

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย Development of fresh noodles with kale juice for early childhood

สังวาลย์ ชมภูจา*, อรรถ ชันสี, ชฎาภรณ์ พรหมมาเย็น, และณัฐพงศ์ สมกำเนิด
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษาลำปาง

Sungwan chompuja*, Att Khunsee, Chadaporn Prommayen and
Natthaphong Somkumnerd

School of Culinary Arts. Suan Dusit University – Lampang Center

รับบทความ: 5 เมษายน 2564

แก้ไขบทความ: 29 พฤษภาคม 2564

ตอบรับบทความ: 19 มิถุนายน 2564

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่ชนิดสดและศึกษาปริมาณของน้ำผักคะน้าที่เหมาะสมต่อการผลิตบะหมี่ชนิดสด โดยใช้แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test จากการทดลองพบว่าเส้นบะหมี่สูตรพื้นฐานที่ 5 มีส่วนผสมของแป้งสาลีเนกประสงค์ เกลือ โซเดียมไบคาร์บอเนต น้ำสะอาด มีค่าเฉลี่ยรวมจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารมากที่สุด มาศึกษาทดลองโดยแปรปริมาณการใช้น้ำผักคะน้าทดแทนน้ำสะอาดบางส่วนในเส้นบะหมี่ที่ระดับความเข้มข้นต่างกันคือ ร้อยละ 20, 40 และ 60 ของน้ำหนักน้ำที่ใช้ทั้งหมดพบว่า ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าร้อยละ 40 มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมคือ 3.12 ± 0.82 , 3.46 ± 0.89 , 3.46 ± 0.86 , 3.48 ± 0.91 และ 3.24 ± 1.15 ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่มีระดับความชอบปานกลางจนถึงชอบ จากนั้นนำไปศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า จำนวน 100 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.18 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: บะหมี่ชนิดสด น้ำผักคะน้า เด็กปฐมวัย

* ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author)
E-mail: Sungwan_cho@dusit.ac.th

Abstract

The objectives were to study the basic formula for fresh noodles production and to study the quantity of kale juice suitable for fresh noodles production. In experimenting this the 5-Point Hedonic Scale Test was applied to evaluate the sensory quality. As for the outcomes, basic noodle recipe No. 5 which contained all-purpose wheat flour, salt, sodium bicarbonate, clean water received the highest overall average index from food experts/ culinary-skilled teachers. To expand the scope of the study, based on the panelists' tried and tasted result and acceptance...the most suitable concentrated amount of kale juice used to replace the amount of clean water in noodles was at 40% concentration of the total 100% water weight when compared to 20% and 60% experimented in making kale-fortified noodles products with the mean of appearance, color, smell, taste and overall liking of 3.12 ± 0.82 , 3.46 ± 0.89 , 3.46 ± 0.86 , 3.48 ± 0.91 and 3.24 ± 1.15 respectively with majority of the averages were moderately like to really like categories. To sum up, the means average priorities with regard to satisfaction were moderate like to like. As a key data-collecting method, the questionnaires surveyed with early childhood children and their parents' satisfaction indicate the satisfactory number came out to be 4.18, which implies to highly satisfied level.

Keywords: fresh noodles, kale juice, early childhood children

บทนำ

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสด นับเป็นอาหารที่คนไทยนิยมรับประทานกันเป็นจำนวนมาก รองลงมาจากข้าวที่คนไทยนิยมรับประทานเป็นอาหารหลัก เนื่องจากประเทศไทยในปัจจุบันมีหลายชนชาติ ซึ่งคนไทยเชื้อชาติจีนในประเทศไทยมีจำนวนมาก ทำให้รสนิยมการรับประทานอาหารของคนไทยเปลี่ยนไป โดยรับประทานอาหารจำพวกเส้นมากกว่าจำพวกข้าวที่เป็นอาหารหลักของคนไทย โดยสามารถนำมาประกอบอาหารได้ง่ายและสะดวกในการรับประทานในกลุ่มผู้บริโภคหลายช่วงอายุ ราคาไม่แพง สามารถดัดแปลงผลิตเป็นอาหารอื่น ๆ ได้หลายประเภท ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตบะหมี่เพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศเกิดขึ้นมากมาย ปัจจุบันบะหมี่ชนิดสดที่จำหน่ายในท้องตลาดมักมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ มีสารอาหารคาร์โบไฮเดรตเพียงอย่างเดียว ถ้าหากมีการนำส่วนประกอบอื่นที่มีคุณค่าทางอาหารสูงมาเสริมหรือทดแทนในกระบวนการผลิต ก็จะสามารถช่วยให้ผู้บริโภคได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์สูงขึ้น (Chayapancha, 2000) นอกจากนี้มีการพบข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของเด็กปฐมวัย พบว่าพฤติกรรมการรับประทานผักของเด็กปฐมวัยชั้นเตรียมอนุบาล 2 มีพฤติกรรมการรับประทานผักน้อยมาก เช่น มีเด็กจำนวนหนึ่งไม่รับประทานผักเลย บางคนรับประทานน้อยมากเลือกรับประทานเป็นบางชนิด (Konkham, 2019)

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นปัญหาที่เกิดจากการรับประทานผักของเด็กปฐมวัย จึงมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับเด็กปฐมวัยให้มีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มมากขึ้นและมีความน่าสนใจ จึงได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์

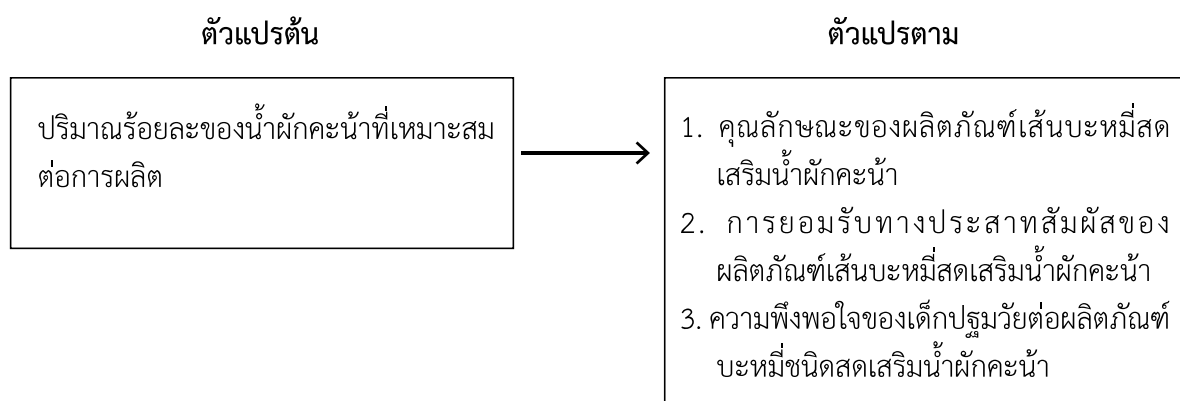
บะหมี่ชนิดสดเสริมผักสำหรับเด็กปฐมวัย โดยการเสริมผักที่มีประโยชน์และผักที่เด็กไม่ชอบรับประทาน คือ ผักคะน้า เนื่องจากมีใบกลั่นเหนียว เคี้ยวแข็งเคี้ยวยาก ในทางกลับกันผักคะน้าเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาซื้อได้ง่าย ราคาไม่สูงมากนัก และยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูงอีกด้วย ซึ่งผักคะน้า มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Brassica albroglabra* จัดเป็นพืชใบเขียวที่มีสีเขียวจัด และเป็นผักที่รับประทานได้ทั้งใบจนถึงก้าน เป็นผักที่มีวิตามินเอและวิตามินซีสูง ช่วยเสริมภูมิคุ้มกันและบำรุงสายตา มีโฟเลตและธาตุเหล็กสูง ช่วยบำรุงเลือด ป้องกันโลหิตจาง และมีแคลเซียมค่อนข้างสูง ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก ซึ่งการที่เด็กปฐมวัยจะเจริญเติบโตมีร่างกายแข็งแรงได้นั้น อาหารที่เด็กรับประทานเป็นส่วนสำคัญจะทำให้เด็กปฐมวัยเจริญเติบโต นอกจากนั้นการรับประทานอาหารควรเสริมสร้างให้มิดั้งแต่วัยเด็กจะมีผลต่อการรับประทานเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ การรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการและจะต้องรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ (Chansawang, 2017)

ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะทำให้เด็กปฐมวัยสามารถรับประทานผักได้ง่ายขึ้น และเป็นการเพิ่มคุณค่าทางด้านสีและคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสด รวมทั้งเป็นแนวทางแก้ไขสุขนิสัยการรับประทานอาหารเกี่ยวกับผัก เพื่อส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้รับสารอาหารครบ 5 หมู่ และมีสุขภาพแข็งแรง มีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักอย่างมีความสุข และมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสร้างภูมิคุ้มกันให้กับตัวเด็กปฐมวัยด้วย อีกทั้งในปัจจุบันกระแสนิยมในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีมากขึ้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสามารถเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่ชนิดสด
2. เพื่อศึกษาปริมาณของน้ำผักคะน้าที่เหมาะสมต่อการผลิตบะหมี่ชนิดสด
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่และศึกษาปริมาณของน้ำผักคะน้าที่เหมาะสมต่อการผลิตบะหมี่ชนิดสด โดยการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test แล้วสุ่มกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง จำนวน 50 คน จากนั้นศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนสาธิตลอออุทิศ ศูนย์ลำปาง จำนวน 100 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การสร้างแบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test คือ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม จากผู้ทดสอบชิม 50 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้ววิเคราะห์หาตัวแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างโดยใช้ Duncan's multiple test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แปลผลคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์คะแนนตามช่วงระดับคะแนน (Class Interval) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง คะแนนความชอบในระดับชอบมาก

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง คะแนนความชอบในระดับชอบ

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง คะแนนความชอบในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง คะแนนความชอบในระดับไม่ชอบ

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง คะแนนความชอบในระดับไม่ชอบมาก

2.2 การสร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ท โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันดับภาคขึ้น มี 5 ระดับ เกี่ยวกับการวัดระดับความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า แบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้วจะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาระดับความคิดเห็น ซึ่งสามารถแปลความหมายระดับคะแนนของความคิดเห็น ดังนี้ (Wanichbancha, 1997)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่เสริมผัก

ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่ชนิดสด จำนวน 4 สูตร โดยแต่ละสูตรจะมีปริมาณของส่วนผสมที่ต่างกันออกไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่ชนิดสด

ส่วนผสม (กรัม)	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5
แป้งสาลีเอนกประสงค์	120	80	200	500
เกลือ	1.8	1.25	3.5	7
น้ำสะอาด	1.8	20	15	250
โซเดียมไบคาร์บอเนต	40	-	-	7
ไข่ไก่	-	25	50	-
น้ำมันถั่วเหลือง	-	-	7	-

หมายเหตุ สูตรที่ 1 : Buranachokpaisan (2013).

สูตรที่ 2 : Malai, Chaichawalit, Janphen, & Mailaead (2013).

สูตรที่ 3 : Ritsanthia (2011).

สูตรที่ 4 : Khunsee (2014).

3.2 การศึกษาปริมาณของน้ำผักคะน้าที่เหมาะสมต่อการผลิตบะหมี่ชนิดสด

- ทำการคัดเลือกผักคะน้าที่มีลักษณะสมบูรณ์ ตันอ่อนนำมาทำความสะอาดพักไว้ให้สะเด็ดน้ำ จากนั้นนำผักคะน้ามาสกัดด้วยเครื่องแยกกากสกัดน้ำผักผลไม้ รุ่น ZE370 ยี่ห้อ Tefal Frutelia โดยใช้ความแรงระดับ 2 ใช้เวลาในการสกัดประมาณ 30 วินาทีต่อ 1 ครั้ง เมื่อได้น้ำผักขยำเก็บไว้อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส ระหว่างรอการผลิต

- นำผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดที่ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิม มาศึกษาทดลองโดยแปรปริมาณการใช้น้ำผักคะน้าทดแทนน้ำสะอาดบางส่วนในเส้นบะหมี่ที่ระดับความเข้มข้นต่างกันคือ ร้อยละ 20, 40, และ 60 ของน้ำหนักน้ำที่ใช้ทั้งหมด จำนวน 3 ตัวอย่าง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณส่วนผสมของผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน

ส่วนผสม (กรัม)	ความเข้มข้นของน้ำผักคะน้า		
	ร้อยละ 20	ร้อยละ 40	ร้อยละ 60
แป้งสาลีเอนกประสงค์	500	500	500
เกลือ	7	7	7
โซเดียมไบคาร์บอเนต	7	7	7
น้ำสะอาด	200	150	100
น้ำผักคะน้า	50	100	150

แล้วทำการศึกษาการยอมรับของผู้ทดสอบชิมที่มีต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า โดยการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test คือ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม เพื่อให้ได้ลักษณะของเส้นบะหมี่เสริมน้ำผักคะน้าที่ผู้ทดสอบชิมยอมรับมากที่สุด

3.3 ศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย

เมื่อผู้วิจัยได้ปริมาณการใช้น้ำผักคะน้าที่เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า จำนวน 100 ตัวอย่าง เพื่อนำไปศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

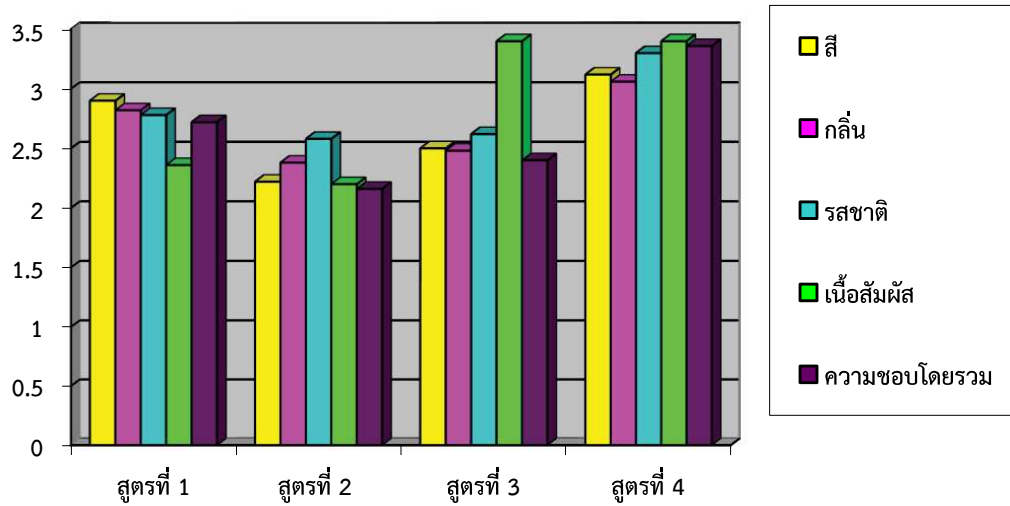
4.1 แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test คือ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design : RCBD) แล้วเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แปลผลค่าเฉลี่ย

4.2 แบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ท เมื่อรวบรวมข้อมูล และแจกแจงความถี่แล้วจะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาระดับความคิดเห็นเป็นคะแนนเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นและระดับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการวิจัย

1. การศึกษาสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่ชนิดสด

โดยการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test คือ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ซึ่งผู้ทดสอบชิม คือ นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง จำนวน 50 คน พบว่า สูตรที่ 4 ของอรรถ ชันสี ได้รับคะแนนทางด้านประสาทสัมผัสมากที่สุดในทุกคุณลักษณะ ซึ่งสูงกว่าทั้ง 4 สูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าคะแนนความชอบตามลำดับของคุณลักษณะ คือ 3.12 ± 0.98 , 3.06 ± 1.03 , 3.30 ± 1.09 , 3.40 ± 1.16 และ 3.36 ± 1.13 ซึ่งค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่มีระดับความชอบปานกลาง จึงเลือกสูตรที่ 5 เป็นสูตรพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ค่าเฉลี่ยคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของสูตรพื้นฐาน ทั้ง 4 สูตร

2. การศึกษาปริมาณของน้ำผักค่น้ำที่เหมาะสมต่อการผลิตบะหมี่ชนิดสด

การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดที่ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิม มาศึกษาทดลองโดยแปรปริมาณการใช้น้ำผักค่น้ำทดแทนน้ำสะอาดบางส่วนในเส้นบะหมี่ที่ระดับความเข้มข้นต่างกันคือ ร้อยละ 20, 40, และ 60 ของน้ำหนักน้ำที่ใช้ทั้งหมด จำนวน 3 ตัวอย่าง แล้วนำมาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 5- Point Hedonic Scale Test คือ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวม โดยมีผู้ทดสอบชิมคือ นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง จำนวน 50 คน พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักค่น้ำร้อยละ 40 มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยตามลำดับของคุณลักษณะ คือ 3.12 ± 0.82 , 3.46 ± 0.89 , 3.46 ± 0.86 , 3.48 ± 0.91 และ 3.24 ± 1.15 ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่มีระดับความชอบปานกลางจนถึงชอบ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำผักค่น้ำทดแทนน้ำสะอาดบางส่วนในเส้นบะหมี่ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	น้ำผักค่น้ำทดแทนน้ำสะอาดบางส่วนในเส้นบะหมี่ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน					
	ร้อยละ 20	ระดับความชอบ	ร้อยละ 40	ระดับความชอบ	ร้อยละ 60	ระดับความชอบ
สี	1.80 ± 0.64	ไม่ชอบ	3.12 ± 0.82	ปานกลาง	2.04 ± 0.83	ไม่ชอบ
กลิ่น	2.28 ± 0.83	ไม่ชอบ	3.46 ± 0.89	ชอบ	2.16 ± 0.91	ไม่ชอบ
รสชาติ	2.02 ± 0.84	ไม่ชอบ	3.46 ± 0.86	ชอบ	1.68 ± 0.82	ไม่ชอบมาก
เนื้อสัมผัส	1.54 ± 0.71	ไม่ชอบมาก	3.48 ± 0.91	ชอบ	1.74 ± 0.85	ไม่ชอบมาก
ความชอบโดยรวม	1.36 ± 0.66	ไม่ชอบมาก	3.24 ± 1.15	ปานกลาง	1.60 ± 0.80	ไม่ชอบมาก

3. การศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย

เมื่อผู้วิจัยได้ปริมาณการใช้น้ำผักคะน้าที่เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า เพื่อนำไปศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบประเมิน คือ เด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนสาธิตลอออุทิศ ศูนย์ลำปาง จำนวน 100 คน พบว่า ปริมาณน้ำผักคะน้าที่เสริมลงไปในการผลิตผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดที่มีอัตราส่วนระหว่างน้ำสะอาดและน้ำผักคะน้า ร้อยละ 60 : 40 มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.18 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมาก

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำประเด็นที่น่าสนใจและคาดว่าจะประโยชน์มาอภิปรายเพิ่มเติมดังนี้

1. ศึกษาการยอมรับสูตรพื้นฐานการผลิตเส้นบะหมี่ของอรรถ ชันสี ได้รับคะแนนทางด้านประสาทสัมผัสมากที่สุดในทุกคุณลักษณะ มีค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่มีระดับความชอบปานกลาง และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากบะหมี่สูตรพื้นฐานนี้มีความเหนียว นุ่ม เนียน นวดง่าย เส้นไม่เละ ไม่มีกลิ่นของไข่ เพราะไม่มีส่วนผสมของไข่ไก่เลย และมีลักษณะเส้นเรียบสม่ำเสมอ

2. ศึกษาผลของปริมาณของน้ำผักคะน้าต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบด้านคุณภาพทางประสาทสัมผัส บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า โดยทดแทนน้ำคะน้าในปริมาณ 3 ระดับ คือ ร้อยละ 20, 40 และ 60 ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยพิจารณาทางด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่า การทดแทนน้ำคะน้าร้อยละ 40 ในผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดมีผลต่อการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบชิมมากที่สุด สามารถอภิปรายผลการทดสอบในแต่ละด้าน ดังนี้

ความชอบด้านสี พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 ± 0.82 ความชอบในระดับชอบปานกลาง ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 20 และ 60 ซึ่งได้รับคะแนนความชอบด้านสีอยู่ในระดับไม่ชอบ เนื่องจากมีผลทำให้เส้นบะหมี่ที่ได้มีสีเขียวเข้มเกินไป และสีเขียวอ่อนเกินไป ไม่น่ารับประทานและไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ส่วนผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าร้อยละ 40 มีสีเขียวสว่าง ไม่เข้มเกินไป

ความชอบด้านกลิ่น พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ± 0.89 ความชอบในระดับชอบ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 20 และ 60 ซึ่งทั้งสองได้รับคะแนนความชอบด้านกลิ่นอยู่ในระดับไม่ชอบ ทั้งนี้ผู้บริโภคให้ข้อมูลว่าผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 60 มีกลิ่นเหม็นเขียวของน้ำผักคะน้า ซึ่งเป็นกลิ่นที่ผู้บริโภคไม่พึงประสงค์

ความชอบด้านรสชาติ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ± 0.86 ความชอบในระดับชอบ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 20 และ 60 ซึ่งได้รับคะแนนความชอบด้านรสชาติอยู่ในระดับไม่ชอบและไม่ชอบมากตามลำดับ เนื่องจากการเติมน้ำผักคะน้าที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้บะหมี่มีรสชาติขมของน้ำผักคะน้า ส่วนการเติมน้อยไป ทำให้มีรสชาติของน้ำผักคะน้าที่อ่อน มีกลิ่นของแป้งสาลีมากกว่า ดังนั้นผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าร้อยละ 40 จะมีรสชาติที่กลมกล่อม มีรสหวานจากน้ำผักคะน้า

ความชอบด้านเนื้อสัมผัส พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ± 0.91 ความชอบในระดับชอบ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 20 และ 60 ซึ่งได้รับคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัสอยู่ในระดับไม่ชอบและไม่ชอบมากตามลำดับ เนื่องจากน้ำผักคะน้ามีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้สูงกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำเปล่า ส่งผลให้ลักษณะเนื้อสัมผัสของบะหมี่ชนิดสดมีความแข็งเพิ่มมากขึ้น ส่วนผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าร้อยละ 40 ที่เนื้อสัมผัสของเส้นบะหมี่มีความนุ่ม เส้นเรียบสม่ำเสมอ

ความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 40 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24 ± 1.15 ความชอบในระดับชอบปานกลาง ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า ร้อยละ 20 และ 60 ซึ่งทั้งสองได้รับคะแนนความชอบโดยรวมอยู่ในระดับไม่ชอบมาก ดังนั้นผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าที่ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบชิมมากที่สุด มีกลิ่นหอมของผักคะน้า ไม่มีกลิ่นเหม็นเขียวจนเกินไป สีเขียวสว่าง รสชาติที่กลมกล่อม มีรสหวานจากน้ำผักคะน้า เนื้อสัมผัสของเส้นบะหมี่มีความนุ่ม เส้นเรียบสม่ำเสมอ เมื่อนำไปผ่านความร้อน เส้นไม่แข็งกระด้างหรือเละจนเกินไป

3. ศึกษาความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการ

สอบถามความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนสาธิตลอออุทิศ ศูนย์ลำปาง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจคือ 4.18 หมายความว่า เด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยมีระดับความพึงพอใจมากต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้า เนื่องจากผักคะน้า เป็นผักที่มีประโยชน์สูงสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีข้อมูลการศึกษาของ Office of Academic Affairs and Educational Standards. (2005). ได้กล่าวว่า หลักการจัดอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย ควรให้มีผักเป็นส่วนประกอบในอาหารเป็นประจำทุกวัน โดยพยายามกำหนดรายการอาหารที่ใช้ผักต่างชนิดกันในแต่ละวันให้มีความหลากหลายมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในบางเมนูในบางวันอาจประกอบด้วยผักได้น้อย เช่น ข้าวต้ม ก็ควรมีให้หน่อยครั้ง และมีผัอื่นในสัปดาห์ที่เป็นเมนูที่สามารถใส่ผักได้มาก เช่น แกงส้มผักรวม เนื่องจากผักเป็นอาหารที่ให้ใยอาหาร เป็นส่วนของพืชที่ร่างกายย่อยไม่ได้ จึงเหลือเป็นกากอยู่ในลำไส้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณอุจจาระ กระตุ้นการขับถ่ายของร่างกายให้สม่ำเสมอ ซึ่งการรับประทานผักสีเขียว จะเป็นแหล่งของวิตามิน แร่ธาตุ ใยอาหาร และฟลาโวนอยด์ (Phytochemicals) ช่วยลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เนื่องจากสารฟลาโวนอยด์ที่มีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidants) ช่วยต้านการเกิดอนุมูลอิสระ อันเป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็ง ช่วยให้ขับถ่ายได้ง่าย ลดการสร้างและการดูดซึมคอเลสเตอรอลในร่างกาย ทำให้ปริมาณคอเลสเตอรอลในเลือดลดลง (Bureau of Nutrition, Department of Health, 2016)

สรุปผล

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมน้ำผักคะน้าสำหรับเด็กปฐมวัย โดยการทดแทนน้ำผักคะน้าที่มีความเข้มข้นร้อยละ 40 ลงในส่วนผสมของเส้นบะหมี่ สามารถนำมาขึ้นรูปเป็นบะหมี่สดที่มีกลิ่นหอมของผักคะน้า ไม่มีกลิ่นเหม็นเขียวจนเกินไป สีเขียวสว่าง รสชาติที่กลมกล่อม มีรสหวานจากน้ำผักคะน้า เนื้อสัมผัสของ

เส้นบะหมี่มีความนุ่ม เส้นเรียบสม่ำเสมอ เมื่อนำไปผ่านความร้อน เส้นไม่แข็งกระด้างหรือเลอะจนเกินไป โดยผ่านการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการทดสอบแบบ 5 – Point Hedonic Scale Test ในด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวม มีค่าเฉลี่ย 3.12 ± 0.82 3.46 ± 0.89 3.46 ± 0.86 3.48 ± 0.91 และ 3.24 ± 1.15 ตามลำดับ มีความชอบในระดับชอบจนถึงชอบปานกลาง เมื่อมีการสอบถามความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนสาธิตลอออุทิศ ศูนย์ลำปาง ต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสดเสริมผักคะน้าพบว่า มีระดับความพึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ดังนั้นงานวิจัยนี้คาดว่าจะเป็นแนวทางในการที่จะทำให้เด็กปฐมวัยสามารถรับประทานอาหารผักได้ง่ายขึ้น และเป็นการเพิ่มคุณค่าทางด้านสีและคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์บะหมี่ชนิดสด รวมทั้งเป็นแนวทางแก้ไขสุขนิสัยการรับประทานอาหารเกี่ยวกับผัก เพื่อส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้รับสารอาหารครบ 5 หมู่ และมีสุขภาพแข็งแรง มีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานอาหารผักอย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาด้านอายุการเก็บรักษาของเส้นบะหมี่ผัก โดยศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเก็บรักษา
2. ควรมีการศึกษาคูณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์บะหมี่เสริมผักชนิดต่างๆ ให้มีความหลากหลาย

References

- Buranachokpaisan, K. (2013). *Development of Fresh Noodle supplemented with Resistant Starch* (Research Report). Science and Technology Department Faculty of Science and Technology Rajabhat University Phetchabun.
- Bureau of Nutrition, Department of Health. (2016). *Student Lunch Arrangement Guide according to nutritional standards Food sanitation and food safety for primary school*. Bangkok: Office of the Welfare Promotion and Welfare Commission for Teachers and Educational Personnel.
- Chansawang, P. (2017). *Children do not eat vegetables*. Retrieved June 14, 2017, from [http://taamkru.com/th/Children don't eat vegetables/](http://taamkru.com/th/Children%20don't%20eat%20vegetables/).
- Chayapanha, P. (2000). *Supplementation of Dried Noodle with Legume Flours*. (Research Report). Chulalongkorn University, Bangkok.
- Khunsee, A. (2014). *Documents for studying culinary of asia*. Bangkok: Suan Dusit University
- Konkham, P. (2019). *The development of vegetables eating behavior of pre-kindergarten children 2*. (Research Report). Suan Dusit University, Lampang.
- Malai, D., Chaichawalit, C., Janphen, S. & Mailaead, S. (2013). Development of Fresh Noodles by Substitution of Jerusalem Artichoke Powder. *Agricultural Sci. J*, 44(2), 269-272.

Office of Academic Affairs and Educational Standards. (2005). *Guidelines for the early childhood center model*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.

Ritsanthia, M. (2011). *Moringa noodles*. Pathum Thani: Department of Food and Nutrition, Faculty of Home Economics Technology.

Wanichbancha, K. (1997). *Statistics*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

คณะผู้เขียน/ ผู้เขียน

สังวาลย์ ชมภูงา

สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ โรงเรียนการเรือน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง
e-mail: Sungwan_cho@dusit.ac.th

อรรถ ชันสี

สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ โรงเรียนการเรือน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง
e-mail: Att_khu@dusit.ac.th

ชฎาภรณ์ พรหมมาเย็น

สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ โรงเรียนการเรือน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง
e-mail:

ณัฐพงศ์ สมกำเนิด

สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ โรงเรียนการเรือน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง