



# รายงานผลการดำเนินงานโครงการ

นักเรียนน้อยมีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์  
สำหรับโรงเรียนในเครือข่าย

กิจกรรม ว่างวัน ปักการศึกษา ๒๕๖๗



โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๕ จังหวัดตาก  
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ  
นักรุกกิจน้อยมีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์  
ประจำปีงบประมาณ 2567

กิจกรรม “ว่าววุ่น” (วุ่นกะทิแฟนซี)

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก  
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ  
สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

ก

## คำนำ

รายงานผลการดำเนินโครงการ นวัตกรรมน้อยมีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ งานกิจกรรม “ว้าววุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ประจำปี 2567 ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก เล่มนี้ ได้จัดทำเพื่อรวบรวมผลการประเมินการดำเนินกิจกรรม ซึ่งรายงานเล่มนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงผลการประเมินที่เป็นจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาของการใช้หลักสูตรรายวิชาอาชีพระยะสั้น กิจกรรม “ว้าววุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55

คณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และได้ประเมินพร้อมทั้งเสนอแนวคิดต่างๆที่มีคุณค่า ต่อการพัฒนากิจกรรม “ว้าววุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ต่อไป

คณะกรรมการ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทนำ	1
ความรู้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
วิธีดำเนินงานโครงการ	13
ผลการดำเนินงานและประเมินโครงการ	16
สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	20
บรรณานุกรม	21
ภาคผนวก	22

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. หลักการและเหตุผลความเป็นมา

**การศึกษาเพื่อการมีงานทำ (Career Education)** คือ ระบบการจัดการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อเตรียมเยาวชนให้ตระหนักรู้เกี่ยวกับความถนัด และศักยภาพของตนเอง สามารถมองเห็นภาพอนาคตเกี่ยวอาชีพของตนเองได้ ผู้เรียนจะได้รับการจัดเตรียมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเชื่อมต่อด้านมหาวิทยาลัย โดยปรับการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับโอกาสในการสัมผัสประสบการณ์ในวิชาชีพต่างๆอย่างหลากหลาย ฝึกทักษะที่จำเป็นและเตรียมคุณลักษณะที่ดีเพื่อการประกอบอาชีพได้ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและศักยภาพของตนเอง และโรงเรียนมีการบริหารจัดการการใช้หลักสูตร เพื่อเป็นการเตรียมความรู้ ทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียนให้สอดคล้องและตรงประเด็นกับการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพในอนาคตของผู้เรียน ที่ส่งเสริมศักยภาพความเข้มแข็งให้กับท้องถิ่นและประเทศต่อไป

**แนวคิดกิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาอาชีพพระยะสันของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก** เนื่องด้วยโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ เป็นโรงเรียนประเภทจัดการศึกษาสงเคราะห์ในลักษณะการอยู่ประจำ นักเรียนมีความหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติ วัฒนธรรม ภูมิหลังด้านเศรษฐกิจ ครอบครัว ความรู้และความสามารถ อีกทั้งนักเรียนมีเวลาว่างหลังจากการเรียนตามหลักสูตรปกติ ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิต การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพ โรงเรียนจึงได้ดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ โดยการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาอาชีพพระยะสัน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนนอกเหนือจากการเรียนการสอนตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อมุ่งพัฒนาทักษะกระบวนการด้านการประกอบอาชีพ มีลักษณะการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เพื่อฝึกทักษะและกระบวนการประกอบอาชีพ ที่มีความยืดหยุ่นด้านเนื้อหา ระยะเวลาเรียน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกเรียนงานอาชีพตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียน เพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้อุตสาหกรรม ทั้งยังส่งเสริมการสร้างอาชีพ และรายได้ของนักเรียนต่อไปได้ในอนาคต **หลักสูตรรายวิชาอาชีพพระยะสัน โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก** แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มอาชีพ ซึ่งใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ ประกอบด้วยกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ดังนี้

1. กลุ่มงานคหกรรม
2. กลุ่มงานอุตสาหกรรม
3. กลุ่มงานพาณิชยกรรมและบริการ
4. กลุ่มงานเกษตรกรรม
5. กลุ่มงานความคิดสร้างสรรค์

**รายวิชาอาชีพพระยะสัน กิจกรรม “ว้าวุ่น” (วุ่นกะทิแฟนซี)** เป็นรายวิชาอาชีพพระยะสันที่อยู่ในกลุ่มงานคหกรรม โดยเริ่มจากการสำรวจความสนใจของผู้เรียน และความนิยมในการกินของหวาน จึงทำให้เกิดกิจกรรมนี้ขึ้น โดยวุ้นขาววุ้น (วุ้นกะทิ) เป็นขนมไทยโบราณที่ได้รับอิทธิพลมาจากขนมโปรตุเกส เช่นเดียวกับขนมทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทองและขนมลูกชุบ ในบันทึกขาววุ้นกล่าวไว้ว่า คุณท้าวทองกีบม้า

หัวหน้าห้องเครื่องต้นในสมัยอยุธยา ได้นำสูตรขนมโปรตุเกสมากมายมาดัดแปลงจนกลายเป็นขนมสูตรชาววัง หนึ่งในนั้นมีเมนูขนมวันข้าววังรวมอยู่ด้วย ด้วยความหอมหวานละม้ายดลละมัย ประกอบกับขั้นตอนในการทำที่ไม่ยุ่งยาก ทำให้วันข้าววังหรือวันกะทิได้รับความนิยมเป็นอย่างมากตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ในปัจจุบันนี้ วันกะทิ เป็นขนมหวานของไทยที่หากินได้ทั่วไป เนื้อวันจะคล้ายกับเยลลี่ของฝรั่ง แตกต่างกันที่เนื้อสัมผัสของวันจะแข็งและกรอบกว่า วันเป็นขนมไทยที่คนทั่วไปรู้จักกันแพร่หลาย เพราะหาซื้อได้ง่าย ราคาไม่แพง จากเดิมคนนิยมทำวันเพียงไม่กี่ชนิด อาทิเช่น วันกะทิใบเตย วันไข่ แต่ปัจจุบันได้ถูกดัดแปลงให้มีความหลากหลายมากขึ้น มีรูปแบบที่สวยงาม มีสีสันน่ารับประทาน แต่ยังคงมีขั้นตอนและวิธีทำที่ง่ายและไม่ซับซ้อนยุ่งยากเหมือนขนมไทยชนิดอื่นๆ ใช้วัตถุดิบไม่มาก ใช้เวลาในการทำไม่นาน ด้วยสีสรรความสวยงามของรูปแบบที่ได้รับการสร้างสรรค์ของวันกะทิ จึงทำให้เกิดความนิยมขึ้นอย่างมาก จนทำให้เกิดเป็นอาชีพที่มาแรงและสามารถสร้างรายได้จากอาชีพนี้ได้จริง

การจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ หลักสูตรรายวิชาอาชีพระยะสั้น กิจกรรม “วันข้าว” (วันกะทิแพนซี) เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้วิธีการทำวันกะทิแพนซี ซึ่งมีต้นทุนไม่สูงมาก และเป็นขนมหวานที่เหมาะสมกับสภาพอากาศของจังหวัดตาก โดยกิจกรรมจะมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะงานอาชีพ ทักษะการจัดการ สามารถวางแผนทำงานตามขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทำงานบรรลุตามเป้าหมาย มีทักษะการแก้ไขปัญหา รักการทำงาน สามารถปรับตัวและทำงานเป็นทีม มีความเพียรพยายาม ชยัน อดทน ซื่อสัตย์ มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน อีกทั้งยังมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและการประยุกต์ใช้สีในงานศิลปะ สามารถพัฒนางาน มีความสุขและภูมิใจในผลงานของตนเอง มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตและสามารถมีรายได้จากอาชีพที่ตนเองสนใจได้ในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และสามารถลงมือผลิตวันกะทิแพนซีได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ
- 2.2 เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะงานอาชีพและสามารถบริหารจัดการอาชีพการทำวันกะทิแพนซีได้
- 2.3 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพสุจริต
- 2.4 เพื่อส่งเสริมการมีรายได้ระหว่างเรียนให้กับนักเรียน

## 3. เป้าหมายของตัวชี้วัดความสำเร็จ

### 3.1 เชิงคุณภาพ

- 3.1.1 นักเรียนร้อยละ 90 สามารถทำวันกะทิแพนซีได้
- 3.1.2 นักเรียนร้อยละ 85 สามารถบริหารจัดการงานอาชีพวันกะทิแพนซี
- 3.1.3 นักเรียนร้อยละ 100 มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพวันกะทิแพนซี
- 3.1.4 นักเรียนร้อยละ 100 มีรายได้จากการทำอาชีพวันกะทิแพนซี

### 3.2 เชิงคุณภาพ

- 3.2.1 นักเรียนสามารถผลิตวันกะทิแพนซีได้อย่างมีรสชาติอร่อยและรูปลักษณ์น่ารับประทานและจำหน่ายได้
- 3.2.2 นักเรียนฝึกการออกแบบผลิตภัณฑ์วันกะทิแพนซีได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์

4. งบประมาณ 6,000 บาท

5. สถานที่ดำเนินงาน โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 นักเรียนมีความสามารถผลิตหุ่นกะทิแฟนซีได้ได้อย่างมีรสชาติอร่อย
- 4.2 นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากการผลิตหุ่นกะทิแฟนซี
- 4.3 นักเรียนคิดต้นทุน-กำไร จากการผลิตหุ่นกะทิแฟนซี
- 4.4 นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบจากการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- 4.5 นักเรียนเกิดสมรรถนะในการทำงานและบริหารจัดการงานอาชีพหุ่นกะทิแฟนซีได้
- 4.6 นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความภาคภูมิใจในผลงาน และมีความสุขในการเรียนรู้
- 4.7 นักเรียนมีรายได้จากการประกอบอาชีพหุ่นกะทิแฟนซี

7. ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ผู้จัดทำใช้การวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ โดยเลือกใช้วิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือผู้บริโภครที่ทำงานและเรียนอยู่ในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตากทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปจำนวน 30 คน

5.2 ระยะเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2567 ถึง 15 กันยายน 2567

## บทที่ 2

### ความรู้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ผลิตภัณฑ์ “วุ้นวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) คณะผู้จัดทำได้ทำการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ผงวุ้น
2. น้ำกะทิ
3. น้ำกะทิตอบควันเทียน
4. น้ำมะพร้าว
5. น้ำตาล
6. เกลือ
7. สีสผสมอาหาร /ระบบแม่สี /การผสมสี
8. แม่พิมพ์ซิลิโคน

#### 1. ผงวุ้น

“วุ้น” หรือ “agar-agar” เป็นสารที่สกัดได้จากสาหร่ายทะเล เป็นวัตถุเจือปนอาหารที่สามารถกินได้ นิยมใช้ในอาหารเอเชียมานานหลายศตวรรษ “วุ้น” ถูกค้นพบครั้งแรกในญี่ปุ่นช่วงศตวรรษที่ 17 โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่นชื่อ “ทาโรซาเอมอน มิโนยะ” ได้ทำการสกัด “วุ้น” จากสาหร่ายสีแดงเป็นคนแรก ทำให้ “วุ้น” กลายเป็นวัตถุดิบสำหรับทำให้อาหารเซตตัวที่ผลิตจากพืช และสามารถใช้แทนเจลาตินซึ่งสกัดมาจากหนังและไขกระดูกสัตว์ได้ ในด้านของรสชาติวุ้นจะไม่มีน้ำตาล ไม่มีแคลอรี ไม่มีไขมัน และไม่มีแป้ง หรือคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบ แต่วุ้นเป็นแหล่งอาหารที่ดีเพราะมีไฟเบอร์ แคลเซียม และธาตุเหล็ก

ผงวุ้นที่เราใช้กันนั้นถูกสกัดมาจาก “สาหร่ายสีแดง 2 ชนิด” นั่นคือ Gelidium (สาหร่ายเขากวาง) และ Gracilaria (สาหร่ายผมนาง) หรือมีอีกชื่อเล่นแบบตรงตัวว่าสาหร่ายวุ้น เพราะสาหร่ายชนิดนี้จะนำมาสกัดเป็นวุ้นนั่นเอง

**ประโยชน์ของผงวุ้น** สาหร่ายทะเลสีแดงเป็นพืชที่สะสมแร่ธาตุต่างๆ ไว้จำนวนมาก และมีสารแอสตาแซนทิน (Astaxanthin) หรือสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร่างกายหลายอย่าง เช่น

1.1 มีประโยชน์ต่อการบำรุงผิว สาหร่ายสีแดงมีสารต้านอนุมูลอิสระ หรือ Anti-oxidant จะช่วยปกป้องเซลล์ผิวได้อย่างล้ำลึก เพื่อช่วยให้ผิวของแข็งแรง พร้อมช่วยลดเลือนการเกิดริ้วรอย หรือฝ้ากระ จุดต่างต่างต่างๆ เพื่อให้ผิวดูสุขภาพดีขึ้น

1.2 ช่วยให้ภูมิคุ้มกันแข็งแรง สาหร่ายทะเลสีแดงนอกจากจะอุดมไปด้วยแร่ธาตุต่างๆ แล้วยังอุดมไปด้วยวิตามินหลายชนิดที่วิตามินเหล่านี้จะเข้าไปช่วยเสริมภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้อวัยวะของเราแข็งแรงขึ้น

1.3 มีประโยชน์ต่อการบำรุงสายตา สาหร่ายทะเลสีแดงมีสารสำคัญที่ให้ความชุ่มชื้นสูงจึงสามารถค่อยๆ ดูดซึมและนำมาหล่อเลี้ยงดวงตาให้มีความชุ่มชื้น และบำรุงสายตาได้เป็นอย่างดี



1.4 ช่วยบำรุงสมอง สำหรับยีสต์แดงช่วยบำรุงได้ทั้งสมองและประสาท โดยเฉพาะประสาทส่วนกลางที่ช่วยเรื่องความจำ เพราะสาหร่ายยีสต์แดงมีสารแอสตาแซนทินซึ่งจะเข้าไปทำหน้าที่บำรุงสมอง

## 2. น้ำกะทิ

Coconut milk (น้ำกะทิ) คือ ของเหลว ที่ได้จากการใช้น้ำ คั้น หรือ สกัด (extraction) ส่วนเนื้อแก่ของมะพร้าว มีส่วนประกอบหลักคือ ไขมัน ซึ่งอยู่ในรูปของอิมัลชัน (emulsion) และของแข็งต่างๆ เช่น โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ เป็นของเหลวสีขาวขุ่นที่ได้จากการบีบคั้นเนื้อมะพร้าวชูด โดยการเติมหรือไม่เติมน้ำ ส่วนประกอบที่สำคัญของน้ำกะทิ คือ น้ำมัน น้ำ โปรตีน และน้ำตาล อยู่รวมกันเป็นอิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำ โดยมีโปรตีนทำหน้าที่เป็นสารอิมัลซิไฟเออร์ ความเข้มข้นของน้ำกะทิขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำกะทิเมื่อตั้งทิ้งไว้จะแยกเป็นชั้นหัวกะทิและชั้นหางกะทิ โดยความหนาของชั้นหัวกะทิแสดงถึงความเข้มข้น ทั้งนี้เนื่องจากน้ำกะทิมีปริมาณน้ำมันมากเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณโปรตีน โปรตีนไม่เพียงพอที่จะดึงน้ำมันให้กระจายแขวนลอยอยู่ทั่วไป การใช้กะทินั้นแพร่หลายในประเทศที่มีการปลูกมะพร้าว เช่น ไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินเดีย ศรีลังกา เป็นต้น โดยใช้ประกอบเป็นอาหารคาวหวาน ในอดีตหรือในท้องที่ไกลตลาด แม่บ้านจะต้องปอกและชูดมะพร้าวเอง เพื่อใช้ทำน้ำกะทิ ในปัจจุบันมีการชูดมะพร้าวขายในตลาดสดและมีบริการคั้นน้ำกะทิด้วยเครื่องคั้น ส่วนผู้บริโภคที่อยู่ไกลตลาดหรืออยู่ในต่างประเทศก็ได้รับความสะดวกจากการใช้น้ำกะทิสำเร็จรูป

### ประเภทของกะทิ

2.1 น้ำกะทิสด ได้จากการคั้นน้ำกะทิด้วยเครื่อง แล้วเก็บรักษาด้วยความเย็นทันที ความเย็นสามารถรักษาคุณภาพจากการเน่าเสีย สามารถเก็บรักษาได้นาน 1-2 วัน แต่รสชาติจะเปลี่ยนไปเล็กน้อยจึงนิยมจำหน่ายวันต่อวันอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำกะทิสดคือ อุตสาหกรรมทำไอศกรีม อุณหภูมิห้องเย็นในการเก็บรักษาต้องไม่ต่ำเกินไปจนเกิดผลึกน้ำแข็ง เพราะจะทำให้เนื้อสัมผัสของน้ำกะทิเปลี่ยนไป คือ มีตะกอนโปรตีนแยกตัว และให้ลักษณะเนื้อเป็นทราย การขนส่งจะต้องรักษาอุณหภูมิด้วยเช่นกันเนื่องจากมีความเสี่ยงจากการเน่าเสียมาก และเนื่องจากเป็นสินค้าสำหรับอุตสาหกรรมจึงบรรจุในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ เช่น 10 กิโลกรัม บรรจุซ้อนในลังพลาสติกเพื่อความแข็งแรงระหว่างการเก็บรักษาและขนส่ง

2.2 น้ำกะทิพาสเจอร์ไรซ์ เป็นน้ำกะทิสดที่นำมาให้ความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค แต่เชื้อที่เหลือยังสามารถเจริญได้จึงต้องเก็บในท้องเย็นเหมือนน้ำกะทิสด แต่ความเสี่ยงในการเน่าเสียน้อยกว่าจึงสามารถเก็บรักษาได้นาน 4-6 วัน การขนส่งและการวางจำหน่ายควรใช้อุณหภูมิต่ำ น้ำกะทิพาสเจอร์ไรซ์นี้มีบรรจุถุงพลาสติกขนาดต่างๆ คือ 250 กรัม 500 กรัม และ 1,000 กรัม เพื่อใช้ในครอบครัว และบรรจุขนาด 10 กรัม เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมแกงบรรจุกระป๋อง

2.3 น้ำกะทิบรรจุกระป๋อง เป็นน้ำกะทิที่ผ่านกระบวนการบรรจุกระป๋อง ปิดฝา แล้วฆ่าเชื้ออย่างสมบูรณ์ในระดับอุตสาหกรรม (commercial sterilization) เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิการเก็บรักษาตามปกติ ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นานโดยไม่ต้องเก็บในที่เย็น ส่งไปจำหน่ายในต่างประเทศได้

2.4 น้ำกะทิกล่องยูเอชที เป็นน้ำกะทิผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยระบบความร้อนสูงระยะเวลาสั้น (140-145 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10-15 วินาที) แล้วบรรจุในกล่องที่ผ่านการฆ่าเชื้อมาแล้ว ระยะเวลาให้ความร้อนสั้นทำให้คงสภาพคล้ายน้ำกะทิสดมาก แต่อายุการเก็บรักษาจะสั้นกว่าแบบบรรจุกระป๋อง และกล่องกระดาษไม่แข็งแรงเท่ากระป๋อง จึงอาจมีการเน่าเสียเกิดขึ้นจากกล่องกระดาษชำรุดได้

2.5 กะทิผง เป็นน้ำกะทิที่นำมาทำให้แห้งเป็นผงละเอียด โดยใช้เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (spray dryer) น้ำกะทิโดยธรรมชาติมีน้ำมันเป็นส่วนประกอบอยู่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำนมโค จึงไม่สามารถทำให้แห้งได้เหมือนนมผง ดังนั้นต้องเติมสารเพิ่มปริมาณของแข็งคือ สารมอลโทเดกซ์ทรีน (maltodextrin) เครื่องทำแห้งมีอุปกรณ์ฉีดน้ำกะทิให้เป็นละอองฝอยเข้ามาในห้องอบ และสัมผัสกับลมร้อนที่มีอุณหภูมิ 160-180 องศาเซลเซียส ทำให้น้ำระเหยออกจากละอองของเหลวอย่างรวดเร็วได้เป็นอนุภาคผงที่มีขนาดเล็ก กะทิผงมีความชื้นต่ำจึงเก็บรักษาได้นานไม่เน่าเสียแต่ต้องเก็บในภาชนะป้องกันความชื้น เช่น ในถุงอลูมิเนียมพอยล์หรือกระป๋องที่มีฝาปิดสนิท เนื่องจากกะทิผงดูดความชื้นได้ดีทำให้เกาะตัวเป็นก้อน

### ประโยชน์ของกะทิที่มีต่อสุขภาพ

2.1 กะทิย่อยง่าย ทำให้ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว โดยร่างกายจะเผาผลาญกะทิให้กลายเป็นพลังงานในตับ เพื่อให้ร่างกายสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างทันที

2.2 ในกะทิมีกรดลอริก ซึ่งเป็นกรดที่สามารถช่วยต่อต้านเชื้อไวรัส และป้องกันเชื้อแบคทีเรีย เชื้อจุลินทรีย์ และต่อต้านเชื้อราภายในร่างกาย จึงจัดได้ว่ากะทิสามารถสร้างภูมิคุ้มกันเชื้อโรคต่างๆ ภายในร่างกายได้เป็นอย่างดี

2.3 ช่วยลดการสะสมของไขมัน เพราะเมื่อเรบริโภคกะทิเข้าไปแล้วนั้น กะทิจะมีส่วนในการช่วยดึงไขมันตามส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ถูกสะสมไว้ไปแปรเปลี่ยนเป็นพลังงานได้อีกด้วย จึงสามารถช่วยลดการสะสมของไขมันได้เป็นอย่างดี

2.4 กะทิมีฤทธิ์ในการช่วยต้านอนุมูลอิสระ ป้องกันความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็ง

2.5 ในกะทิมีวิตามินอยู่หลายชนิด เช่น วิตามินบี1, วิตามินบี2, วิตามินบี3, วิตามินบี6 และ วิตามินซี วิตามินมีประโยชน์หลายอย่างต่อสุขภาพร่างกาย เช่น แก้กโรคเหน็บชา ช่วยบำรุงผิวพรรณ ช่วยลดคอเลสเตอรอล ช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจ ช่วยบรรเทาอาการต่างๆ ของระบบประสาท ลดอาการเครียด ช่วยบำรุงผิวหนังให้มีสุขภาพดีและแข็งแรง

## 3. น้ำกะทิอบควันเทียน

หัวใจสำคัญของขนมไทยมีอยู่ด้วยกัน 3 ประการ โดยอันดับแรกเป็นเรื่องของรสชาติความอร่อย ซึ่งมีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์อันเกิดจากกรรมวิธีการผลิตอย่างพิถีพิถัน ประการต่อไปคือรูปลักษณ์ ที่สามารถสะท้อนถึงศิลปะและศาสตร์แขนงต่างๆ ของชาติได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งลวดลาย รูปทรงตลอดจนสีสันอันสะดุดตา และประการสุดท้ายคือกลิ่นหอม อันเกิดจากทักษะและภูมิปัญญาของบรรพชนที่คิดค้นและผสมผสานศาสตร์หลายๆ ด้านเข้าด้วยกันอย่างแยบยล

“เทียนอบขนม” ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของขนมไทยและเป็นหนึ่งในภูมิปัญญาอันก่อเกิดเป็นอัตลักษณ์แห่งขนมไทยมาอย่างช้านาน เป็นกลิ่นผสมอาหาร (flavor) ที่มาจากธรรมชาติ 100% ด้วยเครื่องหอมและสมุนไพรตำหรับโบราณ มีส่วนผสมคร่าวๆ คือ ขี้ผึ้งแท้ ผงกำยาน ผงไม้จันทน์หอม ผงต้นชะลูด (ใช้เพิ่มปริมาณเนื้อเทียน) น้ำมันหอมระเหยกลิ่นต่างๆ นำมาคลุกเคล้าผสมให้เข้ากัน ปั่นด้วยมือแล้วนำมาชุบใส่เทียน คลึงเป็นรูปทรงกระบอกโค้งเพื่อให้ใช้งานได้ง่าย

## 4. น้ำมะพร้าว

น้ำมะพร้าว เป็นของเหลวใสภายในมะพร้าวอ่อน (ผลของต้นมะพร้าว) ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาทำหน้าที่เป็นสารแขวนลอยสำหรับเอ็นโดสเปิร์มของมะพร้าวในช่วงระยะนิวเคลียสของการพัฒนาเมื่อการ

พัฒนาต่อไป เอ็นโดสเปิร์มจะเจริญเติบโตเป็นเฟสเซลล์และสะสมในเปลือกของเนื้อมะพร้าวบางครั้งของเหลวภายในมะพร้าวอ่อนจะถูกเลือกมากกว่าของเหลวของมะพร้าวสุก

### ประโยชน์ของน้ำมะพร้าว

4.1 ช่วยดับกระหายคลายร้อน ด้วยรสชาติหวานหอมที่ได้จากธรรมชาติ สามารถดื่มทดแทนเกลือแร่ในภาวะขาดน้ำได้

4.2 เหมาะสำหรับผู้หญิง เพราะน้ำมะพร้าวมีส่วนช่วยเสริมสร้างคอลลาเจน และอีลาสตินให้กับผิว ส่งผลทำให้ผิวพรรณเปล่งปลั่งสดใส

4.3 น้ำมะพร้าวมีฤทธิ์ช่วยย่อยอาหาร และช่วยลดอาการกรดไหลย้อน

4.4 ในน้ำมะพร้าวมีฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพศชั้นพื้นฐานที่พบอยู่ในเพศหญิง ช่วยทำให้ผิวพรรณสดใส เปล่งปลั่งได้อย่างเป็นธรรมชาติ

4.5 เหมาะกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องจากความหวานของน้ำมะพร้าวเป็นความหวานที่ได้จากธรรมชาติ และมีงานวิจัยบางงานที่พบว่าการกินน้ำมันมะพร้าว สามารถช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานในการป้องกันภาวะไขมันในเลือดสูง แต่ไม่ควรดื่มในปริมาณที่มากเกินไป เพราะถึงอย่างไรในน้ำมะพร้าวก็น่ามีส่วนผสมของน้ำตาลอยู่ดี

4.6 น้ำมะพร้าวมีฤทธิ์ช่วยขับปัสสาวะ และบรรเทาอาการกระเพาะปัสสาวะอักเสบได้

4.7 ในน้ำมะพร้าวมีไขมันไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพของหัวใจ ช่วยเพิ่มระดับคอเลสเตอรอลชนิดดีในเลือด

4.8 น้ำมะพร้าว อุดมด้วยวิตามิน ทั้งในเนื้อและน้ำมันมะพร้าวอ่อน มีวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายอยู่หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น วิตามินบี วิตามินซี แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม เหล็ก กรดอะมิโน และยังมีไขมันที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายอีกด้วย

4.9 ช่วยลดอาการร้อนใน มะพร้าวเป็นผลไม้ที่มีฤทธิ์เย็น ดังนั้น น้ำมะพร้าวอ่อนจึงสามารถช่วยดับร้อนในร่างกาย และช่วยแก้ร้อนใน ได้

4.10 เชื่อว่าการดื่มน้ำมะพร้าว ก่อนนอน จะสามารถช่วยฟื้นฟูและบำรุงร่างกายได้ดีในเวลาที่เรานอนหลับ และส่งผลต่อร่างกายทั้งในเรื่องการดูดซึมสารอาหารได้ดี และช่วยบำรุงผิวพรรณให้สดใส ชะลอการเกิดริ้วรอยให้กับผิวได้

## 5. น้ำตาล

น้ำตาล (Sugar) คือ สารประกอบคาร์โบไฮเดรตประเภทโมโนแซ็กคาไรด์ (monosaccharide) และ ไดแซ็กคาไรด์ (disaccharide) ซึ่งมีรสหวาน โดยทั่วไปจะได้มาจากอ้อย มะพร้าว แต่โดยทั่วไปแล้วจะเรียกอาหารที่มีรสหวานว่าน้ำตาลแทบทั้งสิ้น เช่น ทำมาจากตาลจะเรียกว่าตาลโตนด ทำมาจากมะพร้าวจะเรียกว่าน้ำตาลมะพร้าว ทำมาจากวงจางจะเรียกว่าน้ำตาลจาง ทำมาจากงวงจะเรียกว่าน้ำตาลงวง ทำมาจากอ้อยแต่ยังไม่ได้ทำเป็นน้ำตาลทรายจะเรียกว่าน้ำตาลทรายดิบ ถ้านำมาทำเป็นเม็ดจะเรียกว่าน้ำตาลทราย หรือถ้านำมาทำเป็นก้อนแข็งคล้ายกวาดจะเรียกว่าน้ำตาลกวาด ฯลฯ เมื่อพูดถึงน้ำตาล ใคร ๆ ก็ต้องคิดว่ามันมีรสหวาน แต่ความจริงแล้วไม่ใช่ว่าน้ำตาลทุกชนิดที่จะมีรสหวาน เช่น แล็กโทส (lactose) ซึ่งจะมีอยู่ในนมคนหรือนมวัว เมื่อเราดื่มแล้วจะไม่รู้สึกหวาน แม้จะกินแล็กโทสเพียงอย่างเดียว ความหวานก็ยังมีย่อยอย่างจำกัด นอกจากนี้แป้งซึ่งเป็นอาหารที่สำคัญยังประกอบไปด้วยอนุภาคของกลูโคส 6,500 หน่วย ถ้าไม่มีการสลายตัว จะไม่มีรสหวาน แต่เป็นแหล่งสำคัญของน้ำตาลที่ร่างกายได้รับในแต่ละวัน เวลาที่รับประทานขนมปัง แป้งจะคลุกเคล้ากับเอนไซม์ในน้ำลาย จนเกิดการสลายตัวทำให้มีรสหวาน คือ มอลโทส (maltose) ขึ้น และในวัน

หนึ่ง ๆ ร่างกายของคนเราต้องการน้ำตาลที่ได้จากอาหารประมาณ 100-400 กรัม (ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากแป้ง) น้ำตาลที่เข้ามาในร่างกายไม่ว่าจะได้รับการดูดซึมแล้วจะนำไปใช้ได้โดยตรง เพราะนอกจากกลูโคสแล้ว ไม่ว่าจะเป็นน้ำตาลชนิดใดก็ต้องถูกออกซิไดซ์ให้กลายเป็นกลูโคสก่อน แล้วจึงจะเปลี่ยนเป็นพลังงานเพื่อให้ร่างกายนำไปใช้ได้

น้ำตาลจะมีอยู่ด้วย 3 ชนิดใหญ่ ๆ

1. น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว หรือ โมโนแซ็กคาไรด์ (monosaccharide) เช่น กลูโคส (glucose), ฟรุกโทส (fructose), กาแล็กโทส (galactose)

2. น้ำตาลโมเลกุลคู่ หรือ ไดแซ็กคาไรด์ (disaccharide) เช่น ซูโครส (sucrose), แล็กโทส (lactose), มอลโทส (maltose)

3. น้ำตาลโมเลกุลใหญ่ หรือ โพลีแซ็กคาไรด์ (polysaccharide) เช่น แป้ง (starch), ไกลโคเจน (glycogen), เซลลูโลส (cellulose)[1]

#### ประโยชน์ของน้ำตาล

1. น้ำตาลทรายแดง มีคุณสมบัติร้อน รสหวาน มีสรรพคุณบำรุงพลัง แก้อืด ทำให้เลือดไหลเวียนสะดวก สตรีในระหว่างมีประจำเดือนถูกความเย็น มีอาการปวดประจำเดือน ปวดเอวหรือท้องน้อย หรือประจำเดือนเป็นลิ่ม ให้ดื่มน้ำผสมน้ำตาลทรายแดงอุ่นๆ สักแก้ว จะทำให้สบายขึ้น

2. น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายกรวด มีสรรพคุณดับร้อน ถอนพิษ แก้อักเสบ มีอาการเจ็บคอ ปากเป็นแผล ใม่มีเสมหะเหลืออง นอกจากนี้ น้ำเชื่อม (จากน้ำตาลทรายขาว) ยังใช้รักษาบาดแผลเน่าเปื่อยได้ ทั้งนี้เพราะน้ำเชื่อมสามารถเปลี่ยนสภาพกรดและต่างบริเวณปากแผล ทำให้เซลล์ผิวหนังกระตุ้น การไหลเวียนของโลหิตจะดีขึ้น และยังเป็นอาหารที่ถูกนำไปหล่อเลี้ยงผิวหนังบริเวณนั้นด้วย ทำให้เชื้อโรคไม่สามารถเจริญเติบโตได้ บาดแผลก็จะหายเร็วขึ้น

## 6. เกลือ

เกลือ คือสารประกอบไอออนิกชนิดหนึ่ง โครงสร้างมาจากโซเดียมไอออนบวกเข้าสร้างพันธะเคมีกับคลอไรด์ไอออนลบ จนได้ออกมาเป็นผลึกสีขาวที่คุ้นตาอย่างที่เราเห็น เกลือนิยมนำมาใช้เป็นเครื่องปรุงรส ใช้เป็นส่วนประกอบของยา เป็นตัวช่วยถนอมอาหาร และเป็นแร่ธาตุที่สำคัญของร่างกายหากได้รับในปริมาณที่พอดี

#### ประโยชน์ของเกลือ

1. เกลือเป็นยาสมุนไพรโบราณที่มีฤทธิ์เย็น ช่วยถอนพิษ และทำให้เลือดเย็น
2. ช่วยบรรเทาอาการอาเจียน และช่วยระบาย
3. นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของตำรับยาอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการรักษาอาการท้องผูก แก้อ่อนเพลีย ออกจาก ผสมเป็นเกลือแร่ตอนท้องเสีย
4. นำมาใช้บรรเทาอาการคัดจมูกและอาการอักเสบ ด้วยการนำเอาน้ำเกลือมาผ่านการเจือจาง แล้วเทใส่ขวดน้ำเกลือเพื่อล้างจมูก จะช่วยให้จมูกโล่งและฆ่าเชื้อได้
5. ลดอาการคอแห้งด้วยการดื่มน้ำผสมเกลือเล็กน้อย
6. ช่วยขับพิษด้วยการเร่งให้อาเจียน ในกลุ่มคนที่รับประทานอาหารเป็นพิษ ด้วยการดื่มน้ำเกลือเข้มข้นเข้าไปแล้วกระตุ้นให้อาเจียนออกมา

7. รักษาโรคกระเพาะอาหาร ด้วยการใช้เกลือ 1 ช้อนชาผสมน้ำเปล่า 1 แก้ว ดื่มหลังตื่นนอนทุกเช้า จะทำให้อาการค่อยๆ ดีขึ้น

## 7. สีผสมอาหาร /ระบบแม่สี /การผสมสี

สีผสมอาหาร (Food color) เป็นวัตถุปรุงแต่งอาหารที่สังเคราะห์หรือสกัดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ใช้สำหรับแต่งสีอาหารทั่วไป ให้มีสีสันเป็นที่ดึงดูดใจผู้บริโภค เช่น ลูกอมลูกกวาด ขนมหวาน ไอศกรีม แยม เยลลี่ ซอส และเครื่องดื่มชนิดต่างๆ เป็นต้น

2. ใช้สำหรับแต่งสีอาหารที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือสูญเสียสีในระหว่างกระบวนการผลิตหรือการเก็บรักษา เช่น แยม เบียร์ น้ำผลไม้ น้ำเชื่อม และอาหารอบแห้ง เป็นต้น

3. ใช้สำหรับแต่งสีอาหารที่มีสีธรรมชาติเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลและสภาพภูมิอากาศ เช่น การใช้สีผสมอาหารแต่งสีน้ำมันม่วง (ซึ่งปกติสีน้ำมันม่วงมีสีต่างกันขึ้นกับฤดูกาล โดยน้ำมันที่ได้ในฤดูร้อนมักมีสีเหลืองเข้มกว่าน้ำมันในฤดูหนาว เนื่องจากหัวได้รับ Beta-Carotene จากหญ้าที่ปลูกในฤดูร้อนมากกว่าในฤดูหนาว ดังนั้นเพื่อให้สีคงที่ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องเติมสีผสมอาหารลงไป เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคเกิดความเข้าใจผิดในเรื่องคุณภาพได้)

### สีผสมอาหารแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. สีธรรมชาติ คือสีที่ได้จากการสกัดจากวัตถุดิบธรรมชาติ มีกลุ่มสีต่างๆ เช่น
  - แอนโทไซยานิน (Anthocyanin) เป็นสีที่สามารถละลายได้ในน้ำ จะมีสีแดงเมื่อมี pH ต่ำ และจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเมื่อมี pH สูง พบมากใน ดอกอัญชัน องุ่น กระจับแดง เป็นต้น
  - แคโรทีนอยด์ (Carotenoid) เป็นสีที่สามารถละลายได้ในไขมัน มีสีเหลืองจนถึงสีแดง พบมากในมะเขือเทศ และแครอท สีในกลุ่มนี้ค่อนข้างคงตัว มักนิยมนำมาใช้เป็นสีผสมอาหาร
  - คลอโรฟิลล์ (Chlorophyll) เป็นสีที่สามารถละลายได้ในน้ำ ให้สีเขียว พบมากในส่วนที่มีสีเขียวของพืชโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ใบ แต่เนื่องจากไม่ค่อยคงตัวต่อความร้อน เมื่อได้รับความร้อนจะทำให้สีเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

ตัวอย่างสีต่างๆจากธรรมชาติ ได้แก่

- สีเขียว จากใบเตยหอม ค่ะน้า ใบย่านาง
- สีแดง จากกระจับแดง หัวบีท ดอกบานเย็น
- สีส้ม จากแครอท
- สีน้ำตาล จากกาแฟ โกโก้ คาราเมล (caramel)
- สีม่วง จากข้าวเหนียวดำ ดอกอัญชัน
- สีเหลือง จากขมิ้น ดอกคำฝอย ไข่แดง ฟักทอง มันเทศชนิดสีเหลือง
- สีดำ จากกาบมะพร้าวเผา ดอกดิน

สีจากธรรมชาติ มีข้อดีคือ มีความปลอดภัยต่อร่างกาย และบางชนิดยังมีประโยชน์ต่อร่างกายอีกด้วย เช่น สีกลุ่ม Carotenoid มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ และสามารถเปลี่ยนเป็นวิตามินเอได้ แต่สีจากธรรมชาติก็มีข้อเสียคือ ส่วนมากไม่ค่อยเสถียร เกิดการเปลี่ยนสีได้ง่าย และมักจะมีราคาสูงเนื่องจากการสกัดสีออกมาต้องใช้วัตถุดิบจำนวนมาก

2. สีสังเคราะห์ เป็นสีที่มีความคงตัวและสม่ำเสมอกว่าสีธรรมชาติ และมีราคาถูกกว่า มีขายทั้งในรูปแบบแม่สีและแบบสีผสม (ทั้งแบบผงและแบบน้ำ) ซึ่งสะดวกต่อการเลือกใช้กับอาหารได้หลากหลายชนิด จึงเป็นที่นิยมมากกว่าสีธรรมชาติ ถึงแม้ว่าสีธรรมชาติจะมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากกว่าก็ตาม

สีสังเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. สีสังเคราะห์ที่ละลายน้ำ (dyes) เหมาะสำหรับอาหารที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ
2. สีสังเคราะห์ที่ละลายได้ในน้ำมัน (lakes) เหมาะสำหรับอาหารประเภทไขมัน และน้ำมัน

สีสังเคราะห์ที่อนุญาตให้ใช้ในอาหาร ได้แก่

1. กลุ่มสีแดง ได้แก่ Ponceau 4 R, Carmoisine or azorubine, Erythrosine
2. กลุ่มสีเหลือง ได้แก่ Tartazine, Sunset yellow FCF, Riboflavin
3. กลุ่มสีเขียว ได้แก่ Fast green FCF
4. กลุ่มสีน้ำเงิน ได้แก่ Indigocarmine or Indigotine, Brilliant blue FCF

เนื่องจากสีสังเคราะห์เป็นสารประกอบทางเคมี จึงอาจมีอันตรายต่อร่างกายได้หากรับประทานมากเกินไป อันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น ทำให้เกิดการท้องอืด ท้องเฟ้อ เนื่องจากประสิทธิภาพของน้ำย่อยในกระเพาะอาหารลดลง และสีสังเคราะห์บางชนิดอาจมีส่วนผสมหรือมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ถึงแม้จะไม่เกินตามมาตรฐานที่กำหนด แต่หากรับประทานต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจเกิดการสะสม และก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายได้

#### คุณสมบัติที่ดีของสีผสมอาหาร

1. มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและไม่ก่อให้เกิดอันตรายในอาหาร
2. ไม่ทำให้คุณสมบัติของอาหารเปลี่ยนไปในทางที่แย่งลง
3. ให้สีสันสวยงามและมีความคงตัวในอาหาร
4. ไม่เกิดปฏิกิริยากับอาหารและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้
5. ใช้เติมลงในผลิตภัณฑ์ได้ง่าย
6. มีราคาที่เหมาะสม

ทั้งนี้การเลือกใช้สีผสมอาหารชนิดต่างๆ มักขึ้นอยู่กับชนิดของอาหาร กลุ่มผู้บริโภค และต้นทุนการผลิต ดังนั้นควรเลือกใช้ตามความเหมาะสมต่ออาหารนั้นๆ และควรพิจารณาถึงความปลอดภัยเป็นหลัก

#### ระบบแม่สี / การผสมสี

ทฤษฎีสี (Theory of Color) หมายถึง ทฤษฎีของแม่สี ที่เป็นต้นกำเนิด ของการผสมสีเพื่อให้เกิดเป็นสี เพื่อนำไปใช้สร้างงานศิลปะหรืองานออกแบบแขนงต่าง ๆ โดยสีตั้งต้น ซึ่งคือ “แม่สี” จะประกอบด้วย 3 สี คือ 1. สีแดง (Red, R) 2. สีเหลือง (Yellow, Y) 3. สีน้ำเงิน (Blue, B) การผสมแม่สีแต่ละสีให้เข้ากัน ก็จะทำให้เกิดเป็น “วงล้อสี” (Color Wheels) โดยเริ่มจาก

1. แม่สี หรือสีขั้นต้น (primary colours) มี 3 สี คือ สีเหลือง สีแดง และสีน้ำเงิน แม่สีทั้ง 3 สี เป็นสีที่ไม่สามารถผสมขึ้นมาได้ แต่สามารถผสมเข้าด้วยกันเป็นสีอื่น ๆ ได้

2. สีขั้นที่สอง (secondary colours) มี 3 สี เกิดจากการนำแม่สีทั้ง 3 มาผสมกันเข้าที่ละคู่ก็จะได้สีออกมาดังนี้

- สีเหลือง + สีแดง > สีส้ม
- สีเหลือง + สีน้ำเงิน > สีเขียว
- สีแดง + สีน้ำเงิน > สีม่วง

3. สีขั้นที่สาม (tertiary colours) เป็นสีที่ได้จากการนำสีขั้นที่ 2 ผสมกับแม่สีทีละคู่ ก็จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก 6 สี คือ ส้มเหลือง ส้มแดง เขียวเหลือง เขียวน้ำเงิน ม่วงแดง ม่วงน้ำเงิน

4. สีกลาง (neutral colour) เป็นสีที่เกิดจากการนำเอาสีทุกสีผสมรวมกันเข้า หรือเอาแม่สีทั้ง 3 สี รวมกัน ก็จะได้สีกลาง ซึ่งเป็นสีเทาแก่ ๆ เกือบดำ

การผสมแม่สีแต่ละสีให้เข้ากัน ก็จะทำให้เกิดเป็น “วงล้อสี” (Color Wheels) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้รวมสีเข้าด้วยกัน “วงล้อสี” เมื่อแบ่งครึ่ง เราจะพบว่า “สี” นั้นจะแบ่งเป็น “สีโทนร้อน” และ “สีโทนเย็น”

“สีโทนร้อน” หมายถึง ชุดสีที่ประกอบด้วย สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดง และสีม่วงแดง สีวรรณะร้อนให้ความรู้สึกตื่นตา มีพลังอบอุ่น สนุกสนาน และดึงดูดความสนใจได้ดี

“สีโทนเย็น” หมายถึง ชุดสีที่ประกอบด้วยสีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน และสีม่วงน้ำเงิน โครงสีเย็นให้ความรู้สึกสุภาพ สงบ ลึกลับ เยือกเย็น

**การใช้สีมีอยู่ 2 วิธี คือ** การใช้สีให้กลมกลืน (harmony) หรือตัดกัน(contrast) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการใช้งาน แต่ละลักษณะ การใช้สีให้กลมกลืนมากเกินไปก็จะจืดชืด น่าเบื่อ แต่ถ้าใช้สีตัดกันมากเกินไปก็จะเกิดการขัดแย้งสับสนได้ : ที่มา อาจารย์โสภภัทร นาสวัสดิ์ ความหมายของศิลปะ (Art)

#### การจับคู่สี

– สีเดียวไล่สีน้ำหนก (MONOTONE) คือ การใช้คู่สีที่เป็นเฉดเดียวกัน แต่มีความเข้มอ่อนต่างกัน เช่น สีน้ำเงินเข้ม คู่กับ สีน้ำเงินอ่อน เป็นต้น

– สีใกล้กัน (HARMONY) คือ การใช้คู่สีที่มีเฉดใกล้เคียงกัน เช่น สีน้ำเงิน คู่ สีเขียวอมน้ำเงิน และสีเขียว เป็นต้น

– สามสีเอียงกันเป็นตัว Y (TRIADS) คือ การใช้คู่สี 3 เฉด ที่เป็นคู่สีแยกตรงข้าม (เป็นสีที่อยู่แยกไปทางซ้ายและขวาของสีตรงข้ามเป็นรูปตัว Y) เช่น สีส้มอมแดง/สีน้ำเงิน/สีเขียว เป็นต้น

– สีตรงกันข้าม (CONTRAST) คือ จับคู่โดยใช้สีเฉดที่อยู่ตรงข้ามกัน เช่น สีเขียวอมเหลือง คู่ สีม่วงอม

### 8. แม่พิมพ์ซิลิโคน

ซิลิโคน (Silicone) คือ สารโพลีเมอร์ที่มีชื่อว่า “Polysiloxane” เป็นสารที่มีสถานะหลากหลาย ทั้งเป็นเจล เป็นน้ำ และเป็นของแข็ง ซิลิโคนเริ่มเข้ามามีบทบาทเป็นวัสดุในการผลิตอุปกรณ์ในการทำอาหารและเบเกอรี่ ในช่วงปี ค.ศ. 1980 โดยใช้เป็นวัสดุที่เคลือบบนกระทะดาชไซ และใช้เป็นสารเคลือบกันติดสำหรับภาชนะที่ต้องเข้าเตาอบ ปัจจุบันมีการพัฒนาขึ้นรูปเป็นแผ่นยางซิลิโคนหรือพิมพ์ซิลิโคน ซึ่งเป็นอุปกรณ์เบเกอรี่ที่ทำหน้าที่ได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น และยังสามารถนำไปใช้ผลิตหรือเป็นส่วนประกอบในอุปกรณ์เบเกอรี่ประเภทอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ใช้ทำเป็นแผ่นรองคูกก็สำหรับเข้าเตาอบ ใช้เป็นพิมพ์เค้ก ซ็อกโกแลต เยลลี่

#### คุณสมบัติแม่พิมพ์ซิลิโคน

1. พิมพ์ซิลิโคนขึ้นเดียวกันสามารถนำไปใช้ได้ ทั้งกับอาหารที่ปรุงด้วยอุณหภูมิสูง เช่น อาหารจานอบ เช่น ขนมเค้กหรือคูกก็ และอาหารอุณหภูมิต่ำอย่างเยลลี่ น้ำแข็ง ไอศกรีม ทำให้ไม่จำเป็นต้องซื้อแม่พิมพ์ซิลิโคนแยกชนิดตามประเภทอาหารมาเก็บไว้มากมาย

2. ขนมหที่อบในพิมพ์ซิลิโคนจะมีความมันวาวสวย และไม่ติดพิมพ์ เนื่องจากซิลิโคนมีคุณสมบัติเป็นสารเคลือบกันติดอยู่แล้ว นอกจากนี้ตัวแม่พิมพ์ซึ่งมีความยืดหยุ่นยังช่วยให้แกะขนมออกจากพิมพ์ได้ง่ายขึ้น โดยที่ขนมไม่แตกหักเสียหายง่ายเหมือนการใช้แม่พิมพ์แบบเก่า

3. จากคุณสมบัติเป็นสารกันติดของซิลิโคน จึงสามารถลดปริมาณไขมันในสูตรขนมที่จะอบในแม่พิมพ์ชนิดนี้ได้ รวมทั้งยังสามารถเพิ่มปริมาณน้ำตาลลงในสูตรได้โดยที่ขนมไม่ติดพิมพ์

4. พิมพ์ซิลิโคนสามารถล้างทำความสะอาดได้ง่าย และสามารถม้วนหรือจัดเก็บในตู้ที่มีพื้นที่จำกัดได้

5. พิมพ์ซิลิโคนมีคุณสมบัติทนต่อปฏิกิริยาเคมีอันเนื่องมาจากออกซิเจน ไขมัน น้ำ แสง น้ำยาทำความสะอาด

6. เนื้อของพิมพ์ซิลิโคนจะไม่มีรูพรุน ดังนั้นกลิ่นและรสชาติของอาหารจึงไม่ติดอยู่กับพิมพ์ ทำให้สามารถใช้พิมพ์อันเดียวกันได้ทั้งอาหารคาวและหวาน

7. มีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่น ทนทาน และสามารถใช้ได้นาน ไม่แตกหักหรือฉีกขาดง่าย

8. พิมพ์ซิลิโคนสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิกว้าง ตั้งแต่ -70 องศาเซลเซียส (-185 องศาฟาเรนไฮต์) ถึง 260 องศาเซลเซียส (525 องศาฟาเรนไฮต์)

9. สามารถใช้ได้ทั้งกับเตาอบธรรมดา เตาไมโครเวฟหรือตู้เย็น

10. สามารถนำพิมพ์ที่อยู่ในช่องแช่แข็งมาเข้าเตาอบ หรือเตาไมโครเวฟได้ทันที โดยที่แม่พิมพ์ไม่แตกหักเสียหาย

11. พิมพ์ซิลิโคนเย็นตัวได้เร็วกว่าแม่พิมพ์ที่ทำจากวัสดุอื่นๆ

12. มีสีสันสดใส นำใช้ สามารถใช้เป็นภาชนะเสิร์ฟได้ เช่น ถ้วยมัฟฟินสีสดใสที่ทำจากซิลิโคน

เป็นต้น



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงานโครงการ

#### 1. ขั้นตอนการดำเนินงาน

##### 1) ขั้นเตรียมการ

- 1.1 ศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของบริบทที่เกี่ยวข้อง
  - (1) ศึกษาวิเคราะห์ทิศทางอาชีพในอนาคต
  - (2) สำรวจวิเคราะห์บริบทความต้องการชุมชน
  - (3) ศึกษา วิเคราะห์ศักยภาพของนักเรียน
  - (4) สำรวจความพร้อมของโรงเรียน ได้แก่ สภาพพื้นที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ครู บุคลากร
- 1.2 จัดทำสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
  - (1) ความสนใจและความต้องการของนักเรียน
- 1.3 วางแผนดำเนินการ
  - (1) ตรวจสอบ/ปรับวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมาย
  - (2) จัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ หลักสูตรรายวิชา อาชีพระยะสั้น
- 1.4 ประชาสัมพันธ์กิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักเรียนและบุคลากรครู
- 1.5 เตรียมความพร้อม
  - (1) ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้
  - (2) จัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ให้เหมาะสม

##### 2) ขั้นดำเนินการ

การจัดกิจกรรม “ว้าวุ่น” (วุ่นกะทิแฟนซี) เป็นการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 2.1 การจัดทำเอกสารคำอธิบายรายวิชาอาชีพระยะสั้น/กำหนดการสอน/แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.2 จัดการเรียนรู้รายวิชาอาชีพที่เน้นปฏิบัติจริง
  - การทำวุ้นส้ม-นมสด
  - การทำวุ้นกะทิแฟนซี (ทุเรียน)

##### 3) ขั้นประเมินผล

- 3.1 การประเมินด้านผลผลิต
  - การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ซื้อต่อผลิตภัณฑ์
  - การประเมินผลการสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์

### 3.2 เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาอิสระครั้งนี้มี 2 ชนิดประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” วุ้นกะทิแพนซี
2. แบบสรุปลักษณะ-กำไร ของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิ

แพนซี)

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแพนซี)

1. ออกแบบสอบถาม มีรายการประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” วุ้นกะทิแพนซี มี 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็น

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

มีรายการประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” วุ้นกะทิแพนซี จำนวน 5 ข้อ มี 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง หมายถึง ควรปรับปรุง

2. นำผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแพนซี) ไปให้นักเรียน ครู ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทดลองรับประทาน พร้อมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

3. นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Excel เพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผล

4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วไปแจกกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งให้คำอธิบาย รายละเอียดเกี่ยวกับการตอบแบบสอบถาม โดยเก็บข้อมูลเดือน กันยายน 2567

5. การลงข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงข้อมูลในโปรแกรม Excel ตามที่ได้กำหนดไว้

6. การประมวลผลข้อมูลในโปรแกรม Excel ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean, X-Bar) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

- แบบสรุปลักษณะ-กำไร ของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแพนซี)

1. ออกแบบสรุปลักษณะ-กำไร ของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแพนซี)

2. ลงข้อมูลต้นทุน เพื่อคำนวณหากำไร

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” วุ้นกะทิแพนซี ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

1. การค่าเฉลี่ย
2. การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การวิเคราะห์คะแนนแบ่งคำตอบออกเป็น 5 ระดับ คือ
  - 4.50 - 5 หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด
  - 3.50 - 4.49 หมายถึง ฟังพอใจมาก
  - 2.50 - 3.49 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง
  - 1.50 - 2.49 หมายถึง ฟังพอใจน้อย
  - 1 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานและประเมินโครงการ

จากการศึกษาค้นคว้าในการผลิต “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ผู้จัดทำวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆดังนี้

1. ความพึงพอใจของผู้ซื้อต่อผลิตภัณฑ์
2. การสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์

#### 1. ด้านความพึงพอใจของผู้ซื้อต่อผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของครูและนักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน จำแนกตามอายุ มีรายละเอียดดังนี้

สถานะผู้ตอบแบบสอบถาม	อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ครู	46 ปี ขึ้นไป	4	13.33
ครู	22-45 ปี	6	20
นักเรียน	13-21 ปี	15	50
นักเรียน	7-12 ปี	5	16.67
รวม		30	100

จาก ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) สำหรับกลุ่มประชากรช่วงอายุระหว่าง 13-21 ปี มากที่สุด จำนวน 15 คน รองลงมาคือกลุ่มประชากรช่วงอายุ 7-12 ปี จำนวน 5 คน และกลุ่มประชากรช่วงอายุระหว่าง 22-45 ปี จำนวน 6 คน สังเกตได้ว่ากลุ่มประชากรช่วงอายุระหว่าง 46 ปี ขึ้นไป จำนวน 4 คน มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของครูและนักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน จำแนกตามเพศ มีรายละเอียดดังนี้

เพศผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	4	13.33
หญิง	26	86.67
รวม	30	100

จาก ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มประชากรเพศหญิงมี จำนวน 26 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) มากที่สุดและรองลงมาคือกลุ่มประชากรเพศชาย มี จำนวน 4 คน

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของครูและนักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน มีรายละเอียดดังนี้

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1.	รสชาติของวุ้นกะทิ มีความอร่อย	4.57	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
2.	กลิ่นของวุ้นกะทิ มีความหอม	4.27	0.45	พึงพอใจมาก
3.	สีสันทันและรูปแบบของวุ้นกะทิ มีความน่ารับประทาน	4.87	0.35	พึงพอใจมากที่สุด
4.	บรรจุภัณฑ์ มีความสวยงาม	4.1	0.31	พึงพอใจมาก
5.	ราคาผลิตภัณฑ์ มีความเหมาะสม	3.53	0.51	พึงพอใจมาก
รวม		4.27	0.09	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ภาพรวมของ ผลิตภัณฑ์ “ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ สีสันทันและรูปแบบของวุ้นกะทิมีความน่ารับประทาน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.87 รองลงมาคือรสชาติของวุ้นกะทิมีความอร่อย มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.57 สำหรับกลิ่นของวุ้นกะทิมีความหอม มีระดับความพึงพอใจมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.27 และบรรจุภัณฑ์ความสวยงาม มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.1 และลำดับสุดท้ายคือราคาผลิตภัณฑ์ความเหมาะสม มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.53 ซึ่งมีย่าน้อยที่สุด

## 2. การสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4 แสดงผลการลงทุน การคิดต้นทุน-กำไร วุ้นสัมนมหอม สำหรับโครงการอาหารกลางวัน

ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	หมายเหตุ
1.	น้ำส้มขนาด 450 ml.	97 ขวด	9	873	
2.	น้ำตาลทราย	12 กก.	28	336	
3.	ผงวุ้น 50 กรัม	24 ถุง	81.5	1,956	
4.	ผงวุ้น 25 กรัม	1 ถุง	41	41	
5.	ผงนม	5 ถุง	105	525	
6.	ครีมเทียม	8 ถุง	72	576	
7.	ถัวย 5 ออน	18 แถว	40	720	
8.	ฝาขนาด 75	18 แถว	20	360	
9.	ค่าแก๊สปิกนิก	1 ถัง	165	165	
10.	ค่าน้ำเปล่า	3 ถัง	10	30	
11.	ค่าขนส่ง			200	
12.	ค่าแรง			850	
<b>รวมต้นทุน</b>				<b>6,632</b>	

จากตารางที่ 4 กิจกรรม“วุ้นวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ผลิตวุ้นสัมนมหอม สำหรับโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 ได้จำนวน 872 ถัวย โดยมีต้นทุนต่อถัวย 7.54 บาท ซึ่งขายถัวยละ 9 บาท ได้กำไรต่อถัวย 1.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.57 และกำไรจากสินค้าทั้งหมด รวมทั้งสิ้น 1,216 บาท

ตารางที่ 5 แสดงผลการลงทุน การคิดต้นทุน-กำไร การทำวุ้นกะทิแฟนซี (ทุเรียน)

ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	หมายเหตุ
1.	น้ำตาลทรายขาว	1/4 ถ้วยตวง	5.04	1.26	
2.	ผงวุ้น	4 ช้อนชา	4.29	17.16	
3.	ใบเตย	3 ใบ	0.50	1.50	
4.	กะทิ	1 ถ้วยตวง	15.25	15.25	
5.	กะทิอบควันเทียน	1 ถ้วยตวง	16.75	16.75	
6.	เกลือป่น	1/2 ช้อนชา	0.50	0.25	
7.	น้ำเปล่า	1 ถ้วยตวง	1	1	
8.	น้ำมะพร้าว	1 ถ้วยตวง	16	16	
9.	กล่อง 6 เหลี่ยม	8 อัน	2.2	17.6	
10.	ค่าแรง			50	
<b>รวมต้นทุน</b>				<b>136.77</b>	

จากตารางที่ 4 กิจกรรม“ว้าวุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ผลิตวุ้นทุเรียน ได้จำนวน 8 กล่อง โดยมีต้นทุนต่อกล่อง 17.09 บาท ซึ่งขายกล่องละ 25 บาท ได้กำไรต่อกล่อง 7.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 46.28 และกำไรจากสินค้าทั้งหมด รวมทั้งสิ้น 63.28 บาท

## บทที่ 5

### สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการจัดกิจกรรม

กิจกรรม “ว้าววุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) ได้ส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้วิธีการทำวุ้นกะทิแฟนซี ซึ่งมีต้นทุนไม่สูงมาก ใช้อุปกรณ์ที่สามารถหาได้ในครัวเรือน และเป็นขนมหวานที่เหมาะสมกับสภาพอากาศของจังหวัดตาก โดยกิจกรรมได้มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะงานอาชีพ ทักษะการจัดการ สามารถวางแผนทำงานตามขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทำงานบรรลุตามเป้าหมาย มีทักษะการแก้ไขปัญหา รักการทำงาน สามารถปรับตัวและทำงานเป็นทีม มีความเพียรพยายาม ชยัน อดทน ซื่อสัตย์ มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน อีกทั้งยังได้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและการประยุกต์ใช้สีในจากวิชาศิลปะ นำมาต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังมีภูมิใจในผลงานของตนเอง มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตและสามารถมีรายได้ในอนาคต

#### อภิปรายผล

จากการศึกษา ภาพรวมของ ผลิตภัณฑ์ “ว้าววุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) พบว่า อายุและเพศ เป็นปัจจัยในการชื่นชอบและซื้อผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์วุ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพศหญิง ซึ่งชอบขนมหวานมากกว่าเพศชาย และในช่วงอายุระหว่าง 13 ถึง 21 ปี เป็นช่วงอายุที่ชอบกินขนมหวาน นอกจากนี้ผลการศึกษาจาก พบว่า สินค้าที่มีสีสวยและรูปแบบที่สวยงามดึงดูดใจเป็นเหตุผลแรกในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ จากสีสวยและรูปแบบของวุ้นที่ได้ทำขึ้น จึงเป็นที่มาของคำว่า “ว้าววุ้น” โดยสิ่งที่ค่านึงรองลงมาคือรสชาติ ซึ่งต้องคงความอร่อยให้สม่ำเสมอทุกครั้งที่การผลิตและยังค้นพบอีกว่าราคายังคงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อ แต่เนื่องด้วย โครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 55 จังหวัดตาก ได้รับจัดสรรค่าอาหารหวานต่อมื้อไม่เกิน 7 ถึง 10 บาทจึงทำให้ทางโรงเรียนสามารถซื้อวุ้นผสมนมหอมได้ในราคาที่กำหนดเท่านั้น แต่หากผู้เรียนได้นำออกไปจำหน่ายสู่ชุมชนภายนอกโรงเรียน จะสามารถกำหนดราคาขายที่สูงขึ้นได้

#### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและดำเนินกิจกรรม “ว้าววุ้น” (วุ้นกะทิแฟนซี) มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เพิ่มรูปแบบการทำวุ้น ให้มีความหลากหลายมากขึ้น
2. คงรสชาติที่อร่อยให้ได้สม่ำเสมอทุกครั้งที่
3. ส่งเสริมการตลาดออนไลน์เพื่อเพิ่มผลผลิตผลในการจำหน่าย และสามารถกำหนดราคาที่เหมาะสม

กับต้นทุนได้



## บรรณานุกรม

### สืบค้นระบบออนไลน์

<https://www.fa.rmutt.ac.th/?p=1133>

(สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2567)

[https://www.fit-biz.com/food\\_color.html](https://www.fit-biz.com/food_color.html)

(สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2567)

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%95%E0%B8%B2%E0%B8>

(สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2567)

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%9C%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8>

(สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2567)

[https://krua.co/cooking\\_post/%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%B3-](https://krua.co/cooking_post/%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%B3-%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%AB%E0%B8%AD%E0%B8%)

[%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%AB%E0%B8%AD%E0%B8%](https://krua.co/cooking_post/%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%B3-%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%AB%E0%B8%AD%E0%B8%)

(สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2567)



ภาพปฏิบัติการกิจกรรม งานอาชีพ ว้าวรุ่น  
“วุ้นกะทิแฟนซี (ทุเรียน)”



ภาพปฏิบัติการกิจกรรม งานอาชีพ ว้าวุ้น  
“วุ้นกะทิแฟนซี (ทุเรียน)”



ภาพปฏิบัติการกิจกรรม งานอาชีพ ว้าวุ้น  
“การทดลองสูตร วุ้นกะทิแฟนซี (แดงโม)”



ภาพปฏิบัติการกิจกรรม งานอาชีพ ว้าวรุ่น  
“การทดลองสูตร วุ้นกะทิแฟนซี (แดงโม)”



ภาพปฏิบัติการกิจกรรม งานอาชีพ ว้าวรุ่น  
“รุ่นสัมพันธ์หอม”



ภาพปฏิบัติการกิจกรรม งานอาชีพ ว้าวุ้น  
“วุ้นส้มหม่อม”







โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๕ จังหวัดตาก  
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

