

A STUDY OF THE SENSORY QUALITY OF THE FORGET-ME-NOT TEA WITH LEMON AND FIFTH MONTH ROYAL HONEY

Received Date: 2024, April 30

Revised Date: 2024, May 25

Accepted Date: 2024, June 6

Khemjira Tupmanonth*

Anurak Tongkaw**

Phannaphat Saethow***

Ammarawadee Chaiyo****

Metanee Mahaprom**

Orathai Thongnoppakun**

ABSTRACT

The objectives of this research are to study the development of the forget-me-not tea with lemon and fifth month royal honey and to study the sensory quality of the forget-me-not tea with lemon and fifth-month royal honey. This research employed an experimental research design using a Completely Randomized Design (CRD). The tea recipes were reviewed by five experts. The 9-point sensory evaluation (known as the 9-Point Hedonic Scale) was carried out by 50 consumers who sampled the beverage. Data analysis included statistical methods such as mean, standard deviation, one-way analysis of variance, and complex comparison using Duncan's Multiple Range Test. The results found that the forget-me-not tea with lemon and fifth-month royal honey mainly consisted of the forget-me-not flower tea, followed by lemon, fifth-month royal honey, syrup, and soda, respectively. Furthermore, Formula 1 and Formula 3 of the forget-me-not tea with lemon and fifth-month royal honey had similar overall sensory quality scores, and they scored higher than Formula 2.

Keywords: Forget-me-not Tea, Lemon, Fifth-Month Royal Honey, Beverage, Sensory Quality.

* Bachelor's degree student Hotel and Resort Management Course, Faculty of the Hospitality Industry, Dusit Thani College, Pattaya

**Faculty of the Hospitality Management, Dusit Thani College, Pattaya

*** Faculty of the Kitchen Management, Dusit Thani College, Pattaya

**** Director of DHA (Director of Dusit Hospitality Academy), Dusit Thani College, Pattaya

Corresponding author e-Mail: Anurak.to@dtc.ac.th

การศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ: 30 เมษายน 2567

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ: 25 มิถุนายน 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 6 กรกฎาคม 2567

เข็มจิรา ทัทมานนท์*

อนุรักษ ทองขาว**

พรรณภัทร แซ่โง้ว***

อมราวดี ไชโย****

เมทนี มหาพรหม**

อรทัย ทองนพคุณ**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการพัฒนาเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า และศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แผนการทดลองแบบการสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design) มีการตรวจสอบสูตรของเครื่องดื่มโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และมีการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบ 9 คะแนน (9-Point Hedonic Scale) โดยให้ผู้บริโภคชิมเครื่องดื่ม จำนวน 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการเปรียบเทียบเชิงซ้อนด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test ผลการวิจัยพบว่า 1) เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า นั้นจะมีส่วนประกอบของน้ำชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเป็นส่วนใหญ่ และรองลงมาเป็นน้ำเลมอน น้ำผึ้งเดือนห้า น้ำเชื่อม และไซตา ตามลำดับ 2) สูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 ของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า มีคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยรวมพอ ๆ กัน และมีคะแนนสูงกว่า สูตรที่ 2

คำสำคัญ: ชาดอกพอร์เก็ตมีน็อต, เลมอน, น้ำผึ้งหลวงเดือน, เครื่องดื่ม, คุณภาพทางประสาทสัมผัส

* นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรการจัดการโรงแรมและรีสอร์ท คณะอุตสาหกรรมบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

** คณะการจัดการบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

*** คณะการจัดการครัว วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

**** ผู้อำนวยการหลักสูตร DHA (Director of Dusit Hospitality Academy) วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

Corresponding author e-Mail: Anurak.to@dtc.ac.th

บทนำ

ธุรกิจเครื่องดื่มถือเป็นหนึ่งธุรกิจที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศแห่งการท่องเที่ยว ซึ่งธุรกิจเครื่องดื่มเป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวที่จะสามารถดึงดูดรายได้จากทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ และสิ่งเหล่านี้จะเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ของชาวไทยซึ่งจะส่งผลสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างชัดเจน โดยเครื่องดื่มแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1) กลุ่มเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ ได้แก่ น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำผลไม้ น้ำอัดลม โซดา เครื่องดื่มบำรุงกำลัง เครื่องดื่มเกลือแร่ เป็นต้น และ 2) กลุ่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ เบียร์สุรา ไวน์ เป็นต้น (สำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม, ออนไลน์, 2565) และในปัจจุบันกระแสเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพเป็นกระแสที่มาแรงอย่างต่อเนื่องซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า การมีสุขภาพที่แข็งแรงเป็นจุดเริ่มต้นในการดำเนินชีวิตดีเมื่อมีสุขภาพดี สุขภาพจิตใจก็จะดีตามไปด้วย เช่น ผู้คนวัยทำงานสามารถทำงานได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานต่าง ๆ ผู้สูงอายุมีโรคร้ายไข้เจ็บน้อยลง ลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคต่าง ๆ ของบุคคลทุกช่วงวัย เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับธุรกิจเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ดังนั้นจึงทำให้ผู้บริโภคหันมาให้ความสนใจรับประทานเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากธรรมชาติมากขึ้น เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพที่มีความนิยมในปัจจุบัน เช่น น้ำขิง น้ำตะไคร้ น้ำนมไขมันต่ำ และน้ำชา เป็นต้น

จากกระแสเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพที่มาแรงในปัจจุบัน ผู้วิจัยสนใจพัฒนาเครื่องดื่มชา ซึ่งผู้วิจัยสนใจเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตแบบเย็น สดชื่น เนื่องจากดอกพอร์เก็ตมีน็อต (For get me not) ถือกำเนิดขึ้นในประเทศแคนาดา โดยเป็นดอกไม้เมืองหนาวมักปลูกบนที่สูงอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส เวลาออกดอกจะออกดอกเป็นช่อสีฟ้า กลีบ 5 แฉก (สำนักพิมพ์บ้านและสวน, ออนไลน์, 2563) ดอกพอร์เก็ตมีน็อตเป็นดอกไม้ที่มีความหมายที่ดี มีสีสันสวยงามและสามารถแสดงเป็นสัญลักษณ์ของความรัก (Wijngaarden, Online, 2015) และเนื่องจากผู้วิจัยสนใจพัฒนาให้เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตที่พัฒนามีความหวานกลมกล่อมและมีประโยชน์มากยิ่งขึ้นจึงนำน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า เข้ามาเป็นส่วนผสมเพิ่มเติมด้วยเหตุผลว่า น้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ผึ้งหลวงนั้นจะเป็นผึ้งตัวใหญ่และรังใหญ่ที่สุดในบรรดาผึ้งทั้งหมด มักพบรังอยู่ตามป่าหรือต้นไม้สูงใหญ่ น้ำผึ้งของผึ้งหลวงจะมีรสหวานหอมและมีคุณภาพดีกว่าผึ้งชนิดอื่น ผึ้งหลวงจะให้น้ำผึ้งในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน แต่เดือนที่ดีที่สุด คือ เดือนเมษายน (น้ำผึ้งเดือนห้า) เพราะเป็นช่วงฤดูร้อนและมีความแห้งแล้งที่สุดจึงทำให้ความชื้นในชั้นบรรยากาศน้อยมน้ำผึ้งเดือนนี้จึงมีความเข้มข้นสูง (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, 2530, หน้า 8-12) ในคัมภีร์ยาสมุนไพรของกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์นั้น ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของน้ำผึ้งที่สามารถใช้รักษาโรคได้อย่างมากมาย เช่น โรคไอ โรคลม โรคทางเดินอาหาร โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคจิตสืดวงทวาร ลดอาการชา เป็นต้น (ธรรมนิธย์ ชำนาญ, 2556, หน้า 313-377) ในตำราเภสัชกรรมไทยแผนโบราณของสมาคมแพทย์แผนโบราณของวัดมหาธาตุ นั้นได้กล่าวถึงคุณสมบัติของน้ำผึ้งไว้ว่า “น้ำผึ้งมีรสหวานติดฝาดน้อย มีสรรพคุณช่วยบำรุงกำลัง บำรุงร่างกาย แก้อะอืด แก้อาเจียน แก้อักเสบ เป็นยาอายุวัฒนะ” (หมอชาวบ้าน, ออนไลน์, 2563) รวมทั้งน้ำผึ้งนั้นยังเป็นที่นิยมใช้เป็นอาหารเสริมรวมถึงผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางค์ไปด้วยสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) ที่มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ ด้านการอักเสบ ด้านเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อรา

จากประโยชน์ดังกล่าวที่จะอยู่ในเครื่องดื่มที่ผู้วิจัยสนใจพัฒนาแล้ว สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยนั้นต้องการให้เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน้่อตที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีความสดชื่น รุ้สึกผ่อนคลายและได้รับคุณประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้นจึงเสริมความสดชื่นด้วย เลมอน โดยเลมอน (Lemon) เป็นพืชในตระกูลส้มซึ่งมีรสชาติที่เปรี้ยวมีคุณประโยชน์และสรรพคุณทางยาที่หลากหลาย ผู้คนมักนิยมนำมาประกอบปรุงรสอาหาร เลมอนมีวิตามินที่มากมายหลายชนิด เช่น วิตามินเอ 4 วิตามินซี วิตามินอี แคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินบีต่าง ๆ เป็นต้น ส่งผลให้เลมอนมีสรรพคุณต่อร่างกายที่ดี เช่น ช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระและเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค ป้องกันหวัด ช่วยรักษาเลือดออกตามไรฟัน ช่วยรักษาอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ จุกเสียดแน่นท้อง และช่วยรักษาโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น (เมตไทย, ออนไลน์, 2563)

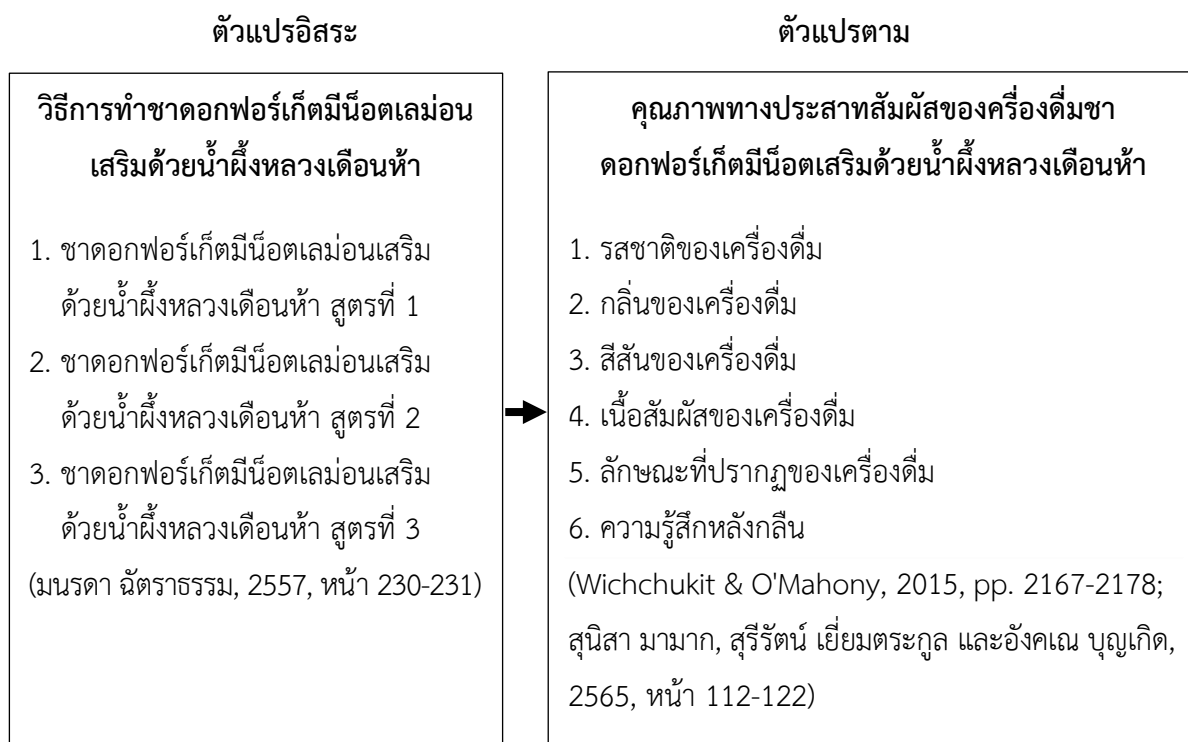
ด้วยคุณประโยชน์จากดอกพอร์เก็ตมีน้่อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน้่อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือน 5 โดยผู้วิจัยได้ตั้งชื่อเครื่องดื่มที่พัฒนาขึ้นว่า “Forget Me Not Lemon Honey Tea” โดยผ่านกระบวนการวิจัยเชิงทดลองซึ่งจะเป็นการศึกษาในส่วนข้อมูลทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค ผลที่ได้จากการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ที่สำคัญต่อธุรกิจเครื่องดื่มในประเทศไทย จะได้ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มรูปแบบใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค และรวมถึงเป็นประโยชน์ต่อภาคเกษตรกรรมที่ปลูกดอกพอร์เก็ตมีน้่อตซึ่งจะเป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยผ่านอุตสาหกรรมอาหาร และเครื่องดื่มต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการพัฒนาเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน้่อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า
2. เพื่อศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน้่อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า

กรอบแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรม

เอกสารเกี่ยวกับดอกฟอร์เก็ตมีน็อต

ดอกฟอร์เก็ตมีน็อตเป็นดอกไม้ที่สื่อมีความหมายที่ดี มีสีนวลสวยงาม และสามารถแสดงเป็นสัญลักษณ์ของความรัก เนื่องจากมีตำนานเล่าขานมาว่า ครั้งหนึ่งเคยมีอัศวินหนุ่มในชุดเกราะกำลังเดินทางไปทรมารกับหญิงสาวที่เขารัก ทันใดนั้นสาวอันเป็นที่รักได้เห็นดอกไม้ที่ริมธารชู่ออกดอกอย่างสวยงามเลยนึกอยากจะเก็บดอกไม้ดอกนั้น อัศวินหนุ่มจึงอาสาที่จะเก็บดอกไม้ดอกนั้นให้ แต่กลับพลาดทำเสียหลักตกไปในลำธาร อัศวินหนุ่มไม่สามารถช่วยตัวเองขึ้นมาจากสายน้ำนั้นได้ เนื่องจากชุดเกราะที่มีน้ำหนักมาก เขาจึงริบโยนดอกไม้ ให้กับสาวอันเป็นที่รักแล้วกล่าวคำว่า “Forget me not” (Wijngaarden, Online, 2015)

เอกสารเกี่ยวกับน้ำผึ้งหลวง

น้ำผึ้งนั้นเป็นผลจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นสารให้ความหวานที่พบในธรรมชาติและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นของหวานที่ได้รับความนิยมจากน้ำหวานของดอกไม้ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชที่ผึ้งนำมาสะสมไว้ในรวงผึ้ง

(Chaikham, Kemsawasd & Apichartsrangkoon, 2016, pp. 19-26) น้ำผึ้งนั้นนิยมใช้เป็นอาหารและอาหารเสริม รวมถึงผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอุดมไปด้วยสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) ที่มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ ต้านการอักเสบ ต้านเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อรา รวมทั้งยังมีส่วนประกอบของสารต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น น้ำตาลกลูโคส น้ำตาลฟรุกโทส แร่ธาตุ และวิตามินต่าง ๆ เป็นต้น (Majtan et al., 2021, pp. 870-886) สำหรับในประเทศไทยได้แบ่งผึ้ง ออกเป็น 4 ชนิด คือ ผึ้งหลวง ผึ้งโพรง ผึ้งมด และผึ้งพันธุ์ ซึ่งในการวิจัยนี้ใช้น้ำผึ้งจากผึ้งหลวง ซึ่งผึ้งหลวงนั้นจะเป็นผึ้งตัวใหญ่และรังใหญ่ที่สุดในบรรดาผึ้งทั้งหมด ลำตัวจะมีความยาวประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร มักพบรังอยู่ตามป่าหรือต้นไม้สูงใหญ่ น้ำผึ้งของผึ้งหลวงจะมีรสหวานหอมและมีคุณภาพที่ดีโดยผึ้งหลวงจะให้น้ำผึ้งในเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, 2530, หน้า 8-12)

เอกสารเกี่ยวกับเลมอน

เลมอนนั้นมีชื่อเรียกในประเทศไทยหลายแบบ เช่น มะนาวเทศ มะนาวฝรั่ง และมะนาวมยนาเลมอน เป็นผลไม้ที่จัดอยู่ในตระกูลส้ม มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม ปลายยอดมีหนามแหลม ลักษณะของใบเป็นใบเดี่ยว เมื่อนำมาขยี้แล้วจะมีกลิ่นหอมแรง ส่วนลักษณะของดอกเลมอน เป็นดอกมีกลิ่นหอม และมีสีขาว ส่วนลักษณะของผลเลมอน เป็นรูปกลมรี ที่ปลายผลจะมีติ่งแหลม ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อสุกจะเป็นสีเหลือง ในผลมีเมล็ดหลายเมล็ด เนื้อผลจะฉ่ำน้ำและมีรสชาติที่เปรี้ยว เลมอนนั้นมีส่วนประกอบที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น วิตามินบี วิตามินซี ธาตุแคลเซียม ธาตุแมกนีเซียม และธาตุฟอสฟอรัส เป็นต้น เลมอนนั้นยังมีสรรพคุณและประโยชน์ เช่น ช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระและเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค ป้องกันหวัด น้ำเลมอนช่วยบำรุงตับและกระตุ้นให้ตับผลิตน้ำดีได้มากยิ่งขึ้น ช่วยป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟันได้ และเลมอนมีสารที่ช่วยต่อต้านมะเร็งอยู่หลายชนิด เป็นต้น (เมตไทย, ออนไลน์, 2563)

เอกสารเกี่ยวกับเครื่องดื่มประเภทชา

ชาเป็นพืชที่นำมาทำเป็นเครื่องดื่มโดยเป็นที่นิยมบริโภคของคนทั่วไป ซึ่งได้รับความนิยมเช่นเดียวกันกับเครื่องดื่มกาแฟ หรือโกโก้ โดยประเทศจีนเป็นประเทศแรกที่เริ่มนำชามาทำเป็นเครื่องดื่มเมื่อกว่า 2,000 ปีที่แล้ว เครื่องดื่มชาในปัจจุบันมีความนิยมกระจายไปทั่วโลก โดยประเทศที่นิยมดื่มน้ำชา ได้แก่ อังกฤษ ชาวสาธารณรัฐไอร์แลนด์ อีรัก ฮองกง ญี่ปุ่น อินเดีย และไทย เป็นต้น ชานั้นจัดเป็นพืชกึ่งร้อน ซึ่งสามารถขึ้นได้ดีอย่างยิ่งในเขตอบอุ่นและมีฝน ผลผลิตชาส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย เนื่องจากพื้นที่เหล่านี้อยู่ในเขตร้อนชื้นมีอากาศอบอุ่น และมีปริมาณน้ำฝนมากเหมาะกับการเจริญเติบโตของต้นชา (ชลธร จุเจริญ, พชรธิดา ชมภูหา, สุภาภรณ์ เลิศศิริ และสหภาพ ศรีโท, 2564, หน้า 202-212) ชานั้นสามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ชา และชาสมุนไพร โดยชา คือ ชาที่ได้จากการนำใบยอดอ่อน และก้านของต้นชา หรือจากพืชตากแห้งชนิดต่าง ๆ มาผ่านกรรมวิธีแปรรูปที่หลากหลายเพื่อให้ได้กลิ่นหอมและรสชาติเฉพาะตัว ขณะทำการชง หรือต้มด้วยน้ำร้อน ส่วนชาสมุนไพร คือ น้ำที่ชงจากส่วนต่าง ๆ ของสมุนไพร ได้แก่ ใบไม้ ดอกไม้ เปลือก หรือผลไม้ของพืชชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีส่วนผสมจากต้นชา (ศศิธร ปุรินทรภิบาล และสุพัตรา พูลพิชชนม์, 2563, หน้า 28-38)

การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม

จิราภรณ์ บุราคร, ปราณต์ ปิ่นทอง และมนทกานต์ เอี่ยมแก้ว (2565, หน้า 54-61) ได้นำเวย์โปรตีนที่มีความบริสุทธิ์ ร้อยละ 95 มาพัฒนาสูตรต้นแบบเครื่องดื่ม พัฒนาระบบการผลิต วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ และประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ซึ่งผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยผู้ทดสอบชิม จำนวน 50 คน ด้วยวิธี Scoring test สอดคล้องกับผลที่ได้จากการทดสอบรสชาติเครื่องดื่มเวย์โปรตีนด้วยเครื่อง Taste sensing system และจากการศึกษาการยอมรับทางประสาทสัมผัสผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า เครื่องดื่มเวย์โปรตีนสูตรที่เติมน้ำตาลทรายมีค่าความชอบเฉลี่ยสูงสุด 6.17 ไม่แตกต่างจากเครื่องดื่มเวย์โปรตีนสูตรที่เติมสารให้ความหวาน Aspartame ที่มีค่าความชอบเฉลี่ย 5.82 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเครื่องดื่มเวย์โปรตีนสูตรที่เติมสารให้ความหวาน Aspartame จึงสามารถเป็นทางเลือกให้ผู้บริโภคที่รักสุขภาพที่ไม่ต้องการบริโภคน้ำตาล

พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์ (2555, หน้า 27-33) ได้ศึกษาสูตรและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มจากตะไคร้ผสมใบเตย โดยมีการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส ใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 30 คน มีการให้คะแนนแบบ 9-Point Hedonic Scale และใช้แผนการทดลองแบบสุ่มไม่บล็อกสมบูรณ์ (RCBD) พบว่า การใช้ตะไคร้และใบเตยที่ผ่านการหั่นในอัตราส่วน 75 : 25 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร ต้มสกัดที่ 95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 นาที ปรับรสชาติด้วยน้ำตาลซูโครสให้มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 11 องศาบริกซ์ ตามด้วยการฆ่าเชื้ออีก 5 นาที ทำให้ได้เครื่องดื่มสมุนไพรที่ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสมากที่สุด

นิภาพร กุลณา, กรวุฒิ มงคล, ปานสิน แก้วบุญเรือง, ณัฐพร สุยะวานิชย์ และปรานปรียา สิทธิชันแก้ว (2564, หน้า 53-61) ได้ศึกษาผลของการเสริมเส้นใยอาหารจากผงเปลือกมังคุดต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของชิฟฟอนเค้กน้ำมังคุด โดยใช้ผงเปลือกมังคุดที่เตรียมได้จากเปลือกมังคุดชั้นในนำไปอบแห้ง และบดให้ละเอียด วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) ปริมาณผงเปลือกมังคุดที่ใช้เป็น 3 ระดับ คือ ร้อยละ 4.30, 8.60 และ 12.90 (โดยน้ำหนักแบ่งเค้ก) ต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของชิฟฟอนเค้กน้ำมังคุด ใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 30 คน ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-Point Hedonic Scale ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความนุ่ม) รสชาติ และความชอบโดยรวม ผลการศึกษานี้พบว่า เมื่อปริมาณผงเปลือกมังคุดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้คะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยปริมาณของผงเปลือกมังคุดที่เหมาะสมในการผลิตชิฟฟอนเค้กน้ำมังคุดคือ ร้อยละ 4.30 (10 กรัม) และได้รับคะแนนความชอบโดยรวมอยู่ในระดับชอบมาก (8.44) ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้นี้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

สมมติฐานการวิจัย

1. เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีเนื้อนุ่มเนียนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้าที่สกัดออกมาประกอบด้วยโดยส่วนใหญ่เป็นน้ำชาดอกพอร์เก็ตมีเนื้อนุ่ม และรองลงมา คือ น้ำเลมอน น้ำผึ้งหลวงเดือนห้า และโซดา
2. เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีเนื้อนุ่มเนียนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ที่มีสูตรแตกต่างกันมีคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มฯ แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลองในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคเครื่องดื่มที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี อายุ 18 ปี ขึ้นไป โดยไม่ทราบจำนวนประชากร จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 50 คน (Gacula Jr & Rutenbeck, 2006, pp. 129-145) การวิจัยนี้ใช้แผนการทดลองแบบการสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) ซึ่งขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาสูตร

1. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาจากสูตรต้นแบบ
2. พัฒนาเครื่องมือประเมินสูตรของเครื่องดื่มและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ซึ่งในการวิจัยนี้ใช้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องดื่ม จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีองค์ความรู้ด้านอาหารและเครื่องดื่มคุณวุฒิเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการ ปตรี ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในด้านอาหารและเครื่องดื่มอย่าง 1 ปี ขึ้นไป ในการประเมินสูตรของเครื่องดื่ม จากนั้นจะมีการประชุมกลุ่มเพื่อคัดเลือกสูตรที่เหมาะสม โดยประเด็นในการประเมิน เช่น ความเหมาะสมของกรรมวิธี ความเหมาะสมของอุปกรณ์ ความเหมาะสมของคุณภาพเครื่องดื่ม สี สัน รสชาติและความกลมกล่อม เป็นต้น โดยการคัดเลือกสูตรจะคัดเลือกจากคะแนนสูตรที่ได้คะแนน IOC ที่มีค่ามากกว่า 0.6 และมากที่สุด 3 อันดับแรก

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการทดลองทางประสาทสัมผัส

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการศึกษามผลการทดลองทางประสาทสัมผัสตามขั้นตอนของการวางแผนการทดลองแบบการสุ่มสมบูรณ์ CRD ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ทริตเมนต์ โดยทริตเมนต์ คือ สูตรของเครื่องดื่มที่พัฒนาขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจาก 5 สูตร เหลือ 3 สูตร แต่ละทริตเมนต์จะมีทั้งหมด 50 ซ้ำ และมีการสร้างรหัสให้กับเครื่องดื่มที่เตรียมไว้สำหรับให้กลุ่มตัวอย่างในการทดลองชิมเครื่องดื่ม ในการให้รหัสแก่เครื่องดื่มจะการใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การดำเนินการวางแผนและดำเนินการทดลองจะดำเนินการให้ห้องปฏิบัติการเครื่องดื่ม วิทยาลัยดุสิตธานี ศูนย์การศึกษาเมืองพัทยา

ขั้นตอนที่ 3 นำเครื่องดื่มที่ได้ไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองชิม

โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งพวกตามเพศหญิงและเพศชาย อย่างละเท่า ๆ กัน จนครบ 50 ตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สูตรการทำเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ที่พัฒนาส่วนผสมมาจากเครื่องดื่มต้นแบบที่มีส่วนผสมของน้ำผึ้งจาก มนรดา ฉัตรธรรม (2557, หน้า 230-231) 2) แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเครื่องดื่ม และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นทางประสาทสัมผัสแบบ 9 คะแนน (9-Point Hedonic Scale) จะเป็นการสอบถามกับผู้บริโภคเกี่ยวกับคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในประเด็นเกี่ยวกับ 1) รสชาติของเครื่องดื่ม 2) กลิ่นของเครื่องดื่ม 3) สีของเครื่องดื่ม 4) เนื้อสัมผัสของเครื่องดื่ม 5) ลักษณะที่ปรากฏของเครื่องดื่ม และ 6) ความรู้สึกหลังกลืน โดยการให้คะแนน 9 หมายถึง มีความชอบมากที่สุด จนถึง 1 หมายถึง ไม่ชอบอย่างยิ่ง (Wichchukit & O' Mahony, 2015, pp. 2167-2178; สุนิสา มามาก, สุริรัตน์ เยี่ยมตระกูล และอังคณา บุญเกิด, 2565, หน้า 112-122)

การเตรียมอุปกรณ์ในการทำเครื่องต้มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ซึ่งตามสูตรนั้นประกอบด้วย 1) ที่คั้นน้ำส้ม 2) erva ขมิ้นขาว 3) หม้อต้มน้ำ 4) เตาทำความร้อนแบบไฟฟ้าที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ 5) มีดสำหรับหั่นผลไม้ และ 6) แก้วขนาด 16 ออนซ์ วัตถุดิบตามสูตรนั้นประกอบด้วย 1) ชาดอกพอร์เก็ตมีน็อต 2) น้ำผึ้งเดือนห้า 3) น้ำโซดา 4) เลมอน 5) น้ำสะอาด 6) น้ำแข็ง และ 7) น้ำเชื่อม และสถานที่ในการทดลองทำเครื่องต้ม คือ ห้องปฏิบัติการผสมเครื่องดื่ม วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา ผู้วิจัยเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 นำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติซึ่งประกอบด้วย สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และการเปรียบเทียบเชิงซ้อนด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test การวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ในการศึกษาการพัฒนาเครื่องต้มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ซึ่งได้พัฒนามาทั้งหมด จำนวน 5 สูตร และได้ผ่านการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 สูตร ซึ่งแต่ละสูตรจะมีรสชาติ กลิ่น สีสัมผัส ลักษณะปรากฏ และความรู้สึกหลังกลืนที่แตกต่างกันแต่ไม่มาก ดังนี้ สูตรที่ 1 สูตรที่ 3 และสูตรที่ 2 ได้คะแนน IOC ตามลำดับ คือ 0.95, 0.88 และ 0.80 โดยลักษณะของสูตรเครื่องต้มมีรายละเอียดดังตารางที่ 1 โดยทั้ง 3 สูตรนี้มีกระบวนการในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกัน ซึ่งจะแตกต่างกันในส่วนผสม และขั้นตอนในการทำเครื่องต้ม ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ก่อนคั้นน้ำเลมอนควรนำเลมอนไปแช่น้ำอุ่น ซึ่งจะเป็นการช่วยกำจัดเอกริดที่ติดผิวเปลือกออกไปเพื่อลดความฝาด ซึ่งกรดชิตริกนั้นเป็นสารที่ทำให้เกิดรสเปรี้ยวฝาดในเลมอน หรือมะนาว (Singh Dhillon, Kaur Brar, Verma & Tyagi, 2011, pp. 505-529) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นที่นิยมในการประยุกต์ใช้ในการทำน้ำส้มให้มีความหวานเช่นเดียวกัน (K@Pook!, ออนไลน์, 2564) หลังจากนั้นคลึงเลมอนพอประมาณจะทำให้ได้ปริมาณน้ำเลมอนที่มากขึ้น และกลิ่นของเลมอนที่เพิ่มขึ้น และได้น้ำเลมอนที่มีรสกลมกล่อมมากขึ้น ขั้นตอนที่ 2 การต้มชา หลังจากต้มน้ำร้อนแล้วนำชาใส่กระบอกชาสำหรับต้มชา และหมั่นนำกระบอกชาที่ต้มอยู่กรองลงไปในถุงชาเพื่อเพิ่มกลิ่นและรสชาติของชาที่เพิ่มมากขึ้น และใช้กระบอกชาที่ถุงชาเป็นระยะ ๆ อุณหภูมิของน้ำไม่ควรเดือดจนเกินไป ขั้นตอนที่ 3 ขณะผสมวัตถุดิบขั้นตอนเติมน้ำชาควรนำชาที่ได้ต้มมาแล้วเทผ่านกระบอกชาสำหรับต้มชาอีกครั้งก่อนผสมวัตถุดิบเพื่อชูกลิ่นชาให้มากที่สุด จากนั้นผสมน้ำตามแต่ละสูตร และเทลงแก้วใส่น้ำแข็ง น้ำที่ได้จะมีกลิ่นชาขณะกลืนมีความสดชื่นหวานอมเปรี้ยวนิด ๆ มีความซ่าจากโซดาหน่อย ๆ และมีสีส้มสวยงามน่ารับประทาน ซึ่งลักษณะของเครื่องต้มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า นั้นมีลักษณะดังภาพที่ 1

ตารางที่ 1 สูตรของน้ำชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้าที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนผสม	สูตรของชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า		
	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3
น้ำชาดอกพอร์เก็ตมีน็อต	140 ml.	140 ml.	140 ml.
น้ำเลมอน	40 ml.	35 ml.	30 ml.
น้ำผึ้งหลวงเดือนห้า	25 ml.	25 ml.	25 ml.
โซดา	15 ml.	20 ml.	20 ml.
น้ำเชื่อม	20 ml.	20 ml.	20 ml.



ภาพที่ 1 ลักษณะของน้ำชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่สอง ในการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งจากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนคุณภาพประสาทสัมผัสในมิติของรสชาติ กลิ่น สี สัน เนื้อสัมผัส ลักษณะที่ปรากฏและความรู้สึกหลังกลืนสูตรที่ 1 สูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.85-7.14 คะแนน, 6.18-7.10 คะแนน และ 6.74-7.36 คะแนน ตามลำดับ และผลการวิจัยโดยรวมแสดงให้เห็นว่าสูตรที่มีคะแนนประสาทสัมผัสมากที่สุด คือ สูตรที่ 1 และ 3 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสูตรที่ 2 อย่างชัดเจน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง สูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 มีความแตกต่างกัน คือ สูตรที่ 1 มีจุดอ่อนในส่วนของความรู้สึกหลังกลืน เพราะปริมาณของชา น้อยกว่าสูตรที่ 3 แต่จะมีรสชาติที่อมเปรี้ยวที่มากกว่าสูตรที่ 3 และมีลักษณะปรากฏที่เด่นมากกว่าเพราะได้ส่วนผสมของเลมอนที่มากกว่า ส่วนสูตรที่ 3 มีจุดอ่อนมากกว่าสูตรที่ 1 ในส่วนของลักษณะที่ปรากฏเพราะปริมาณของน้ำเลมอนที่น้อยกว่า แต่ก็จะมีรสชาติที่กลมกล่อมที่จะมีความหวานมากกว่าสูตรที่ 1 หากคนชอบความหวานนั้นจะชอบสูตรที่ 3 แต่ถ้าหากคนชอบความเปรี้ยวมากกว่านั้นจะชอบสูตรที่ 1 ซึ่งอย่างไรก็ตามทั้ง 2 สูตรนี้ ก็ได้รับคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่พอ ๆ กัน และมากกว่าสูตรที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน
เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า

สูตรที่	รสชาติ	กลิ่น	สี	เนื้อสัมผัส	ลักษณะที่ปรากฏ	ความรู้สึกลิ้น	รวม
1	7.14±0.90 ^{a*}	6.85±0.85 ^a	7.60±0.83 ^a	6.86±0.67 ^a	7.00±0.75 ^a	6.92±1.17 ^{b*}	7.01±0.74 ^{a*}
2	6.28±0.85 ^{b*}	6.22±0.88 ^a	7.10±1.12 ^a	6.58±0.75 ^a	6.64±0.82 ^a	6.18±1.16 ^{b*}	6.50±0.81 ^{b*}
3	7.04±0.90 ^{a*}	6.80±0.92 ^a	7.36±1.04 ^a	6.74±0.66 ^a	6.80±0.78 ^a	7.24±1.15 ^{a*}	6.99±0.75 ^{a*}

หมายเหตุ: * p -value < .05, a, b คือ ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเชิงซ้อนด้วยวิธี Duncan หลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ที่ได้เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้าที่ผ่านการตรวจสอบ และได้รับการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 สูตร นั้นมีส่วนประกอบของน้ำชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเป็นส่วนใหญ่ และรองลงมา เป็นน้ำเลมอนน้ำผึ้งเดือนห้า น้ำเชื่อม และโซดา ตามลำดับ มีลักษณะเป็นเครื่องดื่มที่มีสีคล้ายสีพีช กลิ่นคล้ายชามะนาว รสชาติคล้ายชามะนาวแต่มีรสชาติแต่ละสูตรที่รสชาติที่เปรี้ยวหวานแตกต่างกันไป ซึ่งจะมีกลิ่นหอมเล็กน้อยจากชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตระหว่างกลิ่นจากมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแต่ละสูตร และปริมาณที่ทานแต่ละครั้ง ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนกิจ ถาหมี และพิไลรักษ์ อินธิปัญญา (2555, หน้า 274-289) ที่ได้พัฒนาน้ำหมอนสกัดผสมน้ำผึ้ง ซึ่งเมื่อนำเครื่องดื่มที่พัฒนาได้ไปให้ผู้บริโภคชิมเพื่อประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและพบว่า เครื่องดื่มที่ได้มีสี กลิ่นรส ความกลมกล่อม และความชอบโดยรวมเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการพัฒนาเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอนเสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้าของงานวิจัยนี้

ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ที่พบว่า สูตรของเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้าที่ผ่านการตรวจสอบสูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 มีคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสพอ ๆ กัน และมีคะแนนที่สูงกว่าสูตรที่ 2 ซึ่งผลที่ได้นี้ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงทดลองที่มีการให้ผู้บริโภคชิม จำนวน 50 คน และมีการให้ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบ 9 คะแนน (9-Point Hedonic Scale) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ บุราคร, ปราณต์ ปันทอง และมนทกานต์ เอี่ยมแก้ว (2565, หน้า 54-61) ได้ศึกษานำเวย์โปรตีนมาพัฒนาสูตรต้นแบบเครื่องดื่ม ผ่านการวิจัยเชิงทดลองที่มีประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ซึ่งผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยผู้ทดสอบชิม จำนวน 50 คน และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์ (2555, หน้า 27-33) ที่ได้พัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มจากตะไคร้ผสมใบเตย โดยใช้การวิจัยเชิงทดลองที่มีการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่มีการให้คะแนนแบบ 9 คะแนน รวมทั้งผลการวิจัยยังมีความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยทุกประการ ดังนั้นผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ คือ เครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน็อตเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ซึ่งจัดได้ว่าเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพแบบใหม่ผ่าน

กระบวนการวิจัยที่มีมาตรฐานซึ่งในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า เครื่องตีม้นอกจากจะมีสรรพคุณทางโภชนาการแล้ว เครื่องตีม้นี้ยังสามารถช่วยให้ผู้บริโภคมีความผ่อนคลาย รู้สึกสดชื่น เป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในการทำเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน้อดเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้าควรประกอบด้วย น้ำชาดอกพอร์เก็ตมีน้อดเป็นส่วนใหญ่และรองลงมา คือ น้ำเลมอน และน้ำผึ้งเดือนห้า ตามลำดับจึงจะได้เครื่องดื่มชาที่มีความสดชื่น หอมหวาน และกลมกล่อม
2. สามารถนำเครื่องดื่มชาดอกพอร์เก็ตมีน้อดเลมอน เสริมด้วยน้ำผึ้งหลวงเดือนห้า ในการพัฒนาเป็น เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพแบบใหม่ หรือเป็นธุรกิจใหม่ ๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทดลองปรับใช้ชาชนิดอื่น ๆ ผสมผสานกับส่วนประกอบและสัดส่วนต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องดื่มชาแบบเย็นชนิดใหม่ที่จะเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคต่อไป หรือนำเครื่องดื่มที่ได้จากการวิจัยนี้ไปทดสอบทางเคมีเพื่อศึกษาคุณสมบัติทางโภชนาการต่าง ๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

- จิราภรณ์ บุราคร, ปราณต์ ปิ่นทอง และมนทกานต์ เอี่ยมแก้ว. (2565). การพัฒนาเครื่องดื่มเวย์โปรตีนเพื่อสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 24(1), หน้า 54-61.
- ชลลธร จูเจริญ, พชรธิดา ชมภูทา, สุภาภรณ์ เลิศศิริ และสหภาพ ศรีโท. (2564). การผลิตชาตามเกษตรที่ดี สำหรับใบชาสดของเกษตรกรผู้ผลิตชาในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่.
- วารสารวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเกษตร*, 52(2), หน้า 202-212.
- ธนกิจ ถาหมี่ และพิไลรักษ์ อินธิปัญญา. (2555). การพัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำหม่อน (Morus alba L.) สกัดผสมน้ำผึ้ง. *วารสารวิชาการเกษตร*, 30(3), หน้า 274-289.
- ธรรมนิตย์ ชำนาญ. (2556). *คัมภีร์ยาสมุนไพรไทย : ตำรับหมอพร กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไทยควอลิตี้บุ๊กส์.
- นิภาพร กุลณา, กรวุฒิ มงคล, ปานสิน แก้วบุญเรือง, ณัฐพร สุยะวานิชย์ และปรานปรียา สิทธิชันแก้ว. (2564). ผลของการเสริมเส้นใยอาหารจากผงเปลือกมังคุดต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของชีฟฟอนเค้ก น้ามังคุด. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา*, 5(1), หน้า 53-61.
- พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์. (2555). การศึกษากระบวนการผลิตเครื่องดื่มจากตะไคร้ผสมใบเตย. *Rajabhat Journal of Sciences, Humanities and Social Sciences*, 13(1), หน้า 27-33.

- มนรดา ฉัตรธรรม. (2557). **เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ คุณประโยชน์สูงสุด และทำเป็นธุรกิจทำเงินได้จริง!** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิทยสถาน.
- เมดไทย. (2563). **เลมอน สรรพคุณและประโยชน์ของเลมอน 22 ข้อ ! (Lemon)** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://medthai.com/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%99/> [2567, 31 มกราคม].
- ศศิธร ปุรินทรภิบาล และสุพัตรา พูลพิชชนม์. (2563). ผลของกระบวนการผลิตชาต่อคุณภาพและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของชาเปลือกฝักข้าว. **วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**, 8(1), หน้า 28-38.
- สำนักพิมพ์บ้านและสวน. (2563). **ไซนิสฟอร์เก็ตมีน็อต** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.baanlaesuan.com/plants/biennial/213517.html> [2567, 31 มกราคม].
- สำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม. (2565). **เครื่องดื่ม (ทุกประเภท)** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://www.ditp.go.th/contents_attach/780271/780271.pdf [2567, 31 มกราคม].
- สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ. (2530). **ผึ้งและน้ำผึ้ง**. กรุงเทพฯ: ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์.
- สุนิสา มามาก, สุริรัตน์ เขี่ยมตระกูล, และอังคณา บุญเกิด. (2565). การพัฒนาเครื่องดื่ม จำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบร้านหน้าฟาร์ม สหกรณ์โคนมไทย-เดน มาร์คห้วยสัตว์ใหญ่ จำกัด. **วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและเอกชน**, 4(2), หน้า 112-122.
- หมอชาวบ้าน. (2563). **น้ำผึ้ง ดีต่อสุขภาพ** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaihealth.or.th/น้ำผึ้ง-ดีต่อสุขภาพ-2/> [2567, 31 มกราคม].
- Chaikham, P., Kemsawasd, V. & Apichartsrangkoon, A. (2016). Effects of conventional and ultrasound treatments on physicochemical properties and antioxidant capacity of floral honeys from Northern Thailand. **Food Bioscience**, (15), pp. 19-26. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2016.04.002>
- Gacula Jr, M. & Rutenbeck, S. (2006). Sample size in consumer test and descriptive analysis. **Journal of sensory studies**, 21(2), pp. 129-145.
- K@Pook!. (2564). **น้ำส้มคั้นสด สูตรไม้น้ำตาลหาง่ายสุดเฮลตี้** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://cooking.kapook.com/view242815.html> [2567, 1 มิถุนายน].
- Majtan, J., Bucekova, M., Kafantaris, I., Szweda, P., Hammer, K. & Mossialos, D. (2021). Honey antibacterial activity: A neglected aspect of honey quality assurance as functional food. **Trends in Food Science & Technology**, (118) Part B, pp. 870-886. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.11.012>

- Singh Dhillon, G., Kaur Brar, S., Verma, M. & Tyagi, R. D. (2011). Recent advances in citric acid bio-production and recovery. *Food and Bioprocess Technology*, **4**, pp. 505-529.
<https://doi.org/10.1007/s11947-010-0399-0>
- Wichchukit, S. & O'Mahony, M. (2015). The 9-point hedonic scale and hedonic ranking in food science: some reappraisals and alternatives. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, **95**(11), pp. 2167-2178.
- Wijngaarden, E. (2015). *Story behind the Name of This Flower: Forget Me Not (Myosotis)* (Online). Available: <https://skonson.com/story-behind-the-name-of-this-flower-forget-me-not-myosotis/> [2024, January 31].