



รายงานฉบับสมบูรณ์

การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทยของชาวญี่ปุ่น
THE STUDY OF THE JAPANESE CONSUMPTION BEHAVIOR ON
THAI CURRY NOODLE

โดย ผศ.ดร.นฤมล นันทรักษ์ และคณะ

สิงหาคม ๒๕๕๔

รายงานฉบับสมบูรณ์

การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคถ้วยเตี่ยวแกงไทยของชาวญี่ปุ่น THE STUDY OF THE JAPANESE CONSUMPTION BEHAVIOR ON THAI CURRY NOODLE

- | | | |
|-----------------|----------------|---------------------------|
| 1. ผศ.ดร.นฤมล | นันทรักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| 2. นางจันทร์จนา | ศิริพันธ์วัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| 3. นางสาวนันทพร | รุจิขจร | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| 4. นายนราธิป | ปุกเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทยของชาวญี่ปุ่น ได้รับการสนับสนุนเงินทุนในการศึกษาจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยมีประเด็นสำคัญต่าง ๆ ของโครงการศึกษา ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย และ ก๋วยเตี๋ยวแกงไทย
- (2) เพื่อศึกษาความชอบของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย
- (3) เพื่อศึกษาความชอบของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย
- (4) เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

2. วิธีการศึกษา

เก็บข้อมูลจากชาวญี่ปุ่นที่เข้าร่วมงานเทศกาลไทย 2553 ณ สวนสาธารณะโยโยะฮิง กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้แบบสอบถามแบ่งเป็น 6 ตอนดังนี้

- (1) ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ คือ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานที่พำนัก และ ภูมิลำเนา ใช้ผู้ทดสอบ 100 คน
- (2) ข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภค ใช้ผู้ทดสอบ 100 คน
- (3) ข้อมูลการยอมรับต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย ขั้นแรกให้ผู้ทดสอบพิจารณาก๋วยเตี๋ยวแห้งที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย 2 ชนิดด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร ใช้ผู้ทดสอบ 100 คน
- (4) ข้อมูลทางประสาทสัมผัส ความชอบ (สเกลเส้น 10 ซม.) ใช้ผู้ทดสอบ 100 คน และความเข้ม (สเกลเส้น 15 ซม.) ใช้ผู้ทดสอบ 60 คน ของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิดคือ โซเมง (Somen) เส้นเล็กและ เส้นจันท์
- (5) ข้อมูลการยอมรับต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย แปรชนิดเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิด และแกงไทย 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ ออกแบบการทดลองแบบ 3x3 แฟคทอเรียล ใช้ผู้ทดสอบ 100 คน
- (6) ข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย ใช้ผู้ทดสอบ 100 คน และวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและเคมีของเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย 2 ชนิด

3. ผลการศึกษา

จากข้อมูลทางประชากรศาสตร์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 31-40 ปี จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และเป็นพนักงานเอกชน มีสถานที่พำนักในโตเกียว และ ภูมิภาคคันโต และ ข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภค พบว่า รู้จักกับก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก ในลักษณะ ก๋วยเตี๋ยวลวกมากที่สุด และส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับกะทิ และ แกงไทย

ข้อมูลการยอมรับต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย ชั้นแรกให้ผู้ทดสอบพิจารณาถ้วยเตี๋ยวแห้งที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย 2 ชนิดด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร พบว่า ผู้ทดสอบให้คะแนนการยอมรับก๋วยเตี๋ยวที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มีสีที่สวยงามดึงดูดความสนใจ เส้นก๋วยเตี๋ยวมียาวเหมาะสมต่อการประกอบอาหาร รวมถึงมีฉลากโภชนาการ และ แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน จากนั้น ทดสอบก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิดด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร พบว่า เส้นก๋วยเตี๋ยวไทย 2 ชนิดคือ เส้นจันท์และเส้นเล็กได้รับคะแนนด้าน ความชุ่มชื้น ความนุ่ม ความเหนียว และ ความพองตัวของเส้นหลังลวกสูงกว่ามากกว่า เส้นโซเมง

ข้อมูลการยอมรับต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย แปรชนิดเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิด และ แกงไทย 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ ออกแบบการทดลองแบบ 3x3 แฟคทอเรียล พบว่า ปัจจัยเรื่องชนิดของแกงทำให้คุณลักษณะด้าน สี ลักษณะปรากฏ กลิ่น ความชื้น รสเค็ม ความเผ็ด รสตกค้างในปาก และ ความชอบโดยรวม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยแกงเขียวหวานและ แกงเผ็ดได้รับคะแนนมากกว่า แกงกะหรี่ อาจเป็นเพราะแกงเขียวหวานและแกงเผ็ด เป็นแกงไทยที่เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่นเป็นอันดับต้นๆ แต่ในขณะที่แกงกะหรี่แบบไทยไม่เป็นที่คุ้นเคยของชาวญี่ปุ่น

ข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย พบว่า ร้อยละ 90 อยากจะบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทย โดยเหตุผลที่สำคัญคือ รสชาติโดยรวม และ รสชาติของแกงที่เสิร์ฟพร้อมก๋วยเตี๋ยว และ อยากให้มีการจำหน่ายก๋วยเตี๋ยวแกงไทยในประเทศญี่ปุ่นในลักษณะ วัตถุประสงค์พร้อมปรุงสำเร็จเพื่อให้สามารถปรุงเองที่บ้านได้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และสถาบันวัฒนธรรมไทยศึกษา ที่เล็งเห็นความสำคัญของการวิจัยด้านอาหารไทยที่เป็นชื่อเสียงของประเทศ เพื่อนำไปเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องสำหรับการประยุกต์ใช้จริงในระดับอุตสาหกรรม

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการวิจัยครั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน รวมถึงเจ้าหน้าที่จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาในการเสนอแนะ ให้ข้อคิดเห็น และติดตามให้การทำวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตที่สนับสนุนในทุกๆด้าน เพื่อให้คณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วง และบรรลุลตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นด้านอุตสาหกรรมอาหาร

ขอขอบคุณ คุณพิมพ์ใจ มัตซุโมโตะ กรรมการผู้จัดการ บริษัทพี.เค.สยาม จำกัด ที่อนุเคราะห์วัดถุติบ และสถานที่ในงานเทศกาลไทย 2553 สำหรับงานวิจัยนี้ รวมถึงอำนวยความสะดวกระหว่างดำเนินการวิจัยในประเทศญี่ปุ่น

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง จะได้นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยด้านอาหาร โดยเฉพาะอาหารไทย ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล หากมีข้อผิดพลาดประการใดในการทำวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขออภัยรับ เพื่อนำมาพัฒนาต่อไป

นฤมล นันทรักษ์ และคณะ

12 สิงหาคม 2554

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทยของชาวญี่ปุ่น เก็บข้อมูลจากผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นที่เข้าร่วมงานเทศกาลไทย 2553 ณ สวนสาธารณะโยโยะฮิ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้แบบสอบถามแบ่งเป็น 6 ตอนดังนี้ (1) ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 31-40 ปี เป็นพนักงานเอกชน และ ฟานักในโตเกียว (2) ข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภค พบว่า รู้จักกับก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก ในลักษณะ ก๋วยเตี๋ยวลวกมากที่สุด และมีความรู้เกี่ยวกับกะทิและ แกงไทย (3) ข้อมูลการยอมรับต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย ชั้นแรกให้ผู้ทดสอบพิจารณาถ้วยก๋วยเตี๋ยวแห้งที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย 2 ชนิดด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร พบว่า ผู้ทดสอบให้คะแนนการยอมรับก๋วยเตี๋ยวที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มีสีที่สวยงามดึงดูดความสนใจ เส้นก๋วยเตี๋ยวยาวเหมาะสมต่อการประกอบอาหาร รวมถึงมีฉลากโภชนาการ และ แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน (4) จากข้อมูลทางประสาทสัมผัส พบว่าความชอบ (สเกลเส้น 10 ซม.) และความเข้ม (สเกลเส้น 15 ซม.) ของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิดคือ โซเมง เส้นเล็กและ เส้นจันท์ พบว่าเส้นโซเมงมีความเข้มทุกคุณลักษณะต่ำกว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวเจ้าทำให้ความชอบต่ำกว่าเช่นกัน ส่วนคุณลักษณะความเข้มด้าน สี ความใส และความพองตัวของเส้นของเส้นเล็กและเส้นจันท์ไม่แตกต่างกันทำให้ความชอบไม่แตกต่างกันด้วยเช่นกัน ส่วนลักษณะด้านความเหนียว และความนุ่มพบว่า เส้นจันท์มีความเข้มของคุณลักษณะมากกว่าเส้นเล็ก แต่ ผู้ทดสอบกลับชอบเส้นที่มีความเหนียวและความนุ่มพอดีอย่างเส้นเล็กมากกว่า โดยสรุปแล้วถ้าต้องการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวให้เป็นที่ยอมรับของชาวญี่ปุ่น น่าจะผลิตให้มี สี ความใส ความพองตัว ใกล้เคียงกับเส้นเล็กหรือเส้นจันท์ให้มากที่สุด และ มีความเหนียว และ ความนุ่ม ใกล้เคียงกับเส้นเล็กมากที่สุด (5) ข้อมูลการยอมรับต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย แปรรูปชนิดเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิด และ แกงไทย 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ ออกแบบการทดลองแบบ 3x3 แฟคทอเรียล พบว่า ปัจจัยเรื่องชนิดของแกงทำให้คุณลักษณะด้าน สี ลักษณะปรากฏ กลิ่น ความข้น รสเค็ม ความเผ็ด รสชาติตกค้างในปาก และ ความชอบโดยรวม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยแกงเขียวหวานและ แกงเผ็ดได้รับคะแนนมากกว่า แกงกะหรี่ อาจเป็นเพราะแกงเขียวหวานและแกงเผ็ด เป็นแกงไทยที่เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่นเป็นอันดับต้นๆ แต่ในขณะที่แกงกะหรี่แบบไทยไม่เป็นที่คุ้นเคยของชาวญี่ปุ่น และ (6) ข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย พบว่า ร้อยละ 90 อยากจะบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทย โดยเหตุผลที่สำคัญคือ รสชาติโดยรวม และ รสชาติของแกงที่เสิร์ฟพร้อมก๋วยเตี๋ยว และ อยากให้มีการจำหน่ายก๋วยเตี๋ยวแกงไทยในประเทศญี่ปุ่นในลักษณะ วัตถุประสงค์พร้อมปรุงสำเร็จเพื่อให้สามารถปรุงเองที่บ้านได้

Abstract

The purpose of this research was to study of the Japanese consumption behavior on Thai curry noodle. The data were collected from the 60 Japanese consumers who participated in Thailand's festival 2010 at Yoyogi Park, Tokyo, Japan. The questionnaires were divided into 5 parts. (1) The demographic information showed that the majorities are female with 31-40 years of age and most of them live in Tokyo. (2) From consumer behavioral information found that most of the respondents were familiar with boiled narrow rice noodles, coconut milk, and traditional Thai noodles. (3) The experimental information on Thai rice noodles, first, the respondents observed the 2 kinds of instant rice noodles packed in plastic bags ready for sale. The 10 centimeter line-scale was used in this study. The result showed that the respondents were likely to be attracted by the beautiful and colorful package, rice noodles with appropriate length, and informative details on the packages. (4) From sensory data, preference (10 cm. line-scale) and intensity (15 cm. line-scale) of the 3 types of noodle including Somen, narrow rice noodle (*Lek*) and narrow rice Chanthaburi's style noodle (*Jan*), the results showed the intensity of all attributes of Somen were lower than rice noodles which could also lead to less preferable. Intensity scores of color, clarity and swelling of Lek and Jan were not significant different which could also lead to less preferable. Lek is the best model for the characteristics of stickiness and tenderness because of Jan had too sticky and tender that could make panelist less preferable. Lek and Jan had the highest preference scores of color, clarity and swelling, respectively. While, the intensity of each attributes of Somen were lower than rice noodles which could also lead to less preferable. Finally, this model could be utilized to produce noodles with attributes according to the preference of Japanese. In conclusion, if you wanted to produce a noodle accepted by Japanese, the attributes of color, clarify and swelling might be similar to Lek or Jan, while stickiness and tenderness might be similar to Lek. (5) In the sensory evaluation test, three kinds of noodles were mixed with green curry (*kaeng khio wan*), red curry (*kaeng phet*), and yellow curry (*kaeng kari*). The 3x3 factorial test was utilized in this step. The result showed that the difference in type of curry is the main factor affecting color, concentration, and flavor of the curry. Moreover, some factors such as salty taste, greasy intensity, spicy taste, and after taste were significantly different ($p \leq 0.05$). Green curry and spicy curry are among the best getting highest score in comparison to yellow curry. This may be because green curry and spicy curry are two of the Japanese favorite Thai curry while they were not familiar with yellow curry. (6) The dataset of the attitude towards this Thai menu, rice noodle with curry, showed that ninety percent of the respondents love to eat it because of the overall good flavor and delicious taste. The Japanese respondents also expressed their need to have instant Thai rice noodle with Thai curry on market shelf or in ordinary Japanese supermarkets.

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	III
กิตติกรรมประกาศ	V
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	VI
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	VII
สารบัญ	VIII
สารบัญตาราง	IX
สารบัญภาพ	X
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 วิธีการทดลอง	21
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	25
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	38
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	42
- ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำหรับผู้บริโภค	43
- ภาคผนวก ข รายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคล	49
- ภาคผนวก ค รายละเอียดข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารจำพวกเส้น และ ข้อมูลด้านความรู้และ ความสนใจ ต่อ กะทิ และ แกงไทย	50
- ภาคผนวก ง รายละเอียดด้านทัศนคติของผู้ทดสอบต่อถ้วยเตี๋ยวแกงไทย	52
- ภาคผนวก จ วิธีการวิเคราะห์ทางกายภาพ และเคมี	53
- ภาคผนวก ฉ รูปภาพประกอบ	56
- ภาคผนวก ช ชุดเมนูอาหาร	61
ประวัติผู้วิจัย	73

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายละเอียดปริมาณส่วนประกอบ และ วิธีการเตรียมของแกงไทยชนิดต่างๆ	23
2	นิยามของคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส	24
3	ความชอบตัวอย่างก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กอบแห้งในบรรจุภัณฑ์	26
4	ความเข้มของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิด	27
5	ความชอบต่อคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิด	28
6	ผลการวิเคราะห์ค่าสี	30
7	ผลการวิเคราะห์เนื้อสัมผัส	31
8	ผลการวิเคราะห์ Cooking properties	31
9	ผลการวิเคราะห์ทางเคมี	31
10	ความชอบตัวอย่างก๋วยเตี๋ยวแกงไทย	32

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	2
2	20
3	27
4	29
5	29
6	32
7	34
8	35
9	35
10	36
11	56
	57
	57
	58
	58
	59
	59
	60

บทที่ 1

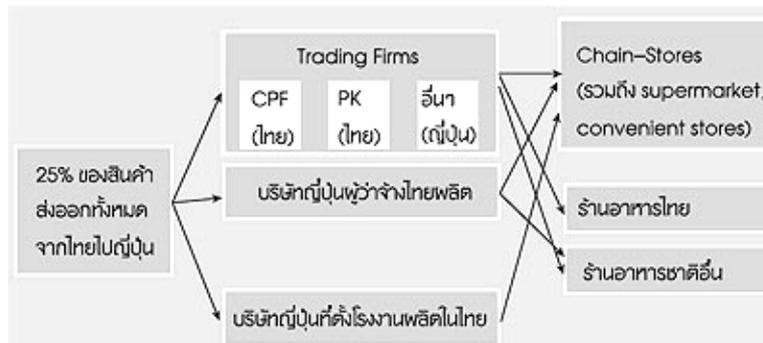
บทนำ

ประเทศไทย เป็นประเทศที่จัดอยู่อันดับที่ 1 ของโลกด้านการส่งออกข้าวไปยังตลาดโลก มาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 20 ปี นอกจากนี้ ข้าวยังถูกส่งออกในรูปแบบการแปรรูปเป็นสินค้าอื่น ๆ ที่มีศักยภาพในการส่งออกเช่นเดียวกันคือ เส้นหมี่ และแป้งข้าวเจ้า ส่วนเส้นก๋วยเตี๋ยวสดเช่น เส้นใหญ่ และเส้นเล็ก ซึ่งมี การบริโภคกันมากในประเทศไทย และมีการใช้ข้าวเป็นองค์ประกอบ เช่นกัน มีการผลิตกันอย่างเป็นอุตสาหกรรมในประเทศไทย ยังไม่ได้รับการส่งเสริมไปสู่การส่งออกมากนักทั้งที่เป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย โดยก๋วยเตี๋ยวเป็นอาหารที่มีการบริโภคกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยซึ่งมีวัตถุดิบหลักจากแป้ง ข้าวเจ้า ปัจจุบันการบริโภคก๋วยเตี๋ยวสามารถทำได้หลายรูปแบบทั้งชนิดเส้นใหญ่ เส้นเล็ก เส้นหมี่ และเส้นก๋วยจั๊บ หรือแม้แต่การใช้แผ่นก๋วยเตี๋ยวในบางตำรับ เช่น ก๋วยเตี๋ยวลุยสวน เป็นต้น นอกจากนี้ เมื่อนำเส้นก๋วยเตี๋ยวมารปรุงอาหารก็สามารถปรุงได้ในหลาย ๆ รูปแบบ ได้แก่ การลวก การผัด การห่อ โดยมี ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ น้ำซุ๊ป ผัก เนื้อสัตว์ ผัก และสมุนไพร เป็นองค์ประกอบ ซึ่งตำรับก๋วยเตี๋ยวในประเทศไทยก็มีหลากหลาย และเป็นที่ยอมรับทั้งในหมู่นักคนไทย และคนต่างประเทศ

ประเทศญี่ปุ่น ก็เป็นอีกเป้าหมายหนึ่งซึ่งประชาชนในประเทศดังกล่าวมีความคุ้นเคยกับการบริโภคอาหารประเภทเส้น ได้แก่ อูด้ง รวมถึงมีร้านอาหารไทยจำนวนหนึ่ง เปิดจำหน่ายอาหารจำพวกอาหารจานเดียวก็พบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นก็ให้การต้อนรับเป็นอย่างดี ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ โดยกรมส่งเสริมธุรกิจการค้าในต่างประเทศ ก็ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าจากประเทศไทย ซึ่งหากมีการส่งเสริมเพื่อการส่งออกอย่างจริงจังน่าจะส่งผลดีต่อการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าว นอกจากนี้ การไปสู่ตลาดในรูปแบบของเส้นอย่างเดียวนั้นสามารถไปได้หลายรูปแบบ เช่นไปพร้อมกับตำรับอาหารที่เป็นที่รู้จักกันดีในประเทศไทย คือ ตำรับก๋วยเตี๋ยวต่าง ๆ เช่นก๋วยเตี๋ยวน้ำ ก๋วยเตี๋ยวแห้งผัดไทย ราดหน้า หรืออาหารอื่น ๆ ซึ่งความจำเป็นในการศึกษาเพื่อให้ทราบพฤติกรรมของผู้บริโภคในประเทศต่าง ๆ นั้น จึงมีความจำเป็นอย่างมาก

ทั้งนี้จากงานวิจัยของ ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์ (2549) ซึ่งให้เห็นว่าข้อมูลเบื้องต้นพบว่าประเทศญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในตลาดสำคัญของอาหารไทยร้อยละ 25 ของสินค้าไทยที่ส่งออกไปญี่ปุ่น คือ อาหาร ทั้งนี้จากการผลักดันนโยบาย “Kitchen of the World” ทำให้ประเทศญี่ปุ่นเป็นเป้าหมายสำคัญที่ภาครัฐคาดหวังว่าอาหารไทยสามารถจะทำ รายได้เข้าประเทศ แต่คำว่า “อาหารไทย” ในต่างประเทศนั้นมิได้หมายความว่า ถึงร้านอาหารไทยและอาหารที่ขายในร้านเท่านั้น แต่รวมถึง ทุกอย่างที่เป็นที่บริโภคได้ นำมาแปรรูปเพื่อบริโภคได้ และกระจายสู่ตลาดได้ในรูปแบบต่าง ๆ มิใช่เฉพาะผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายของร้านอาหารไทยเท่านั้น ดังนั้น การพิจารณาขอบเขตของ “อาหารไทย” ควรที่จะมองกลับไปถึงแหล่งที่มาที่มีความ

ต้องการ (demand) อาหารไทยของคนญี่ปุ่น ซึ่งส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบในประเทศไทยด้วย จากการสัมภาษณ์พบว่าความต้องการอาหารไทยของคนญี่ปุ่นมีหลายประเภท และซับซ้อนให้เกิดซัพพลายเชนอาหารไทยที่แตกได้ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพการเชื่อมโยงของการส่งออกอาหารไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์ (2549)

จากภาพซัพพลายเชนใหญ่นี้มี ข้อสังเกตว่า ชนิดของอาหารไทยที่ไปสู่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายแต่ละกลุ่มนั้นต่างกัน มีทั้งสินค้า ที่เป็นอาหารไทยปรุงแล้วจากร้านอาหารไทยที่ทำจากวัตถุดิบไทย, อาหารไทยกึ่งปรุงสุก (semi cooked) และนำไปประกอบเป็นอาหารชนิดอื่นได้ , วัตถุดิบของไทยโดยเฉพาะ, อาหารไทยแช่แข็งพร้อมรับประทาน (frozen ready to eat) ส่งผลให้ชนิดของสินค้าและรูปแบบการส่งออกจากประเทศไทยต่างกัน ทำให้อุปสรรคปัญหาในซัพพลายเชนจึงต่างกันด้วยดังเช่นกรณีของบริษัท CPF ผู้นำเข้าอาหารไทยในญี่ปุ่น มีลักษณะธุรกิจ 2 ประเภท คือ 1) รับจ้างบริษัทในญี่ปุ่นผลิตในประเทศไทย (OEM) และส่งมาขายประมาณ 80% 2) ผลิตในไทยและส่งมาขายในญี่ปุ่นภายใต้แบรนด์ CP เอง 20% รวมถึงวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบ (raw material ingredient) ด้วยกลุ่มลูกค้าของ semi-cooked และวัตถุดิบ เป็นทั้งร้านอาหารไทยและอาหารชาติอื่น ส่วนกลุ่มลูกค้าของสินค้าสำเร็จรูปแช่แข็งพร้อมรับประทานจะเป็นลูกค้าคนสุดท้ายที่ซื้อผ่านซูเปอร์มาร์เก็ต อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัญหาของร้านอาหารไทยในญี่ปุ่นขณะนี้ คือ ขาดพ่อครัว ฉะนั้นแนวโน้มของสินค้าประเภท semi-cooked อาจจะดีขึ้น ส่วนสินค้าประเภท raw material ingredient นั้นอาจจะมีแนวโน้มที่ลดลงเนื่องจากจังหวัด โอกินาวาของญี่ปุ่นปลูกพืชผักเหล่านี้ได้มากขึ้น และการนำเข้าจากไทยต้องเสี่ยงต่อโรคและสารตกค้างมาก นอกจากกรณีที่ญี่ปุ่นไปลงทุนในไทยและนำเข้ามาเอง อีกกรณีหนึ่งคือ บริษัท PK สยาม เจ้าของผู้บุกเบิกกิจการคือ นางพิมพ์ใจ มัดสีโมโต ผู้ก่อตั้งศูนย์ฝึกอบรมอาหารไทยในโตเกียว และมีกิจการร้านอาหารไทย ภายใต้ชื่อ “แก้วใจ” 7 สาขาในญี่ปุ่น และดำเนินธุรกิจเป็นตัวแทนนำเข้าสินค้าไทยในญี่ปุ่น เพื่อแปรสภาพและกระจายต่อไป ภายใต้บริษัท PK สยามโดย PK สยามดำเนินธุรกิจ 2 ลักษณะ คือ

1) PK สยาม นำเข้าวัตถุดิบและเครื่องปรุงสำเร็จ เช่น น้ำปลา กะทิ ซอสพริก บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปจากไทย กระจายต่อให้ร้านอาหารไทยและร้านอาหารอื่นๆ ที่ต้องการใช้ส่วนประกอบทั่วญี่ปุ่น โดยมีคลังสินค้าของตัวเองอยู่ที่ท่าเรือโยโกฮาม่า และมีรถขนส่งของบริษัทเอง บางส่วนจ้างบริษัทขนส่ง Black cat กระจายทั่วญี่ปุ่น ในส่วนของประเทศไทยมีการวางแผนการปลูกร่วมกับสวน และนำมาจ้างโรงงานแปรรูปทำแช่เย็นแช่แข็งส่งออก

2) PK สยาม นำเข้าวัตถุดิบ ingredients จากไทยเข้าสู่ครัวกลางของ PK สยาม (แก้วใจ) โดยใช้วัตถุดิบบางส่วนภายในญี่ปุ่นเองมาปรุงสำเร็จและส่งเป็น semi-cooked ให้กับร้านอาหารทั่วประเทศ หรือทำเป็นอาหารพร้อมรับประทานส่งขายตาม chain-stores และขายผ่าน TV-direct

ปัจจัยที่ส่งผลในแต่ละ chain ก็ต่างกัน จากปัญหาที่ต่างกันทำให้แนวโน้มในขณะนี้คือปัญหาการขาดพ่อครัวไทย สินค้า semi-cooked จะมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปได้ 2 ทางในโซ่อุปทาน คือ

1) การแปรรูปโดยใช้วัตถุดิบ ใช้ local content ในประเทศ ส่งเสริมให้เกิดธุรกิจการแปรรูปอาหารไทยในต่างประเทศ หรือ

2) การแปรรูปในประเทศไทยและส่งออก จากกรณีปัญหาสารตกค้างในวัตถุดิบพืชผักสดและการปลูกได้เองในประเทศญี่ปุ่น การนำเข้าแบบสดอาจจะลดลง แต่จะเกิดสินค้าทดแทนสำหรับตลาดที่ยังคงต้องใช้ original taste จริงๆ 2 ทาง คือ 1) พวกวัตถุดิบพืชผักประกอบอาหารที่ผ่านการ frozen dry ในไทยแล้วส่งออก 2) ญี่ปุ่นลงทุนปลูกและ/หรือแปรรูปในไทยแล้วส่งออกกลับมาประเทศเอง เพื่อรับกับนโยบาย made by Japan ของรัฐบาลญี่ปุ่น

ดังนั้น หากมองในมุมโซ่อุปทานแล้ว นโยบาย “ครัวไทย ครัวโลก” พบว่าต้องการของอาหารไทยแต่ละชนิดในแต่ละประเทศที่มีความแตกต่างกัน การวิเคราะห์ความต้องการและความเป็นไปได้ในแต่ละตลาดของแต่ละประเทศเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อนำมากำหนดนโยบายที่ส่งเสริมและเอื้อต่อการแข่งขันได้ เช่นในกรณีประเทศญี่ปุ่น หากปัญหาในข้อสังเกตข้างต้นได้รับ การยืนยันจริงหมายความว่า สินค้าอาหารไทยที่ควรได้รับการส่งเสริมในแต่ละชนิดต่างกัน เช่น

1) semi-cooked หากจะแปรรูปในญี่ปุ่นโดยใช้ local content ประกอบควรส่งเสริมให้เกิดศูนย์กระจายสินค้า (distribution centre) สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดได้ แต่หากเป็นการแปรรูปในไทยและส่งออกควรส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้

2) raw material ingredients ที่ต้องผ่านการ frozen dry แล้วส่งออกควรส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและการลงทุนของญี่ปุ่นในไทยเพื่อเอื้อ ต่อนโยบาย made by Japan

3) อาหารไทยในร้านอาหารไทยมีได้ 3 ประเภท คือ

3.1 อาหารไทยระดับสูง ควรรักษาความเป็นไทยโดยใช้จุดขายที่รสชาติดั้งเดิมและความสวยงาม (authentic Thai)

3.2 อาหารไทยระดับกลางที่มีมากในญี่ปุ่น โดยสามารถจัดเป็น set menu และใช้วัตถุดิบร่วมกันได้

3.3 อาหารไทยแบบประยุกต์ให้เข้ากับวัฒนธรรม ซึ่งอาจส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมการผลิต (product innovation) ได้

ในการที่ประเทศไทยจะเป็น kitchen of the world ได้นั้น คราวไทยไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในร้านอาหารไทยชั้นสูงในต่างประเทศเสมอไป แต่อาจจะอยู่ในลักษณะอื่นๆ ได้อีก ดังนั้น การศึกษาอาหารไทยแบบประยุกต์ให้เข้ากับวัฒนธรรมของคนญี่ปุ่น โดยใช้เส้นก๋วยเตี๋ยวจากประเทศไทยซึ่งผลิตจากข้าวเจ้า และการศึกษาหาชนิดของก๋วยเตี๋ยวไทย ที่เหมาะสมกับกับชาวญี่ปุ่นก็น่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ โดยแนวทางนี้ ได้มีนักลงทุนชาวไทยในประเทศญี่ปุ่นให้ความสนใจที่ทำตลาดก๋วยเตี๋ยวในประเทศญี่ปุ่นในลักษณะเฟรนไชส์ ซึ่งจะทำให้เกิดการแพร่หลายของตำรับก๋วยเตี๋ยวจากประเทศไทยในประเทศญี่ปุ่น ส่งผลต่อการส่งออกเส้นก๋วยเตี๋ยวไปยังตลาดญี่ปุ่นให้เกิดการมีมูลค่าการส่งออกที่สูงขึ้น

นอกจากนี้ ตำรับก๋วยเตี๋ยวหากสามารถจัดทำให้เป็นมาตรฐานได้ ผู้ประกอบการก็จะไม่จำเป็นต้องเผชิญกับปัญหาเรื่องการขาดแคลน “พ่อครัว” ตามที่งานวิจัยได้กล่าวไว้ เพราะก๋วยเตี๋ยวเป็นตำรับที่สามารถทำมาตรฐานได้เพื่อนำไปสู่การควบคุมคุณภาพการผลิตและบริการที่มีคุณภาพต่อไป รวมถึงเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเส้นก๋วยเตี๋ยวที่มีคุณภาพสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวปลอดภัยไปยังประเทศญี่ปุ่นได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นในฐานะที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีการจัดการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในด้านอาหารไทย ได้ร่วมกับคณาจารย์ใจ มัตสึโมโตะ เปิดศูนย์ฝึกอบรมอาหารไทยตั้งอยู่ที่กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งน่าจะเป็นช่องทางในการศึกษาก๋วยเตี๋ยวที่เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่น เพื่อให้เกิดการส่งเสริมการขายสินค้าจากประเทศไทย ทั้งนี้ ในงานวิจัยนี้ กระทรวงพาณิชย์ได้ร่วมสนับสนุนงานวิจัยโดยอนุมัติให้ทำการทดสอบผู้บริโภค ณ ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้บูธในงาน Thai Food Festival 2010 ซึ่งงานวิจัยนี้จะทำให้ทราบถึงตำรับก๋วยเตี๋ยว และชนิดของเส้นที่เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่น เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนเพื่อส่งเสริมก๋วยเตี๋ยวไทยในตลาดญี่ปุ่นต่อไป รวมถึงนักธุรกิจที่จะไปเปิดตลาดธุรกิจอาหารในประเทศญี่ปุ่น จะได้มีทางเลือกในการจัดตั้งธุรกิจและความเป็นไปได้ของชาวญี่ปุ่นในการบริโภคอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยวจากประเทศไทย ซึ่งจะเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตรจากประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย และก๋วยเตี๋ยวแกงไทย
2. เพื่อศึกษาความชอบของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย
3. เพื่อศึกษาความชอบของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย
4. เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงการยอมรับของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย และก๋วยเตี๋ยวแกงไทย เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย เพื่อจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น
2. ทราบถึงการยอมรับของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย และทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย กับ แกงไทย เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมตำรับก๋วยเตี๋ยวแกงไทยเพื่อจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น
3. ทราบถึงช่องทางการจัดจำหน่ายก๋วยเตี๋ยวแกงไทยในประเทศญี่ปุ่น
4. เพิ่มมูลค่าของข้าวไทย โดยการแปรรูปเป็นเส้นก๋วยเตี๋ยวและส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น
5. เพิ่มมูลค่าของกะทิโดยการแปรรูปเป็นแกงไทยสำเร็จรูปบรรจุกล่อง และส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เส้นก๋วยเตี๋ยว

ก๋วยเตี๋ยว คืออาหารประเภทเส้น ส่วนใหญ่ทำจากแป้งข้าวเจ้าหรือ แป้งสาลี มีลักษณะเป็นเส้นหลายรูปทรงและมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปตามรูปทรงของเส้นนั้นๆ

ประเภทของเส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นก๋วยเตี๋ยวแบ่งตามชนิดของแป้งที่ใช้ทำเส้นได้ 3 ประเภท ได้แก่

(1) เส้นก๋วยเตี๋ยวที่ผลิตจากแป้งข้าวเจ้า เส้นก๋วยเตี๋ยวที่ผลิตจากแป้งข้าวเจ้าที่เป็นที่นิยมในประเทศไทย เช่น เส้นใหญ่ เส้นเล็ก เส้นหมี่ เส้นก๋วยจั๊บ และเกี๊ยมอี ส่วนเส้นจันท์และเส้นหมี่โคราช เป็นเส้นก๋วยเตี๋ยวที่ผลิตขึ้นและหาบริโภคได้ในท้องถิ่นหรือจังหวัดนั้นๆ ไม่เป็นที่แพร่หลายเหมือนเส้นใหญ่และเส้นเล็ก

- เส้นใหญ่ ทำจากแป้งข้าวเจ้า ได้จากการแช่ข้าวให้นุ่มแล้วจึงนำไปบด หรือโม่เพื่อให้ได้น้ำแป้ง แล้วจึงนำไปผ่านเครื่องรีด ทาด้วยน้ำมันพืช จึงนำมาตัดเป็นทรงสี่เหลี่ยม มีลักษณะเป็นเส้นบางนุ่มและมีความมันของน้ำมันพืชที่เคลือบเส้น ต้องนำมาตัดจึงสามารถใช้ลวกหรือผัดได้ เส้นใหญ่ที่ยังไม่ได้ตัดมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดประมาณ 20 x 20 ซม. นิยมใช้ทำก๋วยเตี๋ยวห่อใส่ต่างๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยวหลอด

- เส้นเล็ก มีวิธีการผลิตเหมือนเส้นใหญ่ แตกต่างกันโดยเส้นเล็กจะผ่านการอบด้วยความร้อนก่อน เพื่อให้มีความชื้นน้อยกว่าเส้นใหญ่ จึงนำมาตัดเป็นเส้นขนาดเล็ก มีทั้งแบบแห้งและแบบสด ลักษณะเป็นเส้นขนาดเล็ก ใช้วิธีการลวกทำก๋วยเตี๋ยวน้ำทั่วไป หรือแช่น้ำให้นุ่มก่อนนำไปผัด

- เส้นหมี่ ทำจากแป้งข้าวเจ้า มีลักษณะเป็นเส้นเล็กมาก มีทั้งแบบเส้นสดและแบบเส้นแห้ง สีขาวสะอาด นิยมนำไปลวก หรือผัด

- เส้นก๋วยจั๊บ รูปแบบการผลิตเหมือนเส้นเล็ก แตกต่างกันที่รูปทรงการตัดโดยมีรูปทรงใหญ่กว่าเส้นเล็ก ไม่ค่อยย่นสม่ำเสมอ นิยมรับประทานกับน้ำซุปร้อน และ น้ำซุปลด

- เส้นจันท์ เป็นเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กที่ทำจากแป้งข้าวเจ้า 100 % เส้นจะมีความนุ่มเหนียวกว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวปกติ เป็นสินค้าเอกลักษณ์ของเมืองจันทบุรี นิยมใช้สำหรับผัดไท

(2) เส้นก๋วยเตี๋ยวที่ผลิตจากแป้งสาลี เส้นก๋วยเตี๋ยวที่ผลิตจากแป้งสาลีที่แพร่หลายในประเทศไทย ได้รับวัฒนธรรมจากจีน เช่น บะหมี่ เส้นหมี่ซั่ว และ เส้นโซเมง เส้นราเมง เส้นอุด้งของญี่ปุ่น เป็นต้น

- เส้นบะหมี่ ทำจากไข่ไก่ น้ำและแป้งสาลีนวดเข้าด้วยกัน รีดแล้วตัดเป็นเส้น นิยมบริโภคแบบเส้นสด เส้นบะหมี่ที่ดีจะมีความเหนียว นุ่มมีรสชาติ และรสสัมผัสของเส้นที่ดี

- แผ่นก๋วยเตี๋ยว กรรมวิธีการผลิตเหมือนเส้นบะหมี่ทุกประการ แตกต่างกันที่รูปทรง แผ่นก๋วยเตี๋ยวจะมีลักษณะเป็นแผ่นบางรูปทรง 4 เหลี่ยมจัตุรัส ใช้แผ่นใช้ห่อใส่แล้วนำไปลวกให้สุก

- เส้นโซเมง คล้ายเส้นขนมจีน สีขาวนวล แต่เส้นเล็กและบางกว่าอูด้ง ทำจากแป้งสาลี มีชื่อเต็มๆว่า "ฮิยาชิ โซเมง" (Hiyashi Somen) นิยมกินกันในฤดูร้อน โดยทำเป็นหมีเย็นเสิร์ฟบนน้ำแข็งคู่กับซอสที่ชื่อ ซึยุ (Tsuyu) ที่มีรสชาติหลักของปลาโอแห้ง ฮอนดาชิ สาเก มิริน น้ำตาล

- เส้นราเมง ลักษณะเหมือนบะหมี่บ้านเรา แต่เส้นกลมสีเหลือง ได้รับอิทธิพลมาจากจีน คำว่า Ramen ออกเสียงคล้ายกับ Lo mein ในภาษาจีน ซึ่งแปลว่า เส้นต้ม (Boiled Noodles) และมักจะเสิร์ฟในน้ำซุ๊ปที่มี 4 รส ได้แก่ น้ำซุ๊ปเต้าเจี้ยวญี่ปุ่น (Miso) น้ำซุ๊ปรสเกลือ (Shio) น้ำซุ๊ปซีอิ้วญี่ปุ่น (Shoyu) น้ำซุ๊ปจากน้ำต้มกระดูกหมูน้ำข้น (Tonkotsu)

- เส้นอูด้ง ทำจากแป้งสาลีผสมเกลือและน้ำเล็กน้อย นวดแล้วตัดเป็นเส้นยาว ลักษณะของเส้นยาวสีขาว หนานุ่ม มีขายทั้งชนิดเส้นสดและแห้ง อูด้งนั้นต่างจากโซะและราเมงตรงที่เวลากินไม่ต้องจุ่มเส้นในน้ำซุ๊ปก่อนกิน ด้วยความที่มีเส้นขนาดใหญ่และเหนียวนุ่ม จึงให้ความอบอุ่นเป็นอย่างดีในหน้าหนาว

(3) เส้นก๋วยเตี๋ยวที่ผลิตจากแป้งถั่วเขียวเส้นก๋วยเตี๋ยวที่ทำจากแป้งถั่วเขียวที่แพร่หลายในประเทศไทยได้แก่ เส้นก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้ และวุ้นเส้น นิยมทำมาใช้ผัด หรือยำ มากกว่าการลวกและเติมเครื่องปรุงแบบก๋วยเตี๋ยวทั่วไป

- เส้นก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้ ผลิตจากแป้งถั่วเขียว มีลักษณะบางใส มีทั้งแบบเส้นสดและเส้นแห้ง แบบเส้นแห้งต้องแช่น้ำให้นิ่มก่อนนำไปปรุง เส้นสดจะมีสีเขียวและหนากว่าเส้นแห้ง

- วุ้นเส้น ผลิตจากแป้งถั่วเขียวและแป้งมันสำปะหลัง มีกรรมวิธีการผลิตหลายขั้นตอน จึงนิยมทำกันในชุมชนหรือโรงงานผลิตโดยเฉพาะ มีทั้งแบบเส้นสดและอบแห้ง

นอกจากแบ่งตามชนิดของแป้งและวัตถุดิบแล้ว ก๋วยเตี๋ยวยังแบ่งตามลักษณะการปรุงได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

(1) ก๋วยเตี๋ยวลวก ปรุงโดยวิธีลวกในน้ำเดือดให้สุกแล้วสะเด็ดน้ำ เติมเครื่องปรุง และน้ำซุ๊ป รับประทานได้ทั้งแบบน้ำและแบบแห้ง เช่น ก๋วยเตี๋ยวเนื้อ ก๋วยเตี๋ยวเย็นตาโฟ, ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้นปลา, ก๋วยจั๊บ เป็นต้น

(2) ก๋วยเตี๋ยวผัด ใช้วิธีการผัดเส้นในกระทะให้สุกแทนการลวกน้ำร้อน ก๋วยเตี๋ยวชนิดนี้ส่วนมากรับประทานแบบแห้ง ไม่มีการเติมน้ำซุ๊ปลงไป เนื่องจากวิธีการปรุงที่แตกต่างกัน และมีชื่อเรียกต่างกันตามวัตถุดิบที่ใส่ลงไป เช่น ก๋วยเตี๋ยวผัดไทย, ก๋วยเตี๋ยวผัดซี๊มา, ก๋วยเตี๋ยวผัดซีอิ้ว, ก๋วยเตี๋ยวกุ้งไก่

(3) ก๋วยเตี๋ยวห่อ ก๋วยเตี๋ยวห่อใช้วิธีการนึ่งเส้นให้สุกแล้วจึงนำมาห่อไส้ที่เตรียมไว้ ส่วนมากนิยมใช้เส้นใหญ่ เนื่องจากมีความกว้างมากกว่าเส้นชนิดอื่น สามารถห่อได้ง่ายกว่าเส้นชนิดอื่น เช่น ก๋วยเตี๋ยวหลอด, ก๋วยเตี๋ยวลุยสวน เป็นต้น

2.2 น้ำซุปรักษาภัยเตี้ย

น้ำซุปรักษาภัยเตี้ยชนิดต่าง ๆ มีความแตกต่างในด้านรสชาติและลักษณะการปรุง ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่ใช้และประเภทของภัยเตี้ยที่จะทำ เช่น น้ำซุปรักษาภัยเตี้ยไก่ จะใช้กระดูกไก่เป็นส่วนประกอบ น้ำซุปรักษาภัยเตี้ยเนื้อวัว ก็จะใช้กระดูกวัว และเนื้อวัวเป็นส่วนประกอบในการต้มน้ำซุปรักษาภัยเตี้ย

(1) วัตถุดิบสำหรับทำน้ำซุปรักษาภัยเตี้ยจะเน้นรสชาติความหอมและความหวาน โดยธรรมชาติเป็นหลัก ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้เครื่องปรุง และกระดูกสัตว์ที่ใช้ต้มน้ำซุปรักษาภัยเตี้ย เช่น

- กระดูกหมู นิยมใช้กระดูกท่อนขาและกระดูกสันหลัง กระดูกท่อนขา ควรทุบให้แตกสองท่อนแล้วนำไปต้ม จะได้รับรสชาติความหวานจากไขกระดูกที่อยู่ด้านในซึ่งจะละลายออกมา ส่วนกระดูกสันหลังจะมีเนื้อเยื่อติดอยู่บางส่วน ซึ่งก็จะได้รสชาติความหวานจากเนื้อที่ติดอยู่ด้วยเช่นกัน

- กระดูกไก่ นิยมใช้โครงไก่โดยการลวกในน้ำเดือดแล้วนำไปล้างให้สะอาด เพื่อเอาไขมันและสิ่งสกปรกออก จะทำให้น้ำซุปรักษาภัยเตี้ยไม่มันจนเกินไป

- กระดูกวัว กระดูกวัวนิยมใช้ส่วนกระดูกข้อขาและกระดูกส่วนคอโดยการทุบให้แตกแล้วนำไปต้ม ภายในจะมีไขกระดูกทำให้น้ำซุปรักษาภัยเตี้ยมีความเข้มข้นและมีกลิ่นหอม ส่วนกระดูกส่วนคอก่อนนั้นจะมีเอ็นยึดติดอยู่แน่น และมีเศษเนื้อติดอยู่ตามกระดูก เมื่อต้มจะมีมันน้อยกว่ากระดูกขาวัว

- กระดูกปลา นิยมใช้หัวปลาและก้างปลา จะมีกลิ่นเฉพาะตัวที่แตกต่างจากกระดูกสัตว์ชนิดอื่น ๆ การต้มต้องอาศัยผักหรือสมุนไพรที่มีกลิ่นแรงเพื่อบีบคาว เช่น คื่นช่ายขาว และพริกไทยเม็ด น้ำซุปรักษาภัยเตี้ยจะไม่ค่อยมีไขมันมากนัก เนื่องจากปลามีไขมันน้อยมากเมื่อเทียบกับกระดูกไก่และกระดูกหมู

- ผักและสมุนไพร ผักและสมุนไพรจะใช้แตกต่างกันไปตามประเภทและคุณลักษณะของน้ำซุปรักษาภัยเตี้ยว่าใช้กับเส้นก๋วยเตี้ยและเครื่องปรุงชนิดใด ผักและสมุนไพร ที่นิยมใช้ในการทำน้ำซุปรักษาภัยเตี้ยได้แก่ ต้นหอม ใบยี่เก รากผักชี อบเชย กระเทียมดอง พริกไทยเม็ด กระเทียมสด ข่า หัวไชเท้า คื่นช่าย ฯลฯ

(2) เครื่องปรุงรสสำหรับน้ำซุปรักษาภัยเตี้ย

- น้ำตาลกรวด คือ น้ำตาลที่ผลิตจากอ้อยผ่านกรรมวิธีการฟอกขาว มีลักษณะเป็นผลึกขนาดเท่าก้อนกรวด มีรสหวาน

- เกลือสมุทร คือ เกลือที่ได้จากการระเหยน้ำทะเลมีรสเค็มกลมกล่อมต่างจากเกลือสินเธาว์ มีลักษณะเป็นผลึกเล็กๆไม่ละเอียดมาก

- ซีอิ๊วขาว ให้รสที่เค็มปนรสหวานแต่มีกลิ่นเฉพาะตัว

- ซอสปรุงรส ให้รสเค็มกลมกล่อมแต่มีกลิ่นแรงกว่าและมีสีเข้มกว่าซีอิ๊วขาว

- เต้าเจี้ยว ให้รสเค็มและกลิ่นหอมเฉพาะตัว ทำจากถั่วเหลืองหมัก ใช้ได้ทั้งแบบเม็ดและชนิดบดละเอียด

(3) เครื่องปรุงรสสำหรับก๋วยเตี๋ยว

- น้ำมันกระเทียมเจียว ช่วยให้มีกลิ่นหอมและเพิ่มความมันของเส้นสำหรับก๋วยเตี๋ยว
- ตั้งฉ่าย ทำจากผักกาดขาวดองกับซีอิ๊วขาวและเกลือให้รสเค็ม
- ถั่วลิสงคั่วป่น ให้กลิ่นหอมและความมัน
- พริกป่น ให้ความเผ็ดและสีส้ม ทำจากพริกชี้ฟ้าแห้งคั่วแล้วโขลกหรือปั่นละเอียด
- น้ำตาลทราย ให้ความหวานและละลายได้ง่าย เหมาะสำหรับปรุงในซามหากต้องการ

ความหวาน

- น้ำปลา ทำจากปลาไส้ตันหมักกับเกลือ ให้ความเค็ม
- พริกดองน้ำส้มสายชู พริกชี้ฟ้าซอยใส่ลงในน้ำส้มสายชู ให้รสเปรี้ยวและเผ็ดจาก

พริกดอง

- พริกบดดองน้ำส้มสายชู ให้รสและกลิ่นสำหรับก๋วยเตี๋ยวที่มีกลิ่นเฉพาะตัว

2.3 แกง

แกงเป็นอาหารที่ผสมเครื่องปรุงต่างๆ เข้าด้วยกันกับน้ำหรือกะทิ ซึ่งเป็นอาหารชนิดหนึ่งที่มีมาตั้งแต่โบราณ โดยแกงที่เลือกใช้ในงานวิจัยนี้เป็นประเภทแกงกะทิคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าในประเทศญี่ปุ่นในลักษณะน้ำแกงพร้อมปรุงเช่น ตรารอยไทย ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทพี.เค.สยาม จำกัด

แกงเขียวหวานเป็นหนึ่งในแกงที่มีความนิยมมากที่สุด ซึ่งจะมีรสชาติที่เผ็ดกว่าแกงอื่นเล็กน้อย เพราะเนื่องจากทำมาจากพริกสดแต่รสเผ็ดนี้มิได้ทำลายรสชาติ และความหอมของส่วนผสมสมุนไพรอื่นๆ เป็นแกงที่มีสีเขียว ซึ่งได้มาจากการใช้พริกสดสีเขียว โขลกผสมลงไปเครื่องแกง แทนการใช้พริกแห้งสีแดงอย่างพริกแกงทั่วๆ ไปที่มีสีค่อนไปทาง แดง ส้ม หรือน้ำตาล ที่เกิดจากสีของพริกแห้งสีแดงในพริกแกง โดยชนิดของพริกที่ใช้ก็มีใช้ทั้งพริกชี้ฟ้า และพริกชี้หนู ดังนั้นแกงเขียวหวานจึงมีสีที่เป็นเอกลักษณ์ซึ่งถือว่าโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในสมัยโบราณการปรุงรสแกงเขียวหวานนั้น จะปรุงเพียงแต่รสเค็มเท่านั้น ส่วนรสหวานจะได้จากความหวานโดยธรรมชาติของกะทิ เนื้อสัตว์ และผักจำพวก มะเขือ จึงไม่จำเป็นต้องปรุงรสหวานลงไปแกง

แกงเผ็ด เป็นแกงที่โขลกด้วยพริกชี้ฟ้าแห้ง ที่ต้องใช้เนื้อสัตว์เป็นส่วนประกอบหลัก ได้แก่ เนื้อหมู ไก่ ปลา เป็นต้น ผักเป็นเพียงส่วนประกอบรอง ได้แก่ มะเขือเปราะ มะเขือพวง หน่อไม้ ยอดมะพร้าว ฟักทอง เป็นต้น ส่วนผักที่โรยให้มีกลิ่นหอม คือ ใบโหระพาและใบมะกรูด ส่วนน้ำแกงจะใช้กะทิ ถือเป็นแกงที่ได้รับความนิยมอันดับต้นๆ ของแกงไทย

แกงกะหรี่มีทั้งหมดสองแบบคือแบบแขกและแบบจีน ลักษณะแกงจะขะละๆ ชันๆ สีเหลืองผงกะหรี่ แต่ไม่เผ็ดร้อนเท่าไหร่ รับประทานกับต้นหอมและพริกชี้ฟ้าซอย หรือรับประทานกับโรตีสีหรือข้าวสวย

2.4 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นการแสดงออกของบุคคลทั้งที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร โดยมีความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ ได้แก่ ความเชื่อในการบริโภคอาหาร (Food belief) เป็นความเข้าใจ และประสบการณ์ที่ได้รับถ่ายทอดและสะสมกันมา โดยมักจะมีเหตุผลหรือข้ออ้างอิง เป็นคำอธิบายถึงผลความเชื่อนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นจริงหรือไม่ก็ได้ ความนิยมในการเลือกบริโภคอาหารเป็นการกระทำที่เอาอย่างกันเพื่อแสดงควมมีส่วนร่วมรักษาสถานะทางสังคม หรือเพื่อความจำเป็นทางเศรษฐกิจ โดยไม่จำเป็นต้องถูกต้องและมีเหตุผลเสมอไป บริโภคนิสัย (Food habits) หมายถึง ลักษณะและการกระทำซ้ำซาก ซึ่งบุคคลใดบุคคลหนึ่งทำด้วยความตั้งใจ สืบต่อเนื่องกันมาเป็นเวลานาน เพื่อให้การรับประทานอาหารของเขาบรรลุถึงความประสงค์ทางอารมณ์และสังคม (สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ, 2533)

วนิดา สิทธิธรรณฤทธิ์ (2527) กล่าวว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหาร หมายถึง การแสดงออกของบุคคลทั้งที่สังเกตเห็นได้และสังเกตไม่ได้ เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ได้แก่ การรับประทานอาหารหรือไม่รับประทานอาหาร รับประทานอาหารอย่างไร จำนวนมื้อที่รับประทาน และใช้อุปกรณ์อะไรบ้างในการรับประทานรวมทั้งการปฏิบัติก่อนการรับประทานอาหารและขณะรับประทานอาหารตลอด จนชนิดของอาหารที่รับประทาน

เมื่อเทคโนโลยีทางการเกษตรเจริญก้าวหน้ามากขึ้น มีการคัดเลือกสายพันธุ์พืชและสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมหรือให้ผลผลิตมาก มีการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องทุ่นแรงและเครื่องจักรทางการเกษตร ทำให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นจนไม่สามารถบริโภคได้หมดภายในครัวเรือน จึงได้มีการแลกเปลี่ยน หรือซื้อขายกันระหว่างเพื่อนบ้านหรือภายในชุมชนนั้น ในบางฤดูกาลก็ผลิตได้มากจนเกินที่ชุมชนจะบริโภคได้หมด ทำให้ผลผลิตเกิดการเน่าเสียและต้องทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ จำเป็น ต้องหาวิธีการที่จะถนอมผลผลิตทางการเกษตรให้สามารถเก็บได้เป็นเวลานาน ไม่เน่าเสีย ทำให้เกิดการแปรรูปอาหารด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ ขึ้น พฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์จึงมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีตที่เป็นการบริโภคอาหารที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อความอยู่รอดหรือเพื่อประทังชีวิต ไปเป็นการบริโภคอาหารตามความชอบของแต่ละบุคคล ตามกำลังทรัพย์หรือฐานะทางเศรษฐกิจเพราะมีอาหารให้เลือกมากขึ้น อุตสาหกรรมอาหารของประเทศในปัจจุบันมีการขยายตัวเพื่อผลิตอาหารตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอาหารจากต่างประเทศ ตลอดจนการนำเข้าเครื่องจักรต่าง ๆ เข้ามาในประเทศมาก และมีการผลิตบุคลากรในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ ทำให้มีการผลิตอาหารมากมายหลายชนิดออกสู่ท้องตลาดและ ยังสามารถส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ นำเงินตราเข้าประเทศเป็นจำนวนมากในแต่ละปี การแข่งขันอย่างมาของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในปัจจุบันทำให้ผู้ผลิตจะต้องศึกษาความต้องการของผู้บริโภค และเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาล เวลาและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบ แม้ในอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมก็ต้องให้ความสำคัญนี้ เพื่อที่จะผลิตอาหารสนอง ความต้องการของผู้บริโภค สามารถหา

ตลาดได้ง่ายและขายได้โดยไม่ขาดทุน พฤติกรรมการบริโภคอาหารของมนุษย์จะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและปัจจัยต่างๆ เช่น เพศ อายุ ความรู้ ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา และขนบธรรมเนียมประเพณี โดยทั่วไปพบว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคจะเปลี่ยนแปลงได้แต่ต้องใช้เวลาและจะช้ากว่า การเปลี่ยนพฤติกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการแต่งกายหรือภาษาพูด

ชนิตา พันธุ์มณี (2543) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกหอพัก กรณีศึกษา : นักศึกษาที่พักอาศัยในหอพักภายในกำกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการแจกแบบสอบถามและใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม กำหนดตัวอย่างทั้งหมด 150 ตัวอย่าง ซึ่งจะแบ่ง ออกเป็น 15 กลุ่มตามหอพัก หอพักละ 10 ชุด ผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่จะออกไปรับประทานอาหารนอกหอพัก 4 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป ช่วงเวลาที่ออกไปรับประทานอาหารคือ ช่วง 16.00 น. – 22.00 น. ทั้งในช่วงเวลาปกติ ช่วงวันหยุดและช่วงเทศกาล กลุ่มบุคคลที่นักศึกษาออกไปรับประทานอาหารด้วย คือเพื่อน คนเดียวและครอบครัว ตามลำดับ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการออกไปรับประทานอาหารนอกหอพักแต่ละครั้งคือ 26 – 50 บาท ประเภทอาหารที่รับประทานคือ อาหารตามสั่ง รองลงมาคือ ชา นม กาแฟ และฟาสต์ฟู้ด บริเวณที่ออกไปรับประทานอาหารคือ บริเวณหลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้านความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายต่อเดือน และความถี่ในการออกไปรับประทานอาหารนอกหอพัก พบว่าความถี่ในการออกไปรับประทานอาหารนอกหอพักจะแปรผันตาม ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการออกไปรับประทานอาหารนอกหอพักระหว่างเพศชายและหญิงพบว่าเพศหญิงจะออกไปรับประทานอาหารนอกหอพักบ่อยกว่าเพศชาย ซึ่งอาหารที่เพศหญิงนิยมรับประทานคือ อาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด และชา นม กาแฟ และเมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้น เพศหญิงมีแนวโน้มการรับประทานอาหารนอกหอพักเพิ่มขึ้นด้วยส่วนความสัมพันธ์ ระหว่างยานพาหนะเป็นของตนเองจะออกไปรับประทานอาหารนอกหอพักนั้น นักศึกษาที่มียานพาหนะเป็นของตนเองจะออกไปรับประทานอาหารนอกหอพักมากกว่า 4 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติในการบริโภคอาหารนอกหอพักอันดับ 1 คือ ความหลากหลายของอาหาร รองลงมาคือ รสชาติ ของอาหาร ช่วงเวลาที่ให้บริการมีความเหมาะสมสถานที่ที่ ให้บริการและการให้บริการของผู้ขาย ตามลำดับปัจจัยที่มีผลต่อการรับประทานอาหารภายในหอพัก 5 อันดับแรกคือ ราคาอาหารที่ความเหมาะสม ปริมาณของอาหาร สถานที่ที่ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อมมีความเหมาะสม ข้อเสนอแนะที่กลุ่มนักศึกษาอยากให้ปรับปรุง ได้แก่ การเพิ่มความหลากหลายของอาหาร การให้บริการของผู้ขาย มีการเพิ่มปริมาณและเสริมสร้างบรรยากาศในการรับประทานอาหารด้วย

ณัฐพร ยอดไกรศรี (2543) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของร้านอาหาร ฟาสต์ฟู้ด โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 ตัวอย่าง พบว่า ผู้บริโภคอาหาร ฟาสต์ฟู้ดมีทั้งชายและหญิงในอัตราส่วนที่เท่าๆกัน ส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 20 – 24 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีรายได้ประมาณ 3,000 – 6,000 บาทต่อเดือน ความถี่ในการเข้ามารับประทานอาหารในร้านโดยเฉลี่ยประมาณ 1-2 ครั้งต่อเดือน ขนาดของกลุ่มที่มา

บริโภคมีประมาณ 2-3 คนและมีค่าใช้จ่ายต่อครั้งประมาณ 100 บาท โดยรวมแล้วผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับความรวดเร็วในการบริการมากที่สุด รองลงมาคือความสุภาพ เป็นกันเองของพนักงานในร้าน ความสะอาดของสถานที่ และที่ให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ การมีสถานที่ไว้ให้เด็กเล่น

ขนิษฐา เลิศจรรยาภักดิ์ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภค เบเกอรี่ร้านหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ วัดอุปประสงค์มุ่งไปที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภค เบเกอรี่ร้าน CHARIN สาขาเซ็นทรัลแอร์พอร์ตพลาซ่าเชียงใหม่ของผู้บริโภค โดยทำการเก็บข้อมูลจากการแจกแบบสอบถามจำนวน 200 ชุด จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 18 – 27 ปี มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา รายได้ต่อเดือนประมาณ 5,001 – 15,000 บาท ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จ.เชียงใหม่ ผู้บริโภคได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับทางร้านจากเพื่อน/คนรู้จักมากที่สุดและโดยมากเป็นผู้ที่เคยใช้บริการมาก่อนแล้วเหตุผลในการเลือก เบเกอรี่ของร้านคือด้านผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ บริโภคครั้งละประมาณ 101 - 200 บาท โดยพายบลูเบอร์รี่เป็นขนมที่ผู้บริโภคชอบมากที่สุด ส่วนใหญ่มาใช้บริการกันในช่วง 14.00 – 18.00 น. และส่วนใหญ่คิดว่าจะกลับมาใช้บริการร้านอีก

2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของมนุษย์ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากต่อชนิดของพืชพันธุ์หรือสัตว์ต่างๆในท้องที่นั้นๆ และมีผลต่ออาหารของมนุษย์ในบริเวณนั้นด้วย มนุษย์ตั้งแต่อดีตจะบริโภคพืชหรือสัตว์ที่หาได้ง่ายหรือมีอยู่ในท้องที่นั้นเป็นอาหาร (food availability) เช่น ชาวเอเชียเดิมนิยมบริโภคข้าวเพราะสามารถปลูกได้เจริญงอกงามในเขตร้อนขณะที่คนในประเทศแถบหนาวบริโภคขนมปังทำจากข้าวไรย์หรือข้าวสาลี เพราะเป็นธัญพืชที่เจริญได้ในสภาวะอากาศที่อบอุ่นหรือหนาว เป็นต้น แต่ในปัจจุบันการค้าระหว่างประเทศและการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว การแนะนำวิธีการหุงข้าว มีหม้อหุงข้าวไฟฟ้า หรือมีอาหารสำเร็จรูปทำจากข้าวขายอยู่ทั่วไป มีการเผยแพร่วิธีการบริโภคและคุณประโยชน์ ทำให้ประชาชนในซีกโลกตะวันตกบริโภคข้าวมากขึ้น แต่กลับกัน คือ ขนมปังและขนมอบต่างๆก็ได้รับความนิยมบริโภคในหมู่คนเอเชียเช่นกัน จะเห็นได้ว่ามนุษย์ในปัจจุบันสามารถปรับตัวบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ๆ ได้ง่ายขึ้นกว่าในอดีต อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารมีบทบาทสำคัญที่ทำให้มีผลิตภัณฑ์อาหารกระจายไปยังชุมชนต่าง ๆ ได้ แม้ว่าชุมชนนั้นไม่สามารถผลิตอาหารนั้นได้

โครงสร้างทางสังคม และสถานะทางสังคม ในอดีตมนุษย์ร่วมมือกันในการออกล่าสัตว์และออกหาอาหาร และจะมีการย้ายที่อยู่อาศัยไปตามแหล่งอาหาร ชนิดของอาหารที่บริโภคขึ้นกับว่าจะสามารถแสวงหาอะไรมาได้และนำมาแบ่งปันกัน ต่อมาเมื่อรู้จักตั้งบ้านเรือนเป็นหลักแหล่งและทำการเกษตรกรรม คือ เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ทำให้มีอาหารทั้งชนิดและปริมาณ

สำหรับการบริโภคมากขึ้น สังคมเกษตรกรรมเปลี่ยนแปลงไป มีการทำการค้าขายแลกเปลี่ยนกัน การที่ไม่ต้องออกไปล่าสัตว์หรือหาอาหาร ทำให้มนุษย์มีเวลาไปทำกิจกรรมหรืออาชีพอื่น ๆ ทำให้เกิดมีความแตกต่างกันทางเศรษฐกิจและทางสังคม ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภค โดยทั่วไปพบว่าเมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้นจะมีแนวโน้มที่จะบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ น้ำตาล และไขมันเพิ่มมากขึ้น ขณะที่การบริโภคธัญพืชที่ไม่ผ่านการขัดสีน้อยลง ในปัจจุบันจึงกลับมารณรงค์ให้มีการบริโภคข้าวกล้องแทนข้าวขาวมากขึ้น เพราะมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ให้คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่และใยอาหารการวางตลาดผลิตภัณฑ์อาหารจึงควร ศึกษาความต้องการและฐานะทางเศรษฐกิจของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อผลิตอาหารตรงความต้องการและกำหนดราคาได้อย่างเหมาะสม

ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนาและความเชื่อต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อ พฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน อาหารที่สังคมหนึ่งเห็นว่าดีอีก สังคมหนึ่งอาจห้ามรับประทาน อาหารบางอย่างไม่ได้มีคุณค่าสูงตามหลักโภชนาการแต่มีคุณค่า สูงในด้านจิตใจแก่ผู้บริโภค อาหารบางอย่างมีข้อห้ามทางศาสนา แม้ว่าอิทธิพลด้าน ขนบธรรมเนียมประเพณีจะมีผลสำคัญต่อพฤติกรรม การบริโภคของมนุษย์ แต่ก็พบว่าเมื่อ ผู้บริโภคมีการเปลี่ยนไปอยู่ในสังคมที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีอื่น พฤติกรรมการบริโภคก็อาจ เปลี่ยนแปลงไปได้เพื่อจะได้ปฏิบัติตามให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมนั้นได้กำหนดไว้ หรือเพื่อให้ได้รับการยอมรับในสังคมนั้น การขยายตลาดผลิตภัณฑ์อาหารจะต้องคำนึงถึงปัจจัย นี้ด้วยเพื่อไม่ให้เกิดการต่อต้านหรือการไม่ยอมรับ

การได้รับความรู้ด้านโภชนาการ การที่มีการเผยแพร่ความรู้และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับ อาหารและโภชนาการในสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ ทำให้ได้รับความสนใจและอาจ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคได้ โดยเฉพาะถ้าได้มีการปลูกฝังความรู้ที่ ถูกต้องตั้งแต่วัยเด็ก อาจทำให้เกิดเป็นนิสัยที่จะบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายตลอด ชีวิตได้ แต่ปัญหาในปัจจุบันนี้ คือผู้บริโภคได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการที่อาจไม่ ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อน เนื่องจากยังมีช่องว่างระหว่างนักวิทยาศาสตร์ แพทย์ นักโภชนาการ หรือนักสาธารณสุข กับผู้ผลิตสื่อต่าง ๆ ที่เข้าถึงประชาชนทั่วไป ทำให้ไม่สามารถส่งต่อความรู้ หรือผลงานวิจัยที่มีประโยชน์ซึ่งมีข้อมูลที่ยากหรือซับซ้อนไปสู่ผู้บริโภคได้ ดังนั้นถ้าผู้ผลิต อาหารสามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคแต่เข้าใจได้ง่าย เช่น การทำแผ่น พับ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อต่างๆ จะเป็นจุดขายที่ดีของผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจาก ผู้บริโภคในปัจจุบันต้องการความรู้หรือข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอาหารต่อ สุขภาพ ต้องการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ

เทคโนโลยี จากการที่มนุษย์เรียนรู้จากธรรมชาติรอบตัวและพัฒนาให้สามารถอยู่รอดมา ได้จนถึงขั้นคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ทำให้เปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมไปเป็นสังคม อุตสาหกรรมและมีการค้าขายแลกเปลี่ยนกัน ความเจริญของเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารอาจใช้ แสดงความเจริญทางวัตถุของชุมชน เพราะสังคมที่บริโภคอาหารที่ใช้เทคโนโลยีในการแปรรูป

อาหารที่ก้าวหน้า เช่น อาหารกระป๋อง อาหารแช่แข็ง อาหารที่ใช้ไมโครเวฟ อาหารฉายรังสี มักมีความเจริญทางวัตถุมาก ต่างจากชุมชนที่บริโภคอาหารที่ไม่ผ่านการแปรรูปหรือแปรรูปน้อย อาศัยธรรมชาติหรือใช้เทคโนโลยีแบบง่าย ๆ เช่น การตากแห้งด้วยแสงแดด การรมควัน การหมักดอง ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารทำให้มีผลิตภัณฑ์อาหารให้เลือกเป็นจำนวนมากในท้องตลาดมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคของบุคคล ดังนั้นพฤติกรรมการบริโภคอาหารในปัจจุบันจะเปลี่ยนจากการบริโภคอาหารที่มีการแปรรูปน้อยไปเป็นอาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูปมากขึ้น หลักของการแปรรูปอาหารจะต้องรักษาคุณค่าทางโภชนาการและให้มีความปลอดภัยและสะดวกในการบริโภค

2.6 แนวโน้มและพฤติกรรมการบริโภคของชาวญี่ปุ่น

ด้วยพื้นฐานของชาวญี่ปุ่นที่ชอบประดิษฐ์คิดค้นและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ชาวญี่ปุ่นจึงคาดหวังที่จะเห็นสินค้าใหม่ๆ ตลอดเวลา วิฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ ตั้งแต่ปี 2540 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าของชาวญี่ปุ่น ที่สำคัญ ได้แก่ ปัญญาเศรษฐกิจทำให้คนเริ่มประหยัดการใช้จ่าย ชาวญี่ปุ่นที่เคยนิยมท่องเที่ยวและซื้อสินค้าแบรนด์เนมราคาแพงจากต่างประเทศ ชอบซื้อสินค้านอกเลียนแบบกัน และยึดถือค่านิยมว่าสินค้าจากยุโรป อเมริกาจึงคุณภาพดีและทันสมัย เริ่มลดความสำคัญลง มาสู่การซื้อเห็นว่าคุณค่าไม่เพียงคำนึงถึงรูปแบบ ความสวยงามประณีตเท่านั้น แต่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยควบคู่กัน รวมทั้งให้ความสำคัญกับการใช้สินค้า ที่แสดงออกถึงสไตล์และบุคลิกที่เป็นของตนเองชาวญี่ปุ่นหันมาสนใจต่อการรักษาสุขภาพและหาทางลดความเครียดลง โดยเริ่มปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตให้มาใกล้ชิดและเป็นมิตรกับธรรมชาติ นิยมการใช้ชีวิตที่เรียบง่าย เป็นการผสมผสานระหว่าง ธรรมชาติความเรียบง่าย และวิถีชีวิตแบบใหม่(Natural, Simplicity and Modern lifestyle) เกิดกระแสความนิยมในสินค้าเอเชียขึ้นในตลาดญี่ปุ่นนับแต่ปี 2544 และสืบเนื่องมาจน ปัจจุบัน เนื่องจากลักษณะพื้นฐานสำคัญ 2 ประการ คือ เป็นงานหัตถกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยผสมผสานศิลปะ วัฒนธรรมที่ตกทอดกันมา ซึ่งชาวญี่ปุ่นให้คุณค่าสูง และ สินค้าส่วนใหญ่ใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่นจึงให้ความรู้สึกที่กลมกลืนกับธรรมชาติหนุ่มสาวแต่งงานช้าลงและชอบใช้ชีวิตอิสระลำพัง อัตราการหย่าร้างสูงขึ้น คริวเรือนที่อยู่อาศัยเพียง 1-2 คนมีจำนวนมากขึ้นชาวญี่ปุ่นจึงนิยมส่งของขวัญ ของชำร่วยเพื่อสื่อสารถึงกันและสร้างความรู้สึกอบอุ่น

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตลาด กระแสความนิยมสินค้าเอเชียในญี่ปุ่น ช่วง 5 ปีที่ผ่านมาไม่ได้จำกัดเฉพาะสินค้าอาหาร และกลุ่มสินค้าของขวัญที่ซื้อเพื่อให้กันในโอกาสต่างๆ แต่ขยายวงกว้างถึง สินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันทุกชนิด ทั้งของใช้ส่วนบุคคล และสำหรับครัวเรือน เช่น เสื้อผ้า ผลิตภัณฑ์ใหม่ และฝ้าย ผ้าทอมือและฟอกย้อมด้วยสีธรรมชาติ ของใช้บนโต๊ะอาหาร ของตกแต่งบ้านและสวนทำด้วยเซรามิก ผลิตภัณฑ์ Terra Cotta เฟอร์นิเจอร์ไม้ ไม้ไผ่ และชนิดที่มีการผสมวัสดุหลายชนิด เช่น ตกแต่งด้วยเบาะทอจากใยวัสดุธรรมชาติ กระจกฝ้าสาน ผลิตภัณฑ์กระดาษ ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร อาหาร โอกาสตลาดของสินค้าไทยจึงขยายเพิ่มขึ้น

อย่างมาก สินค้าที่กำลังได้รับความนิยมสูง และตลาดยังจะขยายตัวไปอีกนานโดยเฉพาะกลุ่มสตรีวัยทำงาน อายุ 20-40 ปีที่ให้ความสำคัญมากขึ้นต่อสุขภาพ และนิยมสื่อสาร แสดงความห่วงใยกันด้วยการส่ง ของขวัญเป็นการซื้อที่มีตลอดปี ไม่เลือกเทศกาลหรือโอกาส ควรเป็นของที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก เช่น สามารถใส่ในกระเป๋าถือสตรีได้ราคาเฉลี่ยที่ซื้อกัน ครั้งละประมาณ 1,000-3,000 เยน เช่น ผลิตภัณฑ์บำรุงสุขภาพ เสริมความงาม สินค้าที่ผลิตและแปรรูปจากวัสดุธรรมชาติ และสินค้าที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย เช่น สินค้ากลุ่ม Aroma Therapy, Healing & Relaxation และ Casualty product เช่น ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจัดเป็นชุด สบู่ผลิตจากสมุนไพร เทียนหอม น้ำมันระเหย ชาสมุนไพรเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

วิธีการตลาดและกระจายสินค้าสินค้า ที่เข้าไปวางจำหน่ายในญี่ปุ่น ขยายผ่านหลายช่องทาง ทั้งการสั่งซื้อผ่านบริษัทการค้าระหว่างประเทศหรือผู้นำเข้า และการติดต่อสั่งซื้อไปยังผู้ส่งออกในต่างประเทศโดยตรง ด้วยเหตุที่ความสนใจของตลาดเปลี่ยนแปลงเร็ว ห้างสรรพสินค้าและร้านค้าปลีกขนาดใหญ่มักหลีกเลี่ยงการเก็บสำรองสินค้า โดยจำกัดปริมาณสั่งซื้อคราวละไม่มาก และเร่งการส่งมอบสินค้าให้เร็วขึ้น ขณะเดียวกันก็มีร้านค้าเล็กๆจำนวนมากเน้นการจำหน่าย สินค้าที่หมุนเวียนเร็ว สินค้าแฟชั่น และมีวิธีนำเสนอสินค้าสไตล์ของตนเอง ผู้ประกอบการเหล่านี้ จะนิยมเดินทางออกไปเยี่ยมชมงานแสดงสินค้าที่ จัดแสดงตามเมืองใหญ่ๆ และในต่างประเทศ ตัดพ้อค้าคนกลางโดยหาช่องทางติดต่อกับผู้ผลิตโดยตรงเพื่อลดต้นทุน ใช้ความได้เปรียบของประสบการณ์ มีความเข้าใจในแนวโน้มรสนิยมของตลาด จึงเลือกสั่งซื้อหรือสั่งผลิตสินค้าตามสไตล์ของตนเอง ตลาดญี่ปุ่น จึงมีแนวโน้มเป็นตลาดของผู้ซื้อมากขึ้น ขณะที่ผู้ค้า หรือผู้นำเข้ามีแนวโน้มสั่งซื้อในปริมาณที่ลดลง แต่เพิ่มความหลากหลาย และมองหาสินค้าใหม่ๆ ไปป้อนตลาดอย่างสม่ำเสมอ บริษัท Catalog sale, Mail order, TV Shopping การขายผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นอีก กลุ่มที่มีอิทธิพลขึ้นและจูงใจตลาดอย่างมากโดยเฉพาะกลุ่มหนุ่มสาววัยรุ่น และสตรี เพราะนอกจากจะให้ความสะดวกแก่ผู้ซื้อ มีสินค้าให้เลือกจำนวนมาก และได้รับสินค้าตามเวลาที่ต้องการ บริษัทยังให้ข้อมูลแนวโน้มแฟชั่น โทนสี และ high light สินค้าใหม่ๆที่ต้องการแนะนำ พร้อมแนวคิดในการนำไปใช้ประโยชน์หรือตกแต่งผ่าน แคตตาล็อกสินค้าของบริษัทซึ่งออกวางจำหน่ายเป็นประจำทุกๆ 3-4 เดือน การขายสินค้าผ่าน Catalog และ Mail order น่าจะได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ ร้านค้าปลีกที่มีเข้ามาบทบาทสูงอีกกลุ่ม คือ ร้าน 100 เยน ซึ่งเน้นสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันทุกชนิดในราคาถูก แต่ก็มีคำสั่งซื้อจำนวนมากและเป็นที่ยอมรับในกลุ่มแม่บ้านญี่ปุ่น

ตลาดสินค้าไทยในญี่ปุ่น สินค้าของไทยที่เข้าไปจำหน่ายในญี่ปุ่น อาจแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ใหญ่ ได้แก่

(1) สินค้าอาหารและอาหารแปรรูป มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 25 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของไทย ไปญี่ปุ่น สินค้ากลุ่มนี้ ได้แก่ เนื้อไก่แปรรูป อาหารทะเลแช่แข็งและแปรรูป ผักผลไม้ อาหารกึ่งสำเร็จรูปพร้อมทาน เครื่องดื่ม อาหารไทยสำเร็จรูป

(2) เครื่องจักร ชิ้นส่วนเครื่องจักร รถยนต์และส่วนประกอบยานยนต์ เครื่องจักรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 65 ของมูลค่าส่งออกของไทยไปญี่ปุ่น ได้แก่ รถยนต์และส่วนประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ เครื่องปรับอากาศ วิทยุและเครื่องส่ง เป็นต้น

(3) สินค้าอื่นๆ เช่น สินค้าอุปโภคต่างๆ เช่น เสื้อผ้า เครื่องประดับและเครื่องแต่งกาย ของขวัญของชำร่วย ผลิตภัณฑ์สปาและเสริมความงามต่างๆ

2.7 การทดสอบทางประสาทสัมผัสเพื่อหาความชอบ/การยอมรับ (Affective test) และการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบความชอบ/ การยอมรับในผู้บริโภค เป็นวิธีที่ใช้เพื่อทดสอบความรู้สึกของผู้ทดสอบในแง่ความชอบ หรือการยอมรับที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะชักกลุ่มคนทั่วไปที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส (Untrained panel) หรือผู้บริโภคทั่วไปเป็นผู้ทดสอบ

การทดสอบแบบนี้เหมาะสำหรับศึกษาหาความชอบ หรือ การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ (Consumer test) การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค (Consumer Survey) ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบนี้จะช่วยทำให้หน่วยงาน/ บริษัทที่จัดการทดสอบนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งการศึกษาความเป็นไปได้ที่ผลิตภัณฑ์จะประสบความสำเร็จในการวางจำหน่าย ซึ่งวิธีการทดสอบหาความชอบหรือการยอมรับสามารถแบ่งออกเป็นการทดสอบเชิงคุณภาพ (Qualitative test) เช่น การอภิปรายกลุ่ม (Focus group discussion) และ/หรือใช้วิธีการทดสอบหาความชอบและการยอมรับในเชิงปริมาณ (Quantitative tests) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

(1) การทดสอบความชอบ (Paired preference test) ได้แก่ การเปรียบเทียบตัวอย่างคู่เพื่อหาความชอบ (Paired preference test) การเรียงลำดับความชอบ (Ranking for preference) เป็นต้น

(2) การทดสอบการยอมรับ (Acceptance tests) ได้แก่ การทดสอบหาอัตราความชอบ (Hedonic scaling) การวัดค่าความถี่ในการบริโภค (Food action rating scales) (ธงชัย สุวรรณสิขณม, 2551)

สำหรับสถานที่ทดสอบความชอบ และการยอมรับนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

(1) การทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Laboratory test) ซึ่งเป็นสถานที่ทดสอบที่สามารถควบคุมการเตรียมตัวอย่าง และการเสนอตัวอย่าง ผู้จัดการทดสอบสามารถสื่อสารกับผู้ทดสอบได้ นอกจากนี้ยังสามารถพรางคุณลักษณะบางประการของตัวอย่างที่ไม่ต้องการให้กระทบกับการให้คะแนนของแต่ละคุณลักษณะได้ แต่การทดสอบในสถานที่แบบนี้จะไม่สามารถได้ข้อมูลการบริโภคปกติของผู้ทดสอบ

(2) การทดสอบในสถานที่ชุมชน (Central location test) เช่น งานแสดงสินค้า, ห้างสรรพสินค้าฯ สถานที่ลักษณะนี้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ทดสอบได้ง่าย ภายใต้การทดสอบที่ถูกออกแบบ และควบคุมให้สมกับการทดสอบในแต่ละสถานที่ แต่ก็มีข้อจำกัด คือสามารถถามคำถามในการทดสอบได้ค่อนข้างจำกัด และข้อมูลการบริโภคที่ได้ไม่ได้เกิดจากสภาวะการบริโภคจริง

(3) การทดสอบในสถานที่พัก (Home use test) เป็นการเสนอตัวอย่างให้ผู้ทดสอบนำกลับไปใช้ยังที่พักของตน การทดสอบลักษณะนี้จะได้ข้อมูลจากการทดสอบที่เกิดจากการใช้งานจริงภายใต้สภาวะการเตรียมตัวอย่างสำหรับบริโภคจริงของผู้ทดสอบ รวมทั้งผลของเวลาที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่อการยอมรับในผลิตภัณฑ์ด้วย แต่การทดสอบในสถานที่แบบนี้จะต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน, ไม่สามารถใช้ผู้ทดสอบจำนวนมาก รวมทั้งจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบด้วย (Meilgaard, Civille & Carr., 2006)

การเลือกสถานที่สำหรับการทดสอบนั้นมีข้อควรพิจารณาดังนี้ (Meilgaard, Civille, & Carr., 2006) (1) สภาพการรับรู้/เวลาที่ใช้ในการพิจารณาตัวอย่างสำหรับผู้ทดสอบ (2) การเตรียมตัวอย่าง และการควบคุมตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ (3) อิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ ต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ (4) ความยาว และความซับซ้อนของแบบสอบถาม

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสนั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลและจำนวนตัวแปรที่เก็บรวบรวมได้ ซึ่งสามารถจำแนกข้อมูลออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ

(1) ข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal data) หรือข้อมูลประเภทนับจำนวนสมาชิกในกลุ่ม เช่น วิธีการทดสอบแบบ Triangle, Duo-trio และ Two out of five เป็นต้น ลักษณะข้อมูลจะเป็นการนับจำนวนคำตอบที่ตอบถูกหรือผิด สามารถการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทนี้ได้ด้วยสถิติ χ^2 , Test of goodness of fit เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างการแจกแจงคำตอบที่ได้จากการทดลอง (Observation) กับการแจกแจงคำตอบที่คำนวณได้จากทฤษฎีความน่าจะเป็น (Expectation)

(2) ข้อมูลประเภทอันดับ (Ordinal data) เช่น วิธีการทดสอบ Multiple rank comparison, Ranking for preference การวิเคราะห์ข้อมูลประเภทนี้จะใช้สถิติ Friedman test เพื่อทดสอบความแตกต่างของการจัดอันดับของตัวอย่างที่นำมาทดสอบ

(3) ข้อมูลประเภทช่วงหรืออัตรา (Interval or Ratio data) เช่น วิธีการทดสอบ QDA®, Spectrum®, Texture profile, Generic descriptive analysis, Different form control และ Hedonic test เป็นต้น สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีหลายวิธีขึ้นอยู่กับจำนวนตัวอย่าง จำนวนตัวแปรหรือจำนวนลักษณะทางประสาทสัมผัสที่ต้องการประเมินและความต้องการของผู้วิจัย

-กรณีประเมินลักษณะทางประสาทสัมผัสลักษณะใดลักษณะหนึ่งและต้องการทดสอบตัวอย่างไม่เกิน 2 ตัวอย่าง อาจใช้สถิติ t-test หรือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรตามหนึ่งตัว (Analysis of variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย F-test

-กรณีประเมินลักษณะทางประสาทสัมผัสลักษณะใดลักษณะหนึ่งและต้องการทดสอบตัวอย่างมากกว่า 2 ตัวอย่างขึ้นไป สามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรตามหนึ่งตัว(Univariate Analysis of Variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย F-test

-กรณีประเมินลักษณะทางประสาทสัมผัสลักษณะหลายๆ ลักษณะในคราวเดียว สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรตามหลายตัว(Multivariate analysis of variance) หรือใช้ Multivariate analysis methods อื่นๆเช่น

-การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประสาทสัมผัสและระหว่างตัวอย่างที่นำมาทดสอบโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Principal component analysis) เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้เป็นกลุ่มของตัวแปรที่เรียกว่า (Component) หรือใช้เทคนิค Proustes analysis

-การแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดสอบ ตามกลุ่มของลักษณะทางประสาทสัมผัส โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จัดกลุ่ม (Cluster analysis) การสร้างสมการเพื่อทำนายกลุ่มตัวอย่างหรือแบ่งแยกตัวอย่างเป็นกลุ่มโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant analysis) เป็นต้น

นอกจากนี้ข้อมูลทางประสาทสัมผัสที่รวบรวมมาได้อาจนำมาหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ทำการศึกษา ในกลุ่มลักษณะทางประสาทสัมผัสหรือหาความสัมพันธ์กับการวัดค่าด้วยวิธีการอื่นเช่นการวัดค่าทางกายภาพ เคมี และสร้างสมการเพื่อทำนายความสัมพันธ์ดังกล่าว เทคนิคทางสถิติที่ใช้มีมากมายเช่น Simple linear correlation and regression และ Multiple regression การหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลความชอบของผู้บริโภคกับลักษณะทางประสาทสัมผัสต่างๆ เชิงพรรณนาโดยเทคนิคการทำแผนผังความชอบ (Preference Mapping) เป็นต้น (ธงชัย สุวรรณสิขณม, 2551)

Preference mapping หรือ แผนภาพความชอบ หรือแผนผังความชอบเป็นหนึ่งในเทคนิคทางสถิติที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่อแสดงภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส และการยอมรับของผู้บริโภค สามารถใช้อธิบายคุณลักษณะผลิตภัณฑ์จากความชอบ/การยอมรับของผลิตภัณฑ์ (สุธีรา วัฒนกุล และอนุวัติ แจ้งชัด, 2553; Murray & Delahunty, 2000) ทำให้ผู้วิจัยสามารถเข้าใจคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสที่มีผลต่อความชอบ /การยอมรับของผู้บริโภค (Murray, & Delahunty., 2000) รวมทั้งสามารถทำนายตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดได้ (Jaeger *et al* ., 1999) โดยเทคนิคการสร้างแผนภาพความชอบ) Preference Mapping) นี้ใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักหรือ Principal Component Analysis (PCA) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดตัวแปรที่มีจำนวนมาก ๆ มาไว้เป็นกลุ่มของตัวแปรองค์ประกอบหลัก) Principle Component ; PC) ที่ลดจำนวนตัวแปรให้น้อยลงซึ่งพิจารณารายละเอียดทั้งหมดจากแต่ละตัวแปร โดยจะรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกันหรือ PC เดียวกัน ตัวแปรที่อยู่ใน PC เดียวกันจะมีค่าสหสัมพันธ์กันมาก

ความสัมพันธ์อาจจะเป็นในเชิงบวกหรือเชิงลบก็ได้ แต่ตัวแปรที่อยู่ต่าง PC จะไม่มีความสัมพันธ์กัน (สุธีรา วัฒนกุล และอนวัติ แจ่มชัด, 2553; วิลิตนา โพธิ์ศรี, 2546)

แผนภาพความชอบนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ Internal preference mapping, External preference mapping และ Partial least square (PLS) ซึ่งแต่ละประเภทแตกต่างกันไปตามข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดย Internal preference mapping นั้นจะใช้คะแนนที่ได้จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์เพื่อบอกตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะต่างๆที่ทดสอบบนแผนภาพ ส่วน External preference mapping นั้นเป็นการใช้คะแนนความเข้มคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากทดสอบทางประสาทสัมผัสเชิงพรรณนาเพื่อบอกตำแหน่งของผลิตภัณฑ์บนแผนภาพ และ Partial least square (PLS) นั้นเป็นเทคนิคที่ใช้ข้อมูลทั้ง 2 ด้านที่กล่าวมาเพื่อแสดงตำแหน่งผลิตภัณฑ์

Internal preference mapping นั้นจะแสดงผลเป็นแผนภาพ 2 มิติ คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสใดๆ ที่อยู่ใกล้กันแสดงถึงความสัมพันธ์กัน แต่บางคุณลักษณะที่ตกอยู่ฝั่งตรงข้ามของแผนภาพจะแสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะนั้นๆไม่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งไม่มีผล หรือมีผลน้อยต่อการยอมรับของผลิตภัณฑ์ (Meilgaard, Civille & Carr ., 2006)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Hilde *et al.* (1997) ได้นำเอาเทคนิคแผนภาพความชอบมาใช้ในการศึกษาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกหมักพบว่า ความชุ่มฉ่ำน้ำ, กลิ่นรสเปรี้ยว, ความมันวาวของไส้กรอก เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความชอบของผู้บริโภค

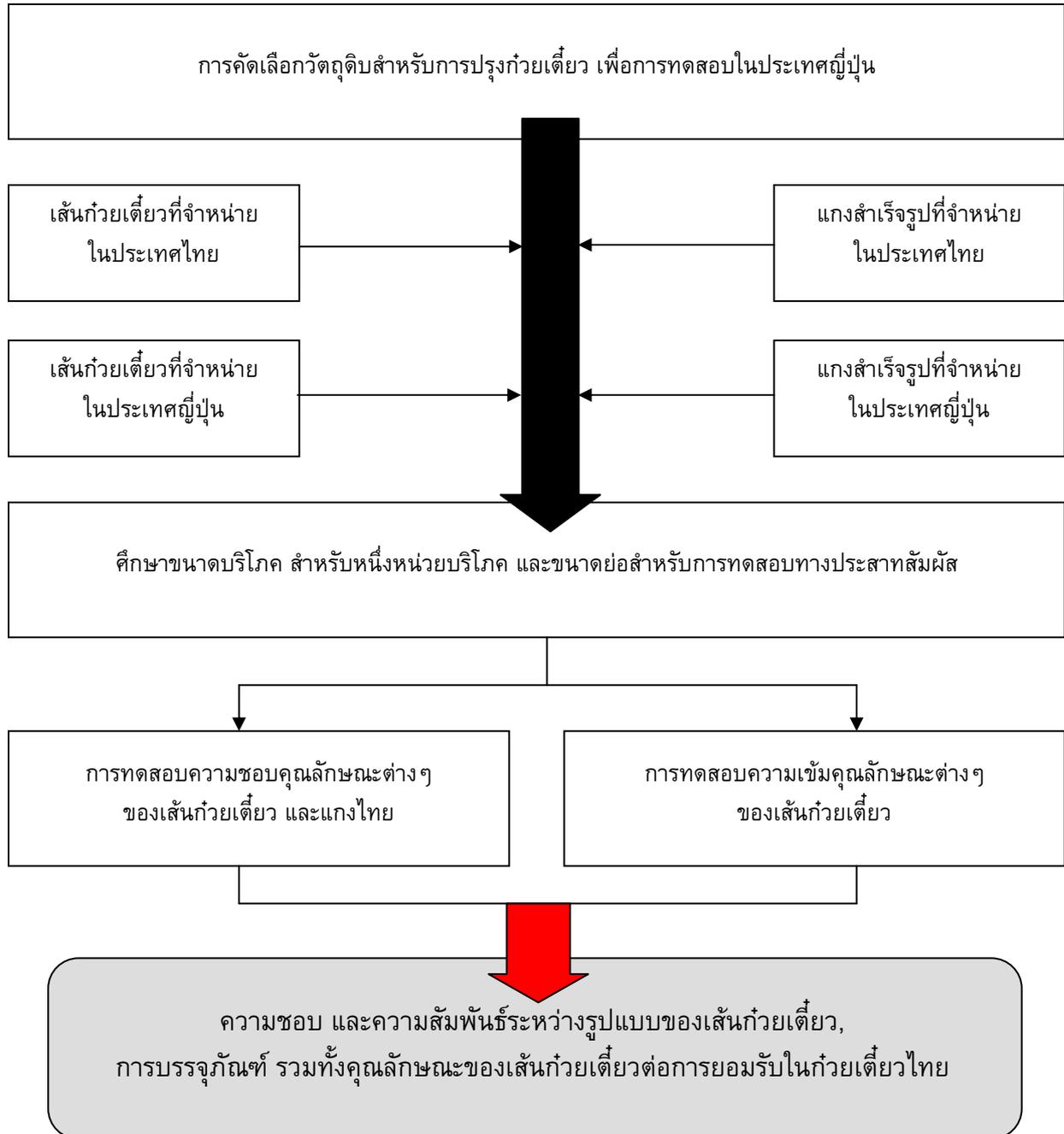
Murray & Delahunty., (2000) ได้ใช้เทคนิคแผนภาพความชอบมาใช้ในการศึกษาคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส และการบรรจุที่มีผลต่อการยอมรับของผลิตภัณฑ์เซตดำชีส

Martinez *et al.* (2002) ได้ใช้เทคนิคดังกล่าวมาประเมินความชอบรวมของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความชอบของผู้บริโภคก็คือ ลักษณะปรากฏ, เนื้อสัมผัส และกลิ่นรสของขนมปัง

เพ็ชรดา แซ่โง้ว (2547) ได้ใช้เทคนิคแผนภาพความชอบร่วมกับการวิเคราะห์ความแปรปรวนในการคัดเลือกพันธุ์กล้วยที่ใช้ผลิตเป็นกล้วยแผ่นต้นแบบจากกล้วย 5 ชนิดได้แก่ กล้วยไข่ กล้วยเล็บมือนาง กล้วยหอม กล้วยหักมุก และกล้วยน้ำว้า พบว่ากล้วยหอมเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนากล้วยแผ่น

2.9 แผนผังลำดับขั้นตอนการวิจัย

โมเดลการศึกษาการยอมรับก้วยเดี่ยวแกงไทยของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภาพโมเดลการศึกษาการยอมรับก้วยเดี่ยวแกงไทยของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น

บทที่ 3

วิธีการทดลอง

ดำเนินการทดสอบกับผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นที่เข้าร่วมงานเทศกาลไทย พ.ศ. 2553 (Thai Festival 2010) ณ สวนสาธารณะโยโยะฮิ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ในวันที่ 15 -16 พฤษภาคม 2553 ระหว่างเวลา 9.00-16.30 น.

3.1 ข้อมูลทางประชากรศาสตร์

สำรวจข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก1) เพื่อเก็บข้อมูลได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ ภูมิลำเนา และ สถานที่พำนัก เปรียบเทียบผลเป็นร้อยละ

3.2 ข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารจำพวกเส้น

สำรวจข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารจำพวกเส้นของผู้บริโภคจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก1) เพื่อเก็บข้อมูลได้แก่ ความถี่ในการบริโภคอาหารจำพวกเส้นของญี่ปุ่นและ ไทย ความรู้เกี่ยวกับเส้นก๋วยเตี๋ยวและ ประเภทของก๋วยเตี๋ยวจากไทย แหล่งที่รับประทาน เปรียบเทียบผลเป็นร้อยละ

3.3 ข้อมูลความชอบตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวแห้งในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย

เสนอตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวแห้งที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่ายให้ผู้ทดสอบจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก1) ประเมินความชอบด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร (0 แทนไม่ชอบมากที่สุด และ 10 แทน ชอบมากที่สุด) โดยใช้ตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวไทยที่สามารถหาซื้อได้ง่ายในประเทศญี่ปุ่น 2 ชนิดคือ ก๋วยเตี๋ยวเส้นจันท์ยี่ห้อ ฮาว ฮาว และก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กยี่ห้อ มามา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในด้าน รูปแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบการใช้งาน ความยาวเส้น ขนาดเส้น น้ำหนักต่อหน่วยบรรจุ ความขาวของเส้น และ ความสะอาดของเส้น นิยามของคุณลักษณะแสดงในตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Paired-sample t-test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95

3.4 ข้อมูลความเข้มข้นของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว

เสนอตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวลวกพร้อมรับประทานให้ผู้ทดสอบจำนวน 60 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก2) โดยใช้เวลาลวก 1 นาที ในขณะที่น้ำเดือดอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ให้ผู้ทดสอบปริมาณ 25 กรัม ทดสอบที่ละตัวอย่างแบบสุ่ม ประเมินความเข้มข้นด้วยสเกลเส้น 15 เซนติเมตร (0 แทน เข้มน้อยที่สุด และ 15 แทน เข้มมากที่สุด) โดยใช้ตัวอย่างเส้น

ก้วยเตี๋ยวไทย 2 ชนิดคือ ก้วยเตี๋ยวเส้นจันท์ยี่ห้อ ฮาว ฮาว (โดยก่อนนำไปลวกต้องนำไปแช่ในน้ำสะอาดที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที) ก้วยเตี๋ยวเส้นเล็กยี่ห้อ มาม่า และ ตัวอย่างเส้นก้วยเตี๋ยวของญี่ปุ่น 1 ชนิดเป็นตัวอย่างควบคุม คือ โซเมง (Somen) ซึ่งเป็นเส้นก้วยเตี๋ยวทำจากแป้งสาลี ที่มีสีขาว เส้นบาง เส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 1.3 มิลลิเมตร เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นก้วยเตี๋ยว 3 ชนิดในด้าน สี ความใส ความนุ่ม ความเหนียว และ ความพองตัวของเส้น นิยามของคุณลักษณะแสดงในตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวน รวมทั้งเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีของดันแคน (Duncan's multiple range test) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95

3.5 ข้อมูลความชอบต่อคุณลักษณะของเส้นก้วยเตี๋ยว

เสนอตัวอย่างเส้นก้วยเตี๋ยวลวกให้ผู้ทดสอบจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก1) โดยวิธีการตั้งข้อ 3.4 ประเมินความชอบด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร (0 แทนไม่ชอบมากที่สุด และ 10 แทน ชอบมากที่สุด) โดยใช้ตัวอย่างเส้นก้วยเตี๋ยวไทย 2 ชนิด และ ตัวอย่างควบคุม เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในด้าน สี ความใส ความนุ่ม ความเหนียว และ ความพองตัวของเส้น นิยามของคุณลักษณะแสดงในตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวน รวมทั้งเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีของดันแคน (Duncan's multiple range test) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95

3.6 ข้อมูลความชอบต่อก้วยเตี๋ยวแกงไทย

เสนอตัวอย่างก้วยเตี๋ยวแกงไทย ให้ผู้ทดสอบจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก1) แปรชนิดเส้นก้วยเตี๋ยวลวก (ปริมาณ วิธีการเตรียมและ ชนิดแสดงในข้อ 3.4) 3 ชนิด และ แกงไทย 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ ยี่ห้อรอยไทย (บริษัท อ่าพลฟู๊ดส์ โพรเซสซิ่ง จำกัด) รายละเอียดปริมาณส่วนประกอบ และ วิธีการเตรียมแสดงในตารางที่ 1 ออกแบบการทดลองแบบ 3x3 แฟคทอเรียล ให้ผู้ทดสอบ ทดสอบทีละตัวอย่างแบบสุ่ม ประเมินการยอมรับด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร (0 แทน ไม่ชอบมากที่สุด และ 10 แทน ชอบมากที่สุด) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในด้าน สี ลักษณะปรากฏ กลิ่น ความข้น รสเค็ม ความเผ็ด รสตกค้างในปาก และ ความชอบโดยรวม วิเคราะห์ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวน รวมทั้งเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีของดันแคน (Duncan's multiple range test) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95

3.7 ข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

สำรวจด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทยของผู้บริโภคจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก1) เพื่อเก็บข้อมูลได้แก่ เหตุผลสำคัญที่ทำให้เลือกบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทย และ แหล่งที่ควรจำหน่ายก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

3.8 วิเคราะห์คุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย

วิเคราะห์คุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยวไทยจากประเทศญี่ปุ่น 2 ชนิดคือ ก๋วยเตี๋ยวเส้นจันท์ยี่ห่อ ฮาว ฮาว และ ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กยี่ห่อ มามา ในด้านต่างๆ คือ ด้านกายภาพได้แก่ สี เนื้อสัมผัสในด้าน แรงตึงสูงสุด งานที่ใช้ในการตัด และ แรงต้านการดึง ดัชนีการดูดซับน้ำ (Water absorption index) และการสูญเสียระหว่างหุงต้ม (Cooking loss) ด้านเคมีได้แก่ ปริมาณน้ำอิสระ (Water activity) ปริมาณความชื้น และปริมาณโปรตีน (ภาคผนวก จ)

3.9 การประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยเพื่อจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น

วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเมนูอาหารสำหรับจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 1 รายละเอียดปริมาณส่วนประกอบ และ วิธีการเตรียมของแกงไทยชนิดต่างๆ

แกง	ปริมาณส่วนประกอบ (ต่อ 1 ถ้วยชิม)	วิธีการเตรียม	
แกงเขียวหวาน	น้ำแกงเขียวหวานกล่องสำเร็จรูป	50 มล.	1. ต้มแกงด้วยไฟแรง 1 นาที
	เนื้อไก่ (หั่นชิ้นเล็ก)	10 กรัม	2. ใส่เนื้อไก่ต้มไฟแรง 1 นาที
	มะเขือม่วง (หั่นเป็นแว่น)	10 กรัม	3. ใส่ผักต้มไฟอ่อน 7 นาที
	พริกแดง	1 กรัม	4. ราดบนเส้นแต่งด้วยพริก
แกงเผ็ด	น้ำแกงเผ็ดกล่องสำเร็จรูป	50 มล.	1. ต้มแกงด้วยไฟแรง 1 นาที
	เนื้อไก่ (หั่นชิ้นเล็ก)	10 กรัม	2. ใส่เนื้อไก่ต้มไฟแรง 1 นาที
	ฟักทอง (หั่นชิ้นเล็ก)	10 กรัม	3. ใส่ผักต้มไฟอ่อน 7 นาที
	พริกแดง	1 กรัม	4. ราดบนเส้นแต่งด้วยพริก
แกงกะหรี่	น้ำแกงกะหรี่กล่องสำเร็จรูป	50 มล.	1. ต้มแกงด้วยไฟแรง 1 นาที
	เนื้อไก่ (หั่นชิ้นเล็ก)	10 กรัม	2. ใส่เนื้อไก่ต้มไฟแรง 1 นาที
	มันฝรั่ง (หั่นเต๋าเล็ก)	10 กรัม	3. ใส่ผักต้มไฟอ่อน 7 นาที

ตารางที่ 2 นิยามของคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส

เทอม	นิยามของคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส
รูปแบบผลิตภัณฑ์	ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์เมื่อประเมินด้วยสายตา
รูปแบบการใช้งาน	ลักษณะ และวิธีการใช้เส้นก๋วยเตี๋ยวเพื่อการประกอบอาหาร เมื่อประเมินด้วยสายตา และคำอธิบายวิธีการใช้งานข้างบรรจุภัณฑ์
ความยาวเส้น	มิติด้านความยาวของเส้นก๋วยเตี๋ยว เมื่อประเมินด้วยสายตา
ขนาดเส้น	ความกว้าง และความหนาของเส้นก๋วยเตี๋ยวก่อนลวก เมื่อประเมินด้วยสายตา
น้ำหนักต่อหน่วยบรรจุ	น้ำหนักของเส้นก๋วยเตี๋ยวดต่อหนึ่งหน่วยบรรจุ
ความขาวของเส้น	สีขาวของเส้นก๋วยเตี๋ยวก่อนลวก เมื่อประเมินด้วยสายตา
ความสะอาดของเส้น	ความสะอาดของเส้น ไม่มีฝุ่น และสิ่งแปลกปลอมของเส้นก๋วยเตี๋ยวก่อนลวกเมื่อประเมินด้วยสายตา
สี (เส้น)	สีของเส้นก๋วยเตี๋ยวลวกสุก เมื่อประเมินด้วยสายตา
ความใส	ความโปร่งใสของเส้นก๋วยเตี๋ยวลวกสุก เมื่อยกขึ้นส่องกับแสง และประเมินด้วยสายตา
ความนุ่ม	แรงที่ใช้ฟันตัดเส้นก๋วยเตี๋ยวลวกสุกให้ขาด ในขณะที่รับประทาน
ความเหนียว	แรงที่ใช้ฟันดึงเส้นก๋วยเตี๋ยวลวกสุกให้ขาด ในขณะที่รับประทาน
ความพองตัวของเส้น	ความสามารถการดูดซึมน้ำ และขยายตัวของเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก

บทที่ 4

ผลและ วิจารณ์ผลการทดลอง

4.1 พฤติกรรมการบริโภคของชาวญี่ปุ่นต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย และ ก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

จากการสอบถามชาวญี่ปุ่นโดยใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคล แสดงในภาคผนวก ข ซึ่งจากข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้ทดสอบชาวญี่ปุ่น เป็นเพศหญิง มากกว่า เพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่าประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ทดสอบ และเป็นพนักงานเอกชน เกินกว่าร้อยละ 50 และตามด้วย แม่บ้าน ราชการ งานพิเศษ กิจการส่วนตัว ตามลำดับ มีสถานที่พำนักในโตเกียว ร้อยละ 87 และ ภูมิลำเนาในคันโตประมาณร้อยละ 70 ซึ่งก็สอดคล้องกับเขตภูมิศาสตร์ในประเทศญี่ปุ่นที่คันโตเป็นพื้นที่ราบลุ่มที่ใหญ่ที่สุดของญี่ปุ่น ทำให้มีประชากรหนาแน่นที่สุด คือ 15,600 คนต่อตารางกิโลเมตร หรือรวม 39.6 ล้านคน เป็นที่ตั้งของกรุงโตเกียว เมืองหลวงของประเทศ นอกจากนี้ในเขตคันโตยังประกอบด้วยอีก 6 จังหวัด ได้แก่ กุนมะ โทะจิจิ ไชตะมะ คะนะงะวะ จิบะ และอิบะระกิ (Portal Site of Official Statistics of Japan, 2010)

ข้อมูลด้านการบริโภคเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย โดยทั่วไปแล้วผู้ทดสอบชาวญี่ปุ่นบริโภคอาหารจำพวกเส้นของญี่ปุ่น 1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ครั้งหนึ่ง และ มีความรู้เกี่ยวกับอาหารประเภทเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทยมากกว่าไม่มี ส่วนใหญ่รู้จักเส้นเล็กมากที่สุดตามด้วย เส้นใหญ่ เส้นหมี่ เส้นก๋วยจั๊บ เส้นจันท์ และ เกี่ยมอี่ ตามลำดับ และ รู้จักอาหารไทยที่ทำจากเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย ในลักษณะ ก๋วยเตี๋ยวลวก น้ำ/แห้ง ตามด้วย ผัดไทย ก๋วยเตี๋ยวหลอด ผัดซีอิ้ว ผัดซีเมา ราดหน้า ก๋วยเตี๋ยวกุ้งไก่ ก๋วยจั๊บ ก๋วยเตี๋ยวลุยสวน ตามลำดับและ ร้อยละ 80 เคยรับประทานอาหารที่ปรุงจากเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทย โดยแหล่งที่เคยรับประทานในประเทศไทย ส่วนมากคือ ในร้านอาหาร เช่นเดียวกับในญี่ปุ่น โดยร้อยละ 80 บริโภคก๋วยเตี๋ยวไทยน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน

ผู้ทดสอบชาวญี่ปุ่นมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์มาก่อน ร้อยละ 60 ส่วนที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับกะทิ หลังจากกิจกรรมนี้แล้ว ทำให้ผู้ทดสอบมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยร้อยละ 50 สนใจ และอยากลองรับประทานอาหารไทยที่ปรุงด้วยกะทิ ส่วนความรู้เกี่ยวกับเครื่องแกงในอาหารไทย มีผู้ทดสอบรู้จัก ร้อยละ 35 ส่วนผู้ที่ไม่รู้จักเครื่องแกงในอาหารไทยได้รับความรู้เพิ่มเติมจากกิจกรรมนี้ และอยากลองรับประทานอาหารไทยที่ปรุงด้วยเครื่องแกงร้อยละ 55 ในด้านความรู้เกี่ยวกับแกงกะทิของไทยมีผู้รู้จักร้อยละ 40 โดยร้อยละ 60 สนใจ และอยากลองรับประทานแกงกะทิของไทย รายละเอียดข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหารจำพวกเส้น และ ข้อมูลด้าน ความรู้และ ความสนใจ ต่อ กะทิและ แกงไทย แสดงในภาคผนวก ค

4.2 ความชอบตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวบแห้งในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย

ความชอบตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวบแห้งในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย 2 ชนิดคือ ก๋วยเตี๋ยวลเส้นจันท์อบแห้ง ยี่ห้อ ฮาว ฮาว และ ก๋วยเตี๋ยวลเส้นเล็กอบแห้งยี่ห้อ มามา โดยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร (0 แทน ไม่ชอบมากที่สุด และ 10 แทน ชอบมากที่สุด) แสดงในตารางที่ 3 พบว่าคุณลักษณะที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) คือ รูปแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบการใช้งาน ความยาวเส้น และ ความสะอาดของเส้น โดยในทั้งสี่คุณลักษณะ ก๋วยเตี๋ยวลเส้นจันท์อบแห้งยี่ห้อ ฮาว ฮาว ได้รับคะแนนมากกว่า ก๋วยเตี๋ยวลเส้นเล็กอบแห้งยี่ห้อ มามา โดยเส้นก๋วยเตี๋ยวยี่ห้อ ฮาว ฮาว มีการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ซึ่งมีรูปร่างลักษณะที่เหมาะสมกว่าในการเก็บรักษาและการขนส่ง มีสีที่สวยงามดึงดูดความสนใจ เส้นก๋วยเตี๋ยวลมีความยาวเหมาะสมต่อการประกอบอาหาร รวมถึงมีฉลากโภชนาการ และ แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน อาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคมีความชอบต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวยี่ห้อ ฮาว ฮาว มากกว่า มามา ส่วนขนาดของเส้น น้ำหนักต่อหน่วยบรรจุ และ ความขาวของเส้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เนื่องจากขนาดของเส้นของผลิตภัณฑ์ทั้งสองยี่ห้อมีความกว้างเท่ากันคือ 1 มิลลิเมตร และน้ำหนักบรรจุของยี่ห้อ ฮาว ฮาว บรรจุ 500 กรัม และ ยี่ห้อ มามา 400 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกันมากนัก (ภาพที่ 3)

ตารางที่ 3 การยอมรับตัวอย่างก๋วยเตี๋ยวลเส้นเล็กอบแห้งในบรรจุภัณฑ์

	เส้นจันท์ (ฮาว ฮาว)	เส้นเล็ก (มามา)
รูปแบบบรรจุภัณฑ์*	7.0 ± 0.6	4.9 ± 0.4
รูปแบบการใช้งาน*	6.8 ± 0.3	3.8 ± 0.3
ความยาวเส้น*	6.9 ± 0.3	4.7 ± 1.1
ขนาดเส้น	6.8 ± 0.2	6.2 ± 0.8
น้ำหนักต่อหน่วยบรรจุ	6.5 ± 0.4	5.7 ± 1.0
ความขาวของเส้น	6.8 ± 0.5	6.2 ± 0.3
ความสะอาดของเส้น*	6.9 ± 0.9	5.6 ± 0.7

* ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบในแนวนอน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4.3 ความเข้มของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว

ความเข้มของตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิดคือ เส้นโซเมง (Somen) ยี่ห้อ 7-eleven ซึ่งจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อ 7-eleven เส้นจันท์ยี่ห้อ ฮาว ฮาว และเส้นเล็กยี่ห้อ มาม่า โดยสเกลเส้น 15 เซนติเมตร (0 แทน เข้มน้อยที่สุด และ 15 แทน เข้มมากที่สุด) แสดงในตารางที่ 4 พบว่า ทุกคุณลักษณะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) คือ สี ความใส ความนุ่ม ความเหนียว และการพองตัวของเส้น ซึ่งโดยรวมแล้ว เส้นที่ได้รับคะแนนความชอบมากกว่าคือ เส้นจันท์และ เส้นเล็ก ซึ่งความชอบในสี และความใส ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นให้คะแนนโซเมงน้อยกว่า อาจเป็นเพราะ เส้นหลังจากการลวกยังคงมีลักษณะที่บ่งแสงอยู่ เนื่องจากองค์ประกอบหลักคือแป้งสาลี (Katagiri & Kitabatake, 2010) แตกต่างจากเส้นจันท์และเส้นเล็กที่เป็นเส้นที่ผลิตจากแป้งข้าวเจ้าเป็นหลักและมีความโปร่งแสงเมื่อสุก (Bhattacharya, Zee & Corke, 1999) รวมถึงเส้นโซเมงก็ยังคงมีความเหนียว อยู่ในช่วง 1.5-3.0 N เมื่อวัดค่า F_{max} และ อัตราความพองตัว 1.7-2.7 (Katagiri & Kitabatake, 2010) ซึ่งมีค่าน้อยกว่า เส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวเจ้าที่มีความเหนียวเท่ากับ 7.5 ± 2 N และ อัตราความพองตัว 11.9 ± 1.8 (Bhattacharya, Zee & Corke, 1999) ส่วนความนุ่มมีความสัมพันธ์กับความเหนียวจึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะเดียวกัน

ตารางที่ 4 ความเข้มของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิด

	เส้นโซเมง (7-eleven)	เส้นจันท์ (ฮาว ฮาว)	เส้นเล็ก (มาม่า)
สี	6.0a \pm 0.1	8.7b \pm 0.4	9.3b \pm 0.6
ความใส	6.4a \pm 0.3	8.8b \pm 0.3	8.4b \pm 0.8
ความเหนียว	5.3a \pm 0.1	9.9c \pm 0.1	9.1b \pm 0.2
ความนุ่ม	5.7a \pm 0.1	9.1c \pm 0.3	8.4b \pm 0.1
ความพองตัวของเส้น	6.8a \pm 0.1	7.4b \pm 0.1	7.3b \pm 0.1

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95



(a)

(b)

(c)

ภาพที่ 3 (a) เส้นจันท์อบแห้ง ฮาว ฮาว (b) เส้นเล็กอบแห้ง มามา และ (c) เส้นโซเมง 7-eleven

4.4 ความชอบต่อคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว

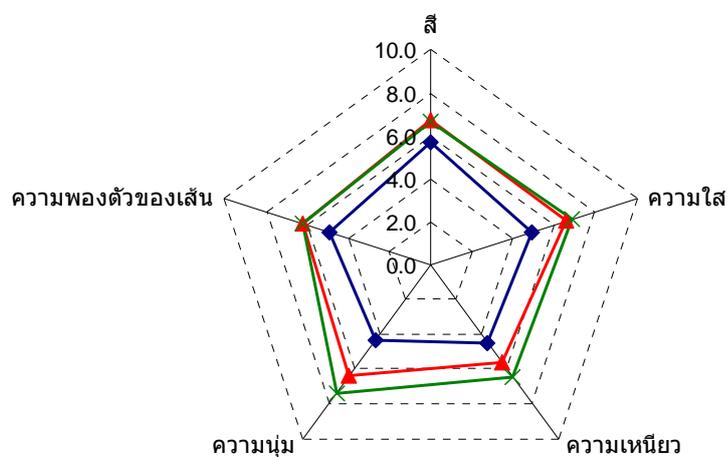
คะแนนความชอบต่อคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว โดยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร (0 แทนไม่ชอบมากที่สุด และ 10 แทนชอบมากที่สุด) แสดงในตารางที่ 5 พบว่า ทุกคุณลักษณะคือ สี ความใส ความนุ่ม ความเหนียว และการพองตัวของเส้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ซึ่งโดยรวมแล้ว เส้นที่ได้รับคะแนนความชอบมากกว่าคือ เส้นจันท์และ เส้นเล็ก ซึ่งได้รับคะแนนเกินกว่าระดับ “เฉยๆ” ทุกคุณลักษณะ โดยน่าจะมีความสัมพันธ์กับความเข้มของคุณลักษณะต่างๆ ของเส้นที่ได้อธิบายไปข้างต้น

ตารางที่ 5 ความชอบต่อคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิด

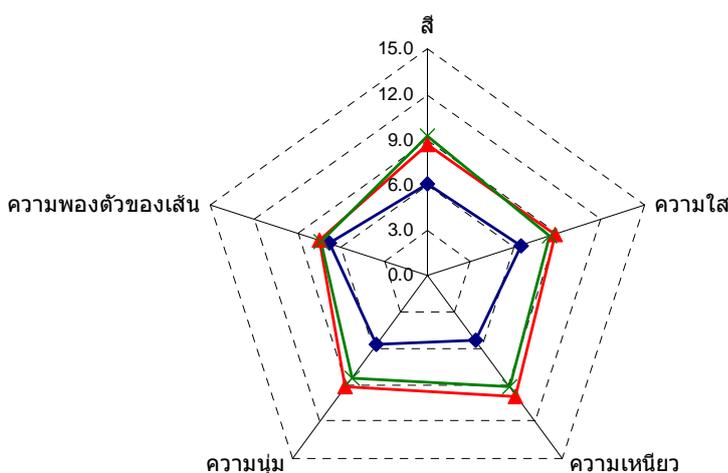
	เส้นโซเมง (7-eleven)	เส้นจันท์ (ฮาว ฮาว)	เส้นเล็ก (มามา)
สี	5.7a ± 0.1	6.7b ± 0.0	6.7b ± 0.1
ความใส	4.9a ± 0.7	6.6b ± 0.5	6.8b ± 0.1
ความเหนียว	4.5a ± 0.1	5.6b ± 0.1	6.5c ± 0.0
ความนุ่ม	4.3a ± 0.1	6.4b ± 0.1	7.3c ± 0.1
ความพองตัวของเส้น	4.8a ± 0.2	6.2b ± 0.2	6.1b ± 0.2

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อพิจารณาภาพที่ 4 และ 5 ประกอบกันพบว่า เส้นโซเมงมีความเข้มข้นทุกคุณลักษณะต่ำกว่าเส้นก้วยเตี่ยวจากแป้งข้าวเจ้าทำให้ความชอบต่ำกว่าเช่นกัน ส่วนคุณลักษณะความเข้มข้น สี ความใส และ ความพองตัวของเส้นของเส้นเล็กและเส้นจันท์ไม่แตกต่างกันทำให้ความชอบไม่แตกต่างกันด้วยเช่นกัน ส่วนลักษณะด้านความเหนียว และความนุ่มซึ่งมีความสัมพันธ์กันอยู่พบว่า เส้นจันท์มีความเข้มข้นของคุณลักษณะมากกว่าเส้นเล็ก แต่ ผู้ทดสอบกลับชอบเส้นที่มีความเหนียวและความนุ่มพอตัวอย่างเส้นเล็กมากกว่า โดยสรุปแล้วถ้าต้องการผลิตเส้นก้วยเตี่ยวให้เป็นที่ยอมรับของชาวญี่ปุ่น น่าจะผลิตให้มี สี ความใส ความพองตัว ใกล้เคียงกับเส้นเล็กหรือเส้นจันท์ให้มากที่สุด และ มีความเหนียว และ ความนุ่ม ใกล้เคียงกับเส้นเล็กมากที่สุด



ภาพที่ 4 กราฟไฟแมนจุมุมของคุณลักษณะด้านความชอบของเส้นก้วยเตี่ยว 3 ชนิด สเกล 10
(◆ : เส้นโซเมง / ▲ : เส้นจันท์ / X : เส้นเล็ก)



ภาพที่ 5 กราฟไฟแมนจุมุมของคุณลักษณะด้านความเข้มข้นของเส้นก้วยเตี่ยว 3 ชนิด สเกล 15
(◆ : เส้นโซเมง / ▲ : เส้นจันท์ / X : เส้นเล็ก)

4.5 คุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย

คุณลักษณะของตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย 2 ชนิดคือ ก๋วยเตี๋ยวเส้นจันท์ยีห้อ ฮาว ฮาว และ ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กยีห้อ มามา แสดงในตารางที่ 6-8 โดยค่าสีพบว่า เส้นก๋วยเตี๋ยวอบแห้งทั้ง 2 ชนิดมีค่าความสว่าง (L^*) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยเส้นจันท์มีค่าความสว่างน้อยกว่า เนื่องจากวัตถุดิบในการผลิตแตกต่างกัน และหลังจากลวกเป็นเวลา 1 นาที เส้นก๋วยเตี๋ยวทั้ง 2 ชนิดมีแนวโน้มของค่าความสว่างลดลงเนื่องจากเมื่อลวกจะทำให้เกิดการสุกจึงมีลักษณะที่โปร่งแสงมากขึ้น ส่วนค่า a และ b มีแนวโน้มเช่นเดียวกับค่าความสว่างคือ ค่าค่าสีแดงและสีเหลืองลดลง แต่เมื่อพิจารณาจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าผู้ทดสอบไม่สามารถแยกถึงความแตกต่างในด้านสีของเส้นทั้ง 2 ชนิดนี้ได้ ส่วนผลการวิเคราะห์เนื้อสัมผัส พบว่าเส้นจันท์อบแห้ง (ฮาวฮาว) มีค่าแรงตัดสูงสุด งานที่ใช้ในการตัด และ แรงต้านการดึง มากกว่าเส้นเล็กอบแห้ง (มามา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังที่ได้อธิบายไปแล้วใน 4.3

ค่าดัชนีการดูดซับน้ำ (Water absorption index) และการสูญเสียระหว่างหุงต้ม (Cooking loss) (ตารางที่ 8) พบว่าเส้นเล็กมีความสามารถในการดูดซับน้ำและ การสูญเสียระหว่างหุงต้มได้มากกว่า เนื่องจากเส้นจันท์เลือกใช้วัตถุดิบคือแป้งข้าวเจ้าที่มีคุณภาพดีกว่าเส้นเล็ก และทำให้คุณสมบัติด้านความเหนียว และความนุ่มจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านความชุ่มชื้นมีคะแนนมากกว่าเส้นเล็ก

คุณลักษณะทางเคมีได้แก่ ปริมาณน้ำอิสระ (Water activity) ปริมาณความชื้น และ ปริมาณโปรตีน แสดงในตารางที่ 9 พบว่าเส้นจันท์มีปริมาณน้ำอิสระ ปริมาณความชื้น และ ปริมาณโปรตีนมากกว่าเส้นเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) อาจเกิดเนื่องจากการบวนการผลิตของเส้นก๋วยเตี๋ยวทั้ง 2 ชนิดแตกต่างกัน

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าสี

ตัวอย่าง	สี		
	L^*	a^*	b^*
เส้นจันท์อบแห้ง (ฮาวฮาว)	84.19b \pm 0.16	1.52a \pm 0.09	10.21a \pm 0.23
เส้นเล็กอบแห้ง (มามา)	85.35a \pm 0.03	1.37b \pm 0.05	8.77b \pm 0.09
เส้นจันท์ (ฮาวฮาว) หลังลวก	72.37d \pm 0.03	0.47c \pm 0.02	8.07c \pm 0.04
เส้นเล็ก (มามา) หลังลวก	73.35c \pm 0.01	0.39d \pm 0.07	8.05c \pm 0.08

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เนื้อสัมผัส

ตัวอย่าง	เนื้อสัมผัส		
	แรงตัดสูงสุด (กรัม)	งานที่ใช้ในการตัด (กรัม.วินาที)	แรงต้านการดึง (กรัม)
เส้นจันท์อบแห้ง (ฮาวฮาว)	1614.34a ± 5.81	624.44a ± 3.49	24.73a ± 0.86
เส้นเล็กอบแห้ง (มาม่า)	1334.20b ± 4.50	483.48b ± 3.01	17.95b ± 0.21

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ Cooking properties

ตัวอย่าง	Cooking properties	
	Water absorption index	Cooking loss
เส้นจันท์ (ฮาวฮาว)	181.40b ± 0.63	1.65b ± 0.02
เส้นเล็ก (มาม่า)	211.39a ± 0.46	2.08a ± 0.01

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ทางเคมี

ตัวอย่าง	คุณสมบัติทางเคมี		
	ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณน้ำอิสระ	โปรตีน (ร้อยละ)
เส้นจันท์อบแห้ง (ฮาวฮาว)	9.87a ± 0.04	0.61a ± 0.01	6.72a ± 0.01
เส้นเล็กอบแห้ง (มาม่า)	7.59b ± 0.04	0.49b ± 0.02	6.55b ± 0.01

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4.6 ความชอบของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

ความชอบของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย โดยแปรชนิดเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิดคือ เส้นโซเมง เส้นจันท์ และ เส้นเล็ก และแปรชนิดของแกงไทย 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ (ภาพที่ 6) ออกแบบการทดลองแบบ 3x3 แฟคทอเรียล โดยใช้สเกลเส้น 10 เซนติเมตร (0 แทน ไม่ชอบมากที่สุด และ 10 แทน ชอบมากที่สุด) แสดงในตารางที่ 10 พบว่า ปัจจัยเรื่องชนิดของแกงทำให้คุณลักษณะด้าน สี ลักษณะปรากฏ กลิ่น ความชื้น รสเค็ม ความเผ็ด รสชาติตกค้างในปาก และ ความชอบโดยรวม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยในคุณลักษณะที่มีความแตกต่างพบว่า แกงเขียวหวานและแกงเผ็ดได้รับคะแนนมากกว่า แกงกะหรี่ อาจเป็นเพราะแกงเขียวหวานและแกงเผ็ด เป็นแกงไทยที่เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่นเป็นอันดับต้นๆ แต่ในขณะที่แกงกะหรี่แบบไทยไม่เป็นที่คุ้นเคยของชาวญี่ปุ่น อาจทำให้เกิดการเปรียบเทียบกับแกงกะหรี่แบบญี่ปุ่น และทำให้คะแนนการ

ยอมรับต่ำ แต่ก็พบว่าคะแนนไม่ต่ำกว่า 5 คะแนน หรือ การยอมรับต่อก้วยเตี๋ยวแกงไทย ไม่ต่ำกว่าระดับ เจาะๆ เมื่อถามถึงการยอมรับแกงชนิดต่างๆ พบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นให้การยอมรับแกงเผ็ดมากที่สุด ร้อยละ 95 ตามด้วย แกงเขียวหวาน ร้อยละ 94 และ แกงกะหรี่ ร้อยละ 86

ตารางที่ 10 ความชอบตัวอย่างก้วยเตี๋ยวแกงไทย

	แกงเขียวหวาน	แกงเผ็ด	แกงกะหรี่
สี	7.1 ^a ± 0.7	6.9 ^a ± 0.8	6.0 ^b ± 0.4
ลักษณะปรากฏ	6.5 ^a ± 0.5	6.4 ^a ± 0.3	5.5 ^b ± 0.4
ความชื้น	6.6 ^a ± 0.9	6.7 ^a ± 0.6	5.7 ^b ± 1.0
กลิ่น	6.7 ^a ± 1.1	6.4 ^a ± 0.7	5.8 ^b ± 0.9
รสเค็ม	6.1 ^a ± 0.4	5.7 ^b ± 1.3	5.3 ^c ± 0.8
ความเผ็ด	6.6 ^a ± 0.2	6.2 ^b ± 1.2	5.3 ^c ± 1.1
รสตกค้างในปาก	6.3 ^a ± 0.9	5.8 ^b ± 0.9	5.4 ^c ± 0.8
ความชอบโดยรวม	6.6 ^a ± 0.7	6.6 ^a ± 0.7	5.7 ^b ± 0.8

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรในแนวนอนต่างกัน มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95



(a)

(b)

(c)

ภาพที่ 6 ก้วยเตี๋ยวแกงไทย (a) แกงเขียวหวาน (b) แกงเผ็ด และ (c) แกงกะหรี่

4.7 การศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

จากข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น (ภาคผนวก จ) พบว่า ชาวญี่ปุ่น ร้อยละ 90 อยากจะบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทย ถ้าหากมีก๋วยเตี๋ยวแกงไทยจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น โดยมีเหตุผลที่สำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น เลือกบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทยเรียงลำดับได้ดังนี้ รสชาติโดยรวม และ รสชาติของแกงที่เสิร์ฟพร้อมก๋วยเตี๋ยว (ร้อยละ 75) เนื้อสัมผัสของเส้นก๋วยเตี๋ยว (ร้อยละ 63) เนื้อสัตว์ที่เป็นองค์ประกอบของก๋วยเตี๋ยว ผักที่ใส่ในก๋วยเตี๋ยว และ ความสะดวกในการรับประทาน (ร้อยละ 18) หาซื้อได้ง่าย มีคุณค่าทางอาหาร และ ความแปลกใหม่ (ร้อยละ 9.6 และ 3 ตามลำดับ)

ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น อยากให้มีการจำหน่ายก๋วยเตี๋ยวแกงไทยในประเทศญี่ปุ่นในลักษณะ วัตถุประสงค์พร้อมปรุงสำเร็จเพื่อให้สามารถปรุงเองที่บ้านได้ (ร้อยละ 74.2) เสิร์ฟในร้านอาหาร (ร้อยละ 38.7) อาหารปรุงสำเร็จในร้านสะดวกซื้อ/ ซูเปอร์มาร์เก็ต และ คีออส / แผงลอย เท่ากัน (ร้อยละ 29) ตามลำดับ

4.8 การประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยเพื่อจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น

ชาวญี่ปุ่นมักจะนิยมรับประทานอาหารในลักษณะอาหารจานเดียวหรือเป็นชุดอาหารสำหรับ 1 คนรับประทานเช่น ราเมง อุด้ง หรือ ซุด้เบนโตะ เป็นต้น แต่ในปัจจุบันมีการประยุกต์อาหารจากนานาชาติเข้ามาเพื่อให้ออกมาเป็น อาหารแบบผสมผสาน เช่นการนำเส้นของญี่ปุ่นไปราดด้วยซอสมะเขือเทศสไตล์อิตาลีเลียน เพื่อให้ได้เป็นเมนูใหม่ๆ เช่นเดียวกับงานวิจัยนี้ที่เลือกแกงไทยที่มีลักษณะเด่นที่แตกต่างกัน 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ มาใช้ร่วมกับเส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวเจ้าที่ในปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นส่งเสริมให้มีการผลิตมากขึ้น โดยแกงทั้งสามชนิดนี้สามารถที่จะหาซื้อได้ตามร้านค้าในลักษณะ น้ำแกงพร้อมปรุงที่สะดวกในการใช้งาน จากการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่ชอบที่จะรับประทานอาหารในรูปแบบแปลกใหม่ แต่ต้องมีรสชาติไม่เผ็ดมากจนเกินไป ซึ่งสังเกตได้จากข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม ที่ชาวญี่ปุ่นค่อนข้างอ่อนไหวกับรสชาติเผ็ด ส่วนแกงกะหรี่ที่ได้รับคะแนนความชอบน้อยกว่าแกงอื่นๆ เพราะผู้บริโภคยังคงติดกับประสบการณ์เดิม ของแกงกะหรี่แบบญี่ปุ่นที่มีรสเข้มข้นจากกลิ่นเครื่องเทศ ส่วนแกงกะหรี่ของไทยนั้นมีความมัน แต่รสชาติเข้มข้นน้อยกว่า และไม่คุ้นเคยกับการรับประทานพร้อมเส้นก๋วยเตี๋ยว ดังนั้นหากจะวางจำหน่ายแกงกะหรี่ในประเทศญี่ปุ่นควรแนะนำและ ให้ความรู้เกี่ยวกับแกงกะหรี่ในรูปแบบที่แตกต่างจากแกงกะหรี่ของชาวญี่ปุ่น นอกเหนือจากแกงทั้งสามชนิดนี้แล้ว แกงอีกหลายชนิดก็ยังสามารถนำมาประยุกต์กับก๋วยเตี๋ยวได้เช่น แกงพะแนง แกงป่า แกงส้ม ต้มยำ ต้มโคล้ง เป็นต้น ซึ่งเป็นโอกาสที่จะวางจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นในเมนูที่มีความแปลกใหม่เหมาะกับชาวญี่ปุ่นที่ชอบรับประทานอาหารที่มีความแปลกใหม่ รวมทั้งยังเป็นการขยายโอกาสของการจำหน่ายเส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวเจ้าของไทยได้

สำหรับร้านอาหารควรศึกษาเครื่องปรุงและวัตถุดิบต่างๆที่จะนำมาใช้ในการปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับเมนูเพื่อจำหน่ายชาวญี่ปุ่นเช่น เนื้อสัตว์ และ ผักที่ควรใช้ในแกงเขียวหวาน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชาวญี่ปุ่น

จากการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ (ภาคผนวก ข) สามารถนำมาสร้างเป็นชุดเมนูอาหารสำหรับผู้ประกอบการเพื่อวางจำหน่ายในร้านอาหารญี่ปุ่นในอุทยานแห่งนี้

4.8.1 ชุดที่ 1 ประกอบด้วย ก๋วยเตี๋ยวแกงเขียวหวานไก่ ปูจ๋า และ เต้าหู้ทรงเครื่อง (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 เมนูอาหารชุดที่ 1

4.8.2 ชุดที่ 2 ประกอบด้วย ก๋วยเตี๋ยวกุ้งแห้งเผ็ดหมูย่างกับผักทอง หมูสับยัดไส้ไข่เค็ม และ ผัดเห็ดรวม (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 เมนูอาหารชุดที่ 2

4.8.3 ชุดที่ 3 ประกอบด้วย ก๋วยเตี๋ยวกุ้งแห้งส้ม ไข่ฟูฟู และ หมูกระทะร้อน (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 เมนูอาหารชุดที่ 3

4.8.4 ชุดที่ 4 ประกอบด้วย ก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้ง ไก่ย่าง และ ผัดผักรวม (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 เมนูอาหารชุดที่ 4

4.9 สังเคราะห์ผลงานวิจัย

จากการศึกษาเบื้องต้นในประเทศญี่ปุ่น ร้านจำหน่ายวัตถุดิบอาหารเพื่อปรุงในลักษณะ ซุปเปอร์มาร์เก็ตของชาวเอเชีย พบว่า มีการวางขายเส้นก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งจากแป้งข้าวเจ้าจากประเทศต่าง ๆ เช่น ประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และ ประเทศฟิลิปปินส์ ในขณะที่เดียวกันหากเป็นร้านค้าทั่วไป รวมถึงร้านสะดวกซื้อจะมีขายเพียงเส้นก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งของชาวญี่ปุ่นเช่น เส้นโซเมง เส้นโซบะ เส้นอุด้ง ฯ ซึ่งเป็นเส้นที่ผลิตจากแป้งสาลี ดังนั้นผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นจึงมีความคุ้นเคยไม่มากนักกับเส้นที่ผลิตจากแป้งข้าวเจ้า ยกเว้นในกลุ่มผู้บริโภคที่ได้รับความรู้ และมีประสบการณ์ในการรับประทานก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งจากแป้งข้าวเจ้า ซึ่งอาจมาจากหลายช่องทางเช่น สื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือ สื่อทางโทรทัศน์ สื่ออินเทอร์เน็ต หรือจากงานเทศกาลเช่น งานเทศกาลไทย เป็นต้น

จากการศึกษาการยอมรับตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่ายพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นแทบทุกชนิดที่บรรจุภัณฑ์ต้องมี รูปร่างลักษณะ สวยงาม ดึงดูดสายตา ผู้บริโภค รวมทั้งต้องมีข้อมูลของผลิตภัณฑ์ครบถ้วน ดังนั้นหากผู้ผลิตต้องการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งเพื่อวางจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นจะต้องพิจารณาเรื่องบรรจุภัณฑ์เป็นสำคัญ

ส่วนคุณลักษณะของเส้นที่ชาวญี่ปุ่นนิยมพบว่า ถ้าเป็นก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งไทย เส้นที่เหมาะสมคือ เส้นเล็ก และ เส้นจันท์ ที่เป็นเส้นก๋วยเตี๋ยวล้มโคล้งที่ทำจากแป้งข้าวเจ้า ถึงแม้ว่าชาวญี่ปุ่นจะมีความคุ้นเคยกับเส้นจากแป้งสาลีเช่น เส้นโซเมง มากกว่า แต่เนื่องจากเส้นจากแป้งข้าวเจ้ามีคุณลักษณะด้านสี ความใส ความเหนียว ความนุ่ม และความพองตัวของเส้น มากกว่าซึ่งส่งผล

ต่อความชอบด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเชิงลึก เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของ
คุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยวกับแกงไทยที่พบว่า แกงไทยทั้ง แกงเจียวหวาน แกงเผ็ด และ
แกงกะหรี่ เหมาะสมที่จะรับประทานคู่กับเส้นจากแป้งข้าวเจ้ามากกว่า ดังนั้นหากผู้ผลิตต้องการ
ผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวเจ้าเพื่อวางจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นควรผลิตให้มี สี ความใส
ความพองตัว ใกล้เคียงกับเส้นเล็กหรือเส้นจันท์ให้มากที่สุด และ มีความเหนียว และ ความนุ่ม
ใกล้เคียงกับเส้นเล็กมากที่สุด ดังการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างความชอบและความเข้ม
ของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยว

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

จากข้อมูลทางประชากรศาสตร์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 31-40 ปี จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ เป็นพนักงานเอกชน มีสถานที่พำนักในโตเกียว และ ภูมิลำเนาในคันโต และ ข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภค พบว่า รู้จักกับก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก ในลักษณะ ก๋วยเตี๋ยวลวกมากที่สุด และส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับกะทิ และ แกงไทย

ข้อมูลการยอมรับต่อเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย ชั้นแรกให้ผู้ทดสอบพิจารณา ก๋วยเตี๋ยวแห้งที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย 2 ชนิดด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร พบว่า ผู้ทดสอบให้คะแนนการยอมรับก๋วยเตี๋ยวที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มีสีที่สวยงามดึงดูดความสนใจ เส้นก๋วยเตี๋ยวมีความยาวเหมาะสมต่อการประกอบอาหาร รวมถึงมีฉลากโภชนาการ และ แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน จากนั้น ทดสอบก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิดด้วยสเกลเส้น 10 เซนติเมตร พบว่า เส้นก๋วยเตี๋ยวไทย 2 ชนิดคือ เส้นจันท์และเส้นเล็กได้รับคะแนนด้าน ความชุ่มชื้น ความนุ่ม ความเหนียว และ ความพองตัวของเส้นหลังลวกสุกการยอมรับมากกว่า เส้นโซเมง

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความชอบ และความเข้ม ของเส้นก๋วยเตี๋ยว 3 ชนิดคือ โซเมง เส้นเล็กและ เส้นจันท์ พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทุกคุณลักษณะ แสดงในลักษณะความสัมพันธ์แบบพหุนามอันดับ 2 โดยคุณลักษณะด้านสี ความชื้น และ ความพองตัว ความชอบจะมีค่าสูงสุดเมื่อเส้นมีความใกล้เคียงกับ เส้นเล็กและเส้นจันท์ตามลำดับ ส่วนคุณลักษณะด้าน ความเหนียว และความนุ่ม ควรผลิตให้มีความคล้ายคลึงกับเส้นเล็กมากกว่า โดยเส้นจันท์มีความเข้มของคุณลักษณะมากกว่าเส้นเล็ก แต่ ผู้ทดสอบกลับชอบเส้นที่มีความเหนียวและความนุ่มพอตัวอย่างเส้นเล็กมากกว่า ส่วนเส้นโซเมงมีความเข้มทุกคุณลักษณะต่ำกว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวเจ้าทำให้ความชอบต่ำกว่าเช่นกัน ดังนั้นสามารถนำแบบจำลองไปใช้ประโยชน์เพื่อผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวที่มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่ชาวญี่ปุ่นต้องการได้ โดยสรุปแล้วถ้าต้องการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวให้เป็นที่ยอมรับของชาวญี่ปุ่น น่าจะผลิตให้มี สี ความชื้น ความพองตัว ใกล้เคียงกับเส้นเล็กหรือเส้นจันท์ให้มากที่สุด และ มีความเหนียว และ ความนุ่ม ใกล้เคียงกับเส้นเล็กมากที่สุด

ข้อมูลการยอมรับต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย แปรชนิดเส้นก๋วยเตี๋ยวลวก 3 ชนิด และ แกงไทย 3 ชนิดคือ แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด และ แกงกะหรี่ ออกแบบการทดลองแบบ 3x3 แฟคทอเรียล พบว่า ปัจจัยเรื่องชนิดของแกงทำให้คุณลักษณะด้าน สีของน้ำแกง ความข้นของน้ำแกง กลิ่นเครื่องแกง ความหลากหลายของส่วนประกอบ รสเค็ม ความมัน ความเผ็ด ความเลี่ยนในปาก รสตกค้างในปาก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยแกงเขียวหวานและ แกงเผ็ดได้รับคะแนนมากกว่า แกงกะหรี่ อาจเป็นเพราะแกงเขียวหวานและแกงเผ็ด เป็นแกงไทยที่เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่นเป็นอันดับต้นๆ แต่ในขณะที่แกงกะหรี่แบบไทยไม่

เป็นที่คุ้นเคยของชาวญี่ปุ่น ส่วนชนิดเส้นก๋วยเตี๋ยวส่งผลต่อ สีของเส้น ความใสของเส้น ความชุ่ม ความเหนียวของเส้นก๋วยเตี๋ยว ความยืดหยุ่นของเส้นก๋วยเตี๋ยว และ การอืดน้ำของเส้นก๋วยเตี๋ยว โดยมีแนวโน้มเหมือนการทดลองตอนที่ 3 ข้อมูลเมื่อหาความสัมพันธ์โดยแผนภาพการกระจายและเส้นถดถอยพบว่า แกงเขียวหวานเหมาะที่จะใช้เส้นจันท์และเส้นเล็ก แกงเผ็ดเหมาะกับเส้นจันท์ และ แกงกะหรี่เหมาะกับเส้นโซเมง

ข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย พบว่า ร้อยละ 90 อยากรับประทานก๋วยเตี๋ยวแกงไทย โดยเหตุผลที่สำคัญคือ รสชาติโดยรวม และ รสชาติของแกงที่เสิร์ฟพร้อมก๋วยเตี๋ยว และ อยากรให้มีการจำหน่ายก๋วยเตี๋ยวแกงไทยในประเทศญี่ปุ่นในลักษณะ วัตถุประสงค์พร้อมปรุงสำเร็จเพื่อให้สามารถปรุงเองที่บ้านได้

เอกสารอ้างอิง

- ขนิษฐา เลิศจรรยาภักซ์. (2546) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภคเบเกอรี่ร้านหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ของผู้บริโภค. ปรินญาณิพนธ์เศรษฐศาสตร์บัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชนิตา พันธุ์มณี. (2540). พฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกหอพัก กรณีศึกษา : นักศึกษาที่พักอาศัยในหอพักภายในกำกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ปรินญาณิพนธ์เศรษฐศาสตร์บัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐพร ยอดไกรศรี. (2543). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของร้านอาหารฟาส์ฟู้ด. ปรินญาณิพนธ์เศรษฐศาสตร์บัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์. (2549). โซ่อุปทานและโลจิสติกส์ : ทฤษฎี - งานวิจัย - กรณีศึกษา พ.1 : Supply Chain & Logistics Theory-Research-Case Study. กรุงเทพฯ: ไอทีเอล เทรด มีเดีย.
- ธงชัย สุวรรณสิขินม. (2551). เทคนิคการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการวิเคราะห์. [Online]. Available HTTP : www.fostat.org/article/technic.pdf [25521 ตุลาคม 19].
- เพ็ชรดา แซ่โง้ว. (2547). การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยแผ่น. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะอุตสาหกรรมเกษตร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วนิดา สิทธิธรรณฤทธิ์, โภชนาการ. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527.
- วิไลศนา โพธิ์ศรี. (2546). เทคนิคการกำหนด สร้าง คัดเลือกแนวความคิด และการออกแบบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์. ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ. (2533). พฤติกรรมการกินของคนไทย. *สุขศึกษา* 2533. 13: 1 – 9; เมษายน – กันยายน.
- สุธีรา วัฒนกุล และอนุวัตร แจ้งชัด. (2553). การเปรียบเทียบแบบจำลองการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเนื้อทุเรียนด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกส์และแผนภาพความชอบ. [Online]. Available HTTP : <http://kucon.lib.ku.ac.th/Fulltext/KC4306035.pdf> [2553 มีนาคม 3]
- Bhattacharya, M., Zee, S.Y., & Corke , H. (1999). Physicochemical Properties Related to Quality of Rice Noodles. *Cereal Chem.* 76(6): 861–867.
- Hilde, H., R. Solheim & N. Tormod. (1997). Consumer preference mapping of dry fermented lamb sausages. *Food Quality and Preference.* 8: 97 – 109.
- Jaeger, R., Wakeling, N & MacFie. J.H. (1999). **Behavioural extensions to preference mapping : The role of synthesis.** *Food Quality and Preference.* 11: 349-359.

- Katagiri, M. & Kitabatake, N. (2010). Rheological Properties of Somen Noodles—A Traditional Japanese Wheat Product. **Journal of Food Science**. 75: 51-58.
- Martinez, C., M.J. Santa Cruz, G. Hough & M.J. Vega. (2002). Preference mapping of cracker type biscuits. **Food Quality and Preference**. 13: 535-544.
- Meilgaard, M.C., Civille, G.V., & Carr, T.B., (2006). **Sensory Evaluation technique**. (4th ed.). USA: CRC Press.
- Murray & Delahunty., (2000). Mapping consumer preference for the sensory and packaging attributes of Cheddar cheese. **Food quality and preference**. 11: 419-435.
- Portal Site of Official Statistics of Japan. (2010). **Official Statistics of Japan**. [Online]. Available HTTP : <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001063433> [2010 October 29]
- Wang, R., Zhou, W., & Isabelle, M. (2007). Comparison study of the effect of green tea extract (GTE) on the quality of bread by instrumental analysis and sensory evaluation. **Food Research International**. 40: 470-479.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำหรับผู้บริโภค

ภาคผนวก ก1 แบบสอบถามความชอบก๋วยเตี๋ยวไทย

แบบสอบถาม
ความชอบก๋วยเตี๋ยวไทย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความจริงมากที่สุดดังนี้

- | | | | |
|------------------------|---|---|--|
| 1. เพศ | <input type="checkbox"/> ชาย | <input type="checkbox"/> หญิง | |
| 2. อายุ | <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20 ปี | <input type="checkbox"/> 21-30 ปี | <input type="checkbox"/> 31-40 ปี |
| | <input type="checkbox"/> 41-50 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 50 ปี | |
| 3. ระดับการศึกษาสูงสุด | <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี | <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี/ เทียบเท่า | |
| | <input type="checkbox"/> ปริญญาโท | <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาโท | |
| 4. อาชีพ | <input type="checkbox"/> รับราชการ | <input type="checkbox"/> พนักงานบริษัทเอกชน | <input type="checkbox"/> รับจ้าง |
| | <input type="checkbox"/> กิจการส่วนตัว | <input type="checkbox"/> นักเรียน/ นักศึกษา | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... |
| 5. ภูมิภาค | <input type="checkbox"/> เกาเหเหนือ | <input type="checkbox"/> เกาเหใต้ | |
| 6. สถานที่พำนัก | <input type="checkbox"/> ในโตเกียว | <input type="checkbox"/> นอกโตเกียว | |

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคก๋วยเตี๋ยว

- ท่านบริโภคอาหารจำพวกเส้นของญี่ปุ่นบ่อยครั้งแค่ไหน

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	<input type="checkbox"/> 1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์
<input type="checkbox"/> 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	<input type="checkbox"/> ทุกวัน
- ท่านรู้จักก๋วยเตี๋ยวไทยหรือไม่

<input type="checkbox"/> รู้จัก	<input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก (ข้ามไปตอนที่ 3)
---------------------------------	---
- ท่านรู้จักเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทยชนิดใดบ้าง

<input type="checkbox"/> เส้นใหญ่	<input type="checkbox"/> เส้นเล็ก	<input type="checkbox"/> เส้นหมี่	<input type="checkbox"/> เส้นจันท์
<input type="checkbox"/> เส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อน	<input type="checkbox"/> เกียมมื่อ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....	
- ท่านรู้จักอาหารไทยที่ทำจากเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทยอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ก๋วยเตี๋ยวลูกเตา	<input type="checkbox"/> ผัดซีอิ้ว	<input type="checkbox"/> ผัดซีเม่า
<input type="checkbox"/> ราดหน้า	<input type="checkbox"/> ก๋วยเตี๋ยวลูกเตาไก่	<input type="checkbox"/> ก๋วยเตี๋ยวลูกเตาหมู
<input type="checkbox"/> ก๋วยเตี๋ยวลูกเตาหมู	<input type="checkbox"/> ผัดไทย	<input type="checkbox"/> ก๋วยจั๊บน้ำร้อน
		<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ
- ท่านเคยรับประทานอาหารที่ปรุงจากเส้นก๋วยเตี๋ยวจากข้าวไทยหรือไม่

<input type="checkbox"/> เคย	<input type="checkbox"/> ไม่เคย (ข้ามไปตอนที่ 3)
------------------------------	--
- ท่านเคยรับประทานอาหารประเภทเส้นของไทยจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ในประเทศไทย

<input type="checkbox"/> ร้านอาหาร	<input type="checkbox"/> ซื้อจากร้านสะดวกซื้อ/ แผงลอย
<input type="checkbox"/> ปรุงรับประทานเองที่บ้าน	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6.2 ในประเทศญี่ปุ่น

- ร้านอาหาร ชื้อจากร้านสะดวกซื้อ/ ซูเปอร์มาร์เก็ต
- ปรุงรับประทานเองที่บ้าน อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ท่านบริโภคก๋วยเตี๋ยวไทย โดยเฉลี่ยกี่ครั้งต่อเดือน

- น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน 1-2 ครั้งต่อเดือน
- 3-4 วันต่อเดือน มากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน

8. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์มาก่อนหรือไม่

- รู้ จาก.....
- ไม่รู้ และกิจกรรมนี้ทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่
- ใช่ ไม่ใช่

9. ท่านสนใจ และอยากลองรับประทานอาหารไทยที่ปรุงด้วยกะทิหรือไม่

- สนใจ และอยากลองรับประทาน สนใจ แต่ไม่ยอมรับประทาน
- ไม่สนใจ แต่อยากลองรับประทาน ไม่สนใจ และไม่ยอมรับประทาน
- เคยรับประทานแล้ว

10. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องแกงในอาหารไทย และประโยชน์มาก่อนหรือไม่

- รู้ จาก.....
- ไม่รู้ และกิจกรรมนี้ทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องแกงในอาหารไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่
- ใช่ ไม่ใช่

11. ท่านสนใจ และอยากลองรับประทานอาหารไทยที่ปรุงด้วยเครื่องแกงหรือไม่

- สนใจ และอยากลองรับประทาน สนใจ แต่ไม่ยอมรับประทาน
- ไม่สนใจ แต่อยากลองรับประทาน ไม่สนใจ และไม่ยอมรับประทาน
- เคยรับประทานแล้ว

12. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับแกงกะทิของไทย และประโยชน์มาก่อนหรือไม่

- รู้ จาก.....
- ไม่รู้ และกิจกรรมนี้ทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับแกงกะทิของไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่
- ใช่ ไม่ใช่

13. ท่านสนใจ และอยากลองรับประทานแกงกะทิของไทยหรือไม่

- สนใจ และอยากลองรับประทาน สนใจ แต่ไม่ยอมรับประทาน
- ไม่สนใจ แต่อยากลองรับประทาน ไม่สนใจ และไม่ยอมรับประทาน
- เคยรับประทานแล้ว

ตอนที่ 3 ความชอบตัวอย่างเส้นกวยเดี่ยวแห่งในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย

กรุณาทดสอบตัวอย่างต่อไปนี้จากซ้ายไปขวาทีละตัวอย่าง แล้วทำเครื่องหมายเส้นตรงตามขวางตั้งฉากกับสเกลที่ให้ไว้ พร้อมเขียนรหัสตัวอย่างกำกับเพื่อแสดงความชอบในแต่ละคุณลักษณะให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

	ไม่ชอบมากที่สุด	บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่	ชอบมากที่สุด
รูปแบบบรรจุภัณฑ์	-----		
รูปแบบการใช้งาน	-----		
ความยาวเส้น	-----		
ขนาดเส้น	-----		
น้ำหนักต่อหน่วยบรรจุ	-----		
ความขาวของเส้น	-----		
ความสะอาดของเส้น	-----		

ตอนที่ 4 ความชอบของคุณลักษณะของเส้นกวยเดี่ยวไทย

กรุณาทดสอบตัวอย่างต่อไปนี้จากซ้ายไปขวาทีละตัวอย่าง แล้วทำเครื่องหมายเส้นตรงตามขวางตั้งฉากกับสเกลที่ให้ไว้ พร้อมเขียนรหัสตัวอย่างกำกับเพื่อแสดงความชอบในแต่ละคุณลักษณะให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

	ไม่ชอบมากที่สุด	บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่	ชอบมากที่สุด
สี	-----		
ความใส	-----		
ความเหนียว	-----		
ความนุ่ม	-----		
ความพองตัว	-----		

ตอนที่ 5 ทศนคติต่อกายเตี๋ยวแกงของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น

กรุณาทดสอบตัวอย่างต่อไปนี้อย่างซื่อสัตย์ไปขวาทีละตัวอย่าง แล้วทำเครื่องหมายเส้นตรงตามขวางตั้งฉากกับสเกลที่ให้ไว้ พร้อมเขียนรหัสตัวอย่างกำกับเพื่อแสดงความชอบในแต่ละคุณลักษณะให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ความชอบตัวอย่างก้วยเตี๋ยวแกงไทย			
	ไม่ชอบมากที่สุด	บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่	ชอบมากที่สุด
สี		—————	
ลักษณะปรากฏ		—————	
ความชื้น		—————	
กลิ่น		—————	
รสเค็ม		—————	
ความเผ็ด		—————	
รสตกค้างในปาก		—————	
ความชอบโดยรวม		—————	

แกง..... ยอมรับ ไม่ยอมรับ

ข้อเสนอแนะ.....

ตอนที่ 6 ทักษะคดีของผู้ทดสอบต่อก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

6.1 หากมีก๋วยเตี๋ยวแกงไทยจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น ท่านจะบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทยหรือไม่

บริโภค ไม่บริโภค

6.2 กรุณาเลือกเหตุผลที่สำคัญ ที่ทำให้ท่านเลือกบริโภคก๋วยเตี๋ยวแกงไทย

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> รสชาติโดยรวม | <input type="checkbox"/> เนื้อสัมผัสของเส้นก๋วยเตี๋ยว |
| <input type="checkbox"/> รสชาติของแกงที่เสิร์ฟพร้อมก๋วยเตี๋ยว | <input type="checkbox"/> ผักที่ใส่ในก๋วยเตี๋ยว |
| <input type="checkbox"/> เนื้อสัตว์ที่เป็นองค์ประกอบของก๋วยเตี๋ยว | <input type="checkbox"/> ความแปลกใหม่ |
| <input type="checkbox"/> ความสะดวกในการรับประทาน | <input type="checkbox"/> หาซื้อง่าย |
| <input type="checkbox"/> มีคุณค่าทางอาหาร | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |

6.3 หากมีก๋วยเตี๋ยวแกงไทยจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น ควรจะมีจำหน่ายในรูปแบบใด

- เสิร์ฟในร้านอาหาร
- อาหารปรุงสำเร็จในร้านสะดวกซื้อ/ ซูเปอร์มาร์เก็ต
- วัตถุประสงค์พร้อมปรุงสำเร็จเพื่อให้สามารถปรุงเองที่บ้านได้
- คีออส / แผงลอย
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ภาคผนวก ก2 แบบสอบถามความเข้มของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย

แบบสอบถาม ความเข้มของคุณลักษณะของเส้นก๋วยเตี๋ยวไทย

กรุณาดูตัวอย่างต่อไปนี้จากซ้ายไปขวาทีละตัวอย่าง แล้วทำเครื่องหมายเส้นตรงตามขวางตั้งฉากกับสเกลที่ให้ไว้ พร้อมเขียนรหัสตัวอย่างกำกับเพื่อแสดงความชอบในแต่ละคุณลักษณะให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

สี	เหลือง	ขาว
ความใส	ทึบแสง	ใส
ความเหนียว	ขาดง่าย	เหนียว
ความนุ่ม	แข็ง	นุ่ม
ความพองตัว	ไม่พองตัว	พองตัว

ภาคผนวก ข รายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ	ชาย ร้อยละ 42	หญิง ร้อยละ 58
2. อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 1 31-40 ปี ร้อยละ 42.7 มากกว่า 50 ปี ร้อยละ 16.7	21-30 ปี ร้อยละ 13.5 41-50 ปี ร้อยละ 26
3. ระดับการศึกษาสูงสุด	ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 36.7 ปริญญาโท ร้อยละ 13.9	ปริญญาตรี/ เทียบเท่า ร้อยละ 46.8 สูงกว่าปริญญาโท ร้อยละ 1.3
4. อาชีพ	แม่บ้าน ร้อยละ 14 รับราชการ ร้อยละ 12.9 งานพิเศษ ร้อยละ 7.53 อื่นๆ ร้อยละ 3.3	นักเรียน/ นักศึกษาร้อยละ 3.3 พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 54.8 กิจการส่วนตัว ร้อยละ 4.3
5. ภูมิลำเนา	ฮอกไกโด ร้อยละ 4.35 คันโต ร้อยละ 71.7 คันไซ ร้อยละ 4.35 ชิโกะกุ ร้อยละ 1.09	โทโฮะกุ ร้อยละ 6.52 จูบุ ร้อยละ 7.61 จูโงะกุ ร้อยละ 1.09 คิวชู และโอกินาว่า ร้อยละ 3.26
6. สถานที่พำนัก	ไนโตเกียว ร้อยละ 87.2	นอกโตเกียว ร้อยละ 12.8

ภาคผนวก ค รายละเอียดข้อมูลพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารจำพวกเส้น และ ข้อมูล
ด้าน ความรู้และ ความสนใจ ต่อ กะทิ และ แกงไทย

1. ท่านบริโภคอาหารจำพวกเส้นของญี่ปุ่นบ่อยครั้งแค่ไหน

น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 33	1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 50
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 13.8	5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 2.13
ทุกวัน ร้อยละ 1.1	

2. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับอาหารประเภทเส้นก๋วยเตี๋ยวจากชาวไทยหรือไม่

รู้จัก ร้อยละ 52.4	ไม่รู้จัก ร้อยละ 47.7
--------------------	-----------------------

3. ท่านรู้จักเส้นก๋วยเตี๋ยวจากชาวไทยชนิดใดบ้าง

รู้จัก เส้นใหญ่ ร้อยละ 31	รู้จักเส้นเล็ก ร้อยละ 41
รู้จักเส้นหมี่ ร้อยละ 30	รู้จักเส้นจันท์ ร้อยละ 5
รู้จักเส้นก๋วยจั๊บน้ำ ร้อยละ 9	รู้จักเกี๊ยม ร้อยละ 3
รู้จักอื่นๆ ร้อยละ 1	

4. ท่านรู้จักอาหารไทยที่ทำจากเส้นก๋วยเตี๋ยวจากชาวไทยอะไรบ้าง

รู้จักก๋วยเตี๋ยวลูก ห้า/ ห้าง ร้อยละ 40	รู้จักผัดซีอิ้ว ร้อยละ 20
รู้จักผัดซีอิ้ว ร้อยละ 9	รู้จักราดหน้า ร้อยละ 7
รู้จักก๋วยเตี๋ยวกุ้ง ร้อยละ 4	รู้จักก๋วยเตี๋ยวลูก ร้อยละ 23
รู้จักผัดไทย ร้อยละ 24	รู้จักก๋วยเตี๋ยวลูก ร้อยละ 2
รู้จักก๋วยจั๊บน้ำ ร้อยละ 3	รู้จักอื่นๆ ร้อยละ 1

5. ท่านเคยรับประทานอาหารที่ปรุงจากเส้นก๋วยเตี๋ยวจากชาวไทยหรือไม่

เคย ร้อยละ 80.7	ไม่เคย ร้อยละ 19.3
-----------------	--------------------

6. ท่านเคยรับประทานอาหารประเภทเส้นของไทยจากแหล่งใด

6.1 ในประเทศไทย	
ร้านอาหาร ร้อยละ 65	แผงลอย ร้อยละ 55
ร้านสะดวกซื้อ ร้อยละ 19	ซื้อจากซูเปอร์มาร์เก็ตมาปรุงรับประทานที่บ้าน ร้อยละ 10
อื่นๆ ร้อยละ 1	

6.2 ในประเทศญี่ปุ่น

ร้านอาหาร ร้อยละ 41.6

ซื้อจากซูเปอร์มาร์เก็ตมาปรุงรับประทานที่บ้าน ร้อยละ 28.1

อื่นๆ ร้อยละ 5.62

7. ท่านบริโภคกล้วยเตี้ยวไทย โดยเฉลี่ยกี่ครั้งต่อเดือน

น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 78.8

1-2 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 17.3

3-4 วันต่อเดือน ร้อยละ 1.92

มากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 1.92

8. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์มาก่อนหรือไม่

รู้ ร้อยละ 60

ไม่รู้ และกิจกรรมนี้ทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่

ใช่ ร้อยละ 13

ไม่ใช่ ร้อยละ 5

ไม่แน่ใจ ร้อยละ 22

9. ท่านสนใจ และอยากลองรับประทานอาหารไทยที่ปรุงด้วยกะทิหรือไม่

สนใจ และอยากลองรับประทาน ร้อยละ 53.6

สนใจ แต่ไม่อยากจะรับประทาน ร้อยละ 5.6

ไม่สนใจ แต่อยากลองรับประทาน ร้อยละ 0

ไม่สนใจ และไม่อยากจะรับประทาน ร้อยละ 0

เคยกินแล้ว ร้อยละ 40.4

10. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องแกงในอาหารไทย และประโยชน์มาก่อนหรือไม่

รู้ ร้อยละ 34.9

ไม่รู้ และกิจกรรมนี้ทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่

ใช่ ร้อยละ 31.4

ไม่ใช่ ร้อยละ 10.5

ไม่แน่ใจ ร้อยละ 23.3

11. ท่านสนใจ และอยากลองรับประทานอาหารไทยที่ปรุงด้วยเครื่องแกงหรือไม่

สนใจ และอยากลองรับประทาน ร้อยละ 55.8

สนใจ แต่ไม่อยากจะรับประทาน ร้อยละ 4.7

ไม่สนใจ แต่อยากลองรับประทาน ร้อยละ 0

ไม่สนใจ และไม่อยากจะรับประทาน ร้อยละ 1.2

เคยกินแล้ว ร้อยละ 38.4

12. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับแกงกะทิของไทย และประโยชน์มาก่อนหรือไม่

รู้ ร้อยละ 39.3

ไม่รู้ และกิจกรรมนี้ทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกะทิในอาหารไทย และประโยชน์เพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่

ใช่ ร้อยละ 22.6

ไม่ใช่ ร้อยละ 7.1

ไม่แน่ใจ ร้อยละ 31

13. ท่านสนใจ และอยากลองรับประทานแกงกะทิของไทยหรือไม่

สนใจ และอยากลองรับประทาน ร้อยละ 57.8

สนใจ แต่ไม่อยากจะรับประทาน ร้อยละ 2.4

ไม่สนใจ แต่อยากลองรับประทาน ร้อยละ 1.2

ไม่สนใจ และไม่อยากจะรับประทาน ร้อยละ 0

เคยกินแล้ว ร้อยละ 38.6

ภาคผนวก ง รายละเอียดด้านทัศนคติของผู้ทดสอบต่อก้าวเดียวแกงไทย

- 1 หากมีก้าวเดียวแกงไทยจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น ท่านจะบริโภคก้าวเดียวแกงไทยหรือไม่
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| บริโภค ร้อยละ 90.91 | ไม่บริโภค ร้อยละ 9.09 |
|---------------------|-----------------------|
- 2 เหตุผลที่สำคัญที่ทำให้ท่านเลือกบริโภคก้าวเดียวแกงไทย
- | | |
|---|---|
| รสชาติโดยรวม ร้อยละ 75 | เนื้อสัมผัสของเส้นก้าวเดียว ร้อยละ 62.5 |
| รสชาติของแกงที่เสิร์ฟพร้อมก้าวเดียว ร้อยละ 75 | ผักที่ใส่ในก้าวเดียว ร้อยละ 18.8 |
| เนื้อสัตว์ที่เป็นองค์ประกอบของก้าวเดียว ร้อยละ 18.8 | ความแปลกใหม่ ร้อยละ 3.13 |
| ความสะดวกในการรับประทาน ร้อยละ 18.5 | หาซื้อง่าย ร้อยละ 9.38 |
| มีคุณค่าทางอาหาร ร้อยละ 6.25 | อื่นๆ ร้อยละ 0 |
- 3 หากมีก้าวเดียวแกงไทยจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น ควรจะมีจำหน่ายในรูปแบบใด
- | |
|--|
| เสิร์ฟในร้านอาหาร ร้อยละ 38.7 |
| อาหารปรุงสำเร็จในร้านสะดวกซื้อ/ ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้อยละ 29 |
| วัตถุดิบพร้อมปรุงสำเร็จเพื่อให้สามารถปรุงเองที่บ้านได้ ร้อยละ 74.2 |
| ค็อกเทล / แฝงลอย ร้อยละ 29 |
| อื่นๆ ร้อยละ 3.23 |

ภาคผนวก จ วิธีการวิเคราะห์ทางกายภาพ และเคมี

1. การวัดค่าสี

เครื่องมือและอุปกรณ์

- เครื่องวัดสี (Color ViewTM Spectrophotometer, Germany)
- ภาชนะใส่ตัวอย่าง

วิธีการ

1. การวัดสีตัวอย่าง โดยการปรับมาตรฐานเครื่อง โดยใช้แผ่นเทียบมาตรฐานสีขาวและสีดำ
2. นำตัวอย่างใส่ภาชนะใส่ตัวอย่าง แล้วนำมาวัดสี บันทึกค่าที่ได้จากการวัด

ค่าที่ได้ประกอบด้วยตัวแปรค่าสี 3 ค่า คือ ค่าสี L a b โดยที่

ค่าสี L เป็นค่าสีที่แสดงถึงความสว่างมีค่าตั้งแต่ 0 (ดำ) ถึง 100 (ขาว)

ค่าสี a เป็นค่าสีหลักวัดสีแดงและสีเขียว เมื่อ a มีค่าบวกให้ค่าสีทางสีแดง

แต่ ถ้า a มีค่าลบให้ค่าสีทางเขียว

ค่าสี b เป็นค่าสีหลักวัดสีเหลืองและสีน้ำเงิน เมื่อ b มีค่าบวกให้ค่าสีทางสีเหลือง

แต่ถ้า b มีค่าลบให้ค่าสีทางสีน้ำเงิน

2. Cooking properties (Yoenyongbuddhagal and Noommhorm, 2002)

ชั่งตัวอย่างเส้นแห้งน้ำหนัก 5 กรัม ต้มในน้ำเดือด ปริมาตร 150 มิลลิลิตร นาน 4 นาที จากนั้น แยกน้ำออกด้วยตะแกรง นาน 5 นาที ทำการชั่งน้ำหนักของตัวอย่างทันที นำน้ำที่แยกได้ไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่ หาค่าต่าง ๆ ได้ดังสมการ

$$\text{Water absorption index} = \frac{(\text{น้ำหนักเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังต้ม}-\text{น้ำหนักของเส้นแห้ง})}{\text{น้ำหนักของเส้นแห้ง}} \times 100$$

$$\text{Cooking loss} = \frac{(\text{น้ำหนักของแข็งที่ได้หลังการอบแห้ง})}{\text{น้ำหนักเส้นแห้ง}} \times 100$$

3. ปริมาณน้ำอิสระ (water activity)

เครื่องมือและอุปกรณ์

- เครื่องวัดค่าวอเตอร์แอกติวิตี้ (aw Sprint Novasina TH-500, Switzerland)
- can สำหรับวิเคราะห์ค่าวอเตอร์แอกติวิตี้

วิธีการ

- 1.เตรียมตัวอย่างที่จะทำการวัด โดยบดให้ละเอียดแล้วใส่ลงใน can ประมาณ 2 ใน 3 ของความสูงของ can
2. เปิดเครื่องและรอให้เครื่อง warm จนกว่าเครื่องจะขึ้นคำว่า NOVASINA จึงเริ่มทำการวัดตัวอย่างได้
3. ใช้ปากคีบตัวอย่างลงไป ปิดฝาเครื่องให้สนิทแล้วกดปุ่ม start ค้างไว้
4. เมื่อไฟสีเขียวที่ Analyzing รอให้เครื่องวัดตัวอย่างต่อไปจนไฟสีเขียวเปลี่ยนมาขึ้นที่ O.K.
5. จดค่า aw ที่เครื่องทำการวัดค่าได้ ถ้าต้องการวัดตัวอย่างใหม่ให้กดปุ่มที่ stop แล้วทำการเปลี่ยนตัวอย่าง และทำตามข้อ 3 และข้อ 4 ต่อไป
6. เมื่อวัดตัวอย่างเรียบร้อยแล้วทำความสะอาดและปิดเครื่องให้เรียบร้อย

4. ปริมาณความชื้น

เครื่องมือและอุปกรณ์

- เครื่องวัดความชื้น (Moisture balance, Thailand)
- ถาดอะลูมิเนียมฟอยล์

วิธีการ

หาปริมาณความชื้น ด้วยเครื่อง Moisture analyzer balance โดยปั่นตัวอย่างผลิตภัณฑ์ กวายนด้วยเครื่องปั่นผสมนาน 1 นาที จากนั้นตักตัวอย่างจำนวน 3 กรัม ลงบนถาดอะลูมิเนียมฟอยล์ เกลี่ยให้ทั่ว แล้วทำการวัดค่าความชื้น

5. ปริมาณโปรตีน (Kjeldahl method) (ดัดแปลงจาก AOAC, 2000 วิธีที่ 979.09)

สารเคมี

- กรดซัลฟิวริกเข้มข้น
- สารเร่งปฏิกิริยา (ผสมโพแทสเซียมซัลเฟต (K_2SO_4) 2 กรัม กับ คอปเปอร์ซัลเฟต (Anhydrous $CuSO_4$) 0.1 กรัม)
- โซเดียมไฮดรอกไซด์ร้อยละ 50
- กรดไฮโดรคลอริก 0.1 นอร์มัล
- กรดบอริก เตรียมโดยใช้น้ำร้อน ร้อยละ 4
- เมทิลเรด

วิธีการ

ซึ่งตัวอย่างให้ได้น้ำหนักแน่นอน 0.5-1 กรัม (เทคนิค 4 ตำแหน่ง) ลงในหลอด ย่อยโดยไม่ให้เปื้อนข้างหลอด ใส่สารเร่งปฏิกิริยา เติมกรดซัลฟิวริกเข้มข้น 25 มิลลิลิตร ปิดฝาหลอด ยกใส่เตาย่อย ต่อสายชุดจับไอกรด ย่อยจนได้สารละลายใส ยกออกจากเตาย่อย ทิ้งให้เย็น เติมน้ำกลั่น 200-250 มิลลิลิตร นำไปกลั่น โดยเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50-70 มิลลิลิตร หลังจากเติมเบสทำให้สารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ใช้เวลากลั่น 3 นาที รองรับสิ่งที่กลั่นได้ในขวดทรงชมพู ที่บรรจุกรดบอริกเข้มข้นร้อยละ 4 ปริมาตร 25 มิลลิลิตร ซึ่งหยดอินดิเคเตอร์ 2-3 หยด นำไปไทเทรตกับกรดไฮโดรคลอริก 0.1 นอร์มัล บันทึกปริมาตรกรดที่ใช้ในการไทเทรตไปคำนวณร้อยละของไนโตรเจน ดังสมการ และร้อยละของโปรตีน ดังสมการ

$$\text{ไนโตรเจน (ร้อยละ)} = \frac{V \times N \times 1.4007}{\text{น้ำหนักตัวอย่าง(กรัม)}}$$

โดย V = ปริมาตรของกรดที่ใช้ไทเทรต (มิลลิลิตร)

N = ความเข้มข้นของกรดมาตรฐาน (นอร์มัล)

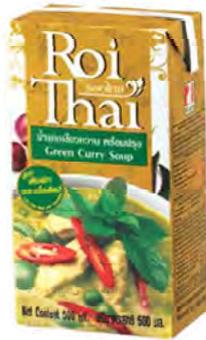
14.00 = น้ำหนักอะตอมของไนโตรเจน (กรัม)

$$\text{โปรตีน (ร้อยละ)} = \text{ไนโตรเจน (ร้อยละ)} \times 5.95$$

โดย 5.95 = แฟกเตอร์การคูณเป็นร้อยละของโปรตีนข้าว

ภาคผนวก ฉ รูปภาพประกอบ

1. น้ำแกงกะทิพร้อมปรุง ยี่ห้อ รอยไทย (บริษัท อำพลฟู้ดส์ โพรเซสซิ่ง จำกัด)



แกงเขียวหวาน



แกงเผ็ด



แกงกะหรี่

1.1 แกงเขียวหวาน แกงที่มีสีเขียวอ่อน จากพริกแกงเขียวหวานผสมกับความเข้มข้น หวานมันของกะทิคั้นสด รสชาติกลมกล่อมเค็มนำ หวานตามและเผ็ดอ่อนๆ

1.2 แกงเผ็ด แกงที่ประกอบด้วย น้ำพริกแกง ที่เกิดจากการนำพริกแห้ง ยี่หระ ราก ผักชี ข่า ตะไคร้ ผิวมะกรูด กระเทียม หัวหอม มาโขลกให้เข้ากัน ผสมกับกะทิและเนื้อสัตว์

1.3 แกงกะหรี่ แกงที่มีส่วนผสมของเครื่องเทศ และสมุนไพร ได้รับอิทธิพลจากชาว อินเดีย รสชาติเข้มข้นหอมมัน

2. บรรยากาศการทำวิจัยในงานเทศกาลไทย 2553 ณ สวนโยโยหิง กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น



ภาพที่ 11 (ก) ภาพบรรยากาศบริเวณทางเข้างานเทศกาลไทย 2553



ภาพที่ 11 (ข) ภาพบริเวณพื้นที่จัดแสดง และทดสอบทางประสาทสัมผัส



ภาพที่ 11 (ค) ภาพภายในพื้นที่จัดแสดง และทดสอบทางประสาทสัมผัส



ภาพที่ 11 (ง) ภาพการทดสอบทางประสาทสัมผัส



ภาพที่ 11 (จ) ภาพการทดสอบทางประสาทสัมผัส



ภาพที่ 11 (ฉ) ภาพการเตรียมตัวอย่างสำหรับเสิร์ฟ



ภาพที่ 11 (ซ) ภาพการประชาสัมพันธ์งาน



ภาพที่ 11 (ช) ภาพโปสเตอร์ให้ความรู้แก่ชาวญี่ปุ่น

ภาคผนวก ข ชุดเมนูอาหาร



ก๋วยเตี๋ยวแกงเขียวหวาน

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ชาม / 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแห้ง	80 กรัม	
น่องไก่	1 ชิ้น	(ประมาณ 100 กรัม)
มะเขือเปราะผ่าสี่ตั้มสุก	40 กรัม	
พริกชี้ฟ้าแดงหั่นเฉียง	½ เม็ด	
ใบโหระพา	10 กรัม	
น้ำมันกระเทียมเจียว	4 กรัม	
น้ำปลา	4 กรัม	
น้ำแกงเขียวหวานตรารอยไทย	550 มิลลิลิตร	

วิธีทำ

1. แช่วเส้นก๋วยเตี๋ยวจนนิ่ม ลวกให้สุกนำขึ้นคลุกน้ำปลา และน้ำมันกระเทียมเจียว
2. ตั้งน้ำแกงเขียวหวานให้เดือดใส่เนื้อน่องไก่ลงต้มจนสุก
3. จัดเสิร์ฟ ใส่เส้นก๋วยเตี๋ยว มะเขือลวก เนื้อไก่ ใบโหระพาสด และพริกชี้ฟ้า น้ำแกงใส่กาตั้งให้ร้อน เวลารับประทานเทลงราดบนก๋วยเตี๋ยว



ปูจ๋า

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 7 ก้อน /3.5 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
เนื้อหมูสันคอสับละเอียด	120 กรัม	
เนื้อปูหนึ่งเกาะ	50 กรัม	
ไข่ไก่	2 ฟอง	
ต้นหอมซอย	10 กรัม	
ไข่ขาว	8 กรัม	
ซีอิ๊วขาว	4 กรัม	
น้ำปลา	2 กรัม	
รากผักชี	3 กรัม	
กระเทียมไทยแกะเปลือก	3 กรัม	
พริกไทยเม็ด	1 กรัม	
น้ำมันสำหรับทอด ซอสพริก	ตามชอบ	

วิธีทำ

1. โขลกรากผักชี กระเทียม พริกไทย รวมกัน ผสมหมูสับ เนื้อปูหนึ่ง เครื่องที่โขลก ต้นหอม เครื่องปรุงรส และไข่ขาวให้เข้ากัน บรรจุลงในถ้วยตะไลเล็ก นำไปนึ่ง นานประมาณ 10 นาที นำออกพักให้เย็น
2. ตีไข่ 2 ฟองให้แตก ตั้งน้ำมันพอร้อน นำส่วนผสมในข้อ 1 ชุบไข่ลงทอดจนไข่ฟูกรอบสุก ตักขึ้นพักเสิร์ฟคู่กับซอสพริก



เต้าหู้ทรงเครื่อง

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
เต้าหู้อ่อนหั่นชิ้นพอคำ	130 กรัม	
แป้งสาลีเอนกประสงค์	20 กรัม	
น้ำมันสำหรับทอด	¼ ถ้วย	
ข้าวโพดอ่อนหั่นชิ้นเล็ก	20 กรัม	
แครอทหั่นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์/ถั่วลันเตาเม็ด อย่างละ	10 กรัม	
เห็ดฟางผ่าซีก	10 กรัม	
กระเทียมสับละเอียด	4 กรัม	
เนื้อปูต้ม	6 กรัม	
ต้นหอมซอย	6 กรัม	
น้ำสต็อก	60 กรัม	
น้ำปลา	16 กรัม	
น้ำตาลทราย	8 กรัม	
ซีอิ๊วขาวและซอสปรุงรส	อย่างละ 4 กรัม	
แป้งข้าวโพด	6 กรัม	
น้ำ	12 กรัม	
น้ำมันสำหรับผัด	6 กรัม	

วิธีทำ

1. ตั้งน้ำมันพอร้อนนำเต้าหู้คลุกแป้งสาลุลงทอดให้ผิวเป็นสีเหลืองพักไว้
2. ตั้งกระทะใส่น้ำมันสำหรับผัด ตามด้วยกระเทียม และผัดตามลำดับการสุก ใส่น้ำสต็อก และปรุงรสเมื่อส่วนผสมเดือดใส่น้ำปู และแป้งข้าวโพดละลายน้ำ เมื่อเดือดอีกครั้งตักราดใน ส่วนผสมข้อ 1 โรยต้นหอม



ก๋วยเตี๋ยวแกงเผ็ดหมูย่างกับฟักทอง

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ชาม / 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแห้ง	80 กรัม	
หมูสามชั้นมันย่าง	50 กรัม (ประมาณ 3 แว่นบาง)	
ฟักทองหั่นชิ้นพอคำต้มสุก	160 กรัม	
พริกชี้ฟ้าแดงหั่นเฉียง	½ เม็ด	
ใบโหระพา	10 กรัม	
น้ำมันกระเทียมเจียว	4 กรัม	
น้ำปลา	4 กรัม	
น้ำแกงเผ็ดตรารอยไทย	500 มิลลิลิตร	

วิธีทำ

1. แช่เส้นก๋วยเตี๋ยวจนนิ่ม ลวกให้สุกนำขึ้นคลุกน้ำปลา และน้ำมันกระเทียมเจียว
2. ตั้งน้ำแกงเขี้ยวเผ็ดให้เดือด
3. จัดเสิร์ฟ ใส่เส้นก๋วยเตี๋ยว ฟักทองลวก เนื้อหมูหั่นแฉะ ใบโหระพาสด และพริกชี้ฟ้า น้ำแกงใส่ก๋วยเตี๋ยวให้ร้อน เปรี้ยวรับประทานเคลงราดบนก๋วยเตี๋ยว

หมายเหตุ วิธีการทำหมูย่าง หมูสามชั้นไม่ติดหนัง 1 ก.ก. หมักซอสปรุงรส 1 ½ ช.ต. และน้ำปลา 1 ช.ต. หมักนาน 1 ชั่วโมงแล้วมันเก็บด้านเนื้อให้ด้านมันติดหนังขึ้น นำไปอบ โดยใช้ไฟ 200 C นาน 5 นาที และลดไฟลงเหลือ 160 อบอุ่นอีก 20 นาที นำมาพักให้เย็นจัดหั่นเป็นแว่นบางๆ ประมาณแว่นละ 15-20 กรัม



หมูสับยัดไส้ไข่เค็ม

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 7 ก้อน /3.5 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
เนื้อหมูสันคอสับละเอียด	150 กรัม	
ไข่แดงไข่เค็ม (ที่ต้มแล้ว)	2 ฟอง	
รากผักชี	3 กรัม	
กระเทียม	3 กรัม	
พริกไทยเม็ด	1 กรัม	
น้ำปลา	8 กรัม	
แป้งข้าวโพด	1 ½ กรัม	
ไข่ไก่	1 ฟอง	
ผักชีเด็ดใบ	7 ใบ	
พริกชี้ฟ้าแดงหั่นแฉ่น	7 แฉ่น	
น้ำมันสำหรับทอด	1 ถ้วย	

วิธีทำ

1. โขลกรากผักชี กระเทียม พริกไทย รวมกัน ผสมหมูสับ เครื่องที่โขลก และ เครื่องปรุงรส ปั่นเป็นก้อนๆ ละ 20-22 กรัม
2. ตั้งกระทะใส่น้ำมันพอร้อน เอกไข่แดงไข่เค็มยัดในหมูสับข้อที่ 1 ตัดด้วยใบผักชีและพริกชี้ฟ้าแดงด้านบนนำไปชุบไข่และใส่ลงทอด จนสุกเหลืองตักขึ้นพักให้สะเด็ดน้ำมัน



ผัดเห็ดรวม

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
เห็ดชนิดต่างๆ	90 กรัม	
น้ำสต็อก	45 กรัม	
น้ำปลา	4 กรัม	
น้ำตาลทราย	2 กรัม	
ซีอิ๊วขาว	6 กรัม	
พริกไทย	เล็กน้อย	
แป้งมันสำปะหลัง	4 กรัม	
น้ำ	8 กรัม	
น้ำมันสำหรับผัด	6 กรัม	

วิธีทำ

1. ตั้งน้ำมันพอร้อนใส่เห็ดลงผัดให้เกือบสุก ใส่เครื่องปรุงรสทั้งหมด ตามด้วยน้ำสต็อก
2. เมื่อส่วนผสมทุกอย่างเข้ากันดี ละลายแป้งมันกับน้ำใส่ลงผัดให้แป้งสุกและซอสมีลักษณะข้น เสิร์ฟ



ก๋วยเตี๋ยวแกงส้ม

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ชาม / 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแห้ง	80 กรัม	
เนื้อปลากะพงแล้	120 กรัม	
ยอดผักบุ้ง	30 กรัม	
ผักกาดขาว	20 กรัม	
ถั้วฝักยาว	20 กรัม	
น้ำพริกแกงส้ม	***	
น้ำปลา	65 กรัม	
น้ำมะขามเปียก	80 กรัม	
น้ำตาลปีบ	35 กรัม	
น้ำต้มกระดูกปลา	3 ถ้วย	

วิธีทำ

1. แช่วเส้นก๋วยเตี๋ยวจนนิ่ม ลวกให้สุกนำขึ้นคลุกน้ำปลา และน้ำมันกระเทียมเจียว
2. ตั้งน้ำต้มกระดูกละลายน้ำพริกแกง เมื่อเดือดใส่ผักตามลำดับการสุก และเมื่อผักสุกปรุงรสแล้วจึงใส่เนื้อ ปลา เมื่อทุกอย่างสุก ปิดไฟ ตักผักและเนื้อปลาวางบนก๋วยเตี๋ยวที่ลวก น้ำแกงใส่กาก่อนเตรียมเสิร์ฟ

หมายเหตุ น้ำพริกแกงส้ม พริกเม็ดใหญ่แช่น้ำ 5 เม็ด พริกขี้หนูแช่น้ำ 3 เม็ด เกลือป่น 1 ช้อนชา กระชาย 10 กรัม กระเทียม 10 กรัม หอมแดง 50 กรัม กะปิ 12 กรัม และเนื้อปลาต้ม 50 กรัม



ไช้ฟูปู

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 7 ก้อน /3.5 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
ไช้ไก่	2 ฟอง	
เนื้อปูหนึ่งเกาะ	50 กรัม	
น้ำปลา	4 กรัม	
ผักชี และพริกชี้ฟ้าแดง	สำหรับตกแต่ง	
น้ำมันสำหรับทอด		

วิธีทำ

1. ตีไช้ให้ฟูใส่เนื้อปูและน้ำปลา
2. ตั้งกระทะหลุมขนาดเล็ก ใส่น้ำมันเมื่อน้ำมันร้อนใส่ไช้ที่ตีแล้วลงทอดให้กรอบเหลือง ตักขึ้น พัด โรยผักชี และพริกชี้ฟ้าแดง เสิร์ฟ



หมูกระทะร้อน

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
เนื้อหมูหั่นชิ้นพอคำ	100 กรัม	
พริกกระฉับหั่นชิ้นพอคำ	40 กรัม	
หอมใหญ่หั่นชิ้นพอคำ	30 กรัม	
ต้นหอมหั่นท่อน 1 นิ้ว	10 กรัม	
กระเทียมสับละเอียด	6 กรัม	
น้ำสต็อก	100 กรัม	
น้ำมันสำหรับผัด	8 กรัม	
เครื่องหมักหมู		
แป้งข้าวโพด	2 กรัม	
ซีอิ๊วขาว	2 กรัม	
น้ำมันหอย	4 กรัม	
ไข่ขาว	4 กรัม	
น้ำมันพืช	4 กรัม	
พริกไทยป่น	นิดหน่อย	

วิธีทำ

1. หมักหมูกับเครื่องหมักทั้งหมด พักไว้ 1 ชั่วโมง
2. ตั้งกระทะใส่น้ำมันผัด เมื่อร้อนใส่กระเทียมผัดพอหอมใส่เนื้อลงผัดสักครู่ใส่น้ำสต็อก และผัดตามลำดับการสุก เมื่อของทุกอย่างสุกโรยพริกไทยตักเสิร์ฟ



ก๋วยเตี๋ยวต้มโคล้ง

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ชาม / 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแห้ง	80 กรัม	
กุ้งแม่น้ำเผา	2 ตัว	
น้ำสต็อกดาชิ	500 กรัม	
น้ำมะขามเปียก	40 กรัม	
น้ำปลา	30 กรัม	
พริกชี้หนูแห้งเผา	2 กรัม	
หอมแดงเผา	25 กรัม	
ตะไคร้เผา	18 กรัม	
ใบกะเพรา	6 กรัม	
ซ่าเผา	4 กรัม	

วิธีทำ

1. แช่เส้นก๋วยเตี๋ยวจนนิ่ม ลวกให้สุกนำขึ้นคลุกน้ำปลาน้ำปลา วางกุ้งเผาที่ต้มนบน
2. ตั้งน้ำต้มสต็อกดาชิ พอเดือดใส่ พริกชี้หนูแห้งเผา หอมแดงเผา ตะไคร้เผา ซ่าเผา เมื่อเดือดอีกครั้ง ปรุงรสใส่ใบมะกรูด ยกออกจากเตา เทใส่ภาชนะให้ร้อนเมื่อรับประทานเทราดบนก๋วยเตี๋ยว



ไกย่าง

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 4 ชิ้น /4 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
เนื้อสะโพกไก่ไม่ติดหนัง	4 ชิ้น	
กระเทียม	20 กรัม	
รากผักชี	5 กรัม	
พริกไทยดำเม็ด	8 กรัม	
ตะไคร้ซอย	6 กรัม	
ขิงซอย	8 กรัม	
น้ำตาลทราย	5 กรัม	
ซอสปรุงรส	50 กรัม	
ผงขมิ้น	6 กรัม	
น้ำมันพืช	24 กรัม	

วิธีทำ

1. โขลกเครื่องเทศ และสมุนไพรพอบุบๆ หมักเนื้อไก่กับเครื่องที่โขลก ใส่เครื่องปรุงรส หมักนาน 1 ชม.
2. เปิดไฟเตาอบที่อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส นำไก่ที่หมักไว้ทาน้ำมันที่หนังเล็กน้อย และนำเข้าอบนาน 5 นาที จึงเบาไฟลง ที่ 150 และอบต่ออีกประมาณ 15 นาที หรือจนสุก



ผัดผักรวม

ปริมาณที่ได้ตามสูตร 1 ที่เสิร์ฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	หมายเหตุ
ถั้วหวาน	50 กรัม	
แครอท	20 กรัม	
เห็ดเออรिंगหงิ	15 กรัม	
เห็ดหอมสด	10 กรัม	
ข้าวโพดอ่อน	10 กรัม	
กระเทียมสับละเอียด	5 กรัม	
น้ำสต็อก	60 กรัม	
น้ำมันหอย	10 กรัม	
ซีอิ้วขาว	4 กรัม	
น้ำปลา	2 กรัม	
น้ำตาลทราย	4 กรัม	
ไช้ขาว	4 กรัม	
น้ำมันพืช	4 กรัม	
พริกไทยป่น	นิดหน่อย	

วิธีทำ

- ตั้งกระทะใส่น้ำมัน และกระเทียมลงผัดพอหอมใส่ผัดตามลำดับการสุก เมื่อผักใกล้สุก ใส่เครื่องปรุงรสและน้ำสต็อก ผักสุกชิมรสใส่จานจัดเสิร์ฟ โรยพริกไทยป่น

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการวิจัย

1.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : ผศ.ดร.นฤมล นันทรักษ์

1.2 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. NARUEMON NANTARAGSA

1.3 ตำแหน่งปัจจุบัน : ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ

1.4 หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail :

หน่วยงาน หลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ที่อยู่ 228-228/1-3 ถ. สิรินคร บางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 0-22445000 ต่อ 9435 โทรสาร 0- 2423-9438

โทรศัพท์มือถือ 081-834-5941

E-mail monnanta@hotmail.com

1.5 ประวัติการศึกษา :

ปริญญาเอก (Industrial Education Management)

Technological University of The Philippines

ปริญญาโท (Home Economics)

Technological University of The Philippines

ศษ.บ. ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 1

2.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นางจันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา

2.2 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mrs. CHANCHANA SIRIPANWATTANA

2.3 ตำแหน่งปัจจุบัน : ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2.4 หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail :

หน่วยงาน หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ที่อยู่ 228-228/1-3 ถ. สิรินคร บางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 0-22445000 ต่อ 9435 โทรสาร 0- 2423-9438

โทรศัพท์มือถือ -

E-mail channa_T@hotmail.com

2.5 ประวัติการศึกษา :

วท.ม. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางอาหาร)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วท.บ. วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

