



การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส กับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร 4.0

จิราภรณ์ บุรากร

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร จากนโยบาย Thailand 4.0 ที่รัฐบาลกำหนดทิศทางการดำเนินงานของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะใช้นวัตกรรมมาพัฒนาสินค้าจากภาคอุตสาหกรรม ให้มีความสามารถในการแข่งขันกับสินค้าจากประเทศอื่นได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งเพื่อให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพและเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต โดยจุดเปลี่ยนสำคัญของอุตสาหกรรมอาหาร คือการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้ เพื่อให้สินค้ามีความโดดเด่น แตกต่างจากสินค้าในท้องตลาดทั่วไป มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม ต้นทุนต่ำลง พึ่งพาแรงงานน้อยลง ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทบาทสำคัญของการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสในอุตสาหกรรมอาหาร เกี่ยวข้องกับฝ่ายการตลาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ งานควบคุมคุณภาพ และงานผลิต เช่น การทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์อาหารของผู้บริโภคซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับฝ่ายการตลาด จากข้อมูลนี้ทำให้ทราบเค้าโครงลักษณะของผลิตภัณฑ์ความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสยังเกี่ยวข้องกับงานการควบคุมคุณภาพ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการไม่ยอมรับของผู้บริโภค การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสจึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันยุคอุตสาหกรรม 4.0 การวิเคราะห์ข้อมูลความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์อาหารของผู้บริโภค ทำให้ภาค

ธุรกิจสามารถนำข้อมูลมาประมวลผลเพื่อวิเคราะห์หารูปแบบและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้านั้นแต่ละกลุ่ม หรือช่วงอายุได้ สามารถนำมาต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างของสินค้าอาหาร รวมทั้งสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อีกด้วย เช่น ข้อมูลด้านรสชาติของผู้บริโภคชอบและยอมรับ ทำให้ธุรกิจอาหารทราบว่าอาหารรสชาติใดขายได้ ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วย

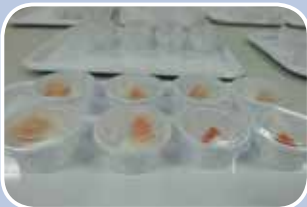
การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส (Food sensory evaluation) เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวัดวิเคราะห์ และแปลความหมายของลักษณะผลิตภัณฑ์และอาหาร โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การมองเห็น การได้กลิ่น การรับรส การสัมผัส และการได้ยิน แล้ววิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้หลักการทางสถิติ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เช่น ใช้วัดความแตกต่างหรือความเหมือนของผลิตภัณฑ์ ใช้วัดคุณภาพหรือปริมาณของลักษณะทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ดังนี้

1. การมองเห็น (appearance) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการมองเห็น โดยพิจารณา สี ขนาด รูปร่าง ตำแหน่ง และความสม่ำเสมอ เป็นต้น
2. กลิ่น (odour) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการใช้จมูกดมกลิ่นอาหาร ทำให้บ่งบอกถึงลักษณะของกลิ่นอาหาร เช่น กลิ่นส้ม กลิ่นใบเตย เป็นต้น
3. กลิ่นรส (flavor) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการใช้ลิ้นรับรส (taste) และกลิ่นที่ได้หลังโพรงจมูก ได้แก่ เปรี้ยว หวาน เค็ม ขม หรือกลิ่นสารระเหยต่างๆ เป็นต้น

4. การสัมผัส (kinesthetic) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการสัมผัส ได้แก่ ลักษณะเนื้อสัมผัส (texture) ความเหนียว (toughness) ความหนืด (viscosity) เป็นต้น
5. การได้ยิน วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการบดเคี้ยวอาหารแล้ววัดการได้ยินเสียง เช่น การได้ยินเสียงในขณะที่เคี้ยวขนมขบเคี้ยว จะแสดงถึงความกรอบของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น



ภาพการประเมินคุณภาพ
อาหารทางประสาทสัมผัส



ภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์
อาหารที่ประเมินคุณภาพ
ทางประสาทสัมผัส

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยกลุ่มงานคุณภาพทางประสาทสัมผัสในอาหารมีความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทางด้านประสาทสัมผัสและบุคลากร มีความมุ่งมั่นในการดำเนินการตามนโยบาย Thailand 4.0 โดยมีโครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอาหาร ซึ่งมีการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ทางประสาทสัมผัสในการวิจัยผู้บริโภค ตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตลอดจนให้บริการทดสอบทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์น้ำบริโภค เพื่อคุณภาพและความปลอดภัยของยุโรป ตามมาตรฐาน BS EN 1622:2006 นอกจากนี้มีโครงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอาหาร เพื่อมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของผู้ประกอบการ บนฐานความรู้และเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าอาหาร ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ต่อยอดเศรษฐกิจไทยให้ก้าวไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสเป็นแนวทางหนึ่งในการนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนานวัตกรรมอาหาร เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจอาหารเติบโตอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

BRITISH STANDARD INSTITUTE, European Committee for Standardization and International Organization for Standardization. BS EN 1622: 2006, Water quality-Determination of the threshold odour number (TON) and threshold flavor number (TFN). London: BSI, 2006. กลุ่มประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักโฆษก งานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย 4.0

ด้านเกษตร อาหาร และเทคโนโลยีชีวภาพ. Food focus Thailand, 2017, 12(135),38-40.นริศร์ธรร ตุลาผล, จากอุตสาหกรรมอาหารปลายน้ำสู่ปลายทาง 4.0. Food focus Thailand , 2017, 12(135), 88-61.ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารด้วยวิธีการทางประสาทสัมผัส, 2559, 321 หน้า.