความเข้าใจน้อยกว่ารูปแบบแรกจำนวน 129 คน (ร้อยละ 74.6) ผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถระบุตำแหน่งวันผลิตและวันหมดอายุบนผลิตภัณฑ์อาหารได้ถูกต้องเป็นจำนวน 164 คน (ร้อยละ 94.8) และ 165 คน (ร้อยละ 95.4) ตามลำดับ ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นว่าขนาดตัวอักษรวันหมดอายุของฉลากอาหารนั้นไม่เหมาะสม 117 คน (ร้อยละ 67.6) ซึ่งเห็นว่ามีขนาดเล็กเกินไป 115 คน และขนาดใหญ่เกินไป 2 คน

3) ความพึงพอใจต่อความแตกต่างระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุจำนวน 400 คน ของรูปแบบการแสดงวันผลิตหรือวันหมดอายุบนผลิตภัณฑ์อาหารด้วยตัวอักษรสีขาวบนสีพื้นหลังที่แตกต่างกัน 13 สี พบว่าผู้สูงอายุมีความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีดำนามากที่สุดจำนวน 77 คน (ร้อยละ 19.3) ส่วนตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีต่างๆ จำนวน 10 สี พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 52.75 (211 คน) มีความพึงพอใจรูปแบบตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีเหลือง

4) จากการสำรวจความพึงพอใจฉลากอาหารที่ใช้ในจังหวัดนครราชสีมาทั้งหมด 7 รูปแบบ พบว่าผู้สูงอายุมีความพึงพอใจฉลากอาหารรูปแบบที่ 1 มากที่สุดคือ จำนวน 195 คน (ร้อยละ 48.75) รองลงมาคือแบบที่ 6 จำนวน 126 คน (ร้อยละ 31.5) แบบที่ 2 จำนวน 40 คน (ร้อยละ 10.0) แบบที่ 3 และ 4 จำนวน 12 คน (ร้อยละ 3.0) และแบบที่ 5 จำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.5) ในขณะที่ฉลากอาหารรูปแบบที่ 7 ไม่มีผู้สูงอายุรายใดพึงพอใจ

5) จากการสำรวจความพึงพอใจในฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ออกแบบของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 34 คน เป็นเพศชาย 6 คน (ร้อยละ 17.6) เพศหญิง 28 คน (ร้อยละ 82.4) ซึ่งส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 60-70 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) รองลงมาช่วงอายุระหว่าง 71-80 ปี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 17.6) และอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.9) พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 61.8 (21 คน) มีความพึงพอใจในฉลากวันหมดอายุที่ออกแบบใหม่ ด้วยเหตุผลที่ว่าผู้สูงอายุสามารถค้นหาและสังเกตวันหมดอายุของฉลากอาหารได้ง่ายและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6) ผลการสำรวจความพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษร สีของตัวอักษร และขนาดของฉลาก พบว่าผู้สูงอายุเกือบทั้งหมดมีความพึงพอใจในขนาดฉลากวันหมดอายุขนาด 6.0 x 6.5 เซนติเมตร ขนาด 6.0 x 5.0 เซนติเมตร และขนาด 5.0 x 3.0 เซนติเมตร สีของตัวอักษร และรูปแบบตัวหนังสือ ในขณะที่มีผู้สูงอายุส่วนหนึ่งมีความพึงพอใจน้อยและไม่พึงพอใจเลยในขนาดฉลากวันหมดอายุขนาด 2.5 x 1.5 เซนติเมตร สีของตัวอักษร และรูปแบบตัวหนังสือ โดยเฉลี่ยจำนวน 15 คนจากผู้สูงอายุทั้งหมด 34 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1

7) ผลจากการสำรวจความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุจำนวน 4 รูปแบบ พบว่าผู้สูงอายุสามารถอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากวันหมดอายุแบบที่ 1 ได้ถูกต้องทั้งหมดจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 67.6 ส่วนฉลากวันหมดอายุแบบที่ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 ฉลากวันหมดอายุแบบที่ 3 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และฉลากวันหมดอายุแบบที่ 4 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 และการประเมินประสิทธิภาพการอ่านฉลากของผู้สูงอายุ ผลปรากฏว่าหลังจากการอบรมการอ่านวันหมดอายุของฉลากอาหาร ผู้สูงอายุมีความเข้าใจในการอ่านฉลากวันหมดอายุเพิ่มมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุควรมีการใช้คำว่า “วันที่ผลิต” “ควรบริโภคก่อน” “วันหมดอายุ” เป็นภาษาไทย และแสดงเลขแปดตัวแบบ วัน เดือน ปี พ.ศ. (หรือปี ค.ศ.) ด้วยรูปแบบ DD/MM/YYYY

2) วันหมดอายุของอาหารควรแสดงข้อความให้ชัดเจน และอยู่ในตำแหน่งเดียวกันบนฉลากในทุกผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถหาและสังเกตได้ง่าย

บรรณานุกรม

- จินดา บุญช่วยเกื้อกุล, จินตนา เทียมทิพร, วิศิษฐ์ ปิยะมาตา, ทิพากร มีใจเย็น, วิษณุ โรจน์เรืองโร. 2541. *การศึกษารับรู้และการใช้ประโยชน์ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารของประชาชนในพื้นที่เขตเมืองในประเทศไทย.*
- จินดา บุญช่วยเกื้อกุล, จินตนา เทียมทิพร, วิศิษฐ์ ปิยะมาตา, ทิพากร มีใจเย็น, วิษณุ โรจน์เรืองโร. 2542. *การศึกษาปัญหาในการแสดงข้อมูลโภชนาการบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร. กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค.*
- ชัยรัตน์ อัครวงกร. 2550. *ออกแบบให้โดนใจ: คู่มือการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้ประกอบและนักออกแบบ.* พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่: วิทอินบุ๊ก.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่194) พ.ศ. 2544 *เรื่องฉลาก.* ราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป, เล่ม 118 ตอนพิเศษ 6 ง วันที่ 24 มกราคม 2544.
- เพชร แก้วกล้า. 2554. *การตรวจสอบข้อมูลบนฉลากอาหารที่สำเร็จรูปทั้ง 37 ตัวอย่าง (21 ก.ค. 2011).* นิตยสารฉลาดซื้อ มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค. วันที่สืบค้น 12 กุมภาพันธ์ 2558. เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/fanchaladsue/notes>
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. 2553. *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2552.* กรุงเทพฯ. 180 หน้า
- วันทนา เอี่ยมเจริญ. 2551. *การออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ยาเพื่อการสื่อสารสำหรับผู้ที่มีสายตาเลือนราง.* วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กองควบคุมอาหาร. 2543. *การปรับเปลี่ยนระบบงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหาร.* กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2551. *ผู้สูงอายุ-การศึกษาและการมีงานทำ: จำนวนผู้สูงอายุจำแนกตามการอ่านออกเขียนได้.* วันที่สืบค้น 12 กุมภาพันธ์ 2558. เข้าถึงได้จาก http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatSubDefault_Final.aspx?catid=6
- องค์กร วงชาลังการ. (2553). *การใช้ตัวอักษรและสัญลักษณ์ในงานออกแบบนิเทศศิลป์เพื่อรองรับผู้พิการทางสายตาประเภทเห็นเลือนราง.* วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อารี เพชรผุด. (2536). *สภาพการทำงานและองค์ประกอบด้านบุคคล.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Sanders, M.S. and McCormick, E.J. 1993. *Human Factors in Engineering and Design.* 7th Edition, McGraw-Hill, Singapore
- Yamane, T. 1973. *Statistics: An Introductory Analysis.* 3rd Edition, New York: Harper and Row.

ภาคผนวก ก.

ตารางสำเร็จรูปขนาดตัวอย่างประชากรของ Yamane



Yamane (1973) ได้เสนอสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างประชากร งานวิจัยนี้ได้กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 5% โดยแทนค่า 0.05 ในสมการ 3.1 ผลลัพธ์ที่ได้แสดงดังตารางที่ ก.1

ตารางที่ ก.1 ขนาดตัวอย่างประชากรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (Yamane, 1973)

ขนาดประชากร (N)	ขนาดของตัวอย่าง (n) ตามความคลาดเคลื่อน					
	±1%	±2%	±3%	±4%	±5%	±10%
500	-	-	-	-	222	83
1,000	-	-	-	385	286	91
1,500	-	-	638	441	316	94
2,000	-	-	714	476	333	95
2,500	-	1,250	769	500	345	96
3,000	-	1,364	811	517	353	97
3,500	-	1,458	843	530	359	97
4,000	-	1,538	870	541	364	98
4,500	-	1,607	891	549	367	98
5,000	-	1,667	909	556	370	98
6,000	-	1,765	938	566	375	98
7,000	-	1,842	959	574	378	99
8,000	-	1,905	976	580	381	99
9,000	-	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	1,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	1,064	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
> 100,000	10,000	2,500	1,111	652	400	100

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถาม

การอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แบบสอบถามโครงการวิจัย

“การออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหารสำหรับผู้สูงอายุโดยใช้หลักวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์”

คำชี้แจง ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 194) พ.ศ.2543 เรื่องฉลากอาหาร กำหนดให้ อาหารทุกชนิดที่ผู้ผลิตไม่ได้เป็นผู้ขายอาหารนั้นให้กับผู้บริโภคโดยตรงต้องแสดงฉลากบน ภาชนะบรรจุ โดยข้อมูลที่ต้องมีคือข้อมูลความปลอดภัย ประกอบด้วย วันที่ผลิต/หมดอายุ วิธีการเก็บรักษา วิธีปรุง และคำเตือนต่างๆ แต่กฎหมายเปิดทางให้บริษัทผู้ผลิตสามารถใช้คำ ว่า “หมดอายุ” หรือ “ควรบริโภคก่อน” แทนได้

“หมดอายุ” หมายถึง วันที่อาหารนั้นหมดอายุ หลังจากวันนั้นแล้วอาหารจะเน่าเสีย หรือบูด ห้ามรับประทาน ควรนำไปทิ้ง

“ควรบริโภคก่อน” หมายถึง อาหารจะมีรสชาติดี ยังคงคุณค่าทางอาหารครบถ้วน ตามที่ระบุไว้บนฉลากอาหารจนถึงวันนั้น หลังจากวันนั้นไปรสชาติ คุณภาพและคุณค่าทาง อาหารจะลดลง แต่จะไม่มีปัญหาในเชิงความปลอดภัย จึงยังสามารถบริโภคได้โดยไม่มี อันตราย แต่อาจไม่ได้ประโยชน์จากอาหารตามที่ระบุไว้ และจะกำหนดวันล่วงหน้าไว้ระยะ หนึ่งก่อนที่อาหารนั้นจะหมดอายุหรือเสีย

โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน และเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง

แบบสำรวจนี้มี 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2: พฤติกรรมการอ่านฉลาก

ตอนที่ 3: ความพึงพอใจต่อความแตกต่างระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง (Contrast)

ตอนที่ 4: ความพึงพอใจในฉลากอาหาร

เมื่อท่านซื้อหรือบริโภค อาหารสด/อาหารแห้ง ท่านอ่านฉลากวันหมดอายุหรือไม่

อ่าน (ถามต่อไป)

ไม่อ่าน (ยุติการถาม)

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบ
1.1	ท่านเพศใด	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
1.2	ท่านอายุเท่าไร ปี
1.3	ท่านประกอบอาชีพอะไร	<input type="checkbox"/> เกษตรกร <input type="checkbox"/> ลูกจ้าง <input type="checkbox"/> ค้าขาย <input type="checkbox"/> ข้าราชการ <input type="checkbox"/> ไม่ได้ประกอบอาชีพแล้ว <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
1.4	ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับใด	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าประถม <input type="checkbox"/> ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น <input type="checkbox"/> ม.ปลาย/อนุปริญญา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ไม่ได้เรียนหนังสือ

ข้อที่	คำถาม	ตอบ
1.5	ท่านมีสถานภาพใด	<input type="checkbox"/> แต่งงาน <input type="checkbox"/> โสด <input type="checkbox"/> หย่าร้าง/แยกกันอยู่ <input type="checkbox"/> หม้าย (สามี/ภรรยา เสียชีวิต)
1.6	ท่านมีบุตรหรือไม่	<input type="checkbox"/> ยังไม่มีบุตร <input type="checkbox"/> มีบุตรแล้ว จำนวน.....คน
1.7	ท่านพักอาศัยอยู่กับใคร	<input type="checkbox"/> อยู่คนเดียว <input type="checkbox"/> อยู่กับครอบครัว <input type="checkbox"/> อยู่กับญาติพี่น้อง จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกัน (รวมตัวท่าน).....คน
1.8	ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็นหรือไม่ ระบุอาการ เช่น	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
	8.1 ตามัว/มองเห็นไม่ชัด	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
	8.2 ตาเป็นต้อ	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
	8.3 ตาฟาง	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
	8.4 สายตาสั้น/ สายตายาว	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
	8.5 ตาบอดสี	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี

ตอนที่ 2 : พฤติกรรมการอ่านฉลาก

จงพิจารณาตัวอย่างฉลากวันหมดอายุดังต่อไปนี้ จากนั้นโปรดทำเครื่องหมาย ลงใน และเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง

ข้อที่	คำถาม	ตอบ
2.1	ท่านอ่านฉลากวันหมดอายุของอาหารหรือไม่	<input type="checkbox"/> อ่านทุกครั้ง <input type="checkbox"/> อ่านบางครั้ง
2.2	ท่านเคยซื้อหรือบริโภคอาหารหมดอายุหรือไม่	<input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย
2.3	ท่านเคยเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุหรือไม่	<input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย
2.4	ท่านเคยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากอาหารหมดอายุหรือไม่ เช่น อาการท้องเสียรุนแรง	<input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย
2.5	ท่านเข้าใจวิธีการอ่านฉลากวันหมดอายุหรือไม่	<input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ
2.6	ท่านเข้าใจหรือไม่ว่า “01.12.56” หมายความว่าอย่างไร	<input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ
2.7	ท่านเข้าใจหรือไม่ว่า “01.12.13” หมายความว่าอย่างไร	<input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ
2.8	ท่านระบุตำแหน่งวันผลิตของอาหารได้ถูกต้องหรือไม่	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
2.9	ท่านระบุตำแหน่งวันหมดอายุของอาหารได้ถูกต้องหรือไม่	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
2.10	ท่านคิดว่าขนาดตัวอักษรวันหมดอายุของฉลากอาหารมีขนาดเหมาะสมหรือไม่ (ไม่เหมาะสม โปรดระบุ.....)	<input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม <input type="checkbox"/> ขนาดเล็กเกินไป <input type="checkbox"/> ขนาดใหญ่เกินไป

ตอนที่ 3 : ความพึงพอใจต่อความแตกต่างระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง (Contrast)
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน

3.1 ตัวอักษรสีขาวบนพื้นพื้นหลังสีต่างๆ

3.1.1	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.1.2	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.1.3	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.1.4	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.1.5	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.1.6	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.1.7	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.1.8	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.1.9	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.1.10	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.1.11	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.1.12	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.1.13	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557			

3.2 ตัวอักษรสีด้านบนพื้นหลังสีต่างๆ

3.2.1	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.2.2	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.2.3	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.2.4	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.2.5	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.2.6	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.2.7	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.2.8	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557
3.2.9	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557	3.2.10	<input type="checkbox"/>	วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต 03/11/2557



ตอนที่ 4 : ความพึงพอใจในฉลากอาหาร โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □

<p>□ แบบที่ 1</p> 	<p>□ แบบที่ 2</p> 
<p>□ แบบที่ 3</p> 	<p>□ แบบที่ 4</p> 
<p>□ แบบที่ 5</p> 	<p>□ แบบที่ 6</p> 
<p>□ แบบที่ 7</p> 	<p></p>

ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร



แบบสอบถาม

ความพึงพอใจของผู้สูงอายุในการออกแบบฉลากวันหมดอายุของอาหาร

รหัสผู้ตอบแบบสอบถาม _____	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
อายุ <input type="checkbox"/> 60-65 ปี <input type="checkbox"/> 66-70 ปี <input type="checkbox"/> 71-75 ปี <input type="checkbox"/> 76-80 ปี <input type="checkbox"/> 80 ปีขึ้นไป	

ตอนที่ 1 : ความพึงพอใจในลักษณะข้อมูลที่แสดงบนฉลากวันหมดอายุของอาหารโปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ตรงตามความพึงพอใจของท่าน

1.1 ท่านมีความพึงพอใจฉลากแบบใด

 ฉลากแบบเก่า ฉลากแบบใหม่

ตอนที่ 2 : ระดับความพึงพอใจในฉลากวันหมดอายุของอาหารที่ออกแบบ

ระดับคะแนน	1	2	3	4	5	
ไม่พอใจเลย ☹️	○	○	○	○	○	😊 พอใจมากที่สุด

ฉลากวันหมดอายุของอาหาร	ระดับความพึงพอใจ		
	สี	ขนาด	ตัวหนังสือ
	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด
	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด
	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด
	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด	<input type="radio"/> ไม่พอใจเลย <input type="radio"/> พอใจน้อย <input type="radio"/> พอใจ <input type="radio"/> พอใจมาก <input type="radio"/> พอใจมากที่สุด

ตอนที่ 3 : แบบทดสอบความเข้าใจและประเมินประสิทธิภาพการอ่านฉลากวันหมดอายุของผู้สูงอายุ
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ตรงตามความเป็นจริงของท่าน

ฉลากวันหมดอายุของอาหาร	การประเมินประสิทธิภาพ
 <p>ขนมปัง</p> <p>วันที่ผลิต วันหมดอายุ 10/01/2558 17/01/2558</p> <p>น้ำหนักสุทธิ 20 กรัม</p> <p>10.-</p>	<p>ก่อนการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>หลังการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>ผู้สูงอายุสามารถอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากได้ดีเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> ถูกต้องทั้งหมด <input type="checkbox"/> ถูกต้องบางส่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องเลย</p>
 <p>คอสมิกทาร์</p> <p>060616 906072</p>	<p>ก่อนการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>หลังการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>ผู้สูงอายุสามารถอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากได้ดีเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> ถูกต้องทั้งหมด <input type="checkbox"/> ถูกต้องบางส่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องเลย</p>
 <p>คอสมิกทาร์ (ขวด) Best Before (DD/MM/YYYY)</p> <p>06/09/2015 32490523FR 10:45</p>	<p>ก่อนการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>หลังการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>ผู้สูงอายุสามารถอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากได้ดีเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> ถูกต้องทั้งหมด <input type="checkbox"/> ถูกต้องบางส่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องเลย</p>
 <p>MFG 151013 EXP 151014</p>	<p>ก่อนการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>หลังการอบรมการอ่านฉลากวันหมดอายุ</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ <input type="checkbox"/> ไม่เข้าใจ</p> <p>ผู้สูงอายุสามารถอธิบายข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากได้ดีเพียงใด</p> <p><input type="checkbox"/> ถูกต้องทั้งหมด <input type="checkbox"/> ถูกต้องบางส่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องเลย</p>

ประวัติผู้วิจัย

นางสาว พรศิริ จงกล สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมอุตสาหการ) จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2532 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมอุตสาหการ) จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2534 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทางวิศวกรรมศาสตร์ (Ph.D. in Industrial Engineering) จาก Dalhousie University ประเทศแคนาดา ในปี พ.ศ. 2543 เริ่มปฏิบัติงานที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 4 สิงหาคม 2536 จนถึงปัจจุบัน โดยปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

