

การตัดสินใจเลือกซื้ออาหารเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร

The Factors Affecting Deciding to Buy Melamine for Restaurants in Bangkok Metropolitan

ปญฺชิดา พิพิทกุล (Punchida Phiphitthakuland)¹

อาภรณ์ คุระเอียด (Arphorn Kuraeiad)²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท, ²ดร., หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการองค์การยุคใหม่
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก

¹Master's Degree Student, ²Dr., Master of Art Program in Modern Organizational Management

Faculty of Liberal Arts, Krirk University

E-mail: aorpunchida@gmail.com

Received: 22 March 2024

Revised: 25 June 2024

Accepted: 25 June 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารกรุงเทพมหานครมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทักษะคิด ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ และการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทักษะคิด ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร และ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ในกลุ่มตัวอย่างร้านอาหารตามวิธีการจำแนกของกรุงเทพมหานคร ที่ผ่านการประเมินเกณฑ์อาหารปลอดภัยปี 2565 คัดเลือกกลุ่มด้วยวิธีเปิดตารางเครซี่และมอร์แกน จำนวน 377 ด้วยเครื่องมือแบบสอบถาม 8 ส่วน ประกอบด้วย แบบสอบถามตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น แบบมาตราประมาณค่า (rating scale) บ่งบอกให้ทราบถึงลักษณะความเข้มของความคิดเห็น ความรู้สึก เจตคติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ T-test, ANOVA, Pearson correlation

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาพรวมของปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ความเหมาะสมกับสภาพใช้งานของเมลามีน ข้อห้ามการใช้งานของเมลามีน ทางด้านรสนิยมทัศนคติใช้ภาชนะเมลามีน ทางด้านโฆษณาภาชนะเมลามีน ทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศซื้อสินค้า และการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีน ระดับมากที่สุด 2) เพศ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน การตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร และ ควรทำการวิจัยในลักษณะการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจการใช้ภาชนะ และควรทำการวิจัยในเชิงคุณภาพเกี่ยวข้องกับกลุ่มสถานประกอบการเครือข่ายธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมที่ในและต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศอินเดีย จีน และสิงคโปร์ ก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

คำสำคัญ: การตัดสินใจเลือกซื้อ, เมลามีน, ร้านอาหาร

Abstract

The research on factors affecting the decision to purchase melamine for restaurants in Bangkok has the following objectives: 1) To study the level of factors affecting the shape and characteristics of melamine, including suitability for use, prohibitive factors, taste, attitude, advertising, weather conditions, and the decision to use melamine in Bangkok restaurants. 2) To examine the relationship between the shape and characteristics of melamine, factors suitable for use, prohibitive factors, taste, attitude, advertising, weather conditions, and the decision to use melamine in Bangkok restaurants. 3) To investigate how personal factors such as gender, education level, and average monthly income of the sample group affect their decision to purchase melamine for restaurants in Bangkok. This quantitative research involved a sample of restaurants in Bangkok that passed the food safety criteria assessment in 2022. The group was selected using the Krejcie & Morgan table method, numbering 377 with an 8-part questionnaire tool consisting of a checklist questionnaire and an opinion questionnaire. Rating scale indicates the intensity of opinions, feelings, attitudes, and analysis. Data were analyzed using the T-test, ANOVA, and Pearson correlation coefficient.

The results indicated that: 1) The decision to use melamine is highly influenced by factors such as the shape of melamine, its suitability for use, contraindications, taste, attitude towards using melamine containers, advertising of melamine containers, and weather conditions affecting product purchases. 2) There is a statistically significant difference ($p < .05$) in the decision to use melamine for restaurants in Bangkok based on gender and different educational levels. Additionally, different average monthly incomes

affect the decision to use melamine in Bangkok restaurants. Further research should be conducted to promote knowledge and understanding of the use of utensils, and qualitative research should involve establishments, business networks, and industrial sectors both domestically and internationally, especially in India.

Keywords: Deciding to Buy, Melamine, Restaurants

บทนำ

ภาชนะเมลามีน ได้รับความนิยมในร้านอาหารหรือสถานประกอบการอาหาร ชามเมลามีน ซึ่งมีสีสวยงาม และถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลาย ตั้งแต่ระดับครัวเรือนไปจนถึงร้านอาหาร คาเฟ่ และสถานประกอบการ ชามเมลามีน เป็นถ้วยชามที่ทำจากวัสดุที่ชื่อว่า เมลามีนฟอर्मัลดีไฮด์ (Melamine Formaldehyde) ซึ่งเป็นวัสดุชนิดหนึ่งในกลุ่มพลาสติกมีคุณสมบัติคงรูปถาวร มีความแข็งแรงสูง และสามารถทนต่อการขีดข่วน น้ำหนักเบา สามารถผลิตออกมาเป็นสีและลวดลายต่างๆ เมลามีนจึงเหมาะกับการใช้งานในครัวเรือน งานจัดเลี้ยง และร้านอาหาร เนื่องจากเมลามีนมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ 1) น้ำหนักเบา เป็นคุณสมบัติที่ดีกว่าภาชนะอื่น ๆ เนื่องจากเมลามีนฟอर्मัลดีไฮด์เป็นพลาสติกชนิดหนึ่ง จึงมีน้ำหนักเบา ส่งผลให้ชามเมลามีนมีน้ำหนักเบาตามไปด้วย ทำให้สะดวกต่อการพกพาไปใช้งานนอกสถานที่ หรือแม้จะใส่อาหารปริมาณมาก ๆ ก็ไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นมากนัก 2) ราคาไม่แพง โดยทั่วไป ชามเมลามีนในท้องตลาดมีราคาที่หลากหลาย ซึ่งมีราคาเริ่มต้นประมาณน้อยกว่า 30 บาท ถือว่าเป็นราคาที่ต่ำ จึงสามารถเข้าถึงได้ง่าย 3) ลวดลายและสีหลากหลาย ชามเมลามีนในท้องตลาดมีลวดลายและสีให้เลือกหลากหลาย ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อได้ตามความชอบและความต้องการใช้งาน และสำหรับข้อควรระวังในการใช้งานชามเมลามีน ซึ่งผู้บริโภคจำเป็นต้องทราบและปฏิบัติตามในการใช้งานชามเมลามีน เพื่อสุขอนามัยที่ดี ได้แก่ 1) ทนความร้อนได้ไม่มากนัก ไม่สามารถทนความร้อนได้เกิน 100 องศาเซลเซียส หากสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงกว่านั้น อาจมีโอกาสดังกล่าวจะละลายและปนเปื้อนลงไปในอาหาร และในสภาพที่ละลายนั้น โมเลกุลของสารที่ปนเปื้อนจากชามเมลามีนมีส่วนก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ 2) ห้ามใช้ชามเมลามีนกับไมโครเวฟไมโคร ความร้อนจะทำให้เมลามีนจะปล่อยสาร โมเลกุลเล็ก ๆ ออกมาเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง 3) ส่วนพลาสติกที่สามารถนำเข้าไมโครเวฟได้คือ พลาสติก PP ซึ่งเป็นพลาสติกที่นิยมนำมาทำบรรจุภัณฑ์ใส่อาหาร เพราะสามารถทนต่อความร้อนได้ดีและสามารถนำเข้าไมโครเวฟได้ ดังนั้นผู้ประกอบการร้านอาหารควรมีหลักในการเลือกชามเมลามีน ดังนี้ 1) เลือกชามเมลามีนที่ดีต้องคำนึงถึงความแข็งแรงทนทาน และสามารถดูแลรักษาได้ง่าย 2) ชามเมลามีนสามารถพกพาไปนอกสถานที่ได้ง่าย เนื่องจากมีน้ำหนักเบา 3) ชามเมลามีนสามารถทนต่อแรงกระแทกได้ดี 4) ชามเมลามีนสามารถนำเข้าไมโครเวฟได้ไม่ปลอดภัย 5) ชามเมลามีนถือเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมในการเสิร์ฟอาหารในร้านอาหารทั่วไปหรือ

ร้านอาหารตามสั่ง เนื่องจากมีความแข็งแรงทนทาน แดกหักได้ยาก จึงเหมาะกับการใช้งานบ่อย ๆ อีกทั้งขามเมลามีนยังสามารถทำความสะอาดได้ง่าย 6) ความสวยงามในการเสิร์ฟอาหาร ขามเซรามิกและภาชนะเซรามิกมีข้อดีในเรื่องความสวยงาม ด้วยภาพลัษณ์ที่สะท้อนถึงความคลาสสิก เหมาะกับทุกไลฟ์สไตล์ โดยเฉพาะการใช้เสิร์ฟอาหารในร้านอาหารที่มีสไตล์ค่อนข้างหรูหรา (บริษัท โอเชียนกลาส จำกัด (มหาชน), 2567) และจากการศึกษาภาชนะเมลามีนปลอดภัยสำหรับการเสิร์ฟอาหาร ผู้ผลิตส่วนใหญ่ระบุอุณหภูมิไว้ที่ -30°C ถึง $+120^{\circ}\text{C}$ หรืออุณหภูมิไว้ที่ $+140^{\circ}\text{C}$ ดังนั้นจึงไม่ควรนำไปใช้ปรุงอาหารหรืออุ่นในไมโครเวฟหรือเตาอบทั่วไป เมลามีนและฟอร์มัลดีไฮด์เป็นส่วนประกอบทางเคมีของวัสดุที่ใช้ในภาชนะเมลามีน สารตกค้างของสารเคมีเหล่านี้สามารถเหลืออยู่ในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและสามารถซึมไปสู่อาหารได้หากซึมไปในอาหารมากเกินไป เกิดข้อกังวลด้านความปลอดภัยของภาชนะเมลามีนในกรณีเหล่านี้มักจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายฟอร์มัลดีไฮด์ที่อาจเกิดขึ้นในอาหารและส่งต่อร่างกายผู้บริโภค (Dr. Anna S. P. TANG., 2018)

สำหรับการตัดสินใจของร้านอาหารเลือกใช้ด้วย ขาม ภาชนะเมลามีน ร้านอาหารควรมีหลักในการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะเมลามีน ดังนี้ ควรเลือกภาชนะเมลามีนที่มีเครื่องหมาย มอก. ไม่นำภาชนะเมลามีนไปใช้กับของร้อนอุณหภูมิสูงกว่า 95 องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน ไม่นำภาชนะเมลามีนไปใช้กับอาหารรสจัด ห้ามใช้งานเมลามีนกับไมโครเวฟ และไม่ควรใช้อุปกรณ์แรงมากล้างทำความสะอาดป้องกันการเกิดรอยขีดข่วน การเลือกภาชนะบรรจุอาหารควรเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน และควรระวังไม่ใช้ภาชนะเมลามีนเลียนแบบที่ทำจากพลาสติกยูเรีย - ฟอร์มัลดีไฮด์ ลักษณะที่คล้ายกับภาชนะเมลามีนวางขายซึ่งไม่เหมาะกับการใช้บรรจุอาหาร บางครั้งจะเลียนแบบโดยการเคลือบผิวด้วยพลาสติกเมลามีน ทำให้แยกแยะได้ยากยิ่งขึ้น ภาชนะเลียนแบบเหล่านี้ทนอุณหภูมิได้ต่ำเมื่อนำมาใช้งานจึงมีความเสี่ยงสูงกับการได้รับสารปนเปื้อนมากรับกับอาหาร ข้อสังเกตคือภาชนะเลียนแบบเหล่านี้จะมีราคาถูกกว่าทั้งที่ไม่มีเครื่องหมายมาตรฐาน นอกจากนี้ เครื่องใช้ในครัวเรือนประเภทพลาสติกเมลามีนที่จำหน่ายในประเทศชนิดเมลามีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 62.0 แล้วยังตรวจพบปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์ในช่วง 16.0 - 797.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณเมลามีนในช่วง 3.0 - 455.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับพลาสติกเมลามีนชนิดยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกตัวอย่าง ตรวจพบปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์ในช่วง 22.2 - 12,193.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณเมลามีนในช่วง 3.1 - 16.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และพลาสติกเมลามีนชนิดยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์เคลือบด้วยเมลามีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 88.0 ตรวจพบปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์และปริมาณเมลามีนในช่วง 15.2-5,247.6 และ 2.7-26.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวสามารถบ่งชี้ได้ว่าเครื่องใช้ในครัวเรือนประเภทพลาสติกเมลามีนที่จำหน่ายทั่วประเทศ ส่วนใหญ่ปริมาณเมลามีนและปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นการนำเครื่องใช้ในครัวเรือนประเภทเมลามีนมาใช้งานควรให้ความระมัดระวังในการใช้ (ธวัช นุสนธรา, ปวีศา สีสวย และสุภัตตรา เจริญเกษมวิทย์, 2559)

จากข้อมูลร้านอาหารในกรุงเทพมหานครสถานประกอบการอาหารที่ได้รับอนุญาตในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ปี 2565 รวมทั้งสิ้นจำนวน 21,441 ร้าน จำแนกเป็น แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี มินิมาร์ท/ร้านขายของชำ ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาดประเภท 1,2 ร้านอาหารพื้นที่เกิน 200 ตารางเมตร และร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร โดยกองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กำหนดเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด 7 ข้อ ของการบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Service) โดยมีข้อกำหนดหลัก 2 ข้อบังคับ ข้อ1,2 1) ไม่มีเหตุรำคาญจากการประกอบกิจการ ข้อบังคับ 2) ไม่ใช้ภาชนะที่ทำจากโฟม ข้อบังคับ 3) เลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เชื่อถือได้ 4) มีการคัดแยกขยะ เช่น ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย เป็นต้น 5) มีการนำขยะอาหารวัตถุดิบเหลือใช้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ 6) เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด หรือการกำจัดแมลง สัตว์นำโรคที่มีวิธีหรือส่วนประกอบจากธรรมชาติ และ 7) มีนโยบายให้ลูกค้านำภาชนะมาใส่อาหารเองได้ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร เพราะเป็นพื้นที่ที่มีรูปแบบการขายอาหารที่มีความหลากหลาย มีการแข่งขันกับแบรนด์ต่างประเทศ การเข้าสู่ตลาดได้ง่ายของผู้ประกอบการร้านอาหารฯ รายย่อย ประกอบกับผู้บริโภคมีทางเลือกมากขึ้น และต้องการความแปลกใหม่ตามกระแสนิยม ส่งผลให้มีการปิด/เปิดกิจการร้านอาหารในตลาดอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทักษะคิด ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ และการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทักษะคิด ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร

ทบทวนวรรณกรรม

ความรู้ภาชนะเมลามีน เมลามีนเป็นสารเคมีที่ประกอบด้วยธาตุไนโตรเจน คาร์บอน และไฮโดรเจน มีสูตรโครงสร้างทางเคมี คือ $C_3H_6N_6$ สังเคราะห์ขึ้นมาได้ในปี 1834 โดย Justus von Liebig นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันจนกระทั่งในช่วงปลายทศวรรษ 1930 จึงมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมการผลิต พลาสติกและผลิตภัณฑ์ลามิเนต เมลามีนมีลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส เมื่อนำใช้ในอุตสาหกรรมวัสดุต่าง ๆ จะช่วยทำให้เกิดการแข็งตัว ผิวเกิดความเป็นมัน และทนต่อความร้อน

ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี รวมทั้งทำให้วัสดุนั้น ๆ ทนต่อความชื้นได้ดีอีกด้วย ซึ่งจากสมบัติดังกล่าว ทำให้เมลามีน และสารที่เป็นอนุพันธ์ของเมลามีนถูกนำมาใช้ในการทำผลิตภัณฑ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เครื่องครัว จานชาม พื้น บอร์ด ผนัง โพลียูรีเทนโฟม สี ป้าย กระดาษ และใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก อีกมากมายหลายชนิด เหตุผลของการนำเอาเมลามีนมาใส่ในอาหาร ก็เนื่องมาจากเมลามีนมีโครงสร้างทางเคมีบางส่วนคล้ายกับกรดอะมิโน ซึ่งเป็นหน่วยย่อยของโปรตีน ทำให้มีการนำเอาเมลามีนมาผสมในอาหาร หลายชนิดที่ต้องการให้มีปริมาณโปรตีนมาก ๆ ตามที่มาตรฐานของอาหารแต่ละชนิดกำหนดไว้ โดยเมื่อทำการตรวจวัดปริมาณโปรตีนในห้องปฏิบัติการเมลามีนก็จะให้ผลเสมือนกันมีโปรตีนจากธรรมชาติอยู่ใน ผลิตภัณฑ์อาหารนั้น ๆ เนื่องจากเมลามีนมีหมู่อะมิโนเหมือนโปรตีนทำให้เกิดปฏิกิริยาเสมือนมีโปรตีน อยู่ในอาหารชนิดนั้น

ความหมายเมลามีน เมลามีน คือ พลาสติกชนิดหนึ่งมีสารฟอรัมาลดีไฮด์เป็นส่วนประกอบ หรือที่เรารู้จักคุ้นเคยกันคือ ฟอรัมาลีน ส่วนใหญ่เมลามีนจะถูกนำมาผลิตพลาสติก จานเมลามีน ถังพลาสติก พลาสติกสำหรับห่ออาหาร นอกจากนี้เมลามีนยังอยู่ในอุตสาหกรรมเม็ดสีเป็นหมึกพิมพ์สีเหลือง นอกจากนี้ยังนำไปทำน้ำยาดับเพลิงคุณภาพดี น้ำยาทำความสะอาด และปุ๋ย เพราะโครงสร้างของเมลามีนมีไนโตรเจน เป็นส่วนประกอบที่ค่อนข้างสูง คุณสมบัติของเมลามีน เป็นเมตาโบไลต์ของไซโรมาซีน (Cyromazine) ซึ่งเป็นยาฆ่าแมลงชนิดหนึ่งเมื่อสัตว์เลียลูกด้วยนมและพืชได้รับเข้าไปในร่างกายจะสามารถเปลี่ยนไปเป็น เมลามีนได้ มีไนโตรเจน 66.67 % คิดเป็นปริมาณโปรตีนได้ 416.66 % จัดเป็นพวก Non-Protein Nitrogen (NPN) ในสัตว์กระเพาะรวม แต่ไม่นิยมใช้เพราะการ Hydrolysis ช้าและไม่สมบูรณ์เหมือนยูเรีย ลักษณะเป็นผงสีขาว มีสูตรโครงสร้างทางเคมี $C_3H_6N_6$ (1,3,5 Triazine 2,4,6 Triamine) ละลายน้ำได้น้อย เมลามีนคุณภาพดีจะนำไปทำเม็ดพลาสติกเรียกเม็ดเลซินเมลามีน ส่วนเศษที่เหลือหรือเมลามีนที่คุณภาพเลวจะนำกลับไปทำของใช้ ซึ่งเมลามีนคุณภาพเลวนี้นับเป็นการของมั่วไม่สมบูรณ์จึงมีราคาถูก และเกิดอนุพันธ์ของ เมลามีนขึ้นหลายชนิด เรียกว่า เมลามีนอันนาล็อก ประกอบด้วย ammeline, ammelide และ cyanuric acid แม้จะเป็นอนุพันธ์ของเมลามีนแต่ก็ยังมิโปรตีนสูง ร้อยละ 224.36 สำหรับเมลามีนในมิติต่างประเทศ โดยเมลามีนในประเทศจีน จีนมีโรงงานผลิตเมลามีน 3 แห่งใหญ่ ๆ ซึ่งร่ำรวยมาก ผลิตเมลามีนเดือนละหลายหมื่นตันในเมืองจินเมลามีนวางขายหลากหลายยี่ห้อ และมีการรับรองมาตรฐานอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการประกาศขายเมลามีนผ่านทางอินเทอร์เน็ตอย่างเปิดเผย ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในเมืองจีนมีขายและใช้กันมาก ในการผลิตอาหารสุนัข อาหารสุกร รวมถึงแป้งที่คนกิน นอกจากจะนำมาใช้ในประเทศแล้ว จีนยังมีการส่ง เมลามีนเข้าไปขายในประเทศที่ 3 ประกอบด้วย ไทย เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ โดยไม่ได้นำเข้ามามีใช้ในอุตสาหกรรมจานเมลามีน แต่เอามาปนเปื้อนในอาหารคนอาหารสัตว์ ซึ่งผู้ขายจาก จีนจะไม่บอกว่าเป็นเมลามีนโดยบอกว่าเป็น ไบโอโปรตีน โดยเป็นเมลามีนเศษเหลือจากโรงงานพลาสติก ราคากถูก นำเข้าในราคากิโลกรัมละ 1.20 เหรียญสหรัฐ ในขณะที่เมืองจีนราคาประมาณกิโลกรัมละ 1 - 2 หยวน (เขาวมาลย์ คำเจริญ, 2556, ออนไลน์)

เมลามีนเรซิน (Melamine resin) หรือ เมลามีนฟอर्मัลดีไฮด์ (melamine formaldehyde) หรือเรียกย่อว่า เมลามีน เป็นวัสดุพลาสติกทนความร้อนชนิดแข็ง เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันระหว่างเมลามีนกับฟอर्मัลดีไฮด์ สามารถขึ้นรูปได้ภายใต้อุณหภูมิสูง เมลามีนเรซินเป็นพลาสติกที่นิยมใช้ผลิตเครื่องใช้ในครัว ทั้งช้อนส้อม ตะเกียบ หรือจานชามทั้งนี้เมลามีนเป็นองค์ประกอบหลักในการผลิตแผ่นฟอ์ไมกา, แผ่นไม้เมลามีนปูพื้น, กระดานไวท์บอร์ดรวมไปถึงการใช้เป็นวัสดุเคลือบผิวหน้าพาติเคิลบอร์ดที่ใช้ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ การใช้เมลามีนเรซินอีกรูปแบบหนึ่งคือ เมลามีนโฟม มักใช้ในการบุฝ้าและทำเป็นฉนวนกันเสียงและได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นตัวดูดซับฝุ่นและสิ่งสกปรกในการทำมาสะอาดอาคาร วัสดุเมลามีนนี้ไม่สามารถรีไซเคิลได้ และควรใช้งานภาชนะเมลามีนที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส เนื่องจากข้อมูลของทางสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) ได้ระบุว่า เมลามีนไม่ใช่ภาชนะที่ปลอดภัยในการใช้กับเตาอบไมโครเวฟ เนื่องจากเมลามีนนั้นดูดซับคลื่นไมโครเวฟและสะสมความร้อนในตัวเอง ทำให้ผู้ใช้ได้รับอันตรายจากสารฟอर्मัลดีไฮด์ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในระบบทางเดินหายใจ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2557)

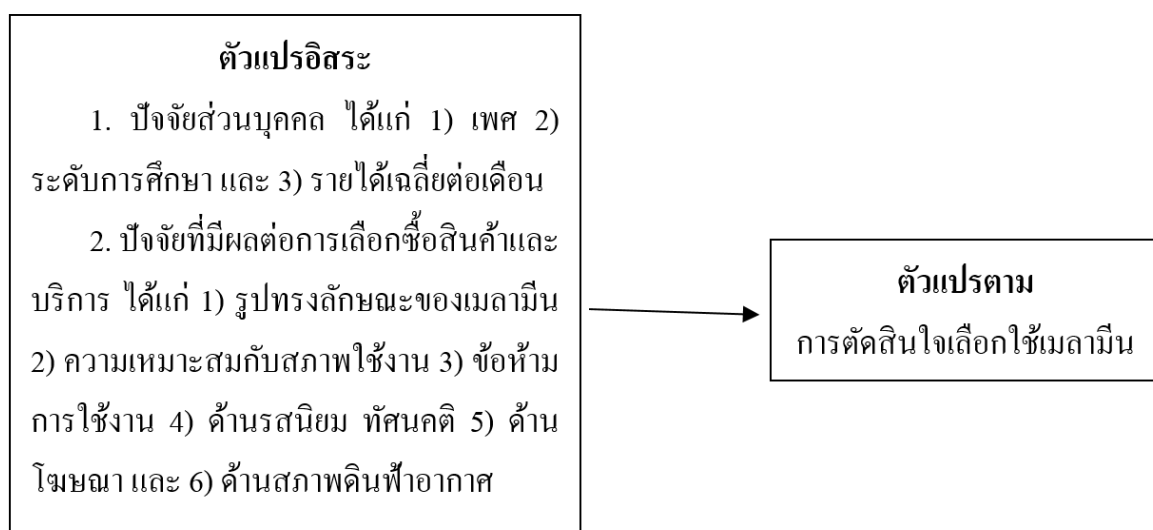
จากการศึกษา บริษัท อินเตอร์เมลามีน จำกัด (2567) กล่าวว่า ภาชนะเมลามีน เป็นโพลิเมอร์ผสมระหว่างเมลามีนกับฟอर्मัลดีไฮด์ นิยมนำมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ อาหาร ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น ชาม, จาน, ถ้วยกาแฟ, แท๊ป, ช้อน, ถังพลาสติก เป็นต้น เพราะมีน้ำหนักเบา มีสีสวยและลวดลายสวยงาม ราคาถูกทั้งที่ผลิตใช้เองในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศ ต่อมาสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาห้ามใช้เมลามีนในไมโครเวฟ ร้อน 100 องศาเซลเซียสไว้เมื่อ 2547 ได้แถลงข่าวถึงอันตรายของการใช้ภาชนะเมลามีนใส่อาหารที่มีความร้อนจัด อาหารที่เป็นกรด และการนำไปใช้กับเตาไมโครเวฟ ว่าจะมีโนเรซิน ที่เป็น โพลิเมอร์ของเมลามีนกับฟอर्मัลดีไฮด์ หากนำไปใช้ไม่ถูกต้องจะทำให้ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากสารฟอर्मัลดีไฮด์ที่แพร่กระจายออกมาจากภาชนะก่อให้เกิดโรคมะเร็งทางเดินหายใจและทางเดินอาหาร และกล่าวเพิ่มเติมว่า จากการตรวจสอบภาชนะเมลามีนทุกยี่ห้อที่จำหน่ายในท้องตลาดพบว่าผู้ผลิตมักมีการติดฉลากระบุว่าภาชนะชนิดนี้สามารถทนอุณหภูมิ 125 องศาเซลเซียสได้ แต่ระดับอุณหภูมิที่ปรากฏจะเป็นอุณหภูมิที่ทำให้ภาชนะยังคงรูปได้ ไม่บิดเบี้ยว ไม่ใช่ระดับอุณหภูมิที่ปลอดภัยต่อการใส่อาหาร soup-bowl ซึ่งทาง อย.จะได้ประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) ให้ปรับคำเตือนในฉลากและต้องให้คำแนะนำกับผู้ซื้อถึงวิธีการใช้ภาชนะเมลามีนอย่างถูกต้อง ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้บริโภคเองจึงควรใช้งานที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส เนื่องจากหากใช้งานกับความร้อนสูง เช่น น้ำเดือดจัด ของทอดร้อน ๆ จากกระทะ ก็อาจทำให้สารฟอर्मัลดีไฮด์ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งแพร่ออกมาจากภาชนะใส่อาหารได้ ดังนั้นหากจะใช้ภาชนะในการปรุงอาหาร หรืออุ่นอาหารด้วยเตาไมโครเวฟ ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเซรามิกไม่มีลวดลาย หรือแก้วทนไฟจะดีกว่า ภาชนะเมลามีน สามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียสได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ (ไม่ทำให้สารฟอर्मัลดีไฮด์แพร่กระจาย) แต่ถ้าสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงกว่า 100 องศาเซลเซียส

(ปรุง/ อุ่นอาหารด้วยเตาไมโครเวฟ) จะก่อให้เกิดอันตรายได้ เพราะผิวหนังจะเกิดการบวมแตก หรือเกิดรอยไหม้ทำให้มีการแพร่กระจายออกมาของสารฟอร์มัลดีไฮด์ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค (มีการแพร่กระจายออกมาของสารฟอร์มัลดีไฮด์เกิน 2 มิลลิกรัม/ ลิตร ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดให้แพร่กระจายได้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/ ลิตร) ซึ่งสารฟอร์มัลดีไฮด์นี้เป็นสารก่อมะเร็งในระบบทางเดินหายใจและทางเดินอาหาร แนะนำการใช้ภาชนะเมลามีนให้ปลอดภัย ดังนี้ 1) ควรเลือกภาชนะเมลามีนที่มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) กำกับ 2) เมื่อซื้อภาชนะเมลามีนมาใหม่ ควรล้างด้วยน้ำร้อนก่อนการใช้งาน เพื่อชะล้างสิ่งสกปรก และสารฟอร์มัลดีไฮด์ที่ติดอยู่ผิวนอกของภาชนะออกไปก่อน 3) ไม่ควรนำภาชนะเมลามีนใส่อาหารหลังปรุงด้วยความร้อนเสร็จใหม่ ควรรอให้อาหารมีอุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส เสียก่อน 4) ไม่ควรใช้ภาชนะเมลามีนในการปรุง/ อุ่นอาหารด้วยเตาไมโครเวฟ (ถึงภาชนะเมลามีนนั้นจะมีมาตรฐาน มอก. กำกับ ก็ยังไม่สามารถใช้กับไมโครเวฟได้) 5) ไม่ควรใช้อุปกรณ์การล้างทำความสะอาดที่มีลักษณะแข็งกับภาชนะเมลามีน เช่น ขี้เหล็ก, แปรงขัด และแผ่นขัด เพราะภาชนะเมลามีนจะเกิดรอยขีดข่วนและทำให้สารฟอร์มัลดีไฮด์ปนเปื้อนในอาหารได้ ควรใช้ฟองน้ำอ่อนนุ่มในการล้างทำความสะอาดภาชนะเมลามีน (บริษัท อินเตอร์เมลามีน จำกัด, 2567)

จากการศึกษา Centre for Food Safety, The Government of the Hong Kong Special Administration Region. โดย Dr. Anna S. P. TANG. ปี 2018 พบว่า ความไม่ปลอดภัยที่มีต่อสุขภาพของเมลามีนและฟอร์มัลดีไฮด์ในอาหาร ซึ่งเมลามีนขึ้นชื่อในเรื่องความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำ สำนักงานวิจัยโรคมะเร็งระหว่างประเทศ (IARC) จัดประเภทเป็น กลุ่มสารเคมีที่ไม่สามารถจำแนกตามการก่อมะเร็งในมนุษย์ (กลุ่มที่ 3) เนื่องจากมีหลักฐานไม่เพียงพอในมนุษย์ ในปี พ.ศ. 2551 มีข้อกังวลที่สำคัญเกิดขึ้นทั่วโลก หลังจากรายงานการเกิดนิวไดในทารกและเด็กที่บริโภคนมที่มีสารเมลามีนในระดับสูงในแผ่นดินใหญ่ ต่อมา องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดปริมาณเมลามีนที่สามารถรับได้ในแต่ละวันที่ 0.2 มก./ กก. ของน้ำหนักตัว ถึงแม้ว่าฟอร์มัลดีไฮด์จะไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในอาหาร แต่ก็เป็สารตัวกลางในการเผาผลาญซึ่งสามารถพบได้ตามธรรมชาติในอาหารจนถึงระดับ 300-400 มก./ กก. รวมถึงผักและผลไม้ เนื้อสัตว์ ปลา สัตว์จำพวกครึ่งเตี๊ยน เป็นต้น การกลืนกินในปริมาณเล็กน้อย ปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์ไม่น่าจะก่อให้เกิดผลเฉียบพลันใด ๆ อย่างไรก็ตาม การกลืนกินในปริมาณมากอาจส่งผลให้เกิดพิษเฉียบพลัน ทำให้เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง อาเจียน โคม่า การบาดเจ็บของไต และอาจถึงแก่ชีวิตได้ แต่การสัมผัสเช่นนี้ไม่น่าเป็นไปได้จากการอพยพของฟอร์มัลดีไฮด์ไปสู่อาหารจากภาชนะเมลามีน WHO พิจารณาว่าฟอร์มัลดีไฮด์ไม่เป็นสารก่อมะเร็งเมื่อรับประทานเข้าไป ดังนั้น การควบคุมเครื่องใช้ที่ประกอบด้วยอาหารในช่องกม มรประเด็นภาชนะบรรจุอาหาร ซึ่งเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคประเภทหนึ่ง ซึ่งโดยปกติแล้วจัดหาเพื่อใช้ส่วนตัวหรือเพื่อการบริโภคในช่องกม ได้รับการควบคุมภายใต้กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยของสินค้าอุปโภคบริโภค (Consumer Goods Safety Ordinance, Cap.) 456. หมวด 6 แห่งข้อบังคับการประกอบธุรกิจอาหาร 132X กำหนดว่าทุกคนที่ประกอบธุรกิจอาหารใด ๆ จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจตลอดเวลาว่า

เฟอร์นิเจอร์ สิ่งของ อุปกรณ์และเครื่องใช้ทั้งหมดที่ใช้หรือมีแนวโน้มที่จะใช้งานนั้นได้รับการดูแลให้ สะอาดและปราศจากสิ่งที่เป็นพิษ และอยู่ในการซ่อมแซมอย่างเหมาะสม และปราศจากรอยแตกหรือการบิ่น จึงมีคำแนะนำสำหรับผู้บริโภค ดังนี้ 1) ใช้ภาชนะเมลามีนตามคำแนะนำผลิตภัณฑ์ 2) ห้ามใช้ภาชนะ เมลามีนที่แตกหักหรือเสียหายบนพื้นผิว 3) ห้ามอุ่นหรือปรุงอาหารด้วยภาชนะเมลามีน 3) ห้ามใช้ภาชนะ เมลามีนในเตาไมโครเวฟหรือเตาอบทั่วไป 4) ห้ามใช้ภาชนะเมลามีนใส่น้ำมันร้อน อาหารทอด หรือเก็บ อาหารที่มีความเป็นกรดสูงในการทำความสะดวก 5) ห้ามใช้ผงซักฟอกที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและเครื่องมือทำ ความสะดวกหรือสารเคมีที่รุนแรงซึ่งจะทำให้พื้นผิวเสียหาย และคำแนะนำการค้า 1) ผู้ผลิตควรใช้วิธีปฏิบัติ ที่ดีในการผลิตภาชนะเมลามีนสำหรับใช้ในอาหาร 2) ผู้ผลิตควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานตาม วัตถุประสงค์ และ 3) ร้านอาหารและธุรกิจอาหารควรใช้ภาชนะเมลามีนที่มีคุณภาพเหมาะสมในการเสิร์ฟ อาหารตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ (Dr. Anna S. P. TANG., 2018)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Farmwork)

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสัมพันธ์ของปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านการรสนิยม ทักษะ ปัจจัยทางด้านการโฆษณา ปัจจัยทางด้านการสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร มีระดับปานกลางถึงมากในทิศทางบวก

2. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ร้านอาหารตามวิธีการจำแนกของกรุงเทพมหานคร ที่ผ่านการประเมินเกณฑ์อาหารปลอดภัย ปี 2565 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกวิธีการเปิดตารางเครชีและมอร์แกน (Krejci & Morgan, 1970) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 377 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบสอบถาม Check list แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท) เป็นต้น สำหรับแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 - 8 เป็นแบบแสดงความคิดเห็น แบบมาตราประมาณค่า (rating scale) เป็นรูปแบบของการถามสิ่งที่ใช้ ประเมินค่าสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งไม่อาจนับออกมาเป็นตัวเลขอย่างชัดเจนได้ แต่บ่งบอกให้ทราบถึงลักษณะความเข้มของความคิดเห็น ความรู้สึก เจตคติ ว่ามีมากน้อยเพียงใด Rating scale 5 ระดับ ระดับ 1 - 5 หมายถึง ไม่เห็นด้วยมากที่สุด ถึง เห็นด้วยมากที่สุด แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์โดยใช้เกณฑ์การประเมินและการแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด. 2553, หน้า 99 - 100) นำแบบสอบถามไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดย การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (Riviovelli and Hambleton, 1997) ค่า IOC = 0.75 โดยผู้เชี่ยวชาญ ต่อมา ผู้วิจัยนำไปทดสอบนำร่อง (Tryout) ค่าความเชื่อมั่น (α) = 0.86 และค่าอำนาจจำแนก (r) ภาพรวมของแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 - 8 เท่ากับ 0.32

วิธีการเก็บข้อมูลการวิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการส่งหนังสือขอความร่วมมือพร้อมแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในการตอบแบบสอบถาม แล้วให้กลุ่มตัวอย่างลงมือตอบแบบสอบถาม แล้วนัดวันเวลาเก็บแบบสอบถาม รับแบบสอบถามกลับคืน แล้วผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และผู้วิจัยแสดงความขอบคุณในการให้ความร่วมมือ แล้วนำแบบสอบถามไปประมวลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (f) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นวิธีการตรวจสอบสมมติฐานของการวิจัย โดยมากแล้วจะเป็นการทดสอบว่า ตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป มีความแตกต่าง สัมพันธ์กัน หรือเกี่ยวข้องกันหรือไม่ โดยผู้วิจัยเลือกใช้ Parametric test โดย Parametric test เป็นการทดสอบทางสถิติที่ต้องอาศัยการประมาณค่าของพารามิเตอร์จากข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ใช้กับข้อมูลที่มีการกระจายแบบปกติ (normal distribution) Parametric test ที่ใช้กัน ได้แก่ สถิติ t-test และ สถิติ Analysis of variance (ANOVA) ทั้งสองนี้

สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและ Pearson correlation coefficient สำหรับทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร แล้วการแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Best (1977, p. 240)

ผลการวิจัย

นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของของร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ เพศหญิง ร้อยละ 63.13 ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 59.15 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 9,999 บาท ร้อยละ 34.74 และพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ย 7,499.50 บาท

ทางด้านรูปทรงลักษณะของเมลามีน ระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.23 รายงานพบว่า ด้วยงานชมเมลามีนมีความแข็งแรง มีระดับมากที่สุด

ทางด้านความเหมาะสมกับสภาพใช้งานของเมลามีน ระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.28 รายงานพบว่า ภาชนะถ้วยชามจานเมลามีนมีอายุการใช้งานจำกัด มีระดับมากที่สุด

ทางด้านข้อห้ามการใช้งานของเมลามีน ระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.28 รายงานพบว่า ภาชนะถ้วยชามจานเมลามีนไม่ควรใส่ของทอดที่ร้อนจัดที่อุณหภูมิเกิน 100 องศาเซลเซียส มีระดับมากที่สุด

ทางด้านรสนิยม ทศนคติใช้ภาชนะเมลามีน ระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.28 รายงานพบว่า ความเชื่อภาชนะถ้วยชามจานเมลามีนผู้ใช้งานเป็นคนทันสมัย มีระดับมากที่สุด

ทางด้านโฆษณาภาชนะเมลามีน ระดับปานกลาง $\bar{X} = 3.68$, S.D. = 0.112 รายงานพบว่า การเอื้ออำนวยส่งฟรีผู้ซื้อภาชนะเมลามีน มีระดับมากที่สุด

ทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศซื้อสินค้า ระดับมาก $\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.44 รายงานพบว่า สภาพจราจรติดขัดอุปสรรคเดินทางไปซื้อสินค้า มีระดับมากที่สุด

ทางด้านการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีน ระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.33 รายงานพบว่า ภาชนะเมลามีนจัดเรียงกันได้อย่างเป็นระเบียบ มีระดับมากที่สุด

การทดสอบ เพศ ที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่าง มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล เพศชาย - เพศหญิง ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร (n = 377)

เพศ	n	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ชาย	139	4.17	3.21	0.311	0.041
หญิง	238	4.38	2.61		

* p - value < 0.05

พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย เพศหญิง มีจำนวนแตกต่างกันมีผลการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ จึงยอมรับสมมุติฐาน ($t = 0.311$, $p\text{-value} = 0.041$) แสดงตารางที่ 1

การทดสอบระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกันมีผลการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร ($n = 377$)

หัวข้อ		SS	df	MS	F	Sig.
ระดับ	ระหว่างกลุ่ม	7.687	2	3.1814	18.410	0.000*
	ภายในกลุ่ม	74.014	375	0.213		
รวม		81.701	377			
รายได้เฉลี่ยต่อ	ระหว่างกลุ่ม	0.862	2	0.136	1.627	0.306
	ภายในกลุ่ม	80.863	375	0.166		
รวม		81.725	377			

* $p\text{-value} < 0.05$

พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 1) ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ ($F=18.410$, $p\text{-value} = 0.000$) และ 2) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร ไม่มีความแตกต่างกัน $p\text{-value} > .05$ จึงปฏิเสธสมมุติฐาน ($F=1.627$, $p\text{-value} = 0.306$)

การทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทักษะคติ ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยมทัศนคติ ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีน สำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร (n = 377)

หัวข้อ	การตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหาร ในกรุงเทพมหานคร		
	Pearson	Sig.	ระดับ
	Correlation (r)	(2-tailed)	ความสัมพันธ์
เพศ	0.92*	0.02	มาก
ระดับการศึกษา	0.78	0.07	ปานกลาง
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.66	0.06	ปานกลาง
ปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน	0.87*	0.02	มาก
ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน	0.91*	0.03	มาก
ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน	0.92*	0.00	มาก
ปัจจัยทางด้านรสนิยมทัศนคติ	0.76*	0.02	ปานกลาง
ปัจจัยทางด้านโฆษณา	0.63	0.06	ปานกลาง
ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ	0.58	0.07	ปานกลาง
รวม	0.78*	0.03	ปานกลาง

* มีนัยสำคัญทางสถิติ p-value < .05

พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยมทัศนคติ ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value < .05 (r = 0.87, 0.91, 0.92, 0.76, 0.63 และ 0.58) ตามลำดับ

เพศ มีความสัมพันธ์มาก ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value < .05 (r = 0.92)

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร p-value > .05 (r = 0.78)

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีน สำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร $p\text{-value} > .05$ ($r = 0.66$)

ทางด้านรูปทรงลักษณะของเมลามีน มีความสัมพันธ์มาก ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ ($r = 0.87$)

ทางด้านความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน มีความสัมพันธ์มาก ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ ($r = 0.91$)

ทางด้านข้อห้ามการใช้งาน มีความสัมพันธ์มาก ในทิศทางบวกกับปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ ($r = 0.92$)

ทางด้านรสนิยมทัศนคติ มีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ ($r = 0.76$)

ทางด้านโฆษณา มีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร $p\text{-value} > .05$ ($r = 0.63$)

ทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ มีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร $p\text{-value} > .05$ ($r = 0.58$)

อภิปรายผล

การศึกษาระดับปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทัศนคติ ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ และการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน พบว่า รูปทรงลักษณะของเมลามีนระดับมากที่สุด ซึ่งรูปทรงลักษณะของเมลามีน ประกอบด้วย ภาชนะถ้วยชามจานเมลามีนมีความแข็งแรง มีความทนทาน ดูแลรักษาได้ง่าย มีราคาไม่แพง มีน้ำหนักเบา มีอายุการใช้งานจำกัด และไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนพบว่า ภาพรวมของการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนระดับมากที่สุด ภาชนะถ้วยชามจานเมลามีนมีความแข็งแรง มีความทนทาน ดูแลรักษาได้ง่าย มีราคาไม่แพง มีน้ำหนักเบา มีอายุการใช้งานจำกัด และไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

จุดแข็งของงานวิจัย เป็นงานวิจัยผู้วิจัยดำเนินการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาชนะเมลามีน และทบทวนส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพล้วนส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า นำเอามาสร้างแบบสอบถาม ที่มีความเที่ยงตรง

และความเชื่อมั่น จากผลการประเมิน IOC และการนำเครื่องมือไปทดสอบนำร่อง (Try out) มากกว่าเกณฑ์กำหนด จึงเป็นแบบสอบถามที่มีคุณภาพ นอกจากนี้แล้วการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย อีกทั้งช่วงเวลาในการสอบถามข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ไม่พบความคิดเห็นเชิงลบจากกลุ่มตัวอย่าง

และจุดด้อยของงานวิจัย เป็นงานวิจัย ในบางหัวข้อของส่วนประสมทางการตลาดไม่เกี่ยวข้องกับสินค้าบางประเภท ซึ่งภาชนะเมลามีน ผู้วิจัยสามารถประยุกต์ใช้บางส่วนให้สอดคล้องกับภาชนะเมลามีน สำหรับใช้งานในร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะมาภรณ์ ชั่วชูหนู (2559) พบว่า ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านบุคลากรและคุณภาพของสินค้า ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านภาพลักษณ์ของสินค้าและร้านค้า และด้านข้อมูลร้านค้า ข้อมูลสินค้าและกระบวนการให้บริการ ทุกปัจจัยส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและสอดคล้องกับงานวิจัยของและสอดคล้องกับ ขวัญชนก เจริญสุข และณกมล จันทรสม (2555) พบว่า ปัจจัยด้านการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านราคา ตามลำดับ

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยม ทักษะคติ ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร จากผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปัจจัยรูปทรงลักษณะของเมลามีน ปัจจัยความเหมาะสมกับสภาพใช้งาน ปัจจัยข้อห้ามการใช้งาน ปัจจัยทางด้านรสนิยมทักษะคติ ปัจจัยทางด้านโฆษณา ปัจจัยทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ กับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์ปานกลาง ในทิศทางบวกกับการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$ สอดคล้องกับ ปฏิมา คำสุชา และจุฑาทิพย์ เดชยางกูร. (2563) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ศูนย์การค้าเทอร์มินอลทเวนตีวัน พบว่า ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค และสอดคล้องกับ ขวัญชนก เจริญสุข และณกมล จันทรสม. (2555) พบว่า ปัจจัยด้านการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ศูนย์การค้าเทอร์มินอลทเวนตีวันจำแนกตามเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับชิดกมล พวงภู (2560) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์รีเอเซีย ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ แตกต่างกันการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์รีเอเซีย แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร จากผลการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยทางสถิติ $p\text{-value} < .05$ ($F = 18.410$, $p\text{-value} = 0.000$) และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เมลามีนสำหรับร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร ไม่มีความแตกต่างกัน ($F = 1.627$, $p\text{-value} = 0.306$) สอดคล้องกับ การศึกษาของ ชิดกมล พวงภู่ง (2560) พบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน การตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์รีโอเกีย แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และสอดคล้องกับ ขวัญชนก เจริญสุข และณกมล จันทน์สม (2555) ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ศูนย์การค้าเทอร์มินอลทเว็นตีวัน พบว่า รายได้มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ศูนย์การค้าเทอร์มินอลทเว็นตีวัน ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1) จากผลการวิจัยเป็นข้อมูลตั้งต้นนำไปสู่การตัดสินใจให้สามารถเลือกภาชนะถ้วยชามเมลามีนที่มีรูปทรงลักษณะที่ดี ความเหมาะสมกับสภาพใช้งานของสถานประกอบการร้านอาหาร รวมทั้งข้อห้ามการใช้งาน และการออกแบบภาชนะเมลามีนที่ตรงกับความต้องการ ได้แก่ รสนิยม ทักษะการเข้าถึงด้วยการโฆษณาสำหรับผู้ประกอบการร้านอาหารในกรุงเทพมหานคร และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

2) ผลการวิจัยนำไปจัดทำแผนปฏิบัติการขององค์กรภาคประชาชนให้ได้รับความเข้าใจในคุณลักษณะ ความเหมาะสมกับสภาพใช้งานในร้านอาหาร และข้อห้ามการใช้งานของภาชนะเมลามีนให้ประชาชนปลอดภัยเกิดจากการใช้งานภาชนะเมลามีนที่ผิดวิธี

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยในลักษณะการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจการใช้ภาชนะเมลามีน เนื่องจากภาชนะเมลามีนมีลักษณะข้อพึงระวังที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ผิดวิธีให้ร้านอาหารในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้สามารถนำภาชนะเมลามีนใช้งานที่ถูกต้อง

2) ควรทำการวิจัยในเชิงคุณภาพเกี่ยวข้องกับกลุ่มสถานประกอบการเครือข่ายธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมภาชนะเมลามีนทั้งในและต่างประเทศดำเนินการผลิตภาชนะเมลามีนในร้านอาหารในประเทศประเทศอินเดีย จีน และสิงคโปร์ตรงกับความต้องการ สามารถใช้งานในร้านอาหาร และส่งเสริมการผลิตปลายน้ำก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ต่อไป

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการวิจัย

1. การจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ความรู้ความเข้าใจการเลือกภาชนะถ้วยชามเมลามีน เช่น เฟสบุ๊ค TikTok เป็นต้น
2. การจัดรณรงค์การเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารบริโภคที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ในพื้นที่กรุงเทพฯ เช่น รถแห่ป้าย ป้ายโฆษณา ป้ายสติ๊กเกอร์ข้างรถสาธารณะ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- ขวัญชนก เจริญสุข และณกมล จันทร์สม. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ศูนย์การค้าเทอร์มินอลทเว็นตี้วัน. วารสารการลงทุน การตลาด และการบริหารธุรกิจ, 2(2), 217-235.
- ชิดกมล พวงภู. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์อิตาลี. งานนิพนธ์หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธวัช นุสนธรา, ปวีศา สีสวย และสุภัตรา เจริญเกษมวิทย์. (2559). การสำรวจเบื้องต้น: คุณภาพของเครื่องใช้ในครัวเรือนพลาสติกเมลามีน. *Bulletin of Applied Sciences*, 5(5), 19-30.
- บริษัท อินเตอร์เมลามีน จำกัด. (2567, 3 กุมภาพันธ์). ความรู้ภาชนะเมลามีน. วันที่ค้นข้อมูล 3 กุมภาพันธ์ 2567, เข้าถึงได้จาก <http://www.intermelamine.co.th/pdf.2 page>
- บริษัท โอเชียนกลาส จำกัด (มหาชน). (2567). ชามเมลามีน คืออะไร? ทำความรู้จักกับข้อดีของชามเมลามีน. วันที่ค้นข้อมูล 3 กุมภาพันธ์ 2567, เข้าถึงได้จาก <https://www.oceantableware.com/news-and-blogs/melamine-bowl/>. pdf. 2 page
- บุญชม ศรีสะอาด. (2555). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปัทมา คำสุขา และจุฑาทิพย์ เดชยางกูร. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคผ่านแอปพลิเคชันไลน์แมน ของคนวัยทำงานที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เขาวมาลย์ คำเจริญ. (2556). เติบโตภัยสารเมลามีน. วันที่ค้นข้อมูล 3 กุมภาพันธ์ 2567, เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/211643>.
- วิกิพีเดียสารานุกรมเสรี. (2557). เมลามีนเรซิน. วันที่ค้นข้อมูล 3 กุมภาพันธ์ 2567, เข้าถึงได้จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/เมลามีนเรซิน>
- Anna S. P. TANG, Dr.. (2018). Food Safety Focus (33rd Issue, April 2009) - Incident in Focus Melamine-ware and Food Safety, Scientific Officer Risk Assessment Section, Centre for Food Safety, The Government of the Hong Kong Special Administration Region. 3 page.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, B., John, W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall.