

Food For Future

อาหารเพื่อนาคต



สวทช.
NSTDA



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำนำ

ก้าวต่อไปของ อุตสาหกรรมอาหารไทยอยู่ตรงไหน

เป็นที่รู้กันว่าอุตสาหกรรมอาหารไทยนั้นเป็นอุตสาหกรรมหลักที่สร้างรายได้หล่อเลี้ยงประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งยังสนับสนุนผลผลิตจากภาคการเกษตร ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทย ตลอดจนเกื้อหนุนให้เกิดอุตสาหกรรมสนับสนุนต่างๆ มากมายจนเป็นเครือข่ายทางธุรกิจขนาดใหญ่ที่สร้างงานและกระจายเม็ดเงินลงไปภูมิภาคต่างๆ มาอย่างยาวนาน

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา โลกของเรากำลังเผชิญการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่หลายต่อหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น “สภาวะโลกร้อน” ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรอย่างชัดเจน ทำให้ปริมาณผลผลิตลดลงและไม่สม่ำเสมอ ควบคุมไม่ได้ ส่งผลเป็นลูกโซ่ไปยังอุตสาหกรรมอาหารซึ่งเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

“ปัญหาจำนวนประชากรล้นโลก” จากการคาดการณ์พบว่าปี 2070 จำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นถึง 10,500 ล้านคน นั่นทำให้ปริมาณอาหารหรือวัตถุดิบสำหรับผลิตอาหารที่มีอยู่ในวันนี้ไม่เพียงพอสำหรับประชากรโลกอีกต่อไป

ยิ่งไปกว่านั้น ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่จุดเริ่มต้นของการ “ปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สี่” ที่เทคโนโลยีล้ำสมัยต่างๆ ทั้งปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เครื่องพิมพ์สามมิติ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ วัสดุศาสตร์ และอื่นๆ จะเข้ามามีบทบาทและเปลี่ยนแปลงทุกภาคส่วนไปจากที่เราคุ้นเคยกันมาก่อน

ด้วยเหตุนี้นโยบายของภาครัฐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 หรือแผนแม่บทต่างๆ ล้วนให้ความสำคัญและวางทิศทางเพื่อเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะนวัตกรรมสามารถแก้ไขปัญห สร้างสิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่าง ตลอดจนเพิ่มมูลค่าและปริมาณผลิตภัณฑ์ได้อีกหลายเท่าตัว

ในแง่ของผู้ประกอบการ นวัตกรรมจะช่วยลดต้นทุนในระยะยาว การบริหารจัดการวัตถุดิบ ปรับกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สร้างผลิตภัณฑ์และประโยชน์อีกมากมาย เพื่อให้เห็นภาพชัดขึ้นเนื้อหาของหนังสือเล่มนี้จะพาทุกคนไปสู่โลกของ “อาหารเพื่ออนาคต” ทั้งเทรนด์อาหารที่กำลังมา กระบวนการทำงานของนักวิจัย ความสำเร็จของนักธุรกิจจากการใช้นวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ และยังได้รู้จักสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. ซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานที่ให้ความสำคัญกับการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดนวัตกรรม ตลอดจนหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ อย่างครบถ้วน

ถึงเวลาพาอุตสาหกรรมอาหารของเรา
ก้าวสู่ออนาคตกันแล้ว

สารบัญ

6

จุดเริ่มต้นนวัตกรรมอาหาร

ปัญหาเกษตรกรรมมหาภาคและความมั่นคงด้านอาหาร
ทำให้ประเทศไทยต้องก้าวเข้าสู่ยุคการผลิตอาหาร
ด้วยเทคโนโลยี

12

อุตสาหกรรมอาหารไทยอยู่ตรงไหน

การเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารไทยและแนวทาง
พัฒนาใหม่ของภาครัฐสู่การปรับตัวของผู้ประกอบการ

18

6 นวัตกรรมอาหารเปลี่ยนโลกที่น่าจับตามอง

สำรวจนวัตกรรมอาหารสุดทันสมัยที่ขับเคลื่อน
อุตสาหกรรมอาหารทั่วโลกให้ก้าวหน้าไปกว่าเดิม

23

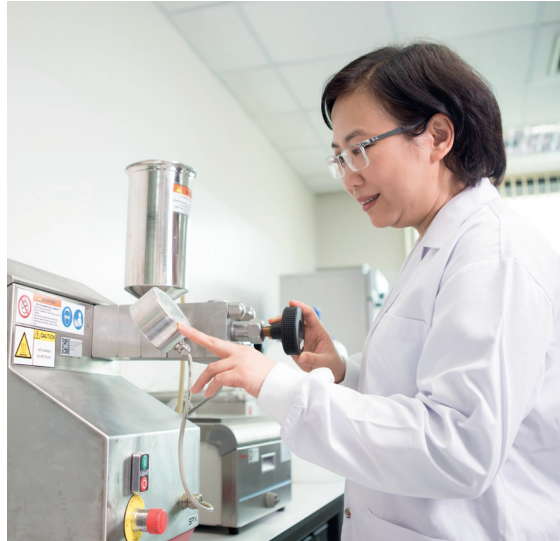
เพิ่มมูลค่าอาหารด้วยวิทยาศาสตร์

ดร.อศิรา เฟืองฟ้าชาติ
การใช้วิทยาศาสตร์ในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

26

ต่อยอดธุรกิจด้วยงานวิจัยสุดล้ำ

ลลانا ธีระนุสรณ์กิจ
นักธุรกิจรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับการใช้นวัตกรรม
เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาด



30

ก้าวต่อไปของอาหารเพื่ออนาคต

ดร.วรรณพ วิเศษสงวน
ถอดรหัสอาหารเพื่ออนาคตที่จะกลายเป็น
โอกาสใหม่ของอุตสาหกรรมอาหารไทย

34

บ่มเพาะนักธุรกิจสู่ความสำเร็จ

คันสนีย์ ฮวบสมบูรณ์
ทำความเข้าใจศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีที่เสริม
ความแข็งแกร่งและกำจัดจุดอ่อนให้นักธุรกิจไทย

38

R&D Facilities for Food Industry

รู้จักเครื่องมือทันสมัยและห้องปฏิบัติการ
ด้านอาหารครบวงจรแห่งเดียวในประเทศไทย

44

ทำไม “ไข่ขาวต้ม” จะเป็นแท่งไม่ได้

นวัตกรรมช่วยเปลี่ยนไข่ต้มให้เป็น
ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ Eighty Eight ได้จริง

46

ข้าวกล้องไทยป๊อปได้

เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบในประเทศด้วยงานวิจัย
จนได้เป็นขนมทางเลือก Grainey สุดอร่อย

48

พุดdingพอกพา อิ่มจบครบสุขภาพ

พุดdingโภชนาการแสนอร่อย Taste'n Time
ที่ต่อยอดมาจากงานวิจัยและความคิดสร้างสรรค์

50

4 เคล็ดลับพลิกโฉมธุรกิจสู่ยุคใหม่

ณัฐพัชญ์ วงษ์เหรียญทอง
เทรนด์เนอร์ด้านการตลาดมาให้คำแนะนำ
สำหรับผู้ประกอบการในการปรับธุรกิจสู่ยุคต่อไป



54

เทรนด์อาหารของโลกอนาคต

อัปเดตงานวิจัยและนวัตกรรมผลิตอาหารที่จะกลาย
มาเป็นอาหารสำหรับคนทั้งโลกใน 10 ปีข้างหน้า

60

รู้จัก สวทช.

ทำความรู้จักหน่วยงานที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
ของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

62

บริการ สวทช.

การสนับสนุนผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี
และนวัตกรรม

01 WHY

จุดเริ่มต้นนวัตกรรมอาหาร

หากคุณอยากรู้จักประเทศไหนสักประเทศให้ดีขึ้น ให้รู้จักผ่าน “อาหาร”

เพราะอาหารเป็นวัฒนธรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษยชาติ เนื่องจากมนุษย์คือสัตว์ประเภทเดียวในโลก ที่รู้จักการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ และปรุงอาหาร เพื่อ “ความอร่อย” มิใช่เพียงแคกินเพื่ออิ่มท้องหรือมีชีวิตรอด อาหารจึงเป็นเรื่องสำคัญ และเมื่อเราพูดถึงวิถีชีวิตที่ เกี่ยวข้องกับอาหารจึงไม่ได้มีแค่มิติของการขาดแคลน แต่มีอีกหลายมิติที่ซ้อนทับกันอยู่มาก



หากพูดถึงเรื่องอาหารของประเทศไทยแล้วจะเห็นได้ว่าเรามีภาพลักษณ์เป็นประเทศที่ ร่ำรวยในเรื่องการกินเป็นอย่างมาก และมีฝีมือในการสร้างสรรค์อาหารสารพัดอย่าง โดยเฉพาะ ผักไทย แกงมัสมั่น ต้มยำกุ้ง หรือส้มตำ ซึ่งมีรสชาติถูกปากนานาชาติจนบัดนี้กลายเป็นอาหาร ที่คนทั่วโลกรู้จักดี ยังไม่นับรวมผลไม้ที่ขึ้นชื่อและเป็นที่นิยมอีกหลากหลายชนิด

อีกมิติหนึ่งของประเทศไทยคือการเป็นผู้แข่งขันรายสำคัญในอุตสาหกรรมอาหารโลก เราส่งออกทั้งข้าว กุ้งแช่แข็ง ไข่ ผลไม้ต่างๆ เราเป็นหนึ่งในประเทศที่มีอุตสาหกรรมประมง ที่ใหญ่ติดอันดับโลก ความเป็นประเทศที่ “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” ยังเป็นภาพลักษณ์ที่ คนไทยทุกคนจดจำมาจนถึงทุกวันนี้

แม้ว่าในปัจจุบันร้อยละ 70 ของพื้นที่ในประเทศไทยเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ถึงกระนั้นก็ ยังน่าเป็นห่วงว่าเกษตรกรของประเทศไทยกลับไม่ได้เป็นอาชีพที่มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมเกษตรได้รับเงินสนับสนุนคิดเป็นสัดส่วนไม่มากนักของงบประมาณในแต่ละปี อุตสาหกรรมเกษตรจึงยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีต่ำเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรม ประเภทอื่นๆ ซึ่งนั่นอาจเป็นภาพสะท้อนถึงวิธีการทำงานของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ยังคงต้อง ทำการเกษตรแบบเดิมเหมือนสมัยที่ปู่หรือพ่อของพวกเขาทำอยู่ ซึ่งดูเป็นเรื่องขัดแย้งกัน อย่างมากกับภาพลักษณ์ของอาหารไทยในสายตาคนต่างชาติ ดังนั้นความท้าทายของเกษตรกร และผู้ที่ทำงานอยู่ในห่วงโซ่ของการผลิตอาหารก็คือ ทำอย่างไรจะให้อุตสาหกรรมหลักของ ประเทศนี้อยู่รอดต่อไปได้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ มากมาย

เราจะอยู่รอดอย่างไรในสถานการณ์ที่ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงไป ทั้งกระบวนการผลิต สภาพอากาศ และรสนิยมของผู้บริโภค

1

เกษตรกรรมภาค เกษตรกรไทยกำลังเผชิญกับอะไร

หากถามว่าเกษตรกรไทยต้องการอะไรมากที่สุด ในตอนนี้ คำตอบอาจไม่ใช่เงิน สิ่งที่เกษตรกรไทยต้องการ คือความรู้ เทคโนโลยี และการตลาด ที่ช่วยให้พวกเขาสามารถผลิตและขายผลผลิตได้ในราคาที่เหมาะสม และเป็นธรรม รวมทั้งเตรียมพร้อมเพื่อจะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างไรก็ตามการจะเดินไปข้างหน้าได้ถูกทางนั้นเราต้องมาทำความเข้าใจกับสิ่งที่ผ่านมามีเสียก่อนว่าเกิดอะไรขึ้นกับเกษตรกรไทย

แม้ว่าอาหารไทยจะมีความหลากหลายของรสชาติ และหน้าตา แต่กระบวนการผลิตพืชผลทางการเกษตรของไทยกลับเป็นสิ่งที่ตรงกันข้าม เพราะเกษตรกรถูกส่งเสริมให้ปลูกพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นเวลานาน นับตั้งแต่เริ่มมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรก ซึ่งเน้นการผลิตพืชเชิงเดี่ยวแบบเน้นปริมาณ เพื่อตอบสนองความต้องการของการบริโภคในระดับโลก เรียกได้ว่าเป็นคลื่นลูกที่ 1 ของการเปลี่ยนแปลงในการทำเกษตรกรรมแบบสมัยใหม่ เทคโนโลยีที่ใช้ในยุคนั้นคือปุ๋ยเคมีและเครื่องจักรกลทางการเกษตร เวลาต่อมา ก็เริ่มมีระบบจ้างแรงงานทำงานในไร่สำหรับการทำไร่ขนาดใหญ่ รวมถึงการทำ Contract Farming ฯลฯ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของระบบการเกษตรใน

ประเทศไทยที่กำลังจะผลักดันตัวเองเข้าสู่อุตสาหกรรม การผลิตอาหารอย่างจริงจัง หากมองในแง่ดีก็คือ เกษตรกรดูเหมือนจะมีโอกาสในการทำมาหากินมากขึ้น

ทว่าเมื่อมีด้านบวกก็ต้องมีด้านลบ เพราะอีกด้านหนึ่งนั่นสิ่งที่ตามมากับการพัฒนา คือ ทั้งหมดทำให้ ต้นทุนการผลิตสินค้าการเกษตรสูงขึ้น ปัญหาโรคระบาด เริ่มตามมา เพราะการปลูกพืชเชิงเดี่ยวทำให้ศัตรูตามธรรมชาติทั้งวัชพืชและแมลงมีมากขึ้น ปัญหาแมลง ระบาดรุนแรงขึ้น และเกิดความผันผวนของธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกษตรกรไทยต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอก อย่างเดียว จึงตกเป็นเครื่องมือของบริษัทขนาดใหญ่ การทำ Contract Farming ที่เกิดขึ้นในเวลาต่อมาจึง ทำให้เกษตรกรส่วนมากถูกผูกขาดอยู่กับบริษัทเพียงไม่กี่ราย และยังส่งผลต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิด ปัญหาตามมา เนื่องจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นเวลานาน ทำให้ดินเสื่อมสภาพ และเกษตรกรเองไม่ได้มี ทางเลือกมากพอที่จะทำการเกษตรแบบอื่นๆ การทำ เกษตรกรรมลักษณะนี้ทำให้เกษตรกรไม่สามารถนำ องค์ความรู้ต่างๆ มาบูรณาการเพื่อปรับใช้ได้อย่าง เหมาะสมกับตนเอง ความไม่รู้ทำให้เกษตรกรเริ่มไม่ ประสบความสำเร็จในการทำเกษตรจึงเกิดปัญหา หนี้สินตามมา เกษตรกรเริ่มเป็นหนี้และอยู่ในสภาพ ติดลือก คือจะกลับไปปลูกพืชแบบเดิมก็ไม่ได้เพราะมี หนี้สิน จะก้าวไปข้างหน้าเพื่อให้ทันโลกก็ไม่ได้อีก เพราะ ไม่มีความรู้ที่มาจากความเข้าใจอย่างแท้จริง

แล้วเราจะเดินไปทางไหนดี

2

วิกฤติความมั่นคงทางอาหาร กับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร ของประเทศไทย

ปี 2561 ประเทศไทยจัดอยู่ลำดับที่ 45 ของโลก ในฐานะประเทศที่มีความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งวัดจาก ความสามารถในการผลิตและการเลี้ยงดูประชากร ในประเทศดูแล้วอาจไม่ได้เลวร้ายมากนักที่เราเป็น ประเทศใน 50 อันดับแรกของโลกที่พอเลี้ยงตัวเองได้ แต่กระนั้นสิ่งที่น่าคิดสำหรับการเกษตรในบ้านเราก็คือ ส่วนมากยังเป็นเกษตรกรรมที่เน้นการพึ่งพิงธรรมชาติ การเพาะปลูกแบบอาศัยน้ำฝน ขาดการปรับตัวที่รวดเร็ว พอที่จะรับมือเมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น ทำให้เราตกอยู่ใน สภาพตั้งรับตลอดเวลามากกว่าจะเตรียมพร้อม ซึ่งนั่น เป็นเรื่องที่น่าห่วงสำหรับความมั่นคงในอนาคต

ยกตัวอย่างเช่น การเกิดวิกฤติภัยแล้งทั่วโลก ในปี 2550-2551 ทำให้เกิดภาวะพืชผลทางการเกษตร มีราคาสูงขึ้นกว่าปกติถึง 30% ครั้งนั้นเกิดการจลาจล แย่งชิงอาหารใน 32 ประเทศ และมีอย่างน้อย 2 รัฐบาล ที่ถูกประชาชนโค่นล้มเนื่องจากเหตุวิกฤติดังกล่าว คือ ประเทศเฮติ และประเทศมาดากัสการ์ อีกทั้งยังส่ง ผลกระทบต่อหน่วยอื่นๆ ของสังคมจนเกิดความปั่นป่วน ไร้สาระสายในโลก ราคาพลังงานถีบตัวสูงขึ้นตามวิกฤติ อาหาร และท้ายที่สุดทั่วโลกจึงต้องหันกลับมาทบทวน

ถึงต้นตอของปัญหา ซึ่งแท้จริงแล้วทั้งหมดเกิดจากภาวะ แห้งแล้งที่มีสาเหตุจากความผิดปกติของสภาพอากาศ ของโลกนั่นเอง

ไม่ถึง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยเคยเกิดปัญหา ภัยแล้งอย่างหนักเมื่อ ปี 2553 ภัยแล้งดังกล่าว ครอบคลุมถึง 60 จังหวัด ทำลายพื้นที่การเกษตร ไปเกือบ 2 ล้านไร่ สร้างมูลค่าความเสียหายประมาณ 6,000 ล้านบาท ปีถัดมาอุทกภัยในปี 2554 ก็ทำให้ สูญเสียพื้นที่เพาะปลูกไปเกือบ 8 ล้านไร่ มูลค่าความ เสียหายกว่า 32,000-54,000 ล้านบาท ทั้งภัยแล้งและ ภัยน้ำท่วมทำให้ผลผลิตมีน้อย ไม่พอต่อความต้องการ ราคาจึงพุ่งสูงลิ่ว นอกจากนี้ยังเกิดโรคระบาดตามมา เช่น เพลี้ยกระโดดที่เริ่มดื้อยาทำความเสียหายให้ข้าว กว่า 8 แสนไร่เกิดภาวะมะพร้าวแพง ยางพาราถูก ปาล์ม ราคาลดลง ฯลฯ

ปรากฏการณ์ต่างๆ เหล่านี้ทำให้องค์กรอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO) ต้องเรียก ประชุมฉุกเฉินเมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2553 ก่อน จะเปิดเผยว่า ดัชนีราคาอาหารโลกทั้งข้าวเจ้า ข้าวสาลี ข้าวโพด ธัญพืชอื่นๆ ตลอดจนน้ำตาลและเนื้อสัตว์ พุ่งสูงทุบสถิติอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน และสิ่งที่น่า เป็นห่วงกว่านั้นคือ ทั้งเกษตรกรและผู้ประกอบการด้าน การเกษตรของประเทศไทยมองเรื่องนี้ว่าประเทศไทย ได้ประโยชน์ แต่แท้จริงแล้วในระยะยาวหากเราไม่ เตรียมตัวเพื่อรับมือกับวิกฤติที่จะเกิดขึ้น หรือเตรียม



เกษตรกรไทยและผู้ประกอบการให้พร้อมสำหรับการเผชิญวิกฤติอาหารครั้งใหม่ (ซึ่งไม่น่าจะนานเมื่อพิจารณาจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ) ประเทศไทยเราก็คงกลายเป็นผู้ได้รับผลกระทบเสียเอง ทั้งในแง่ของผู้ผลิตอาหาร และภาพลักษณ์การเป็นดินแดนแห่งความอุดมสมบูรณ์ของรสชาติ ยิ่งกว่านั้นปัจจุบันสินค้าการเกษตรที่ส่งออกของประเทศไทยยังคงเป็นรูปแบบสินค้าปฐมภูมิมากกว่าสินค้าแปรรูป ซึ่งถือเป็นเรื่องน่าเสียดายเมื่อคิดถึงวัตถุดิบที่เราคิดว่าสามารถแปรรูปและต่อยอดได้มากมาย แต่กลับไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่ามากเท่าที่ควร

แล้วประเทศไทยเราจะทำอย่างไรต่อไป

3 ยุคของการเปลี่ยนความคิดและการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิต

ฝรั่งเศสคือประเทศที่มีผลผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปสินค้าเพื่อส่งออกมากที่สุดในโลก และยังให้ความสำคัญอย่างมากในเรื่องการรักษาสภาพแวดล้อมด้วยการกำหนดลิขสิทธิ์ทางภูมิศาสตร์ขึ้นเพื่อควบคุมคุณภาพและเอกลักษณ์ของวัตถุดิบ ตั้งแต่ดิน น้ำ อากาศ

ไปจนถึงการแปรรูปอาหาร ทำให้เกษตรกรของประเทศสามารถมีรายได้ที่มั่นคง และมีอำนาจต่อรองในระบบเศรษฐกิจได้อีกด้วย ถือเป็นความสำเร็จที่ใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมานับร้อยๆ ปี

ส่วนในประเทศไทยของเรา หลังจากเรียนรู้และผ่านการลองผิดลองถูกกับการทำการเกษตรแบบมหภาคมาแล้ว ปัจจุบันเกษตรกรบางส่วนเริ่มหันมาสนใจการทำเกษตรแบบผสมผสานมากขึ้น ปฏิเสธไม่ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ส่วนหนึ่งมาจากการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ที่ทรงปูทางเรื่องการทำเกษตรแบบผสมผสาน เน้นการทำเกษตรแบบพอเพียงเพื่อต่อยอดไปสู่การเกษตรแบบสหกรณ์ค่อยๆ พัฒนาให้เกษตรกรเป็นผู้คิดรูปแบบของการทำการเกษตรขึ้นเองและต่อรองกับโลกได้ แม้ปัจจุบันยังทำได้แค่ในการเกษตรหน่วยเล็กๆ แต่ก็มีแนวโน้มว่าหากเกษตรกรได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรไทยจะมีความรู้ความสามารถในการจัดการตนเองได้ดีขึ้น

ส่วนการเกษตรในระดับมหภาคที่ต้องก้าวต่อไป เราเริ่มเห็นการขยับตัวที่จะใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือทั้งผู้ประกอบการและเกษตรกรในหลายๆ ด้านที่เป็นประโยชน์มากขึ้น เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืชให้สามารถต้านทานสภาพอากาศที่แปรปรวนได้มากขึ้น เริ่มมีการส่งเสริมการวิจัยพัฒนาระบบพยากรณ์และเตือนภัย

สำหรับการผลิตทางการเกษตร เป็นต้นว่า การเตือนภัยการระบาดของแมลงศัตรูพืช การพัฒนาความรู้ในด้านชีววิทยาเพื่อลดการพึ่งพาสารเคมีให้น้อยลงในระยะยาว รวมถึงมีความพยายามในการคัดเลือกเชื้อพันธุกรรมพืชที่มีคุณภาพจัดเป็นหน่วยเก็บพันธุกรรม และสนับสนุนชุมชนให้รวบรวมพันธุ์พืชท้องถิ่นไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ มีการจัดตั้งระบบคัดเลือกลักษณะที่ปรากฏอย่างรวดเร็ว (High Throughput Phenotyping Screening) เพื่อศึกษาชีววิทยาของพืช และให้เกิดความรู้ไปสู่การปรับปรุงพันธุ์และงานทางด้านเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบมากขึ้นเพื่อเป็นคลังสำหรับการแก้ปัญหาในระยะยาว และสร้างเครือข่ายของเกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย

ฝ่ายผู้บริโภคเองก็กำลังตื่นตัวเกี่ยวกับการหวนกลับสู่ธรรมชาติ และมองหาสิ่งที่ปลอดภัยให้ตัวเองมากที่สุดแน่นอนว่าความต้องการที่จะหวนกลับไปหาธรรมชาติลักษณะนี้ก็ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้นในการช่วยประหยัดทรัพยากร เพื่อความยั่งยืน และเพื่อจะไม่ทิ้งภาระให้คนรุ่นหลัง

ทั้งหมดล้วนเป็นภาคใหม่ของการเกษตรไทยที่น่าติดตามแบบไม่ควรกะพริบตา

โลกที่หิวโหย

300 ล้านคนเป็นตัวเลขของเด็กๆ ทั่วโลกที่ยังอยู่ในภาวะขาดแคลนอาหาร (อ้างอิงจากตัวเลขขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ FAO)

The Most Innovative Country in Food Tech

สหรัฐอเมริกา อินเดีย จีน เยอรมนี และสหราชอาณาจักร คือ 5 ประเทศที่มีการลงทุนเรื่องนวัตกรรมอาหารสูงที่สุดในโลก

Tech in Food Industry

Big Data, การใช้ส่วนประกอบใหม่ๆ ในการปรุงอาหาร และเทคโนโลยีการผลิตอาหารเพื่อทดแทนสิ่งเดิม เป็น 3 เรื่องที่ผู้ผลิตให้ความสนใจมากในอุตสาหกรรมเกษตรแบบมหภาค

From Lab to Table

Biotechnologies Applied to Food, Farming Technology และ Artificial Foods เป็นนวัตกรรมด้านอาหารที่เชื่อว่าจะสามารถลดปัญหาเรื่องอาหารไม่พอเลี้ยงคนได้ เนื่องจากการคาดการณ์กันว่าใน ค.ศ. 2100 โลกอาจมีประชากรอยู่ราว 10,000 ล้านคน



ข้อมูล:

นางพศ์ พัฒนพันธ์ชัย มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) หจก.ธนาพรินตัง 2551, อาหาร ชีวิต หรือสินค้า, www.sathai.org

ศรดา นิติวรรณ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, วิกฤตการณ์อาหารไทย? (Thai Food Crisis?) www.tci-thaijo.org

กองบรรณาธิการ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), วิกฤตอาหารขาดแคลนของโลก: โอกาสทองของประเทศไทย, www.tpa.or.th

กองบรรณาธิการ The Leader Asia, วิกฤตการณ์อาหาร เราจะรับมือความหิวของคน 10,000 ล้านคนในอนาคตอันใกล้ได้อย่างไร, www.theleader.asia

รศ.ดร.ประภัสสร เทพชาตรี คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิกฤตอาหารโลก, thepchatree.blogspot.com

ราชศักดิ์ นิลศิริ, สีสันวัฒนธรรมอาหาร, National Geographic ฉบับที่ 158 กันยายน 2557

ภักวดี วีระภาสพงษ์ แปลจาก Ian Angus, FOOD CRISIS (Part One), www.ftawatch.org, 31 พฤษภาคม 2551



02 NOW

อุตสาหกรรมอาหารไทยอยู่ตรงไหน

เรารู้กันมาโดยตลอดว่า อุตสาหกรรมอาหารไทยเป็นอุตสาหกรรมหลักในการขับเคลื่อนประเทศ แต่เมื่อต้องเผชิญปัจจัยเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงอีกนานัปการที่จะตามมา จึงได้เวลากลับมาทบทวนและทำความเข้าใจการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารไทยเพื่อมองหาโอกาสใหม่ๆ ในการขับเคลื่อนธุรกิจสู่อนาคต ลึกลงไปกว่านั้นยังจะได้เห็นการทำงานของบรรดานักวิจัย นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนวิสัยทัศน์ของเหล่านักธุรกิจที่ให้ความสำคัญกับการวิจัยและนวัตกรรม รวมไปถึงเทรนด์อาหารมาแรงในปัจจุบัน ทั้งหมดคือกุญแจที่ไขไปสู่เส้นทางแห่งโอกาสของอุตสาหกรรมอาหารไทย

การเติบโตของ อุตสาหกรรมอาหารไทยในปัจจุบัน

อย่างที่รู้กันดีว่า “อุตสาหกรรมอาหาร” นับเป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีความสำคัญกับประเทศไทยเป็นอย่างมาก ไม่เพียงกระจายรายได้ให้เกษตรกรซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทย แต่ยังก่อให้เกิดการเชื่อมโยงไปยังธุรกิจอื่นๆ ที่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนซึ่งทำให้เกิดตำแหน่งงานใหม่ๆ มากมาย ทั้งยังสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารให้กับประเทศ และสร้างรายได้ให้ประเทศมหาศาล ด้วยเหตุนี้อุตสาหกรรมอาหารจึงได้รับการสนับสนุนตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ในปี 2504 อย่างต่อเนื่องจนมาถึงปัจจุบัน

ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากสถิติพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี 2544-2554 มีมูลค่าการส่งออกเติบโตขึ้นถึง 10 เท่า และจากรายงานของกระทรวงอุตสาหกรรมพบว่า ปีที่ผ่านมาอุตสาหกรรมอาหารไทยสร้างมูลค่าการส่งออกสูงถึง 1.015 ล้านล้านบาท และประเมินกันว่ามูลค่าส่งออกของอุตสาหกรรมอาหารไทยปี 2561 จะเติบโตขึ้นไปที 1.12 ล้านล้านบาท หรือเพิ่มขึ้น 10% เลยทีเดียว

โดยมีสาเหตุเนื่องจากเศรษฐกิจโลกที่ฟื้นตัวชัดเจนเป็นปัจจัยสนับสนุน หน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจร่วมมือกันในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารให้เติบโตต่อเนื่องหลากหลายมิติ เช่น การมุ่งเน้นการขยายตลาดใหม่ๆ เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยเฉพาะตลาดในอาเซียน จีน แอฟริกา และตะวันออกกลาง พัฒนาลิขสิทธิ์ให้

สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งในกลุ่มอาหารพร้อมรับประทาน อาหารสำหรับผู้ป่วยและผู้สูงอายุ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ หรือในกลุ่มอาหารที่คาดว่าจะเป็อาหารเพื่ออนาคต

จากการส่งออกอาหารที่เติบโตขึ้นทำให้ประเทศไทยติดอันดับผู้ส่งออกอาหารอันดับที่ 14 ของโลก และเป็นผู้ส่งออกอาหารอันดับ 1 ในภูมิภาคอาเซียน ตามมาติดๆ ด้วยประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย ไม่เพียงเท่านั้นเมื่อสำรวจรูปแบบสินค้าอาหารส่งออกของประเทศไทยจะพบว่า ประเภทของสินค้ามีแนวโน้มพัฒนาไปสู่การเป็นสินค้าอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานมากขึ้น โดยในปี 2541 สัดส่วนส่งออกสินค้าอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานมีเพียง 35% ส่วน 65% เป็นการส่งออกอาหารสด วัตถุดิบ และแปรรูปขั้นต้น แต่ในปี 2559 สินค้าอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานมีสัดส่วนส่งออกเทียบเท่ากับกลุ่มสินค้าอาหารสด วัตถุดิบ และแปรรูปขั้นต้นมาอยู่ที่ 50% เลยทีเดียว

แม้ว่าตัวเลขดังกล่าวจะฉายภาพให้เห็นถึงการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมอาหารไทย แต่เป็นการอาศัยปัจจัยภายนอกทั้งในเรื่องการลงทุนและความเชี่ยวชาญจากต่างประเทศเป็นหลักที่สำคัญที่สุดคือการส่งออกส่วนใหญ่เป็นสินค้าทางการเกษตรหรือการแปรรูปโดยไม่ได้ใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีขั้นสูง นอกจากนั้นประเทศไทยยังเป็นอีกประเทศที่กำลังเข้าสู่ยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และอื่นๆ เป็นตัวสร้างการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ระดับฐานรากของโครงสร้างทั้งหมดของเศรษฐกิจโลก ตลอดจนชุมชนของเราและวิถีชีวิตของเรา



ด้วยเหตุนี้เราจึงได้เห็นรัฐบาลวางแนวทางพัฒนาเพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมอาหารไทยจึงต้องให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้งานวิจัยและนวัตกรรมยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับการผลิตจากกิจกรรมการผลิตที่มีมูลค่าต่ำสู่กิจกรรมที่มีมูลค่าสูงขึ้นให้กับผลิตภัณฑ์และธุรกิจ พร้อมเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสำหรับยุคต่อไปเช่นกัน

โอกาสและความหวังในยุคต่อไป

ถ้าถามถึงแนวทางพัฒนาของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารไทยมากที่สุดคงไม่แคว้นนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นส่วนผสมกับเขตเศรษฐกิจพิเศษและการสร้างอุตสาหกรรมเป้าหมาย 5 ด้าน หรือ S Curve กลายมาเป็นโครงการระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกหรือ EEC เพราะมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพและเน้นสร้างความเข้มแข็งจากภายในลดความเหลื่อมล้ำ นำประเทศหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยใช้วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมอย่างชัดเจน

สำหรับ EEC นี้จะครอบคลุม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเดิม ประกอบด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพระดับสูง อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และอีก 5 กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมและชีวิตประจำวัน



อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และอุตสาหกรรมดิจิทัล

นอกจากนี้รัฐบาลยังตั้งเป้าหมายภายใน 10 ปีต่อจากนี้ว่า อาหารของไทยภายใน 10 ปีต่อจากนี้จะสามารถก้าวขึ้นไปเป็นประเทศผู้ส่งออกอาหารติดอันดับ 1 ใน 10 ของโลก และตั้งเป้าตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ 20 ปี ผลักดันให้ประเทศไทยติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นโอกาสและความท้าทายที่ผู้ประกอบการควรเริ่มต้นประยุกต์ใช้ เพื่อปรับตัวและเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมอาหารของตัวเองในทันทีทันใด โดยหนึ่งในหน่วยงานที่พร้อมสนับสนุนภาคเอกชนเรื่องงานวิจัยและนวัตกรรมได้ครบวงจรคือสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. ในฐานะหน่วยงานที่ขับเคลื่อนประเทศด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เพียบพร้อมไปด้วยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านอาหารโดยเฉพาะและมีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ และบริการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวของผู้ประกอบการอาหารไทย และสร้างผู้ประกอบการใหม่ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการยกระดับอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยในเวทีโลก

ที่สำคัญที่สุด สวทช. ยังให้ความสำคัญกับประเด็น “อาหารเพื่ออนาคต” โดยบรรจุในแผนกลยุทธ์ฉบับที่ 6 ขององค์กรอย่างชัดเจน โดยแผนดังกล่าวจะให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคตต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความปลอดภัยและคุณภาพสูง





สารเสริมอาหารจากธรรมชาติ เทคโนโลยีการผลิตอาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วย อาหารสำหรับผู้สูงอายุ เทคโนโลยีเพื่อการผลิตอาหารและรองรับมาตรฐานด้านความยั่งยืน ตลอดจนอาหารฟังก์ชัน (Functional Food) และสารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ (Functional Ingredient) ซึ่งล้วนเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่จะได้รับความนิยมสูงและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

ทั้งหมดนี้คงจะทำให้เห็นแล้วว่า นับตั้งแต่ก้าวไปอุตสาหกรรมอาหารจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมจะเข้ามา มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้นชนิดที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อีกต่อไป

ประโยชน์ที่แท้จริงของการใช้งานวิจัยและนวัตกรรม

ปฏิเสธไม่ได้ว่างานวิจัยและนวัตกรรมช่วยสร้างผลิตภัณฑ์และมูลค่ามากกว่าเดิม แต่มากกว่านั้นยังช่วยให้ผู้ประกอบการข้ามขีดจำกัดการเพาะปลูกและการแปรรูปอาหาร รูปแบบการค้าในโลกยุคใหม่ ตลอดจนพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป มาสำรวจกันว่างานวิจัยและนวัตกรรมมีประโยชน์กับธุรกิจอาหารอย่างไรบ้าง

1. ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

เมื่อเราใช้งานวิจัยควบคู่กับนวัตกรรมไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักรกล ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการบริหารจัดการระบบการผลิตที่ทันสมัย ย่อมทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น อีกทั้งผลิตภัณฑ์อาหารได้รับการรับรองความปลอดภัย รวมไปถึงสินค้ามีความหลากหลายและแปลกใหม่ เช่น กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูจากเนื้อมัจจุตในขั้นตอนเดียวและสูตรจุลินทรีย์ MV-F1 ที่ สวทช. พัฒนาขึ้น จนกลายมาเป็นกระบวนการอย่างง่ายและลดระยะเวลาการหมักจาก 1 ปีเหลือเพียง 2 เดือน รวมทั้งน้ำส้มสายชูที่ได้จากกระบวนการนี้ยังมีคุณภาพและความปลอดภัยตามเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น

2. เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร

ในปี 2050 จำนวนประชากรโลกจะเพิ่มปริมาณมากกว่า 9,000 ล้านคน ส่งผลให้ความต้องการอาหาร

เพิ่มขึ้นจากปี 2006 ถึง 70% แต่สวนทางกับผลผลิตทางการเกษตรที่ลดลง เพราะเป็นผลมาจากปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงที่ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้สตาร์ทอัพทั่วโลกจึงยิ่งไขว่ขว้างและนวัตกรรมในการผลิตอาหารเพื่ออนาคต เช่น การผลิตเนื้อสัตว์ในห้องปฏิบัติการ (อ่านต่อได้ที่ “เทรนด์อาหารของโลกอนาคต”) ซึ่งจะสร้างความยั่งยืนทางด้านอาหาร และยังช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อนจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเลี้ยงสัตว์รังได้ เป็นต้น

3. ลดปัญหาปริมาณการทิ้งอาหาร

ข้อมูลจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO รายงานว่า แต่ละปีมีอาหารทิ้งมากมายเกือบ 1,300 ล้านตัน ซึ่งมากกว่าปริมาณอาหารที่ต้องช่วยเหลือคนยากคนจนผู้หิวทั่วโลก 1,000 ล้านคน ด้วยเหตุนี้หลายฝ่ายจึงพยายามหาแนวทางนำของเหลือจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ และสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อเก็บรักษาคุณค่าอาหารให้ได้นานที่สุด เช่น บริษัทน้ำตาลมิตรผลร่วมกับ สวทช. วิจัยการนำกากน้ำตาลที่เหลือมาผลิตเป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ หรือ บรรจุภัณฑ์ควบคุมการผ่านของก๊าซและไอน้ำสำหรับผลิตผลสด หรือ ActivePAK ผลงานของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ถูกดัดแปลงมีคุณสมบัติทำให้รักษาความสดและคุณค่าของผลิตผลสดได้นานยิ่งขึ้น จึงลดปริมาณผักสดที่เน่าเสียลงได้ เป็นต้น

4. ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม

ทุกวันนี้ความต้องการอาหารของผู้บริโภคเปลี่ยนไปจากเดิม และมีความต้องการอาหารที่เฉพาะตัวมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารปลอดสารเคมี อาหารสำหรับคนลดน้ำหนัก อาหารสำหรับผู้แพ้อาหาร อาหารสำหรับผู้สูงอายุ ผู้ประกอบการจึงต้องตื่นตัวและปรับกระบวนการผลิตเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองความต้องการอันหลากหลาย เช่น ได้แก่ออกซิเจนต่ำสำหรับคนรักสุขภาพ, ขนบปังแซนวิช และครัวซองปราศจากกลูเตนสำหรับผู้แพ้อาหาร, ไข่เบอร์เกอร์เห็ดสำหรับผู้กินอาหารมังสวิรัตหรือเจ ทั้งหมดเป็นผลงานการวิจัยจากความร่วมมือระหว่าง ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) และภาคเอกชน เป็นต้น

6 นวัตกรรมอาหารเปลี่ยนโลกที่น่าจับตามอง

ไม่ว่าโลกใบนี้เผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วแค่ไหน การวิจัยและค้นคว้าเทคโนโลยีด้านอาหารก็ยังคงเดินหน้าให้เท่ากันเสมอ แถลงหลายต่อหลายนวัตกรรมกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้จริงและขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารอยู่ในเวลานี้ มาสำรวจกันว่านวัตกรรมอาหารมาแรงที่สุดตอนนี้มีอะไรกันบ้าง

1.

EDIBLE MATERIAL

แพ็คเกจจิ้งกินได้ลดขยะ

นี่เป็นอีกเทรนด์ที่มาแรงไม่แพ้กัน โดยทีมวิจัยแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดคิดค้น WikiCell ซึ่งได้รับแรงบันดาลใจมาจากผลแอปเปิลที่มีเพียงเปลือกบางห่อหุ้มเนื้อแอปเปิลเอาไว้ แถมนั่นก็ยังกินได้อีกต่างหาก ทีมนักวิจัยเลยทดลองคิดค้นเปลือกหุ้มเลียนแบบธรรมชาติ และประสบความสำเร็จในที่สุด



WikiCell เป็นบรรจุภัณฑ์ 2 ชั้นที่สามารถรับประทานได้ โดยชั้นในทำหน้าที่ห่อหุ้มและพองอาหารหรือของเหลว ด้วยการนำส่วนผสมจากธรรมชาติ เช่น ช็อกโกแลต ผลไม้ ถั่ว เมล็ดธัญพืช ฯลฯ มาผสมเข้ากับแคลเซียมและ Chitosan (ไบโอ-โพลิเมอร์ธรรมชาติจากเปลือกหอยหรือกุ้ง) หรือ Alginate (สารสกัดจากสาหร่าย) เพื่อให้เกิดการจับตัวเป็นเปลือกนิ่มๆ

ส่วนบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกนั้นจะทำหน้าที่ปกป้องเปลือกชั้นใน โดยมี 2 ชนิดให้เลือก ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ชนิดแรกผลิตจาก Isomalt หรือสารให้ความหวานชนิดหนึ่งสามารถรับประทานได้โดยนำไปล้างก่อน คล้ายกับการล้างแอปเปิล ส่วนชนิดที่สองนั้นผลิตด้วยขานอ้อยหรือมันสำปะหลัง ซึ่งกินไม่ได้แต่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ และสามารถนำมาใช้ทดแทนบรรจุภัณฑ์กระดาษแข็งที่ใช้บรรจุอาหารในปัจจุบันได้ เพียงแกะออกแล้วทิ้งคล้ายเปลือกส้มนั่นเอง

2.

BIOFILM

อวสานพลาสติกหุ้มอาหาร

หนึ่งในเทรนด์มาแรงในยุโรปตอนนี้คือ “การเลิกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก” โดยซูเปอร์มาร์เก็ตที่ดำเนินการนำร่องไปแล้วมีชื่อว่า Ekoplaza ตั้งอยู่ในกรุงอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่ได้ออกแคมเปญร่วมกับกลุ่ม A Plastic Planet ซึ่งเป็นกลุ่มเคลื่อนไหวที่รณรงค์เรื่องสินค้าพลาสติกในสหราชอาณาจักรมานานกว่าหนึ่งปี



โดย Ekoplaza ได้คัดเลือกสินค้าในชีวิตประจำวันกว่า 700 รายการที่ปราศจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกมาวางขาย โดยสินค้าเหล่านี้จะถูกห่อหุ้มด้วยวัสดุทางชีวภาพที่ทำมาจากต้นไม้และย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ หรือที่เรารู้จักกันในชื่อ Biofilm นั่นเอง

เหตุผลที่ทำให้ซูเปอร์มาร์เก็ตในยุโรปถึงได้กลายเป็นผู้นำบุกเบิกสถานภาพการเป็นซูเปอร์มาร์เก็ตปลอดถุงพลาสติก ก็เพราะปัจจุบันปัญหาการใช้พลาสติกในยุโรปสามารถทำสำเร็จได้เพียง 6% ของการใช้พลาสติกทั้งหมดในภูมิภาคก่อให้เกิดปัญหามากมายตามมา และ Ekoplaza เองก็รู้ดีว่าธุรกิจค้าปลีกหรือร้านขายของชำต่างๆ เป็นต้นตอสำคัญในการยื่นพลาสติกไปสู่มือผู้บริโภคในรูปแบบของหีบห่อบรรจุภัณฑ์ต่างๆ แม้ลูกค้าจะนำถุงผ้ามาช้อปปิ้งแล้วก็ตาม แต่ก็ต้องหยิบแพ็คเกจจิ้งพลาสติกกลับบ้านไปอยู่ ดังนั้นเพื่อเป็นการตัดไฟแต่ต้นลม Ekoplaza จึงขอเป็นโมเดลต้นแบบแก่ซูเปอร์มาร์เก็ตทั่วยุโรป โดยวางแผนจะขยายโซนไร้พลาสติกไปใน 74 สาขา ภายในสิ้นปี 2561 นี้ให้ได้



3.

FOOD STRUCTURE DESIGN

ศิลปะแห่งการออกแบบโครงสร้างอาหาร

ไม่เชื่อก็ต้องเชื่อว่าการที่หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุนั้นจะส่งผลกระทบต่อหลายด้านตั้งแต่โครงสร้างทางเศรษฐกิจไปจนถึงโครงสร้างอาหารด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นที่มาของการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการออกแบบโครงสร้างอาหารเพื่อให้ได้อาหารที่ดีและน่ารับประทานมากยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้อาหารดูดี และมีเนื้อสัมผัสที่ดีแล้ว ยังสามารถให้กลิ่น รสชาติ และสารอาหารที่ครบถ้วนอีกด้วย ทำให้เทคโนโลยีออกแบบโครงสร้างอาหารต้องอาศัยความรู้ด้านต่างๆ มาเกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก จึงถือเป็นงานวิจัยด้านวัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุที่กำลังมาแรงใน พ.ศ. นี้

ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างอาหารที่วิจัยเสร็จและวางจำหน่ายแล้ว เช่น งานวิจัยไส้กรอกไขมันต่ำของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ



แห่งชาติ (เอ็มเทค) สวทช. ที่ทำร่วมกับบริษัทเบทาโกร ซึ่งทำให้ไส้กรอกมีปริมาณไขมันต่ำกว่า 5% จากที่ปกติแล้วไส้กรอกทั่วไปจะมีไขมันอยู่ประมาณ 20-30% โดยไม่ทำให้รสสัมผัสนุ่มลิ้นของไส้กรอกเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้สารที่ใส่ทดแทนไขมันเข้าไปยังช่วยเพิ่มเส้นใยอาหารที่ดีต่อสุขภาพด้วย

นอกจากนี้ยังมีขนมปังแซนด์วิชและครัวซองต์ปราศจากกลูเตน โดยใช้ฟลาวข้าวเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งในสูตรต้นแบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีการเติมส่วนผสม Starch ธรรมชาติ Starch ดัดแปรและไฮโดรคอลลอยด์เพื่อให้แบ่งที่พัฒนาขึ้นมามีสมบัติวิสโคสิตีที่เหมาะสม ทำให้ขนมปังขึ้นฟูขณะหมักและไม่ยุบตัวเมื่ออบ และเมื่ออบเสร็จก็กลายเป็นครัวซองต์เนื้อดีรสชาติอร่อยเหมาะกับการรับประทาน

นี่เป็นเพียงตัวอย่างของก้าวแรกที่เราจะได้รับประทานอาหารที่ผ่านการออกแบบโครงสร้างซึ่งหลังจากนี้น่าจะมีผลิตภัณฑ์ตามมาอีกมาก

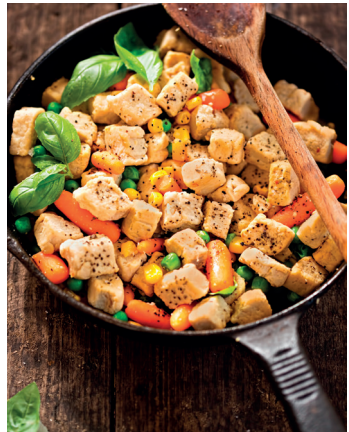


4.

MYCOPROTEIN

โปรตีนสายพันธุ์ใหม่ไร้ไขมัน
และคอเลสเตอรอล

ในยุคที่ผู้คนหันมาใส่ใจสุขภาพ และการกินกันมากขึ้น เราจึงได้เห็น การกินที่เน้นผักผลไม้และหลีกเลี่ยง เนื้อสัตว์ แต่ยังมีวิธีอื่นที่ดีไม่แพ้กัน คือโปรตีนทางเลือกหรือมายคอปโรตีน (Mycoprotein) ที่เกิดขึ้นจากการ หมักบ่มจุลินทรีย์ประเภทฟังกัส (Fungus) และนำมาขึ้นรูปเป็น ผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ และเมื่อไม่ได้ทำจากเนื้อสัตว์ มัยคอปโรตีนจึง ไม่มีคอเลสเตอรอล ไขมันอิ่มตัวต่ำ และให้พลังงานแคลอรีต่ำกว่าเมื่อ เทียบกับเมนูอาหารประเภทเดียวกัน ที่ใช้เนื้อสัตว์เป็นส่วนประกอบ



อีกหนึ่งจุดเด่นของมายคอปโรตีน คือ ไม่มีส่วนประกอบจากตัวเหลือง จึงปราศจากทั้งกลืนและรสชาติ เหมาะกับการใช้ประกอบอาหาร ทุกประเภท ใครที่ชอบกินมังสวิรัต แต่ไม่ถูกโรคกับกลิ่นของตัวเหลือง จึงน่าจะกินอาหารได้ร่อยยิ่งขึ้นกัน ก็คราวนี้ โดยเฉพาะ Texture ของ มัยคอปโรตีนมีลักษณะคล้ายกับ เส้นใยเนื้อสัตว์ นำไปทำเป็นกับข้าว แบบไหนก็เคี้ยวอร่อยเหมือนเคี้ยว เนื้อสัตว์อย่างไรรออย่างนั้น ปัจจุบัน มีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากมายคอปโรตีน ออกสู่ท้องตลาดแล้วหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบชิ้น แบบบด และ แบบนึ่งก็เกิด จึงช่วยให้กินกินสบาย สุขภาพ Enjoy Eating ได้มากขึ้น

5.

PROBIOTIC FOOD

การพัฒนานวัตกรรมที่ไม่เคยหยุดนิ่ง
ของโพรไบโอติก

โพรไบโอติกเป็นคำที่เราคุ้นหูกัน มานาน เพราะผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม จำนวนมากในท้องตลาดมีการนำ โพรไบโอติกมาเป็นส่วนประกอบ อย่างเช่นนมเปรี้ยว โยเกิร์ต หรือน้ำผลไม้ที่มีส่วนผสมของจุลินทรีย์ โพรไบโอติก ที่อุดมด้วยเชื้อจุลินทรีย์ มีชีวิตซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกาย แม้ว่าจะได้รับความนิยมน้อยแล้ว แต่อุตสาหกรรมอาหารโพรไบโอติกก็ยัง พบปัญหาเรื่องจำนวนจุลินทรีย์ที่ตกลงไปในระหว่างที่เดินทางมาถึง ลำไส้ เพราะต้องเจอกับสภาพความเป็นกรดที่รุนแรงในกระเพาะอาหาร จนจุลินทรีย์เหลือไม่มากพอที่จะทำหน้าที่เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและสร้างสมดุลให้กับระบบทางเดินอาหารได้ด้วยเหตุนี้ นักวิทยาศาสตร์จึงคิดค้น เทคโนโลยีใหม่ที่ว่า "การใช้พาหนะห่อหุ้มนำส่ง" (Protective Delivery Vehicle) เพื่อช่วยนำส่ง



จุลินทรีย์มีชีวิตทั้งหมดให้มาถึง เป้าหมายได้อย่างปลอดภัย โดยพาหนะที่นำมาห่อหุ้มจุลินทรีย์นี้ ทำจากวัสดุโพลิเมอร์ชนิดพิเศษ ที่ย่อยสลายได้ อย่างสมบูรณ์ (Biopolymer) และสามารถทนต่อ สภาพกรดในกระเพาะอาหาร จึงช่วยปกป้องจุลินทรีย์ขณะที่ผ่านเข้าไปในกระเพาะอาหารได้ และเมื่อเข้ามาถึงลำไส้ซึ่งเป็นอวัยวะ เป้าหมาย โพลิเมอร์ที่ห่อหุ้มก็จะสลายตัวไปพร้อมกับปล่อยจุลินทรีย์ ที่มีชีวิตทั้งหมดออกมาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากโพลิเมอร์ชนิดพิเศษนี้ จะมีประโยชน์กับอุตสาหกรรมอาหารโพรไบโอติกแล้ว นักวิจัยยัง คาดว่าโพลิเมอร์ดังกล่าวยังนำไป ประยุกต์ใช้ในทางคลินิกได้อีกด้วย เช่น ช่วยเพิ่มการดูดซึมแคลเซียม ในลำไส้ เพื่อรักษาโครงสร้างและสภาวะของกระดูกให้มีสุขภาพที่ดี หรือนำมาใช้ห่อหุ้มตัวยาที่มีความเสถียรต่ำ ซึ่งมักจะสลายตัว ก่อนส่งไปถึงลำไส้เป็นต้น เท่ากับว่า การพัฒนาโพรไบโอติกนั้นช่วยเอื้อ ประโยชน์ให้ทั้งแวดวงอาหารและ ยาไปในตัว



6.

HIGH PRESSURE PROCESSING

พิชิตจุลินทรีย์ด้วยเทคนิค
ถนอมอาหารผ่านความดันสูง

จากการใช้ความดันสูงในแวดวง อุตสาหกรรมการผลิตเชรามิก เหล็ก และซูเปอร์อัลลอยด์ สู่อุตสาหกรรมอาหารตั้งแต่ต้น ศตวรรษที่ 20

สำหรับการแปรรูปอาหารด้วยความดันสูง หรือ High Hydrostatic Pressure (HHP) หรือ Ultra High Pressure (UHP) เป็นเทคโนโลยีการใช้ความดันสูงเพื่อการถนอมอาหาร (Food Preservation) ทำให้อาหาร มีอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น และนานกว่าการเก็บอาหารกระป๋องหรือบรรจุภัณฑ์ทั่วไป โดยใช้ความดันที่สูงกว่าความดันบรรยากาศ และมีผลเทียบเท่าการแปรรูปอาหารด้วยความร้อนในแบบพาสเจอร์ไรซ์ แต่ด้วยความที่อุณหภูมิอาหารเพิ่มขึ้น น้อยมาก จึงทำให้ลดการสูญเสีย คุณภาพอาหารได้ดีกว่า รักษา สี กลิ่น และเนื้อสัมผัสของอาหารไว้ ได้เต็มคุณค่ายิ่งขึ้น

นอกจากนี้ประโยชน์ของการ ถนอมอาหารโดยใช้ความดันสูงยัง ช่วยทำลายจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุ

ของการทำให้อาหารเน่าเสีย เช่น รา ยีสต์ แบคทีเรีย และทำลายจุลินทรีย์ ที่ก่อโรคอย่างแบคทีเรียและปรสิต ซึ่งเป็นสาเหตุของอันตรายในอาหาร และยังมีส่วนช่วยยับยั้งปฏิกิริยาของ เอนไซม์ที่จะทำให้อาหารเน่าเสีย จึงทำให้สามารถเก็บรักษาอาหาร ไว้ได้นาน

ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิต และแปรรูปโดยใช้กระบวนการนี้ และประสบผลสำเร็จในทางการค้า อย่างเช่นอาหารพร้อมรับประทาน (Ready to Eat) อาหารที่เป็นกรด อย่างโยเกิร์ต น้ำผลไม้ และอาหารทะเล เช่น หอยนางรม เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้ความดันสูง ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในระดับ อุตสาหกรรมอยู่ที่เครื่องมือหรือ อุปกรณ์ ซึ่งต้องมีการออกแบบให้ อุปกรณ์ทนต่อแรงดันที่สูงมาก จึง ยังต้องทำการพัฒนาและปรับปรุง ต่อไปในอนาคต





กุญแจสู่อนาคต ของอุตสาหกรรมอาหารไทย

อนาคตของอุตสาหกรรมอาหารมีความสำคัญมากสำหรับประเทศไทย การปรับตัวจึงนับว่าเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการไม่ควรมองข้ามและไม่ควรเสียเวลาไปกับการลองผิดลองถูก จึงเป็นที่มาของบทสัมภาษณ์นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญของ สวทช. และนักธุรกิจรุ่นใหม่ที่ใช้งานวิจัยต่อยอดความสำเร็จ ทั้งหมดนี้คือกุญแจที่ไขสู่อนาคตสำหรับธุรกิจของคุณได้อย่างดีเยี่ยม

เพิ่มมูลค่าอาหารด้วยวิทยาศาสตร์

ดร.อศิรา เฟื่องฟูชาติ

นักวิจัยอาวุโสและผู้อำนวยการหน่วยวิจัยโพลีเมอร์

เมื่อพูดถึงการวิจัย “อาหาร” คนทั่วไปมักนึกถึงการเปลี่ยนสี สัน หน้าตา และรสชาติใหม่ๆ เท่านั้น ทั้งที่จริงแล้วนักวิจัยสามารถนำเอาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงลึกมาต่อยอดจนเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูงกว่าเดิม ทั้งยังมีความแตกต่างจากคู่แข่งในตลาดและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และเพื่อให้เข้าใจว่าเดิม ดร.อศิรา เฟื่องฟูชาติ นักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ซึ่งมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ของภาคเอกชน จะมาช่วยไขข้อข้องใจทั้งหมดผ่านบทสัมภาษณ์ต่อไปนี้

Q: หน้าที่หลักของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติคืออะไร

A: งานหลักของที่นี่คือการศึกษาวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีวัสดุ ไม่ว่าจะเป็นโพลีเมอร์ เซรามิก โลหะ และวัสดุอื่นๆ ที่มีความน่าสนใจ เช่น วัสดุเพื่อพลังงาน และวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อม

Q: วัสดุศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับอาหารได้อย่างไร

A: ทำความเข้าใจก่อนว่าหัวใจของวัสดุศาสตร์คือความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ และฟังก์ชัน จากตรงนั้นเองที่เราเอาไปประยุกต์กับอาหารได้ เพราะอาหารมีโครงสร้างและองค์ประกอบที่ซับซ้อนมาก ไม่ว่าจะเป็นทั้งโปรตีน น้ำ และไขมัน จึงถือเป็นวัสดุที่เข้าใจยากที่สุด

ดังนั้นเมื่อทีมวิจัยของเราค้นคว้าเกี่ยวกับโพลีเมอร์ และงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสมบัติเชิงรีโอโลยี หรือ Rheological Properties ซึ่งเป็นการศึกษาสมบัติการไหลและการเสียรูปของวัสดุเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว เราจึงศึกษาต่อไปว่าอาหารเชื่อมโยงกับสมบัติเชิงรีโอโลยีได้อย่างไร จนมาพบว่าเนื้อสัมผัสของอาหารมีความหนืด และการไหลเหมือนกับคุณสมบัติที่สื่อด้วยรีโอโลยีนั่นเอง เราจึงทำงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเนื้อสัมผัสของอาหารตรงนี้

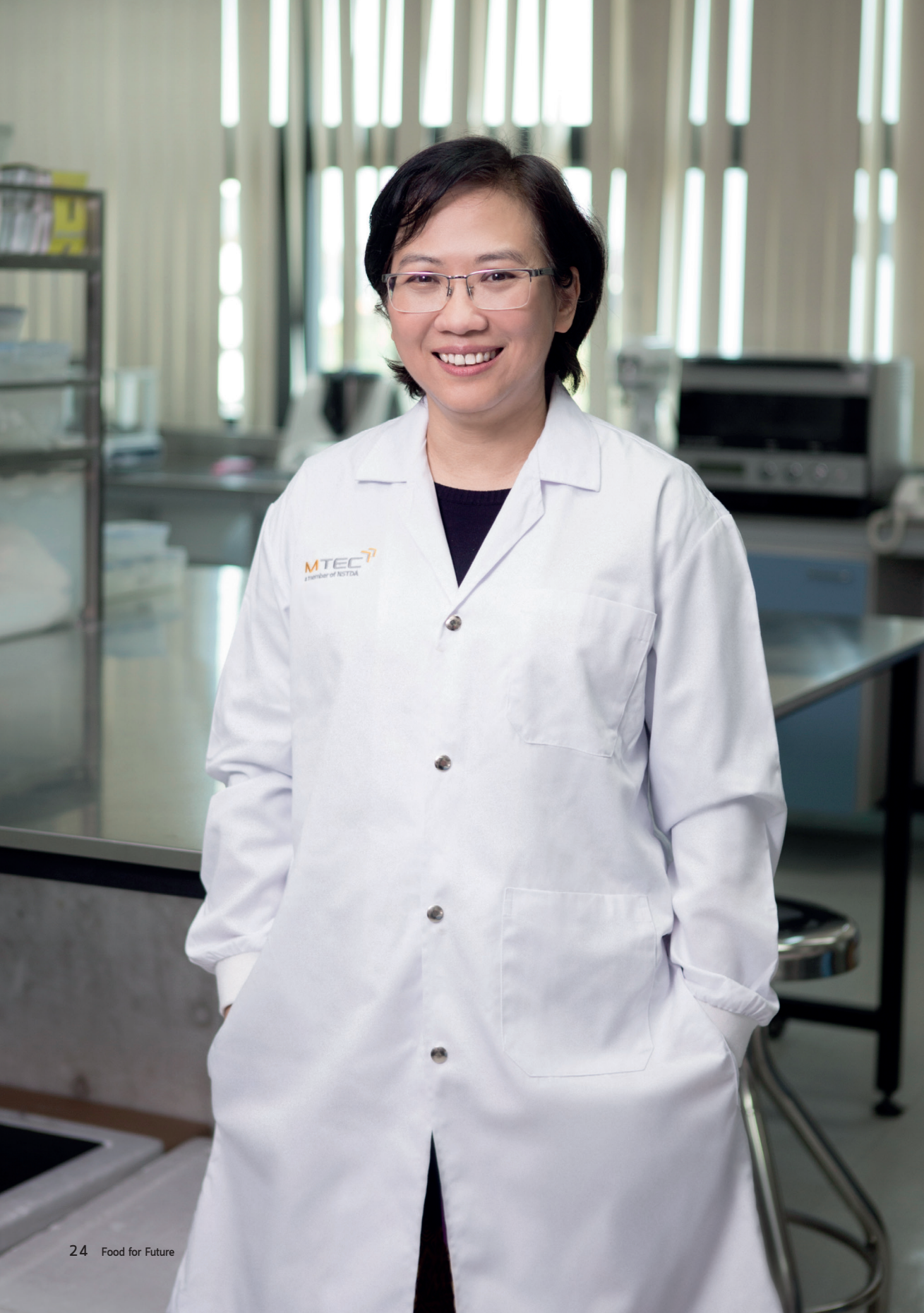
Q: ผลงานวิจัยด้านอาหารที่โดดเด่นที่สุดในช่วงที่ผ่านมาคืออะไร และผลงานชิ้นนั้นมีกระบวนการและประสบความสำเร็จอย่างไรบ้าง

A: งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ เนื่องจากอาหารเหล่านี้มักมีเนื้อสัมผัสไม่ค่อยดี เวลาคนทั่วไปรับประทานเข้าไปแล้วจะเกิดความรู้สึกอึดอัด แต่ไม่อร่อย ทีมวิจัยของเราจึงใช้ความเชี่ยวชาญด้านรีโอโลยีซึ่งเป็นการศึกษาพื้นฐานของการไหลและการเสียรูปของวัสดุมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพให้มีคุณภาพเนื้อสัมผัสที่ดีขึ้นได้

หนึ่งในโครงการที่ขอพูดถึงคือ “ไส้กรอกไขมันต่ำ” ที่ตัวเองเข้าไปมีส่วนร่วมกับ ดร.นิสสา ศีตะปัญญ ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการ และภาคเอกชนอย่างบริษัทเบทาโกร โดยมีเป้าหมายคือทำให้ไส้กรอกที่มีไขมันถึง 20-30% มีปริมาณไขมันต่ำลง โดยยังคงมีเนื้อสัมผัสใกล้เคียงกับไส้กรอกทั่วไป

เมื่อศึกษาอย่างละเอียดจึงได้รู้ว่า ไขมันมีหน้าที่สำคัญในไส้กรอกหลายอย่างด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นตัวเสริมแรงในไส้กรอกทำให้เนื้อสัมผัสดีได้ ไหนจะเป็นตัวหล่อลื่น ทำให้รู้สึกนุ่ม ชุ่มลิ้น และยังปล่อยกลิ่นชวนกินอีกต่างหาก เมื่อเป็นอย่างนี้ทีมวิจัยจึงต้องค้นคว้าหาส่วนประกอบอื่นๆ มาทดแทนไขมันที่เราดึงออกมาจนในที่สุดเราจึงแทนที่ด้วยส่วนผสมจากสารทดแทนไขมัน โดยนำไฟเบอร์หรือใยอาหารจากพืชมาใช้ และใช้ศาสตร์เชิงรีโอโลยีมาเชื่อมโยงกับลักษณะโครงสร้างของไส้กรอกไขมันต่ำ เพื่อให้สารดังกล่าวทำหน้าที่คล้ายกับไขมัน

ความสำเร็จของงานวิจัยชิ้นนี้ทำให้ผู้ประกอบการย่นเวลาในการลองผิดลองถูกลงไปได้มาก ที่สำคัญที่นี่ (เอ็มเทค) มีนักวิจัยและเครื่องมือเครื่องมือที่พร้อมทำงานวิจัยเชิงลึก อีกทั้งยังมีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบครบถ้วน เราจึงได้สูตรไส้กรอกไขมันต่ำที่มีเนื้อสัมผัสคล้ายกับไส้กรอกทั่วไปออกมา



Q: งานวิจัยที่ทำอยู่ในตอนนี้มีชิ้นไหนที่น่าสนใจบ้าง

A: อีกโครงการที่น่าสนใจไม่แพ้กันคือ “ขนมปังจากแป้งปราศจากกลูเตน” เนื่องจากขนมปังทั่วไปมักทำมาจากแป้งข้าวสาลีซึ่งมีโปรตีนชนิดหนึ่งที่เรียกว่ากลูเตน (Gluten) ซึ่งช่วยให้ขนมปังมีความฟูและเหนียวนุ่ม แต่สำหรับคนแพ้กลูเตนจะก่อให้เกิดผลเสียได้ ด้วยเหตุนี้เราจึงอยากลองเอาแป้งที่ปราศจากกลูเตนมาใช้ทำขนมปังเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับคนกลุ่มนี้บ้าง

ช่วงแรกเราทดลองนำแป้งข้าวมาใช้ทดแทนเพราะโปรตีนในข้าวเป็นคนละชนิดกัน แต่กลับไม่มีคุณสมบัติเหนียวนุ่มเหมือนแป้งข้าวสาลี ทีมวิจัยจึงลองเติมสารไฮโดรคอลลอยด์โดยเฉพาะสารจำพวกพอลิแซ็กคาไรด์ ซึ่งต่างมีคุณสมบัติจับตัวได้ดีและเป็นส่วนผสมสำหรับใส่ในอาหารทั่วไปอยู่แล้ว เพื่อทดสอบว่าส่วนผสมชนิดไหนทำให้ตัวแป้งโดมีสมบัติเชิงรีโอโลยีคล้ายคลึงกับแป้งโดของขนมปังทั่วไปมากที่สุด นอกจากนั้นเรายังต้องปรับวิธโคอิลาสติกหรือคุณลักษณะที่มีความยืดหยุ่นและเหนียวเพื่อให้สามารถเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในแป้งโดเหมือนขนมปังทั่วไป เพื่อให้เนื้อแป้งขยายตัวขึ้นเวลาเอาไปหมักและอบนั่นเอง

ในที่สุดเราสามารถพัฒนาขนมปังปราศจากกลูเตนที่มีรสชาติและเนื้อสัมผัสใกล้เคียงขนมปังทั่วไปได้ ทั้งยังได้รับความสนใจจากภาคเอกชนในการร่วมกันต่อยอดออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบ Premix เพื่อให้ผู้บริโภคซื้อกลับไปทำขนมปังที่บ้านได้ นอกจากนี้เรายังได้ทำการวิจัยร่วมกับไบโอเทคและอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อพัฒนาขนมปังปราศจากกลูเตนจากฟลาวามันสำเร็จแล้ว

Q: ธุรกิจอาหารประเภทไหนที่เหมาะสมกับการเข้ามาทำงานวิจัยร่วมกับเอ็มเทคและด้านวัสดุศาสตร์

A: ถ้ามองในเรื่องคุณภาพของเนื้อสัมผัสก็สามารถวิจัยค้นคว้าอาหารได้เกือบทุกประเภท แต่ที่เหมาะสมที่สุดน่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหารทั่วไปและกลุ่มธุรกิจอาหารฝรั่ง เช่น ไล้กรอก มายองเนส ขนมปัง เพราะองค์ประกอบอาหารชัดเจนกว่าอาหารสไตล์อื่นๆ

Q: เวลาที่ผู้ประกอบการเข้ามาทำวิจัยกับเอ็มเทคต้องมีงบประมาณเท่าไร

A: ไม่ได้สูงอย่างที่หลายคนคิด เพราะอุตสาหกรรม

อาหารเป็นอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้กับผู้บริโภคมากที่สุด ดังนั้นการจะลงทุนอะไรสักอย่างหนึ่งจึงสูงมากไม่ได้ เพราะจะทำให้ต้นทุนทางเทคโนโลยีของผู้ประกอบการสูงตามไปด้วย และส่งผลให้ราคาอาหารสูงตามไปด้วย ดังนั้น สวทช. จึงมอบหมายให้นักวิจัยศึกษาค้นคว้าวิจัยพื้นฐานเกี่ยวกับอาหารทั้งหมดไว้ก่อน นอกจากนั้นห้องปฏิบัติการและเครื่องมือเครื่องมือต่างๆ ก็เป็นสิ่งที่ภาครัฐลงทุนไว้อยู่แล้ว ดังนั้นการทำงานร่วมกับบริษัทเอกชนจะเป็นการต่อยอดจากพื้นฐานดังกล่าวจนออกมาเป็นสูตรอาหารที่ต่างกันไปตามโจทย์ที่ไม่เหมือนกัน อย่างเช่นโครงการเล็กๆ ที่มีระยะเวลาประมาณ 6 เดือนงบประมาณอยู่ที่ 200,000-300,000 บาทเท่านั้น

Q: ผู้ประกอบการที่เข้ามาทำงานวิจัยกับเอ็มเทคต้องเตรียมความพร้อมอย่างไรบ้าง

A: ความพร้อมที่สำคัญที่สุดคือความพร้อมในเรื่องคน เพราะหากบริษัทสามารถนำนักวิจัยหรือพนักงานในห้องปฏิบัติการมาเรียนรู้ร่วมกันกับเราได้ พวกเขาก็จะเข้าใจไอเดียของเราตั้งแต่ต้นจนจบ และสามารถต่อยอดสิ่งใหม่ๆ ด้วยตัวเองได้เพิ่มขึ้นอีกมากมาย

Q: ต่อจากนี้เทรนด์อาหารที่มาแรงที่สุดคืออะไร

A: เทรนด์สุขภาพยังคงอยู่ในความสนใจของผู้บริโภคมากที่สุด แต่ต่อไปจะเน้นผลิตภัณฑ์ที่มาจากธรรมชาติมากขึ้นเรื่อยๆ หรือไม่ก็ปลอดภัยเคมี ดังนั้นอุตสาหกรรมอาหารในเมืองไทยจึงต้องกลับไปดูแลตั้งแต่ต้นน้ำคือการเพาะปลูก เพราะหากผู้ประกอบการสามารถควบคุมมาตรฐานความปลอดภัยได้แล้ว ผลิตภัณฑ์จะสามารถส่งออกได้มากขึ้น

อีกเทรนด์ก็คือ 3D Food Printing อย่างที่รู้กันว่าปัจจุบันนี้มีเครื่องพริ้นเตอร์เล็กๆ ที่สามารถพริ้นต์อาหารออกมาได้แล้ว แต่ต่อไปเราจะสามารถออกแบบสูตรเพื่อผลิตอาหารได้เอง โดยเขียนสูตรอาหารเป็น Code ทางคอมพิวเตอร์ แล้วส่งมายัง 3D Food Printer เช่น การเขียนสูตรชาสมุนไพรเป็น Code จากนั้นเราก็ใส่ Code นั้นเข้าไปในพริ้นเตอร์ซึ่งมี Edible Ink หรือหมึกที่สามารถกินได้ แค่นี้เราก็พริ้นต์ชาสมุนไพรออกมากินได้แล้ว แต่ความท้าทายต่อไปคืออาหารที่พริ้นต์ออกมาจะต้องมีลักษณะและรสชาติเหมือนอาหารจริงๆ ให้ได้ สำหรับเทรนด์นี้น่าจะเกิดขึ้นอีกไม่เกิน 10 ปีข้างหน้า



ต่อยอดธุรกิจด้วยงานวิจัยสุดล้ำ

ลลانا ธีระนุสรณ์กิจ

ผู้อำนวยการอาวุโส ศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร
บริษัท เคซีจี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เป็นเวลา 60 ปีแล้วที่บริษัท เคซีจี คอร์ปอเรชั่น จำกัด ผลิตและอยู่ในแวดวงอุตสาหกรรมอาหารไทย เริ่มต้นจากนำเข้าผลิตภัณฑ์เนยจากประเทศออสเตรเลีย จากนั้นจึงต่อยอดสู่การผลิตภัณฑ์ของตัวเองภายใต้แบรนด์ “อิมพีเรียล” และ “อลาเว่” ทุกวันนี้ KCG มีสินค้ามากกว่า 2,000 รายการ และพัฒนาขึ้นไปอีกขั้นด้วยการสร้างศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมร่วมงานกับ สวทช. เพื่อวิจัยและค้นคว้าผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ฟังดูน่าสนใจไม่น้อย ว่าแล้วคุณลลانا ธีระนุสรณ์กิจ จึงให้เกียรติมาพูดคุยถึงการทำงานของ KCG ตลอดจนความสำเร็จที่ได้ร่วมงานตลอดหลายปีที่ผ่านมา

Q: อยากให้เล่าถึงศูนย์วิจัยและพัฒนาวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารของ KCG ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร

A: ผู้บริหารของเราให้ความสำคัญกับงานวิจัยพัฒนา มากๆ จึงได้อนุมัติให้สร้าง KCG Excellence Center ขึ้นมา โดยมีหน้าที่หลักในการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ของ KCG ให้ตรงกับความต้องการของตลาด ไม่เพียงเท่านั้น ศูนย์แห่งนี้ยังใช้คิดค้นผลิตภัณฑ์และสูตรอาหารใหม่ๆ ตามความต้องการและไอเดียของลูกค้าของเรา จากนั้นช่วยอำนวยความสะดวก สร้างความแตกต่าง และเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าของลูกค้า ที่สำคัญสินค้าที่ได้รับการคิดค้นยังพร้อมแข่งขันและมีโอกาสประสบความสำเร็จด้วยการทำงานส่วนนี้ถือว่าท้าทายมากเพราะทำให้เราต้องคิดพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ตลอดเวลา ส่วนเป้าหมายของศูนย์นี้คือการวิจัยและพัฒนาสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่ม ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ขณะเดียวกันต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้ามากที่สุด

Q: การทำงานของนักวิจัยใน KCG Excellence Center เป็นอย่างไร

A: นอกจากนักวิจัยจะพัฒนาสินค้าใหม่ หรือ New Product Development ให้กับ KCG และลูกค้าแล้ว เรายังส่งเสริมให้นักวิจัยคิดนอกกรอบและคิดอะไรใหม่ๆ หรือ New Innovation Product อยู่ตลอด โดยจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีอยู่ในบริษัทและในเมืองไทย มาก่อน สำหรับการทำงานในส่วนนี้จะต้องร่วมมือกับองค์กรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางต่างๆ ตรงนี้มีชื่อดีมาก ๆ คือ เป็นโอกาสที่ Food Scientist ของเราจะได้รับความรู้ใหม่ๆ ที่ไม่มีความเชี่ยวชาญ มาก่อน ที่ผ่านมามีการทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัย ต่างๆ ทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมไปถึงการทำงานร่วมกับนักวิจัยจากเอ็มเทคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามโจทย์ของเรา เห็นได้เลยว่าองค์กรเรา ตื่นตัวและให้ความสำคัญกับเรื่องการวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา

Q: อะไรเป็นจุดเด่นของ สวทช. ที่ทำให้ KCG สนใจที่จะร่วมงานกัน

A: หลังจากเราร่วมงานกับ สวทช. มาเป็นเวลา 3 ปีแล้ว พบว่า สวทช. เปิดรับและเข้าใจโจทย์ลูกค้าอย่างแท้จริง รวมถึงนักวิจัยมีความสามารถสูงมาก ทำให้สามารถพัฒนาต่อยอดในสิ่งที่เราต้องการได้ ไหนจะอุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่เขาใช้ก็มีความทันสมัย ที่สำคัญยังมีกระบวนการทำงานอย่างใกล้ชิด ทั้งหมดนี้ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างรวดเร็ว เสร็จตามกำหนดเวลา และงานก็มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญในธุรกิจอาหารมาก เพราะสร้างความแตกต่าง จนลูกค้าเปลี่ยนมาซื้อสินค้าและคู่แข่งยากที่จะเลียนแบบ ทั้งยังทำให้เราครองส่วนแบ่ง การตลาดได้นานกว่าอีกด้วย

Q: กระบวนการทำงานร่วมกับ สวทช. เป็นอย่างไร

A: เริ่มจากโจทย์ของเราต้องชัดเจนก่อนจากนั้นพูดคุยกับทีมนักวิจัยถึงสิ่งที่เราต้องการ ลักษณะสินค้า กลุ่มลูกค้า ราคา จำนวนที่ไหน เลยไปถึงเรื่องการขนส่งและการเก็บรักษา หลังจากนั้นพวกเขาจะศึกษา ค้นคว้า และกลับมานำเสนอรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ว่าจะไปในทิศทางไหน ใช้เวลานานแค่ไหน งบประมาณเท่าไร ตรวจสอบทางเคมีอะไรบ้าง สุดท้ายเราจะดูรายละเอียดต่างๆ ก่อนตกลงเซ็นสัญญาทำงานร่วมกัน และเมื่องานเริ่มต้นแล้วจะมีกระบวนการติดตามความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง และทีมนักวิจัยจะนำเสนอผลงานทุก 2 เดือน พร้อมทั้งคำแนะนำต่างๆ กระบวนการจะเป็นแบบนี้จนสุดท้ายได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้บริโภค

Q: ความร่วมมือกันทำให้ได้ผลิตภัณฑ์อะไรบ้าง

A: มีที่ทำสำเร็จออกมาแล้วหลายตัว โดยผลิตภัณฑ์ล่าสุดที่จะออกสู่ตลาดในปีนี้เป็น ซีโรแฟตมายองเนส (Zero Fat Mayonnaise) ซึ่งเกิดขึ้นมาจากกระแสใส่ใจเรื่องสุขภาพของคนไทยที่มากขึ้นเรื่อยๆ เราเลยคิดถึงเมนูที่กินง่ายอย่างสลัด แล้วพบว่าน้ำสลัดที่บริโภคคู่กับผักสลัดมีปริมาณไขมันสูง ทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่าได้บริโภคสลัดเพื่อสุขภาพ อีกทั้งน้ำสลัดยังมีแคลอรีสูงจากตรงนี้เราเลยอยากทำซีโรแฟตมายองเนสที่ดีต่อสุขภาพและมีรสชาติอร่อยด้วย ว่าแล้วเราเลยปรึกษากับทางเอ็มเทคของ สวทช. โดยมีโจทย์ไปว่า ต้องการมายองเนสเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมกับคนไทย ทั้งรสชาติ เนื้อสัมผัส และหน้าตาอาหาร เช่น รสชาติเปรี้ยวหวาน ตัวเนื้อมายองเนสต้องเกาะกับผักสลัด สีต้องดูน่ากิน การเก็บรักษาต้องไม่เปลี่ยนสภาพหรือเกิดการแยกชั้นเป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ประเภทกลูเตนฟรีเบรด (Gluten Free Bread) และกลูเตนฟรีครัวซอง (Gluten Free Croissant) เป็นผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ทำขึ้นจากแป้งข้าวซึ่งไม่มีกลูเตนเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับคนไทย

ที่แพกดูเตนให้สามารถรับประทานขนมปังได้ และอีกหนึ่งความตั้งใจของเราคือ บรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้ (Biodegradable) เพราะอย่างที่รู้กันว่าปัญหาขยะพลาสติกทวีความรุนแรงมากขึ้น และเราอยู่ในโลกนี้ร่วมกัน เราจึงอยากเป็นส่วนหนึ่งในการดูแลสิ่งแวดล้อมและดูแลโลกด้วยการใช้ Recyclable Packaging อันนี้ก็เป็นอีกหนึ่งโปรเจกต์ที่เราอยากจะทำวิจัยร่วมกับทาง สวทช. ในอนาคต

Q: ประโยชน์ที่ได้รับจากความร่วมมือระหว่างกันคืออะไร

A: ในแง่ของงานวิจัยน่าจะเป็นเรื่องเวลาและโอกาสในการทำธุรกิจ เพราะทีมนักวิจัยสามารถทำงานวิจัยได้ตรงกับสิ่งที่เราต้องการ มีกรอบเวลาชัดเจน และมีประชุมติดตามผลกันต่อเนื่อง ดังนั้นเมื่องานวิจัยใช้เวลาไม่นาน เราจะสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดได้เร็วขึ้นหรือตรงตามแผนธุรกิจที่วางไว้

ที่สำคัญการทำงานร่วมกับ สวทช. ทำให้งบประมาณไม่บานปลายเท่ากับการวิจัยเอง ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายทั้งบุคลากรเฉพาะทาง ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนเครื่องมือต่างๆ หากเป็นเรื่องการลดต้นทุนก็น่าจะเป็นในส่วนนี้มากกว่า

ข้อดีอีกอย่างคือ สวทช. สามารถสนับสนุนการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (New Product Creation) ที่มีความแตกต่างจากสินค้าในตลาดทั่วไป เพราะสินค้าบางอย่างต้องอาศัยความรู้เชิงลึกและเทคโนโลยีขั้นสูงเท่านั้น ความแตกต่างตรงนี้จะทำให้อันอื่นทำเลียนแบบได้ค่อนข้างยาก และเราสามารถครองตลาดได้นานกว่า สุดท้ายคือ การทำงานของนักวิจัย สวทช. ช่วยลดความเสี่ยง เพราะการลดความเสี่ยงถือเป็นหัวใจหนึ่งของธุรกิจการผลิตอาหาร อาหารที่ได้ต้องมีคุณภาพ ไม่มีอันตรายใดๆ ซึ่ง สวทช. ทำให้เราได้ตีเทียมสมกับที่เราได้รับความไว้วางใจจากผู้บริโภคมาตลอด 60 ปี



Q: ผู้ประกอบการทั่วไปอาจจะมีคิดว่างานวิจัยลงทุนค่อนข้างสูง จึงไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องทำงานวิจัย คุณคิดเห็นอย่างไร

A: แม้หลายคนอาจคิดว่าการทำวิจัยต้องใช้เงินทุนสูง แต่คำตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนหรือ Return on Investment ก็สูงเช่นกัน ในเมื่อทุกอย่างต้องมีการลงทุนอยู่แล้ว เราก็ต้องมาดูว่าสิ่งที่เราทำนั้นคุ้มหรือไม่ การที่ทาง KCG ร่วมงานวิจัยกับ สวทช. อาจมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการทำวิจัยภายในองค์กร แต่เมื่อเปรียบเทียบกับระยะยาวดูแล้ว การให้ทาง สวทช. เป็นผู้ทำงานวิจัยจะทำให้งานมีความรวดเร็ว ตรงตามเป้าหมาย และมั่นใจในคุณภาพได้มากขึ้น

สิ่งที่อยากแนะนำอีกอย่างคือ Time to Market เป็นเรื่องสำคัญมาก ใครทำก่อนได้ก่อน เพราะถ้าเราอยู่ในตลาดก่อนเป็นเจ้าแรกในตลาด เราตั้งราคาได้ คนเชื่อถือเรา เราจึงมีโอกาสมากกว่า และโอกาสประสบความสำเร็จก็มากตามไปด้วย ดังนั้นถ้างานวิจัยทำให้เราอยู่ในจุดนั้นได้ ทำไมเราจะไม่ลงทุนล่ะ และต่อให้ประสบ

ความสำเร็จแล้วเราต้องไม่หยุดพัฒนา เราต้องมีความสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา และต้องตามเทรนด์อาหารและเทรนด์ของผู้บริโภคด้วย

Q: สุดท้ายในฐานะผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ คิดว่างานนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญกับอุตสาหกรรมอาหารมากแค่ไหน

A: นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญในธุรกิจอาหารเป็นอย่างมาก แม้นวัตกรรมจะเป็นสิ่งใหม่ แต่ในความใหม่นั้นก็มีหลายระดับ ใหม่จากการพัฒนาสิ่งเดิมหรือใหม่แบบที่ยังไม่มีใครเคยทำ อย่างไรก็ดี ความใหม่นั้นก็ต้องเป็นความใหม่ที่ลูกค้าสนใจและตลาดต้องการด้วย ยิ่งถ้าไม่คู่แข่งทางการตลาด มีความแตกต่างจนทำให้ลูกค้าหันมาสนใจ และเปลี่ยนมาซื้อสินค้าของเราได้ยิ่งดี ทั้งหมดนี้จะเกิดขึ้นก็ต้องอาศัยเทคโนโลยีและงานวิจัย ซึ่งจะทำให้คู่แข่งยากที่จะเลียนแบบ เราจึงครองส่วนแบ่งการตลาดได้นานกว่านั่นเอง



ก้าวต่อไปของอาหารเพื่ออนาคต

ดร.วรรณพ วิเศษสงวน

ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร

ต่อให้อยู่ห่างไกลจากวงการวิทยาศาสตร์ก็ไม่มีใครไม่รู้จัก สวทช. เพียงแต่หลายคนอาจคิดว่างานวิจัยของหน่วยงานนี้เป็นการพัฒนาอาหารในปัจจุบัน ทว่าในความเป็นจริง สวทช. ยังมีงานวิจัยเพื่ออนาคตมากมาย หนึ่งในนั้นคืออาหารเพื่ออนาคต ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายที่รัฐวางเป้าหมายให้อุตสาหกรรมอาหารมุ่งไปสู่การผลิตอาหารที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น นี่จึงเป็นที่มาที่ ดร.วรรณพ วิเศษสงวน มาบอกเล่าถึงงานวิจัยอาหารเพื่ออนาคตของ สวทช. ซึ่งชี้ให้เห็นทิศทางของอุตสาหกรรมอาหารไทยในอนาคตอันใกล้ที่กำลังจะมาถึงเร็วๆ นี้

Q: ช่วยเล่าถึงงานวิจัยสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมอาหารของประเทศของ สวทช. ว่าเป็นอย่างไร

A: อย่างที่รู้กันว่าอุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยมาก ไม่ว่าจะเป็นแหล่งอาหารสำหรับคนไทย และสร้างรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก เราจึงพยายามให้นักวิจัยเกี่ยวกับอาหารใช้ความสามารถในการทำงานเพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมนี้ให้ได้มากที่สุด

ที่ผ่านมาเราได้ทำงานวิจัยสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหารหลายส่วนด้วยกัน แต่ตอนนี้นางานหลักๆ คือการ

สร้างอุตสาหกรรมใหม่ที่เรียกว่า “อาหารฟังก์ชันและอาหารสุขภาพ” หรือ “Functional Food and Healthy Food” แต่ไม่ใช่แค่การผลิตอาหารเท่านั้น เรามีความต้องการยกระดับ “การผลิตส่วนประกอบอาหาร” หรือ “Functional Ingredient” ในอาหารเหล่านี้ให้กลายมาเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับอุตสาหกรรมอาหารไทยได้มหาศาล

Q: ถ้าอย่างนั้นในส่วนของ Functional Ingredient จะเน้นอะไรเป็นพิเศษบ้าง

A: ในส่วนของ Functional Ingredient ที่เรามุ่งเน้นจะเป็นสารที่มีคุณสมบัติเชิงหน้าที่พิเศษ ซึ่งทำให้อาหารมีประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้น ช่วยป้องกันโรค หรือทำให้อาหารมีความเหมาะสมกับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการกินอาหารน้อยลง ดังนั้นอาหารจะถูกปรับให้เข้ากับอายุที่มากขึ้นของคนกลุ่มนี้โดยอาจจะปรับให้บดเคี้ยวง่าย ดูดซึมง่าย หรือในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องบริโภคคาร์โบไฮเดรตประเภท Low GI (Low Glycemic Index) ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตที่จะถูกเปลี่ยนเป็นน้ำตาลได้น้อย จึงช่วยป้องกันภาวะการมีน้ำตาลในเลือดสูง

เราต้องการยกระดับ “การผลิตส่วนประกอบอาหาร” หรือ
 “Functional Ingredient” ให้กลายเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ
 ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับอุตสาหกรรมอาหารไทยได้อีกมหาศาล



Q: นอกจากอุตสาหกรรมอาหารแล้ว ภาคส่วนอื่น ๆ ได้รับอานิสงส์จากสิ่งนี้อย่างไรบ้าง

A: ปกติแล้วเวลาโรงงานผลิต Functional Ingredient มักนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศต่างๆ ที่ในประเทศไทยมีวัตถุดิบมากมาย ดังนั้นรัฐบาลและ สวทช. จึงสนใจนำวัตถุดิบทางการเกษตรของไทยซึ่งมีอยู่มากมายและมักจะขายในราคาถูกลงมาๆ มาเปลี่ยนเป็น Functional Ingredient ที่มีมูลค่าสูงขึ้น ซึ่งการทำเช่นนี้ไม่เพียงตอบโจทย์เรื่องสร้างอุตสาหกรรม Functional Ingredient แต่ยังยกระดับอุตสาหกรรมอื่นๆ และภาคเกษตรไปในคราวเดียวกัน ขอยกตัวอย่างให้เห็นภาพคือ แทนที่เราจะขายข้าวกลีบบาง 20-30 บาท ถ้าเราสามารถรู้ได้ว่าในข้าวมีสารอาหารอะไรบ้างที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ หรือผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม ก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวได้ ซึ่งกลไกตรงนี้จะต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากนักวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมระดับสูงต่างๆ เข้ามาช่วยเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นจริงให้ได้

Q: ผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหารจะปรับตัวไปเป็นอุตสาหกรรมใหม่ได้อย่างไร

A: เรามีความตั้งใจที่จะทำให้ Functional Ingredient ออกไปสู่เชิงพาณิชย์ได้มากที่สุดหนึ่งในนั้นคือโรงงานการผลิตจะต้องมีมาตรฐานระดับสากล ซึ่งเราจะร่วมมือกับพันธมิตรในการลงทุนสร้างโรงงานที่ผลิตส่วนผสมอาหารที่ได้มาตรฐาน ส่วนอุตสาหกรรมอาหารขนาดเล็กและขนาดกลางที่ไม่มีเงินมากพอที่จะนำมาลงทุนสร้างโรงงานใหม่เราจะสนับสนุนให้ดัดแปลงหรือต่อเติมบางส่วน เพื่อให้รองรับกับกระบวนการใหม่ให้มากขึ้นเท่าที่จะเป็นไปได้ การเพิ่มกระบวนการผลิตส่วนผสมอาหารใหม่ๆ เข้าไปจะทำให้พวกเขาทำรายได้มากขึ้นจากแค่ผลิตอาหารขายอย่างเดียวเท่านั้น

Q: กลับมาที่ภาพรวมของ สวทช. จากประสบการณ์คิดว่าจุดเด่นของที่นี่คืออะไร

A: สำหรับจุดเด่นในการทำงานของ สวทช. คือ แต่ละศูนย์แห่งชาติมีพันธมิตรของตัวเอง นาโนเทคก็จะเน้นไปที่สมุนไพรมีเรื่องอาหารสัตว์อยู่บางส่วน ไบโอเทค

ก็จะเน้นที่อาหาร อาหารสัตว์ เอ็มเทคก็จะเป็นเรื่องของอาหารพิเศษ หรือการปรับโครงสร้าง (Structure) ของอาหารต่างๆ ให้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม เพราะฉะนั้นในแง่การทำงานเราจะเห็นหน้ากระดานเลย ไม่โฟกัสเรื่องไหนเป็นพิเศษ จุดเด่นอีกอย่างหนึ่งของที่นี่คือ เมื่อเราเดินหน้ากระดานไปพร้อมกัน ก็จะเกิดการทำงานร่วมกันระหว่างศูนย์ เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนการทำงานโดยผสมผสานศาสตร์ความเชี่ยวชาญของนักวิจัยจากทุกศูนย์แห่งชาติมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นไม่ว่าจะงานวิจัยพื้นฐานหรืองานวิจัยของภาคเอกชนก็สามารถทำออกมาได้อย่างสมบูรณ์แบบ

Q: นับจากนี้มีการตั้งเป้าหมายการทำงานต่อไปอย่างไรบ้าง

A: สิ่งที่เราพยายามทำคือ การนำของที่มีอยู่ใน Pipeline ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์บางอย่าง หรืออะไรต่างๆ ที่เรามีอยู่แต่ยังไม่ถึงปลายทาง ก็จะผลักดันทำทุกอย่างให้ลุล่วงจนสำเร็จ เพราะสิ่งเหล่านี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะทำให้เกิดธุรกิจใหม่ขึ้นมาอีกมากมาย

อีกอย่างหนึ่งคือ การดึงนักวิจัยของเรามาทำเรื่อง Functional Ingredient มากขึ้น มาช่วยกันวางรากฐานเพื่อที่จะผลิตของใหม่ๆ ออกมาเพิ่มเติมจากของที่มีอยู่ใน Pipeline เรามีความคาดหวังว่าในปี 2563 จะเกิดผลงานในอีก 10 อุตสาหกรรมให้เห็นกันแน่นอน

Q: สุดท้ายคิดว่าความท้าทายของการทำงานวิจัยอยู่ตรงไหน

A: ความท้าทายอย่างหนึ่งในชีวิตของการเป็นนักวิจัยคือการใช้ความรู้ความสามารถ และศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีที่ตนเองมีอยู่มาทำประโยชน์ให้กับประเทศอย่างเต็มที่ จากผลงานที่ผ่านมาผมคิดว่าเราเป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับจากสังคม จากพันธมิตร และจากหน่วยงานรัฐอื่นๆ ทุกวันนี้กลายเป็นว่าถ้าพูดถึงเรื่องงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารก็ต้องมาที่ สวทช. ก่อน นับจากนี้เราต้องรักษามาตรฐานนี้ไว้ และผลิตผลงานออกมาให้มากขึ้นตามไปด้วย



บ่มเพาะนักธุรกิจสู่ความสำเร็จ

คันสนีย์ ฮวบสมบูรณ์

ผู้อำนวยการฝ่าย ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี

ไม่มีนักธุรกิจคนไหนไม่อยากประสบความสำเร็จ แต่การทำงานเพียงคนเดียวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง อาจใช้เวลานานกว่าจะสำเร็จตามที่หวังไว้ คงจะดีกว่า ถ้ามาขอคำแนะนำจากศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี ของ สวทช. ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการส่งเสริมและสนับสนุนธุรกิจสู่ความสำเร็จมากกว่า 17 ปีเต็ม ปัจจุบันมี คุณคันสนีย์ ฮวบสมบูรณ์ ผู้อำนวยการฝ่ายและทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญคอยช่วยเสริมความแข็งแกร่ง และกำจัดจุดอ่อนต่างๆ ของธุรกิจ พร้อมแนะนำให้รู้จัก ผู้ประกอบการจนกลายเป็นเครือข่ายธุรกิจที่เติบโตไป พร้อมกันอย่างยิ่งนี้ และนี่คือหน่วยงานที่ผู้ประกอบการ ควรทำความรู้จักมากที่สุดเวลานี้

Q: หลายคนอาจไม่รู้จักรับศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี อยากให้คุณช่วยอธิบายให้ฟังหน่อย

A: ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี หรือ Technology Business Incubation Center (BIC) เป็นหนึ่งหน่วยงาน ของ สวทช. ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ 17 ปีที่แล้ว โดยมีหน้าที่หลัก ในการสนับสนุนและช่วยเหลือคนที่มีแนวคิดทำธุรกิจ โดยใช้ฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สามารถ จัดตั้งธุรกิจ พร้อมการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและมี ศักยภาพในการเติบโต

ทั้งยังสนับสนุนกลุ่มนักวิจัยที่อยากนำงานวิจัย ผลงานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมออกมาทำ เป็นธุรกิจ นอกจากนั้นยุคนี้ยังเป็นยุคของกิจการแบบ สตาร์ทอัพ เราจึงเพิ่มบทบาทเข้าไปช่วยส่งเสริมและ สนับสนุนให้สตาร์ทอัพสามารถจัดตั้งหรือทำธุรกิจตรง ตามคอนเซ็ปต์ของเรา คือสามารถทำงานได้เร็วและ ขยายให้เติบโตได้

เรายังมีโครงการมากมายเพื่อบ่มเพาะผู้ประกอบการ พร้อมกิจกรรมเสริมความแข็งแกร่ง พัฒนาธุรกิจ และ บริการปรึกษาจากนักธุรกิจแถวหน้าของเมืองไทย ทั้งหมดนี้เป็นภารกิจหลักๆ ที่เรากำลังทำอยู่ และ เนื่องจากเราทำงานภายใต้หน่วยงาน สวทช. และ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เรายังเป็นอีกหนึ่งกลไกสำคัญ ในการนำวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมไปเพิ่มมูลค่าให้กับ ธุรกิจของผู้ประกอบการเทคโนโลยีหรือคนที่สนใจอยาก ทำธุรกิจเทคโนโลยีอีกด้วย

Q: ช่วยยกตัวอย่างโครงการที่สนับสนุนผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอาหารว่ามีอะไรบ้าง

A: โครงการเร่งการเติบโตของผู้ประกอบการเทคโนโลยี ในอุตสาหกรรมอาหาร หรือ Food Acceleration Program เพราะเป็นโครงการที่มุ่งเสริมศักยภาพ ให้กับผู้ประกอบการด้านอาหารที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ของตัวเอง พร้อมกับสร้างเครือข่ายความร่วมมือ การเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถด้าน การแข่งขันด้านการตลาดอีกด้วย

Q: อะไรคือจุดเด่นที่สุดของโครงการนี้

A: เรามีจุดแตกต่างจากที่อื่นๆ 3 อย่างด้วยกัน อย่างแรก คือ เราเป็นศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี จึงโฟกัสไปที่ การเติบโตของธุรกิจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับคนที่ อยากทำธุรกิจอยู่แล้ว อย่างที่สอง เราคือพี่เลี้ยง ทางธุรกิจที่มีเครือข่ายที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญ มากประสบการณ์ หลากหลายด้านในการจะเข้าไป ช่วยพิจารณาว่า อะไรคือแก่นที่จะทำให้ธุรกิจเติบโต ตามเป้าหมายที่วางไว้ เพราะในมุมมองของผู้ประกอบการ อาจมองไม่ออกว่าทำไมสินค้าของเขาถึงขายได้น้อย หรือขายได้มากแต่ไม่มีเงินเหลือเป็นกำไร เราจึงเข้ามา วินิจฉัย วิเคราะห์ธุรกิจเพื่อปิดช่องว่างและเสริมความ แข็งแกร่งให้กับกิจการของเขา จุดเด่นสุดท้ายคือ เราเป็นศูนย์กลางที่เชื่อมต่อไปยังกลไกสนับสนุนอื่นๆ แม้ว่าศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีจะไม่ได้สนับสนุน โดยตรงเองก็ตาม แต่เราจะช่วยเข้ามาดูว่ามีกลไกของ ภาครัฐและภาคเอกชนใดที่จะช่วยให้เขาได้มีการพัฒนา ธุรกิจ ขายได้มากขึ้น ได้กำไรมากขึ้น

Q: โครงการนี้จะเข้ามาช่วยเสริมความแข็งแกร่ง และศักยภาพที่เป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการ ในด้านใดบ้าง

A: อย่างที่บอกว่าเป้าหมายของเราอยู่ที่การเพิ่มยอดขาย ของธุรกิจ ดังนั้นในโปรแกรมจะมีการจัดสรรผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์และนักธุรกิจแถวหน้ามาประเมินและ ปิดช่องว่างต่างๆ ของธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์รสชาติ การประชาสัมพันธ์เลยไปถึงการขาย

ที่สำคัญผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ยังคงช่วยให้คำปรึกษาเพื่อ เพิ่มโอกาสในการทำธุรกิจ และเพิ่มขีดความสามารถ ทางด้านการตลาดให้กับผู้ประกอบการอาหารภายใต้ คอนเซ็ปต์ “High Growth High Value” เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ ของเขามีมูลค่าจนเกิดเป็นการเติบโตอย่างรวดเร็ว

พร้อมกับการได้รับการสนับสนุนงบประมาณอุดหนุน 75% ของมูลค่าโครงการแต่ไม่เกิน 500,000 บาท โดยมี ข้อตกลงร่วมกันว่าจะแบ่งปันข้อมูลร่วมกันอย่างไร และการเข้าร่วมโครงการเป็นหน้าที่และภารกิจของผู้บริหาร ที่จะต้องเข้ามาร่วมกิจกรรม เป็นการทำงานร่วมกัน ระยะเวลาของโครงการอยู่ที่ประมาณ 6-8 เดือน สุดท้ายเรายัง ให้คำแนะนำเพื่อเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่ให้การ สนับสนุนผู้ประกอบการในด้านอื่นๆ อีกด้วย

Q: นอกจากโครงการดังกล่าวแล้ว ศูนย์บ่มเพาะ ธุรกิจเทคโนโลยียังมีการช่วยสนับสนุนส่งเสริม ผู้ประกอบการอื่นๆ อย่างไรบ้าง

A: เรามีโครงการสนับสนุนผู้ประกอบการที่น่าสนใจ หลายโครงการ ได้แก่ โครงการแก้แค้นน้อยเทคโนโลยี โดยร่วมมือกับบริษัทสามารถ คอร์ปอเรชั่น เพื่อบ่มเพาะ คนรุ่นใหม่อายุระหว่าง 20-35 ปีที่มีไอเดียอยากทำธุรกิจ เทคโนโลยีของตัวเอง และผลักดันให้เกิดขึ้นจริงให้ได้

โครงการต่อมาเรามีการร่วมมือกับกรมส่งเสริม อุตสาหกรรมเพื่อบ่มเพาะคนทำงานที่อยากทำธุรกิจ หรือบุคคลทั่วไป โดยเน้นบ่มเพาะธุรกิจทั่วไปและ เทคโนโลยี ซึ่งแยกย่อยออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ธุรกิจ ซอฟต์แวร์ไอที และธุรกิจเทคโนโลยี

อีกโครงการที่น่าสนใจไม่แพ้กันคือ โครงการสร้าง ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรม หรือ Startup Voucher ซึ่งปีนี้เข้าสู่ปีที่ 3 แล้ว โดยเราจะสนับสนุน ด้านการเงินให้ผู้ประกอบการที่มีสินค้าพร้อมจำหน่าย ให้สามารถขยายตลาดเป็นจำนวน 75% ของมูลค่า โครงการ แต่ไม่เกิน 800,000 บาทต่อโครงการต่อราย สำหรับการทำกิจกรรมทางด้านการตลาดตั้งแต่จัดแสดง สินค้า จัดงานเปิดตัว ไปจนถึงส่งเสริมการขาย

นอกจากนี้เรายังมีโครงการสนับสนุนนักวิจัยหรือ คนที่อยากนำงานวิจัยออกไปเพื่อทำเป็นธุรกิจจริง โดย เป็นโครงการที่มีข้อบ่งชี้ที่ตกลงกับสถานทูตอังกฤษ เพื่อส่งนักวิจัยหรือสนับสนุนคนที่อยากนำงานวิจัยมา ทำธุรกิจ โดยได้รับโอกาสศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีในเชิง พาณิชยที่มหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ด ประเทศอังกฤษ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และยังมีโครงการร่วมมือกับไต้หวัน นั่นคือ Taiwan Startup Gateway สำหรับคนที่อยาก ขยายตลาดไปสู่ตลาดไต้หวันหรือตลาดจีนโดยเราจะส่ง ผู้ประกอบการไปศึกษาและทำความรู้จักตลาดไต้หวัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และจัดแสดงสินค้าที่งาน Meet Taipei

Q: จากประสบการณ์แล้วคิดว่าความท้าทายของ ผู้ประกอบการอาหารในยุคนี้นี้ยังมีอะไรบ้าง

A: จริงแล้วๆ มีทั้งความท้าทายและโอกาส เพราะใน ยุคนี้ตลาดของธุรกิจอาหารมีความชัดเจนมากขึ้น เช่น กลุ่มกินอาหารคลีน อาหารออร์แกนิก ซีฟู้ด หรือตอนนี้ สังคมไทยกำลังเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงวัย อาหารของผู้ สูงวัยก็เป็นอีกหนึ่งโอกาสที่น่าสนใจไม่แพ้กัน ตรงนี้ ทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจประกอบธุรกิจอาหารได้ ง่ายขึ้น

แต่ความท้าทายคือ ผู้บริโภคกลุ่มไหนที่มีปริมาณ มากพอที่จะเข้าถึง ขายได้ และประกอบธุรกิจประสบความสำเร็จได้ ตรงนี้ผู้ประกอบการต้องมองให้ออกให้ได้ หรือถ้าจับจุดได้แล้วและสินค้าขายดีก็ต้องมาดูแลต่อว่าจะ ผลิตทันหรือไม่ การผลิตมีคุณภาพเพียงพอกับผู้บริโภค



กลุ่มนั้นหรือเปล่า จะใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์อะไรที่ พอเหมาะพอควรในการทำให้อาหารมีกำไรเหลือมากพอ ให้ธุรกิจของตัวเองเติบโตได้

และในทางกลับกันสิ่งที่เรามองเห็นคนอื่นก็มองเห็น ได้เหมือนกัน ดังนั้นใครทำได้เร็วและทำให้น่าสนใจได้ มากกว่า ย่อมประสบความสำเร็จได้เร็วกว่า ดังนั้นถ้ามี ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีหรือหน่วยงานภาครัฐและ ภาคเอกชนอื่นๆ มาเป็นที่ปรึกษาย่อมทำให้โอกาสใน การพัฒนาและเติบโตมีมากกว่าการทำทุกอย่างด้วย ตัวเองคนเดียว

อีกประเด็นหนึ่งที่ยากฝากไว้คือผู้ประกอบการต้อง รู้จักสินค้าของตัวเองให้ลึกซึ้งมากขึ้นกว่าเดิม อย่างเช่น ปัจจุบันผู้บริโภคใส่ใจเรื่องสุขภาพมากขึ้น และอยากรู้ เรื่องข้อมูลโภชนาการ (Nutrition) ที่อยู่ในอาหาร ขนม หรือแม้แต่เครื่องดื่มว่าให้ประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร ในส่วนนี้เป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่จะเข้าไป บอกได้ว่าอาหารหรือขนมนี้ให้ปริมาณแคลอรีเท่าไร มี สารอาหารอะไรบ้าง เรื่องของคุณค่าทางอาหารจะทำให้ สินค้ามีมาตรฐานและมีคุณค่ามากขึ้นด้วย ตรงนี้ก็เป็น อีกเรื่องที่เป็นทั้งโอกาสและความท้าทายด้วยเช่นกัน

Q: คาดหวังหรือตั้งเป้ากับศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ เทคโนโลยีอย่างไรบ้าง

A: เป้าหมายของเราคือ การบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี ของประเทศให้เติบโตได้อย่างยั่งยืน ทั้งในแง่สร้างรายได้ ที่ดี สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกมาต่อเนื่อง สามารถ เข้าไปจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ การได้มีโอกาส เข้าไปร่วมทุน หรือแม้แต่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ เทคโนโลยีที่เป็นที่รู้จักในระดับโลก

และเมื่อธุรกิจประสบความสำเร็จได้ขนาดนั้น ก็ จะกลายมาเป็นตัวอย่างให้ผู้ประกอบการรุ่นหลังได้ศึกษา และเรียนรู้ เพื่อหาแนวทางในการทำธุรกิจเทคโนโลยี ของตนเองให้ก้าวหน้าได้เช่นเดียวกัน โดยเราจะเป็น ตัวกลางในการให้รุ่นพี่เหล่านี้มาเป็นที่ปรึกษา คอยให้ คำแนะนำแก่นักธุรกิจรุ่นหลัง พานักธุรกิจรุ่นหลังฯ เข้าสู่ ตลาด และยังรับงานของกันและกันจนกลายมาเป็น เครือข่ายนักธุรกิจที่เติบโตไปพร้อมๆ กัน ทั้งหมดนี้จะ ทำให้ภาพรวมของธุรกิจประเทศไทยมีความเข้มแข็ง และเติบโตได้อย่างยั่งยืน ซึ่งตรงนี้ก็เป็เป้าหมายใน ระยะยาวของเรานั่นเอง

เป้าหมายของเราคือการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีของประเทศให้เติบโตได้อย่างยั่งยืน ทั้งในแง่สร้างรายได้ที่ดี สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และประสบความสำเร็จในระดับโลก



R&D Facilities for Food Industry

ในยุคที่ความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้ประกอบการอาหารจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกัน เทคโนโลยีและนวัตกรรมจึงเป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของผู้ประกอบการ รวมทั้งช่วยสร้างเครือข่ายตลอด Value Chain ในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารเพื่อเชื่อมโยงความเชี่ยวชาญและความสามารถของผู้ผลิต หน่วยงานวิจัย หน่วยงานสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชน รวมไปถึงผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน นำมาซึ่งการลดต้นทุนและสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้า ด้วยเหตุนี้ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยจึงมี “นิคมวิจัยสำหรับเอกชน” สำหรับทำวิจัย พัฒนา และให้บริการด้านนวัตกรรมอาหารอย่างครบวงจร ประกอบด้วยหลายหน่วยงานดังนี้

1. ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. NCTC

เปิดให้บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านอาหารด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นทันสมัย สามารถวิเคราะห์งานที่มีความซับซ้อนได้ โดยมีทีมวิจัยผู้เชี่ยวชาญที่พร้อมให้บริการ 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมกันนั้นยังเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ทดสอบอย่างรอบด้านด้วยการทำงานประสานกับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ 20 แห่ง รวม NCTC เพื่อยกระดับความปลอดภัยของสินค้า พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านอาหารและอุตสาหกรรมอาหารให้มีมูลค่าสูงขึ้น ผ่านห้องปฏิบัติการสุดล้ำช่วยให้ภาคเอกชนลดค่าใช้จ่ายในการส่งผลิตภัณฑ์ไปตรวจสอบยังต่างประเทศ โดยในส่วนของงานวิเคราะห์ทดสอบด้านอาหาร แบ่งออกเป็นกลุ่มห้องปฏิบัติการย่อย 3 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่

1. กลุ่มห้องปฏิบัติการลักษณะเฉพาะทางชีวภาพ (Biological Characterization Property Laboratory) รองรับงานวิเคราะห์ทดสอบทุกบริการ ดังนี้ วิเคราะห์หาค่ากิจกรรมเอนไซม์ในผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อเพิ่มอัตราการดูดซึมสารโภชนาการ การย่อยในร่างกาย ด้วยวิธีการทดสอบที่ได้มาตรฐานและมีวิธีปฏิบัติงานตาม NSTDA Standard Method

2. กลุ่มห้องปฏิบัติการลักษณะเฉพาะทางกายภาพ (Physical Characterization Property Laboratory) เพื่อทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพประกอบด้วย

2.1 ห้องปฏิบัติการ Microscopy วิเคราะห์ลักษณะของพื้นผิวของตัวอย่างต่างๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ เปลือกกุ้ง เซลลูโลส ไขมัน เป็นต้น และวิเคราะห์องค์ประกอบของธาตุในอาหารและบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหาร

2.2 ห้องปฏิบัติการ X-Ray Technique วิเคราะห์หาขนาดและลักษณะรูปร่างของสารโมเลกุลใหญ่ เช่น คอลลาเจน โปรตีน เป็นต้น

2.3 ห้องปฏิบัติการ Material Property วิเคราะห์คุณสมบัติทางความร้อนต่างๆ ของอาหารและสารในอาหาร เช่น อุณหภูมิที่คงตัว อุณหภูมิที่อ่อนตัว อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงสภาพทางเคมี เป็นต้น รวมทั้งวิเคราะห์หา



Thermal Desorption System (TD)

จุดหลอมเหลวของอาหารต่างๆ เช่น มาการีน เจลลี่ ไขมัน เป็นต้น และยังวิเคราะห์คุณสมบัติทางความร้อนในการปรับปรุง ออกแบบ จัดการแปรรูป และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ

3. กลุ่มห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี (Chemical Analysis Laboratory) เพื่อทดสอบคุณสมบัติทางเคมี ประกอบด้วย

3.1 Gas Chromatography and Mass Spectrometry Lab วิเคราะห์หาสารปนเปื้อนอันตรายในอาหารและของเหลว เช่น ยาฆ่าแมลง ยาพิษจากเชื้อรา ยาปฏิชีวนะ สารตกค้างในเนื้อสัตว์หรือในอาหารทะเล เป็นต้น

3.2 Elemental Analysis Lab วิเคราะห์เพื่อหาปริมาณของโลหะหนักที่ปนเปื้อน รวมทั้งแร่ธาตุที่เป็นองค์ประกอบในอาหาร

ภายในมีเครื่องมือวิเคราะห์และทดสอบต่างๆ เช่น Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) with Headspace Samplers (HS), Gas Chromatography-Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC-MS/MS), Liquid Chromatography-Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (LC-MS/MS), Thermal Desorption System (TD), Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy (ICP-AES), Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS), Small Angle X-Ray Scattering (SAXS), Field Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM) รวมถึงเครื่องมือเตรียมตัวอย่างที่มีเทคโนโลยีล้ำสมัย เช่น Robotic & Multipurpose Sample Preparation System, Microwave Digestion เป็นต้น



2. ศูนย์นวัตกรรมอาหารและอาหารสัตว์ Food and Feed Innovation Center

วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของภาคเอกชน ทั้งยังคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และต่อยอดผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นแล้วไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ตลอดจนทดสอบและพัฒนากระบวนการผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรม จนได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดลองในภาคสนาม และการประเมินความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ซึ่งจะผลักดันผลงานวิจัยให้ถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ยังประสานงานจัดหาและรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างพันธมิตรวิจัยร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ เป็นตัวกลางจัดหาและปรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศให้เหมาะสมกับผู้ประกอบการในไทย ตลอดจนบริการทางวิชาการในด้านการเป็นที่ปรึกษา ทั้งยังมีการบริการด้านเทคนิค การบริการเช่าเครื่องมือสำหรับภาครัฐและเอกชน การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการฝึกอบรมเฉพาะทางให้กับบุคลากร เพื่อยกระดับความสามารถทางเทคนิคของบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ และทักษะเพิ่มขึ้น ตลอดจนการสร้างองค์ความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ เพื่อกำหนดเกณฑ์ควบคุมความปลอดภัยในอาหารตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงปลายทางการผลิต

3. BIOTEC Bioprocessing Facilities

โครงสร้างพื้นฐานของไบโอเทคที่เตรียมสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัยด้านการพัฒนากระบวนการผลิตสารเมตาบอไลต์และสารมูลค่าสูงจากจุลินทรีย์สู่ภาคอุตสาหกรรมต่างๆ รองรับงานที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ทั่วไปและจุลินทรีย์ที่ผ่านการดัดต่อพันธุกรรม (GMM) ในระดับขยาย

4. หน่วยวิจัยเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทางชีวภาพ Biosensing Technology Unit

ทำงานวิจัยทางด้านอุตสาหกรรมอาหารที่มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านการตรวจวิเคราะห์เพื่อความปลอดภัยทางอาหาร และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร โดยวิจัยและพัฒนาตัวอย่างที่มีความจำเพาะเจาะจง การพัฒนาเทคโนโลยีชุดตรวจที่สามารถตรวจสอบสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพได้ทีละหลายตัวพร้อมๆ กัน และการตรวจสอบสารก่อโรคปนเปื้อนในอาหาร เพื่อให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า พร้อมกันนี้ได้พัฒนาวิธีการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล (Metabolites) การตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารด้วยการตรวจสอบเมตาบอไลต์ การตรวจสอบอาหารเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้คงเหลือสารอาหารที่ต้องการ และการตรวจสอบอาหารที่สำคัญ รวมถึงการให้บริการเชิงพาณิชย์ในการตรวจวัดระดับ Biomarker

สำหรับงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมการเกษตรมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมพืชเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมสัตว์น้ำเศรษฐกิจ โดยการค้นหาสารบ่งชี้ทางชีวภาพที่มีความจำเพาะ และสามารถตรวจได้ทีละหลายตัวพร้อมๆ กัน เช่นการนำเทคโนโลยีแบบอะเรย์ไม่ว่าจะเป็นแอนติบอดีอะเรย์หรือโปรตีนอะเรย์เพื่อเป็นชุดตรวจเชื้อก่อโรคในพืชทีละหลายๆ ชนิด พร้อมกันนี้ยังมุ่งเน้นเรื่องการตรวจโรคในปลาและกุ้ง และการตรวจความสมบูรณ์พันธุ์ของกุ้งโดยใช้ดีเอ็นเอไมโครอะเรย์ Next Generation Sequencing และ In Silico Methods ทำการศึกษาใน

ระดับ Genomics และ Transcriptomics เพื่อศึกษาหาสารชีวโมเลกุลที่บ่งชี้ถึงความสมบูรณ์พันธุ์ของกุ้งกุลาดำ การใช้เทคโนโลยี Bead Array ศึกษาประชากรแบคทีเรียในลำไส้กุ้ง เพื่อหาตัวบ่งชี้ถึงแบคทีเรียกลุ่มที่มีประโยชน์ และอาจพัฒนาเป็น Probiotics ในการเพิ่มภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ เช่น กุ้งกุลาดำ การใช้เทคโนโลยีแลมป์ร่วมกับวัสดุนาโนร่วมกับเทคโนโลยี Microfluidics และแลมป์เปลี่ยนสี (LAMP-color) รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยี Electrochemical Sensor เพื่อการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในสัตว์น้ำ

5. หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้ง

หน่วยงานภายใต้ความร่วมมือระหว่างไบโอเทคและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังและแป้ง ตลอดจนยกระดับอุตสาหกรรมมันสำปะหลังและแป้ง และส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันกับอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในทางตรงและทางอ้อมต่อภาครัฐและภาคเอกชน โดยทีมงานมีความเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์สมบัติโครงสร้าง เคมีกายภาพของคาร์โบไฮเดรตเชิงลึก เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ การพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านเอนไซม์ย่อยแป้งเพื่อสนับสนุนการสร้างอาหารเพื่อสุขภาพ การดัดแปรแป้งมันสำปะหลังด้วยวิธีทางเคมีสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น



6. หน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทย์ Biodiversity and Biotechnological Resource Unit

ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาด้านความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย และส่งเสริมการต่อยอดงานวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพ โดยมุ่งเน้นการศึกษาวิวัฒนาการความหลากหลายทางชีวภาพและอนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์ สิ่งมีชีวิตเจ้าบ้าน และนิเวศวิทยา ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์อย่างเป็นระบบ (Systems Microbiology) เช่น การพัฒนาระบบการทำงานของจุลินทรีย์ในการผลิตโปรตีนเป้าหมายโดยอาศัยการสร้างความสามารถด้าน Bioinformatics, Molecular Biology และ Synthetic Biology เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์และการพัฒนาระบบการผลิตโปรตีนเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังมีศูนย์ชีววิทย์ประเทศไทยที่ให้บริการชีววิทย์ต่างๆ ได้แก่ จุลินทรีย์ พลาสมิด และแอนติบอดี ผ่านทางเว็บไซต์ www.tbrcnetwork.org โดยมีจำนวนจุลินทรีย์ที่มีข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับให้บริการมากกว่า 10,000 สายพันธุ์

7. ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์โพลิเมอร์ (Polymer Physic Laboratory)

เทียบพร้อมไปด้วยความเชี่ยวชาญทางด้าน Rheological and Mechanical Studies in Food Development ที่สามารถปรับแต่งคุณภาพเนื้อสัมผัสอาหารให้เป็นไปตามต้องการโดยอาศัยความเชี่ยวชาญด้านรีโอโลยีและสมบัติวิสโคเอลาสติกมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพหรือไขมันต่ำให้มีคุณภาพเนื้อสัมผัสไม่ต่างจากสูตรดั้งเดิม ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ มายองเนสปราศจากไขมัน ไล้กรอกไขมันต่ำ แป้งชูบทอดลดการอมน้ำมัน และขนมปังปราศจากกลูเตน นอกจากนี้ทางห้องปฏิบัติการฟิสิกส์โพลิเมอร์ยังวางแผนที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุและอาหารปรุงสุกพร้อมรับประทานในอนาคต

8. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพลาสติก (Plastic Technology Lab)

มีความเชี่ยวชาญการวิจัยพัฒนาและการให้บริการด้านเทคนิคโดยอาศัยความสามารถและความเชี่ยวชาญของบุคลากร ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์วิเคราะห์สมบัติพื้นฐานของวัสดุ เพื่อสร้างฐานความรู้และทักษะด้านการพัฒนาวัสดุและเทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกรูปแบบต่างๆ ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน สำหรับกิจกรรมของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพลาสติกประกอบไปด้วย 3 กลุ่มหลัก คือ 1. กลุ่มพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์พลาสติก 2. กลุ่มพลาสติกผสมและคอมพาวนด์ 3. กลุ่มเทคโนโลยีฟิล์มพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์



Food Network

นอกเหนือไปจากหน่วยงานของ สวทช. แล้วยังมีบริการและการสนับสนุนของหน่วยงานภายนอกซึ่งเป็นเครือข่ายสำหรับสนับสนุนธุรกิจนวัตกรรมอาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องดังต่อไปนี้

1. สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ให้บริการการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารตามความต้องการของผู้ประกอบการ โดยมีนักวิจัยผู้เชี่ยวชาญและมากประสบการณ์คอยให้คำแนะนำตามหลักวิชาการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการศึกษาและค้นคว้าอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารอย่างครบวงจร โดยใช้เทคโนโลยีการแยก การสกัด การทำให้เข้มข้น และการทำให้บริสุทธิ์ เทคโนโลยีการห่อหุ้มสารสำคัญสำหรับอาหาร เพื่อสุขภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปโดยใช้ความดันสูง เทคโนโลยีการผสมและขึ้นรูป เทคโนโลยีการตรวจประเมินคุณภาพอาหารและวิทยาการผู้บริโภค เทคโนโลยีการบรรจุและโลจิสติกส์สำหรับห่วงโซ่การผลิตสินค้าอาหาร เทคโนโลยีการออกแบบเครื่องจักรและอุปกรณ์สัมผัสอาหารสำหรับระบบการผลิตอัตโนมัติซึ่งต้องเป็น Hygienic Design

4. กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพอาหารด้วยเทคนิคทางวิทยาศาสตร์และประสาทสัมผัส ได้แก่ คุณภาพและความปลอดภัยด้านประสาทสัมผัสของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Sensory Evaluation) รวมถึงคุณภาพและองค์ประกอบของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร และคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบอาหารและสารเติมแต่งด้วย

5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ให้บริการการวิจัยและพัฒนาครบวงจรแก่ภาคอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ตั้งแต่การพัฒนาสารสกัดหรือสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเสริมอาหาร ออกแบบบรรจุภัณฑ์ ออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรแปรรูปอาหาร ไปจนถึงการขยายกำลังการผลิตระดับห้องปฏิบัติการสู่การผลิตเชิงพาณิชย์

6. สถาบันอาหาร

ให้บริการการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหารทั้งในด้านการผลิตการพัฒนากระบวนการปรับปรุงมาตรฐานและคุณภาพ บริการการตรวจ การวิเคราะห์ การทดสอบ และการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมทั้งให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมอาหารแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร และให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการในการจัดตั้งระบบคุณภาพ HACCP

2. สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตามพระราชบัญญัติอาหาร กระทรวงสาธารณสุข จนได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ให้เป็นห้องปฏิบัติการที่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารเพื่อขึ้นทะเบียนได้ โดยปัจจุบันสามารถวิเคราะห์อาหารเพื่อขึ้นทะเบียนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ได้มากกว่า 25 ชนิด พร้อมทั้งให้บริการการวิเคราะห์สารอาหาร การวิเคราะห์เพื่อทำฉลากโภชนาการทั้งไทยและต่างประเทศ การวิเคราะห์คุณสมบัติทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์สารเจือปนและสารปนเปื้อนในอาหาร การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร และการวิเคราะห์ทางชีววิทยา

3. ศูนย์วิจัยและบริการเทคโนโลยีการหมัก (Fermentation Technology Research & Service Center, FTC)

ให้บริการขยายขนาดการผลิต (Upscaling) และ Downstream Processing ด้านการหมัก สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัย นักวิจัยจากภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้ประกอบการตั้งแต่ระดับ OTOP, SME ไปจนถึงผู้ประกอบการรายใหญ่ พร้อมทั้งให้บริการเป็นที่ปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ และรับบริการทำวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีการหมัก นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือเครื่องจักรสำหรับการผลิต ได้แก่ Fermenter และ Freeze Dryer เป็นต้น

Food Firm

บริษัทเอกชนชั้นนำของทั้งไทยและต่างประเทศไว้วางใจใช้พื้นที่และบริการใน “อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย” ซึ่งครอบคลุมอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การวิจัยด้านอาหาร การเกษตร ปศุสัตว์ ผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารทางการแพทย์ อาหารสุขภาพ ตลอดจนมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร จึงทำให้ที่นี่เป็นพื้นที่แห่งนวัตกรรมอาหารที่ครบวงจรอย่างแท้จริง

“นวัตกรรม” สร้างความสำเร็จ

เรื่องราวของ 3 นวัตกรรมใหม่กับ 3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานวิจัยและนวัตกรรมมาต่อยอดไอเดียให้ ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ขายได้จริง และสร้างยอดขายจนได้รับรางวัลสุดยอดนวัตกรรม 7 Innovation Awards 2018 เป็นเครื่องการันตีความสำเร็จ ทั้งหมดไม่เพียงเห็นเส้นทางความสำเร็จ แต่ยังเป็นแรงบันดาลใจ สำหรับคนที่อยากใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างผลิตภัณฑ์ตลอดจนธุรกิจของตัวเอง



ทำไม “ไข่ขาวต้ม” จะเป็นแท่งไม่ได้

สพ.ญ.สุนทรี ศรีวานิชภูมิ

Creator Awards

รางวัลนวัตกรรมประเภทที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ

ทันทีที่เห็นผลิตภัณฑ์อาจชวนให้นึกถึงเต้าหู้รสชาติใหม่ แต่อย่าเพิ่งด่วนสรุปไป เพราะเจ้าแท่งสีขาวเนียนไว้ที่นี้คือ “ไข่ขาวต้ม” ที่นวัตกรรมได้เข้าไปเปลี่ยนให้กลายเป็นอาหารพร้อมกินทุกที่ทุกเวลา แฝมเก็บไว้ในตู้เย็นได้ถึง 45 วัน และยังปราศจากสารกันบูดอีกด้วย

ปันมูลค่าไข่ขาวเทียบเท่าไข่แดง

เสียงร้อง “เอ้กอีเอ้ก...เอ้ก” คือแรงบันดาลใจเริ่มต้นของชื่อแบรนด์ “Eighty Eight” สื่อถึงความสดใหม่และกระบวนการแปรรูปที่คงคุณค่าสารอาหารไว้แบบไม่ตกหล่น สพ.ญ.สุนทรี ศรีวานิชภูมิ ประธานกรรมการบริหาร บริษัท ไข่สุข จำกัด กล่าวให้ฟังถึงจุดเริ่มต้นของชื่อแบรนด์ ก่อนเล่าต่อว่าช่วงปี 2558 เธอมองหาโอกาสใหม่ๆ และเนื่องด้วยครอบครัวทำขนมฝอยทองขายทำให้มีไข่ขาวเป็นจำนวนมาก แม้เส้นทางของไข่ขาวจะสามารถไปต่อได้อีกหลากหลาย แต่ด้วยคุณสมบัติที่ได้มากกว่านั้นทำให้คุณสุนทรีมองว่าการสร้างมูลค่าเป็นคำตอบที่เหมาะสมกว่า

เธอไม่รอช้า ทดลองแปรรูปจากการโฮมเมดด้วยตัวเอง แต่ก็ยังเจอกับอุปสรรคมากมาย และเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ง่ายๆ แต่สุดท้ายไม่ตอบโจทย์เรื่องของการพกพา เธอกลับมาเรียบเรียงความคิดและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจนตกผลึกและค้นพบว่ารูปแบบหลอดเต้าหู้ตอบโจทย์ทั้งโปรดักต์และไอเดีย Ready to Eat

พอได้ไอเดียแล้วก็พยายามเริ่มทำด้วยตัวเอง ชื่อเรื่องทำเต้าหู้มาทดลอง แต่ก็ยังไม่ได้ผลลัพธ์ที่อยากได้ เพราะมีตัวแปรบางอย่างที่เราไม่เข้าใจ เลยเริ่มมองหาผู้เชี่ยวชาญเข้ามาช่วย ตระเวนติดต่อไปตามฝ่ายวิจัยของมหาวิทยาลัยต่างๆ หน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีแก่ SME ซึ่งทุกที่ที่ไปคำตอบว่าต้องใช้เวลารวบรวม 6 เดือนถึง 1 ปี เพราะด้วยวัตถุดิบซึ่งเป็นไข่ขาวถือเป็นโจทย์ที่ไม่ง่ายนัก

ด้วยความที่เป็นนักสู้ แม้จะมีอุปสรรคด้าน แต่ด้วยความเชื่อมั่นว่าต้องทำได้ เธอเบนเข็มมามองหาวิจัยตามโรงงานผลิตอาหารแทน เพราะมองเห็นคุณค่าในประสบการณ์ของคนเหล่านั้นที่ต้องแก้ไขโจทย์จากไลน์การผลิตทุกวัน จนเจอเจ้าหน้าที่ R&D ของโรงงานที่ได้มาตรฐานทั้ง HACCP, GMP, ISO และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เข้ามาช่วยพัฒนาและผลิตผนวกกับประสบการณ์งานสัตวแพทย์ที่ผ่านมา อีกทั้งยังเป็นคนรักการออกกำลังกาย ทำให้เธอมีความรู้ด้านโภชนาการจนกลายเป็นอาชีพใหม่ที่เธอใช้เรียกตัวเองว่า Veterinary Innovation Entrepreneur (ผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมที่มีความรู้ด้านแพทยสาธารณสุข) ทำให้ทุกขั้นตอนเป็นไปอย่างพิถีพิถัน ทั้งยังต้องแก้ไขโจทย์ใหม่ทุกวันตลอดระยะเวลา 6 เดือนที่พัฒนา กว่าจะได้โปรดักต์ที่สมบูรณ์แบบ บรรจุในแพ็คเกจสวยงามพร้อมกินอย่างเช่นทุกวันนี้ ทั้งยังขยายฐานการตลาดด้วยการส่ง “Lean Chipby88” ขนมไข่ขาวกรอบปราศจากกลูเตน Healthy Snack ที่ตอบโจทย์สุขภาพและความอร่อยอีก 4 รสชาติ ให้คนรู้จักและรัก Eighty Eight มากขึ้น

จงกล้าและเดินหน้าสู้

ภาพสำเร็จของ Eighty Eight ในวันนี้กับกำลังการผลิต 5,000 หลอดต่อสัปดาห์เกิดจากไอเดีย น้ำพักน้ำแรง และความมานะของหญิงเก่งที่กล้ายืนหยัดและบากบั่นมากพอที่จะสร้างฝันจนสำเร็จ คุณสุนทรีแชร์มุมมองไว้อย่างน่าสนใจว่า

“ถ้าวันนี้คุณอยากให้ธุรกิจเติบโตอย่างมั่นคง คุณต้องกล้าแตกต่างและมีสไตล์เป็นของตัวเอง อย่ากลัวแม้ว่าสิ่งที่ทำจะเป็นของใหม่ ควรศึกษาและใส่นวัตกรรมลงไป ธุรกิจจะได้เปลี่ยนจากฝั่ง Red Ocean มาอยู่ในฝั่ง Blue Ocean นั่นจะทำให้เติบโตอย่างยั่งยืนเกิดขึ้นได้จริงๆ”



ข้าวกล้องไทยป๊อปได้

โสรัจ มหรรณพกุล

รองชนะเลิศอันดับ 1

รางวัลนวัตกรรมประเภทที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ

“ขนม” เป็นสิ่งหอมหวานสำหรับทุกคน แต่เป็นสิ่ง “ต้องห้าม” ของคุณโสรัจ มหรรณพกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท ฟูลเกิล จำกัด ผู้ก่อตั้งแบรนด์ Grainey ที่ตั้งใจลดน้ำหนักตัวจาก 130 กิโลกรัมลงครึ่งหนึ่ง นั่นจึงกลายมาเป็นจุดเริ่มต้นไอเดียขนมสำหรับควบคุมน้ำหนักซึ่งแปรรูปมาจากข้าวไทยที่มีปัญหาผลผลิตล้นตลาดทุกปี แม้ไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำออกมา แต่วัตถุกรรมและการวิจัยมีส่วนทำให้ข้าวกล้องป๊อป Grainey ที่ตอบโจทย์ผู้ต้องการลดน้ำหนักสำเร็จออกมาได้

บันไดให้เป็นดาว

ใครจะคิดว่าจากการเสาะหาขนมที่กินแล้วไม่อ้วน จะกลายเป็นจุดเริ่มต้นไอเดียธุรกิจในวันนี้ และด้วยเห็นคุณค่าของ “ข้าวกล้อง” ของดีของไทยที่แม้จะผ่านการแปรรูปก็ยังให้ประโยชน์แก่สุขภาพ ผนวกกับตลาดเอเชียที่ยังมีผลิตภัณฑ์ทางเลือกให้ผู้บริโภคน้อยและไอเดียปั้นดินให้เป็นดาว ผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่ช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้ชาวไทยจึงเกิดขึ้น

ข้าวกล้องหอมมะลิถูกคัดสรรเพื่อนำมาป๊อปให้ข้าวกล้องพองตัว (เหมือนข้าวโพดคั่ว) จากนั้นนำมารีดเป็นแผ่นบางเฉียบ นำไปเพิ่มรสชาติ แล้วอบลมร้อนไล่ความชื้นและเพิ่มความกรอบจนได้เป็นข้าวกล้องป๊อปที่กินอร่อย ไม่อ้วน มีไฟเบอร์สูง แคลอรีต่ำ แถมยังช่วยลดน้ำตาลในเลือดอีกด้วย

“ช่วงเริ่มต้นผมศึกษาและเข้าไปขอคำปรึกษาจากทั้งสถาบันอาหาร (National Food Institute: NFI) และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กสอ.) ได้รับความช่วยเหลืออย่างดีจากทั้งนักวิจัยที่ให้ความรู้เรื่องไลน์การผลิตและมาตรฐานต่างๆ และนักการตลาดที่ให้ไอเดียด้านธุรกิจ เช่น การออกบูททั้งในและต่างประเทศ แต่ในขั้นตอนผลิตจริง ด้วยความที่เครื่องจักรเป็นเทคโนโลยีใหม่ ผมเลยต้องลุยทดลองเองเป็นหลัก”

คุณโสรัจเล่าให้ฟังถึงอุปสรรคระหว่างการพัฒนาว่า เรื่องแรกคือเทคโนโลยีการผลิต เพราะโจทย์ยากที่เจอคือจะทำอย่างไรให้ได้เนื้อสัมผัสเหมือนขนมทั่วไป สองคือการตลาด เนื่องจากเป็นขนมทางเลือก การสื่อสารถึงประโยชน์ถือเป็นเรื่องใหม่ เขาออกงานประชาสัมพันธ์ให้คนได้ทดลองชิม ทำโฆษณาบนช่องทางออนไลน์ ขนานไปกับการประกวดตามรายการต่างๆ ซึ่งผลลัพธ์ก็ถือว่าน่าชื่นใจ เพราะมีการตอบรับที่ดีขึ้นมาก

ปัจจุบัน Grainey มีสัดส่วนยอดขายระหว่างในและต่างประเทศอยู่ที่ 50:50 โดยในประเทศจำหน่ายหลายช่องทาง เช่น เซเว่น อีเลฟเว่น, ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต, เดอะมอลล์, โลตัส ฯลฯ ส่วนตลาดต่างประเทศส่งออกไปจีน สิงคโปร์ มาเลเซีย เวียดนาม ซึ่งเป็น 4 ตลาดหลัก รองลงมาคือ ลาว กัมพูชา คุโบ

ดื่มทีมสร้างสินค้าน้ำดี

หลังจากปลูกปั้น Grainey มาหลายปีทำให้คุณโสรัจได้ข้อคิดว่า ธุรกิจที่ดีต้องมี 3 ประสานหลัก คือ นักคิด นักวิจัย และนักธุรกิจ โดยกระบวนการจะเริ่มต้นจากนักคิด (ผู้คิดไอเดียใหม่) จากนั้นจะรับช่วงต่อโดยนักวิจัย (ผู้เปลี่ยนไอเดียเป็นสินค้าที่จับต้องได้) และสุดท้ายคือนักธุรกิจ (ผู้ประเมินว่าสินค้านั้นจะขายได้จริงในราคาที่สมเหตุสมผลหรือไม่)

“บ้านเรามีทั้งนักคิดและนักวิจัยที่เก่งมากๆ แต่สิ่งที่จะทำให้โปรเจกต์ต่างๆ ขายได้จริงจะต้องอาศัยศาสตร์จากนักธุรกิจมาเป็นส่วนผสมด้วย คือ คิดดี ทำได้ ขายได้จริง และสำหรับผมจะต้องขายดีด้วยถึงจะเรียกสินค้านั้นว่านวัตกรรม”



พุดดิ้งพวกา อิ่มจบครบสุขภาพ

ดร.บวร วิเชียรสินธุ์

Creator Awards

รางวัลนวัตกรรมประเภทที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ

3 ปีที่แล้วเขาตั้งคำถามว่า ทำไมตลาดเอเชียถึงมีอาหาร Healthy ทางเลือกให้ผู้บริโภคอย่างจำกัด และบ้านเราแม้จะโด่งดังเรื่อง Street Food แต่กลับไม่มีอาหารแพ็คเกจจิ้งที่ดึงดูดรับประทานสะดวก สะอาดปลอดภัย ให้คนได้เลือกมากนัก

และเพราะไม่ปล่อยให้คำถามนั้นเกิดขึ้นและลอยหายไป ดร.บวร วิเชียรสินธุ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิชไวท์ กรุ๊ป จำกัด เลือกที่จะลงมือสร้างสิ่งที่ใหญ่กว่า เขาผลงานด้านการเงินอันมั่นคงที่สหรัฐอเมริกา ข้ามทวีปหอบความฝันกลับมา เพื่อหาคำตอบของสิ่งที่ตัวเองเคยถามไว้ ทั้งหมดเป็นที่มาของ Taste'n Time พุดดิ้งโภชนาการเพื่อสุขภาพ ที่วันนี้อายุเข้าขวบปีที่ 3 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อาหารแพ็คเกจจิ้ง เรื่องใหม่ที่ไม่ใหม่

ก่อนจะไปถึงขั้นตอนวิจัย คุณบวรศึกษาความเป็นไปได้ด้วยการปรึกษาผู้รู้ด้านการตลาด เมื่อวิเคราะห์เรียบร้อยแล้วตัดสินใจเดินหน้า เขาขอคำปรึกษาจากทั้งสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) จากนั้นจึงเริ่มวิจัยและพัฒนาสูตรส่วนผสมที่ดีตั้งแต่โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ เพิ่มวิตามิน B1, B2, B6, B12 และไฟเลต เลือกวิธีอัดอาหารโดยไม่ใช้สารกันบูด ทำให้สามารถเก็บได้นานเป็นปีโดยไม่ต้องแช่เย็น ผลลัพธ์สุดท้ายคือนวัตกรรมพุดดิ้งเพื่อสุขภาพที่อร่อย สะอาด รับประทานสะดวก รวดเร็ว ตอบโจทย์วันที่แสนเร่งรีบของคนยุคปัจจุบัน แบบที่ยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน

ระหว่างที่พัฒนาโปรดักต์ก็เจอปัญหาที่ต้องแก้หลายจุด ตั้งแต่กระบวนการเปิดตัวที่ Delay ไปจากที่ตั้งใจไว้ แต่ปัญหาที่ใหญ่กว่าคือการสร้างความยอมรับในกลุ่มผู้บริโภค หลายคนตั้งคำถามว่าทำไมอาหารถึงออกมาในรูปแบบนี้ และยังมีเรื่องวิธีการรับประทาน

เพราะคนเคยชินกับการอุ่นอาหารก่อนรับประทาน แต่ของเราไม่ต้องอุ่น รับประทานได้เลย ขณะที่ประเด็นนี้กลับไม่เป็นปัญหาในกลุ่มประเทศที่มีสินค้าเหล่านี้อยู่แล้ว

คุณบวรขยายความว่า แม้ตลาดไทยจะเข้าถึงได้รวดเร็วกว่า แต่สร้างความเข้าใจได้ยากกว่า ขณะที่ในต่างประเทศจะมีเรื่องของระยะทางและกฎเกณฑ์ของประเทศนั้นๆ แต่ความเข้าใจในสินค้าจะดีกว่า ถือเป็นความท้าทายบนเงื่อนไขที่แตกต่างกัน

“ตลาดไทยไม่เหมือนตลาดต่างประเทศ จึงต้องมีการเปลี่ยน Brand Position ด้วยการแบ่งเป็น Segment มากขึ้น ได้แก่กลุ่มเด็กและผู้ใหญ่ รวมถึงเปลี่ยนหน้าตาของแพ็คเกจจิ้ง เร็วๆ นี้เราจะได้เห็นกัน”

ปัจจุบันสัดส่วนยอดขาย Taste'n Time อยู่ที่ 80:20 (80 คือตลาดส่งออก และ 20 คือตลาดในประเทศ) โดย Kick Off ส่งออกไปยังจีนและฮ่องกง และกำลังทำข้อตกลงกับประเทศอื่นๆ เพิ่มเติม

คีย์หลักคือเข้าใจผู้บริโภค

สามขวบปีถือเป็นระยะฟูลพักพอทีเดียวที่สามารถให้ภาพความเป็นไปของตลาดได้ คุณบวรได้แชร์มุมมองว่า ธุรกิจจะดำเนินไปด้วยดีอย่างน้อยแค่ไหน อยู่ที่ความเข้าใจในตัวผู้บริโภค หากทำส่วนนี้ได้ดี จะช่วยลดระยะเวลาการตลาดและช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ ส่วนเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่เริ่มตื่นตัวและให้การสนับสนุนด้านการวิจัยมากขึ้น ถือว่าดีกว่าแต่ก่อนมาก

“สำหรับผู้ประกอบการที่สนใจตลาดนี้ คุณต้องมีความอดทน เพราะผลิตภัณฑ์กลุ่มอาหารมักใช้เวลาในการสร้างการยอมรับมากกว่าผลิตภัณฑ์กลุ่มอื่นๆ ต้องเตรียมตัวและทำการบ้านให้ดี สุดท้ายคือคุณต้องเร็ว ต้องปล่อยสินค้าออกมาให้ทันช่วงที่คนกำลังเรียกหา จึงจะช่วยให้ธุรกิจสำเร็จได้”



4 เคล็ดลับ พลิกโฉมธุรกิจสู่ยุคใหม่



โดย
ณัฐพัชญ์ วงษ์เหรียญทอง
เทรนเนอร์ที่ Dots Academy

หากเราได้ติดตามแวดวงธุรกิจกันมาพักใหญ่ๆ ก็พอจะรู้ว่า ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาธุรกิจให้ความสำคัญกับนวัตกรรมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เพราะนวัตกรรมใหม่ๆ ไม่เพียงเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตคนเราเท่านั้น แต่กำลังพลิกโฉมอุตสาหกรรมและต่อยอดให้เกิดสิ่งใหม่ๆ มากมายที่สามารถลบล้างสินค้าและบริการแบบเดิมๆ ได้หมดสิ้น ดังนั้นนักธุรกิจจึงจำเป็นต้องปรับตัวและสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร เพื่อเปิดโอกาสใหม่ให้กับธุรกิจจนอยู่รอดในยุคใหม่ที่กำลังคืบคลานเข้ามา แต่ถ้ายังไม่รู้จะเริ่มต้นจากตรงไหน ลองนำเคล็ดลับตรงนี้ไปปรับใช้กัน



1. หันกลับมาโฟกัส Product ใน 4P

ถ้าเรากลับไปพื้นฐาน Marketing Mix แล้วเราก็จะรู้ว่า 4P ประกอบไปด้วย Product, Price, Place และ Promotion แต่ยุคที่ผ่านๆ มาเรามักให้ความสำคัญกับ Price และ Place กันอย่างเข้มข้นเพื่อสร้างยอดขายเป็นกอบเป็นกำ ทว่ายุคต่อไป P ที่เราควรโฟกัสจริงๆ กลับเป็น Product เนื่องจากอินเทอร์เน็ตได้สร้างโลกการค้าแบบไร้พรมแดนขึ้นมาจากเกิดเป็น E-Commerce หรือพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เราสามารถขายของที่ไหนก็ได้โดยไม่ต้องวุ่นวายกับทำเล สถานที่ หรือแม้แต่ค่าเช่าแบบเดิมๆ อีกต่อไป ขณะที่ Price หรือราคาก็ต้องทำชนกับราคาจากผู้ผลิตรายอื่นๆ ทั่วโลกซึ่งอาจจะมีความได้เปรียบมากกว่า เช่น ต้นทุนแรงงานถูกกว่าให้ตั้งราคาได้ถูกกว่า เป็นต้นราคาสินค้าของเราย่อมเผชิญการแข่งขันอย่างหนักหน่วงไม่แพ้กัน

แล้วอะไรจะทำให้องค์กรของเราอยู่รอดได้ คำตอบคือ “ผลิตภัณฑ์” เพราะเป็นสิ่งที่ลูกค้าให้ความสนใจให้ความสำคัญ และเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคหันมาซื้อสินค้าของเราได้ ด้วยเหตุนี้แล้วผู้ประกอบการจำเป็นต้องกลับมาสำรวจผลิตภัณฑ์ของตัวเองอย่างรอบด้านและหาช่องทางต่อยอดผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรมจนเกิดเป็นจุดเด่นที่ไม่มีใครเหมือนให้ได้

การให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ยังตรงกับที่นักการตลาดปัจจุบันมักพูดกันเสมอคือ “เราควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาสินค้าเป็นสำคัญ เพราะถ้าสินค้าของเราตอบโจทย์ลูกค้า ตอบสนองความต้องการ ก็จะทำให้โอกาสของธุรกิจเรามีชัยไปกว่าครึ่งแล้ว”



2. เน้นนวัตกรรมที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ “ดีขึ้น”

หัวใจสำคัญอย่างหนึ่งเวลาเราเรียกว่า “นวัตกรรม” นั้นไม่ใช่เพราะว่ามันเป็นเรื่อง “ใหม่” หรือไม่เคยมีมาก่อนเท่านั้น แต่สิ่งสำคัญคือ มันพยายามแก้ปัญหาที่มีอยู่ หรือตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ “ดีกว่าเดิม”

คำว่า “ดีกว่าเดิม” อาจพูดกันง่ายๆ ได้ว่า ผู้บริโภคก็ใช้ชีวิตของเขามาได้ตลอด เพียงแต่นวัตกรรมใหม่ที่ว่านี้จะทำให้ชีวิตของเขาเปลี่ยนไปได้ดีกว่าเดิมในเรื่องนั้นๆ (ที่นวัตกรรมกำลังแก้ปัญหา) เช่น สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น สะดวกขึ้น ตอบสนองความต้องการนี้ได้ดีกว่าวิธีการก่อนๆ ที่เคยใช้อยู่นั่นเอง

ลองนึกตัวอย่างง่ายๆ อย่างที่ญี่ปุ่นแบบที่เป็นแผ่นสำเร็จรูปใช้แล้วทิ้งได้เลย ก็เป็นสินค้าที่ออกแบบมาเพื่อทำงานเดิมที่เราทำกันอยู่แล้วในการใช้ชีวิตประจำวัน นั่นก็คืออุ้งบ้าน แต่มันสามารถแก้ปัญหามากมายที่คนอุ้งประสบปัญหา เช่น ไม่ชอบซักไม้ถูพื้นบ่อยๆ หรือต้องมาบิดให้หมด ฯลฯ แน่นอนว่าถ้าเราสามารถสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายได้จริง ก็ย่อมจะทำให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกประทับใจและหันมาใช้สินค้าของเรามากกว่าเดิมไปโดยปริยาย

ด้วยเหตุนี้เองเราจะเห็นว่าการสร้างนวัตกรรมนั้นนำไปสู่การสร้างโอกาสมากมายให้กับการตลาดของตัวธุรกิจเอง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับตัวธุรกิจ สร้างความแตกต่างเมื่อต้องเทียบกับคู่แข่ง หรืออาจจะถึงขั้นการสร้างตลาดใหม่ที่คนอื่นยังไม่ได้เข้าไปครอบครองเลยก็ด้วย



3. เข้าใจแนวคิดพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรม

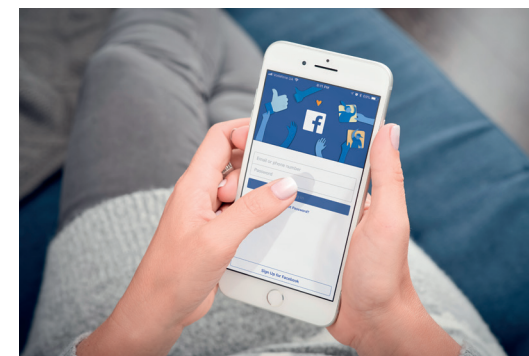
เมื่อเราต้องสร้างนวัตกรรมให้กับสินค้าหรือบริการของเรา บ้างก็จะบอกว่าเราต้อง “คิดใหม่” หรือสร้างสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อนเลย แต่บางคนก็อาจคิดในอีกทางหนึ่งว่า เป็นการเอาของเดิมที่มีอยู่แล้วมาพัฒนาต่อไม่ว่าจะแนวทางไหนก็ได้

แต่ไม่ว่าคิดแบบไหน สิ่งสำคัญคือต้องเข้าใจตรงกันว่านวัตกรรมจะต้อง “แก้ปัญหา” หรือสิ่งที่เรียกว่า Pain ของผู้บริโภค ในขณะเดียวกันก็สามารถตอบสนอง “ความต้องการ” หรือ Need ได้ด้วย เพราะที่ผ่านมา มีหลายต่อหลายผลิตภัณฑ์ที่ต่อยอดแล้วเกิดสิ่งใหม่ แต่กลับทำยอดขายไม่ได้เลย เพราะผลิตภัณฑ์นั้นไม่ได้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเลยแม้แต่น้อย

เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว เวลาจะสร้างนวัตกรรมใดๆ นั้นจึงต้องให้ความสำคัญมากกับการเข้าใจกลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้าของเราว่า คาดหวังอะไร ต้องการอะไร มีปัญหาเกี่ยวกับอะไร และพยายามหา “วิธีการแก้ปัญหา” ให้เกิดขึ้นให้ได้นั่นเอง ซึ่งเราอาจสรุปแนวทางหลักๆ ได้เช่น

- สามารถทำลายข้อจำกัดเดิมที่เคยมีอยู่
- สามารถลดเงื่อนไข หรือลดข้อจำกัดเดิมที่มีลง
- สามารถเพิ่มมาตรฐาน หรือประโยชน์ให้เพิ่มขึ้น

แน่นอนว่าสามข้อข้างต้นที่กล่าวมานี้ย่อมวนกลับไปว่าความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และถ้าเราสามารถพัฒนาสินค้าหรือบริการที่ตอบโจทย์เรื่องดังกล่าวได้ก็จะยิ่งทำให้เพิ่มโอกาสที่สินค้าของเราจะมีความได้เปรียบกว่าคนอื่นนั่นเอง



4. นวัตกรรมสร้างการตลาดด้วยตัวเอง

อยากให้ง่ายไว้เสมอว่า การตลาดไม่ใช่เรื่องของโปรโมชั่น (แม้ว่าหลายๆ คนอาจมีภาพเข้าใจอย่างนั้น) และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้ความสามารถในการแข่งขันที่มาจากตัวสินค้าหรือบริการนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง

โดยเฉพาะเรื่องของตลาดที่ไม่จำเป็นจะต้องทำในรูปแบบเดิมๆ อีกต่อไป ถ้าผลิตภัณฑ์มีนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคได้จริงๆ ผู้บริโภคจะเป็นคนแนะนำและบอกต่ออย่างรวดเร็วด้วยตัวของผู้บริโภคเอง

ที่กล่าวเช่นนี้เพราะโลกปัจจุบันเชื่อมโยงเข้าถึงกันด้วยเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างสมบูรณ์แบบ จึงสลายข้อจำกัดแบบเดิมๆ ที่ว่าการตลาดนั้นต้องอาศัยการโปรโมตจากสื่อใหญ่ จากสื่อที่มีความสามารถครอบคลุมเยอะอย่างโทรทัศน์วิทยุ นิตยสาร หรือแม้แต่การทุ่มงบประมาณให้กับการโปรโมตด้วยการหว่านเม็ดเงินมหาศาล

ทว่าสื่อออนไลน์สามารถทำหน้าที่ “แพร่กระจาย” ข้อมูลและประสบการณ์ของผู้บริโภคมากมายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการต่างๆ บนโลกออนไลน์อย่าง Facebook, Twitter, Instagram และ YouTube นี่เองที่ทำให้เกิดการตลาดหลายคน (รวมทั้งผู้เขียนเอง) พูดกันเสมอว่า วันนี้หากเราทำสินค้าหรือบริการให้ดีและถูกใจผู้บริโภคแล้ว เราอาจใช้งบประมาณไม่เยอะมากในการโปรโมต หากแต่ตัวผู้บริโภคเองนั่นแหละที่จะช่วยกันโปรโมตให้เรา ไม่ว่าจะเป็นการแชร์ การแนะนำ โพสต์บอกต่างๆ และนี่อาจจะมีอำนาจมากกว่าการทำโฆษณาและการตลาดแบบเดิมๆ เสียอีก

FUTURE

เทรนด์อาหารของโลกอนาคต

บรรดานักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์จากทั่วโลกต่างกำลังมุ่งมั่นกับการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์อาหารใหม่ด้วยนวัตกรรมสุดล้ำ และบรรจุภัณฑ์สำหรับถนอมอาหารรูปแบบใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการอันหลากหลาย ทั้งอาหารสุขภาพ อาหารเพื่อผู้สูงอายุ อาหารเฉพาะบุคคล รวมทั้งการผลิตอาหารให้เพียงพอต่อการบริโภคของประชากรในอนาคต เรามาดูกันว่าปัจจุบันมีเทคโนโลยีใดบ้างที่มีความน่าจะเป็นทางเลือกในการบริโภคของคนรุ่นใหม่ใน 10-20 ปีข้างหน้า



1.

3D FOOD PRINTING

นวัตกรรมพิมพ์ก่อนกิน

เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติทำให้เราลิ้มรสได้มากขึ้นได้พักใหญ่ ด้วยคุณลักษณะพิเศษที่สามารถผลิตสิ่งของได้เหมือนจริง โดยเริ่มนำมาใช้งานครอบคลุมทุกวงการไม่ว่าจะเป็นการแพทย์ เสื้อผ้า เครื่องประดับ สถาปัตยกรรม รถยนต์ และในไม่ช้าจะมาถึงอุตสาหกรรมอาหาร

ใช่แล้ว เรากำลังเข้าสู่ยุคสมัยที่นี่คืออาหารที่จะกินอะไรก็ได้วัตถุดิบลงในเครื่องพิมพ์สามมิติ แล้วขึ้นรูปรอเพียงไม่กี่นาทีก็พร้อมเสิร์ฟได้ในทันที โดยบริษัท Food Ink ได้นำร่องเทคโนโลยีนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้วตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคมปี 2559 ด้วยการทดลองเปิดร้านอาหารป๊อปอัพขึ้นเป็นเวลา 3 วัน ในย่านซอร์ดิทซ์ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ โดยบริการลูกค้าด้วยเมนูอาหารที่สร้างขึ้น



จากเครื่องพิมพ์สามมิติ 9 รายการรังสรรค์โดยเชฟที่เคยทำงานในร้านอาหารระดับมิชลินสตาร์ Boscana ประเทศสเปน ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นๆ ใน Food Ink เพื่อให้เมนูแต่ละจานพิมพ์ออกมาได้อย่างสมบูรณ์แบบที่สุด

สำหรับหลักการทำงานของการทำงานอาหารด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติก็ไม่ต่างอะไรกับการที่พ่อครัวใช้ถุงบีบกับขนมเค้ก เพียงแต่ส่วนผสมจะถูกบีบออกมาและขึ้นรูปโดยแขนกลของเครื่องพิมพ์สามมิติที่มีระดับความแม่นยำละเอียดเกินกว่าที่มนุษย์จะทำได้ ก่อนจะนำอาหารที่พิมพ์เสร็จแล้วมาผ่านการอบ ทอด หรือปรุงสุกในรูปแบบอื่นๆ ก่อนที่จะเสิร์ฟให้กับแขกที่นั่งอยู่บนเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างขึ้นจากเครื่องพิมพ์สามมิติและกินด้วยช้อนกับส้อมที่ทำจากเครื่องพิมพ์สามมิติด้วยเช่นกัน

ปัจจุบันได้เริ่มมีการนำนวัตกรรมดังกล่าวไปใช้ทดลองผลิตอาหาร

และของหวานเมนูง่ายๆ และประสบความสำเร็จแล้ว เช่น พิซซ่า พาสต้า แฮมเบอร์เกอร์ สปาเกตตี้ ซูชิ คุณก็บิสกิต เค้ก ฯลฯ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดขั้นตอนและความยุ่งยากในการประกอบอาหารแล้ว ยังตอบโจทย์ในเรื่องการดูแลสุขภาพ ด้วยการเลือกวัตถุดิบที่ดี เช่น ผักใบเขียว หัวบีต รวด แครรอต เพิ่มเข้าไปในส่วนผสมสำหรับปรุงอาหารเพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ

อย่างไรก็ตามสิ่งที่ท้าทายนักวิจัยเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์อาหารสามมิติคืออาหารที่ได้จากเครื่องดังกล่าวจะต้องมีรสชาติ เนื้อสัมผัส และหน้าตาเหมือนกับอาหารที่มนุษย์คุ้นเคยกันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเรื่องนี้จะต้องอาศัยเวลา ความรู้หลากหลายสาขาวิชา และวิทยาศาสตร์ขั้นสูงในการพัฒนาตั้งแต่โครงสร้างอาหารเลยไปจนถึงการผลิตอาหารของเครื่องพิมพ์สามมิติให้ก้าวหน้าขึ้นอีกขั้นจนพิมพ์อาหารจริงๆ ออกมาได้



2.

SUPER FOOD

ที่สุดแห่งอาหารซึ่งวิวัฒนาการในห้องทดลอง

อาหารแห่งอนาคตเริ่มต้นในห้องแล็บของนักวิทยาศาสตร์ด้านอาหารสุดทันสมัยของบริษัท Food Startups รุ่นใหม่หลายต่อหลายแห่งที่กล้าคิดและกล้าลงมือทำ เช่น บริษัท Hampton Creek Foods ที่มีพันธกิจในการเปลี่ยนให้มนุษย์เลิกล้มความจำเป็นในการบริโภคอาหารที่มาจากสัตว์ โดยเน้นการวิเคราะห์และวิจัยพืชผักหลากหลายชนิดเพื่อนำเอาจุดเด่นมาผสมผสานกันทางเคมี เพื่อให้เกิดสารอาหารที่จะมาทดแทน

ล่าสุดพวกเขาสามารถสร้างสารอาหารทดแทนไข่ไก่ลักษณะคล้ายไข่ในชื่อ Beyond Eggs ขึ้นโดยเมื่อลองนำ “สิ่งทดแทนไข่” ไปใช้ผสมในการทำขนมหรืออาหารในกระบวนการผลิตอาหาร กลับไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางรสชาติ



พร้อมปราศจากข้อเสียของไข่ไก่อย่างเรื่องคอเลสเตอรอล แถมยังสามารถปรับปรุงสูตรให้ขึ้นได้หากจำเป็น รวมถึงอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์อย่าง Just Mayo มายองเนสที่ไร้ส่วนผสมของไข่ไก่ แต่กลับมีรสชาติไม่ต่างจากมายองเนสทั่วไปที่กำลังได้รับความนิยมจากผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

อีกหนึ่งบริษัทที่น่าจับตามองคือ Soylent ที่คิดค้นอาหารเหลวสำหรับบริโภคด้วยการดื่ม และให้พลังงานถึง 550 แคลอรีต่อการดื่มหนึ่งครั้ง พร้อมด้วยคุณค่าทางโภชนาการที่เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ในทุกด้าน และแม้จะยังมีไขมันอยู่แต่ก็มีในปริมาณที่น้อยกำลังพอดี แถมยังไร้คอเลสเตอรอลอีกด้วย จึงไม่แปลกที่ Soylent จะมองตัวเองเป็นอาหารทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับทุกคน

ส่วนอีกหนึ่งความหวังที่สั่งตรงจากห้องแล็บนักวิทยาศาสตร์นั้น ได้แก่ Cultured Meat, Lab-Grown

Meat หรือเนื้อสังเคราะห์ โดยแนวคิดเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของสัตว์ในห้องแล็บจากเซลล์ต้นกำเนิดถือเป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งรักษาสัตว์เลี้ยง และลดการฆ่าสัตว์เพื่อนำมาทำเป็นอาหารโดยเฉพาะ ทั้งนี้ลักษณะของเนื้อเยื่อที่ได้จากห้องแล็บมีหน้าตาไม่ต่างกับเนื้อปกติที่อยู่ในแฮมเบอร์เกอร์ โดยผลการทดลองพบว่า เนื้อเยื่อจากเซลล์ต้นกำเนิดของวัว 1 ตัว สามารถผลิตเนื้อในห้องแล็บได้มากถึง 10 ตัน



3.

SMART PACKAGING

บรรจุภัณฑ์อาหารอัจฉริยะ

ไม่ใช่แค่ย่อยสลายหรือกินได้เท่านั้น แต่บรรจุภัณฑ์อาหารของโลกอนาคตจะต้องฉลาดล้ำขนาดบอกเราได้ว่า เมื่อไรคือช่วงเวลาที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมในการกินอาหารที่บรรจุอยู่ในนั้น นี่คือนวัตกรรมที่สถาบันวิจัยวัสดุและวิศวกรรมหรือ IMRE กำลังค้นคว้าและทดลองโดยนักวิจัยกำลังพัฒนาเซนเซอร์ที่ประกอบด้วย Nanocapsules มีหน้าที่ตรวจจับอุณหภูมิของอาหารที่สูงเกินไปหรืออาหารมีรสเปรี้ยวเมื่อพบสิ่งผิดปกติแล้วเปลี่ยนสีทันที

นอกเหนือจากนี้นักวิจัยของมหาวิทยาลัยเซฟฟิลด์ในอังกฤษยังร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยี Novalia ในการวิจัยผลิตภัณฑ์ที่มาพร้อมหน้าจอโพลีเมอร์แอลอีดีซึ่งแสดงข้อความง่ายๆ และนับวันถอยหลังก่อนจะถึงวันหมดอายุ หลังจากนั้นพวกเขาจะพัฒนาให้ข้อมูลเหล่านี้สามารถพิมพ์บนพื้นผิวอื่นๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้ได้

และถ้าอยากฆ่าเชื้อแบคทีเรียในอาหารก็ทำได้ในทันที เพียงใช้กระดาษ Antibacterial Silver Nanoparticle ในการทำบรรจุภัณฑ์ด้วยอนุภาคระดับนาโนจึงตรงเข้าจัดการเชื้อโรคได้ทันทีชนิดที่ไม่ทำให้อาหารเน่าเสียได้อย่างแน่นอน ทั้งยังสามารถดูดซับออกซิเจนเอาไว้ จึงทำให้อาหารสดใหม่อยู่เสมอได้อีกด้วย

บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะเหล่านี้จะช่วยลดการสูญเสียอาหารได้มาก และช่วยให้ผู้บริโภคมั่นใจว่าอาหารเหล่านั้นกินได้จริงๆ นั่นเอง

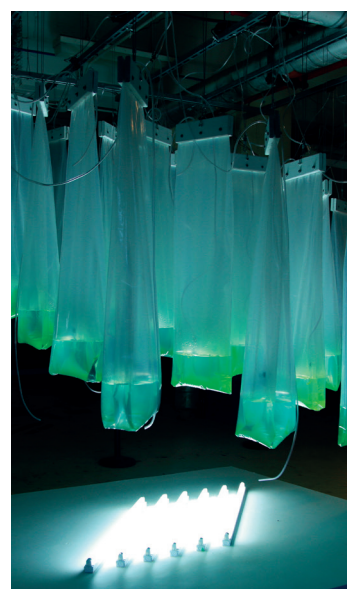


4.

SMART ALGAE

สาหร่ายพลังสูงดีต่อสุขภาพ

อย่างที่เรารู้กันว่าสาหร่ายทะเลนำมาเป็นอาหารได้ทั้งสำหรับมนุษย์และสัตว์ทั้งยังสามารถเพาะเลี้ยงได้ในทะเลแทนที่จะเติบโตบนแผ่นดินหรือน้ำจืด ซึ่งเป็นทรัพยากรที่กำลังร่อยหรอและเสื่อมสภาพลงทุกวัน วงการวิจัยจึงมุ่งเน้นให้ความสนใจไปยังการเพาะเลี้ยงสาหร่ายที่ขึ้นตามทะเลสาบและชายทะเล ซึ่งไม่เพียงตอบโจทย์ในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์อาหารโลกเท่านั้น แต่ยังเติมเต็มปัญหาขาดแคลนเชื้อเพลิงไปในตัว เพราะสาหร่ายบางชนิดสามารถผลิตน้ำมันที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับน้ำมันปิโตรเลียม อีกทั้งคุณสมบัติการสังเคราะห์แสงของสาหร่ายยังมีส่วนช่วยลดภาวะโลกร้อนอีกด้วย



5.

PERSONALIZED FOOD

Meal planning based on individual health and preferences

แม้ว่าอาหารเฉพาะบุคคลจะไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่ในอนาคตนักวิจัยได้ตั้งเป้าหมายที่จะผลิตอาหารเฉพาะบุคคลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลด้านสุขภาพของแต่ละบุคคลมาทำการวิเคราะห์ แล้วออกแบบขึ้นมาเป็นอาหารแต่ละจานแต่ละมื้อกันเลยทีเดียว

แน่นอนว่าการจะทำเช่นนี้ได้ต้องอาศัยข้อมูลทางชีววิทยาจำนวนมาก และต้องใช้เทคโนโลยีตระกูลที่ลงท้ายด้วย -omics ทั้งหลาย เช่น Genomics เพื่อศึกษาข้อมูลทางด้านพันธุกรรม Proteomics ศึกษาโปรตีนทุกชนิด ไปจนถึง Nutrigenomics และ Nutrigenetics ที่ระบุความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับพันธุกรรมของแต่ละคนได้

ปัจจุบันมีห้องแล็บบางแห่งเริ่มบุกตลาดสุขภาพแบบเฉพาะเจาะจงดังกล่าวนี้แล้ว โดยใช้วิธีเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอจากน้ำลายของผู้ใช้ เพื่อนำไปวิเคราะห์หาเอกลักษณ์เฉพาะทางด้านพันธุกรรมแล้วนำไปพัฒนาเป็นแนวทางในการวางแผนการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี ซึ่งในการตรวจนั้นจะครอบคลุมถึงปริมาณวิตามินต่างๆ ในร่างกายความสามารถในการดูดซึมและย่อยอาหารของร่างกาย ฯลฯ แม้จะมีราคาสูง แต่ในอีกไม่เกิน 10 ปีนี้การออกแบบอาหารเฉพาะบุคคลจะกลายเป็นเรื่องธรรมดาที่ราคาถูกลงและใช้งานทั่วถึงอย่างแน่นอน





รู้จัก สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานในกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2534 สวทช. มุ่งผลักดันให้ประเทศไทยแข็งแกร่งและเจริญรุ่งเรืองบนเวทีเศรษฐกิจระดับโลก โดยนำความสามารถอันเหนือชั้นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยให้ภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมสามารถดำเนินงานได้ดี มีประสิทธิภาพสูงขึ้น



โดย สวทช. ได้ดำเนินงานผ่านการทำงานร่วมกันของศูนย์แห่งชาติทั้ง 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC), ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC), ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC), ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC) และสถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร

สวทช. ได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับส่วนราชการ เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อเชื่อมโยงให้นักวิทยาศาสตร์ไทยได้ทำงานกันอย่างใกล้ชิด และเข้าถึงความต้องการของทั้งภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมยานยนต์ คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ การแพทย์ สิ่งทอ การประมง และอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นผู้คิดค้นเทคโนโลยี เกิดการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศบนเวทีการค้าโลกได้ รวมถึงสร้างเสริมการวิจัยพัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม (R&D, Design and Engineering, RDDE) จนสามารถถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์ (Technology Transfer, TT) พร้อมทั้งส่งเสริม

ด้านการพัฒนากำลังคน (Human Resource Development, HRD) และโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Infrastructure, S&T INFRA) ที่จำเป็นเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทุกส่วน

โดยหน่วยงานทั้งหมดตั้งอยู่ใน “อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย” หรือ Thailand Science Park ซึ่งนับเป็นนิคมวิจัยที่ครบวงจรแห่งแรกของประเทศ พร้อมให้บริการพื้นที่จัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยคุณภาพสูงหรือที่ดินเปล่า เพื่อสร้างศูนย์วิจัยและบริการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ เช่น บริการวิเคราะห์ทดสอบ บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี บริการสนับสนุนธุรกิจด้านการเงินและการลงทุนและบริการอื่นๆ มากมาย

จากความมุ่งมั่นในการทำงานตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา สวทช. ประสบความสำเร็จในการผลักดันงานวิจัยมาเป็นสินค้าเชิงพาณิชย์และสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมได้เร็วขึ้นในต้นทุนที่ต่ำลงมาก ทั้งหมดส่งผลให้ประชาชนมีทางเลือกในการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพในราคาที่ต่ำลง ทั้งยังดีต่อสุขภาพและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลาย ในขณะที่ผู้ประกอบการเองก็ได้รับประโยชน์จากการผลิตสินค้าใหม่ๆ ทั้งยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การจัดการวัตถุดิบ การขนส่ง ซึ่งช่วยลดขั้นตอนและต้นทุน แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือผู้ประกอบการสามารถต่อยอดให้เกิดความแตกต่างและเป็นผู้นำตลาด จนกลายเป็นความแข็งแกร่งพร้อมก้าวสู่เวทีการค้าในระดับภูมิภาคและระดับโลกได้เป็นอย่างดี

บริการ สวทช.

สนับสนุนผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีและนวัตกรรม
เพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน

การถ่ายทอดเทคโนโลยี



Labor Intensive

Skill Intensive

Technology Intensive

R&D Intensive

Sustainable Growth



โครงสร้างพื้นฐานสำคัญ
ทางวิทยาศาสตร์และ
นวัตกรรมวิจัยของประเทศ

การเพิ่มบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
และการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรม



กลไกส่งเสริมธุรกิจ
SMEs/Startup



การเงิน ภาษี
และมาตรการส่งเสริม



การถ่ายทอดเทคโนโลยี

รับจ้างวิจัยและร่วมวิจัย

- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ ไบโอเทค
โทร. 0-2564-6700 ต่อ 3301-3303
E-mail: bbd@biotec.or.th
- ฝ่ายพัฒนารูขี้อยู่ เอ็มเทค
โทร. 0-2564-6500 ต่อ 4717, 4782, 4786
E-mail: bdd-cs@mtec.or.th
- ฝ่ายพัฒนารูขี้อยู่และถ่ายทอดเทคโนโลยี
เนคเทค
โทร. 0-2564-6900 ต่อ 2346, 2351-2354
E-mail: business@necetec.or.th
- ฝ่ายพัฒนารูขี้อยู่และถ่ายทอดเทคโนโลยี
นาโนเทค
โทร. 0-2564-7100 ต่อ 6680
E-mail: bdv@nanotec.or.th

ถ่ายทอดเทคโนโลยี/อนุญาตให้ใช้สิทธิ

- สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี
(Technology Licensing Office, TLO)
โทร. 0-2564-7000 ต่อ TLO
E-mail: tlo@nstda.or.th
www.nstda.or.th/tlo

ให้คำปรึกษาเทคโนโลยี

- โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี
ของอุตสาหกรรมไทย (Innovation and
Technology Assistance Program, ITAP)
โทร. 0-2564-7000 ต่อ ITAP
E-mail: itap@nstda.or.th
https://itap.nstda.or.th

วิเคราะห์และทดสอบ

- ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช.
(NSTDA Characterization and Testing
Service Center, NCTC)
โทร. 0-2117-6850
E-mail: nctc.nstda@gmail.com
www.facebook.com/LabNCTC
- ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic
Products Testing Center, PTEC)
โทร. 0-2117-8600 ต่อ 8611-8614
(ฝ่ายการตลาด)
E-mail: sales@ptec.or.th
www.ptec.or.th
www.facebook.com/pages/PTEC-Nstda/
116568788399748

- ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้าน
และเซรามิกอุตสาหกรรม
(Industrial Ceramic and Houseware
Product Testing Center, CTEC)
โทร. 0-2564-6500 ต่อ 4215
E-mail: savitree.kongkeatvanit@nstda.or.th
www2.mtec.or.th/th/special/cdm/
pdfconvert.html
- ศูนย์วิเคราะห์ทดสอบทางนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง
(National Advanced Nano-characterization
Center, NANC)
โทร. 0-2117-6500 ต่อ 6567, 6600
E-mail: iss@nanotec.or.th
www2.nanotec.or.th/th/?page_id=11072

ให้คำปรึกษา/แก้ไขปัญหา

- ทางวิศวกรรมด้านการออกแบบ
การผลิตและการทดสอบ การอบรม
- ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและ
วิศวกรรม (Design & Engineering
Consulting Service Center, DECC)
โทร. 0-2564-6310-11
E-mail: info@decc.or.th
(ติดต่องานโครงการต่างๆ งานให้คำปรึกษา)
E-mail: marketing@decc.or.th
(ติดต่อฝ่ายการตลาด งานประชาสัมพันธ์
กิจกรรมต่างๆ)
www.decc.or.th

การเงิน ภาษี และมาตรการส่งเสริม

เงินร่วมลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี

- งานศูนย์ลงทุน
โทร. 0-2564-7000 ต่อ 1340-1345
E-mail: nic@nstda.or.th
www.nstda.or.th/nic

เงินอุดหนุนรายตัว สวทช.

- งานสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม
ภาคเอกชน (CDP)
โทร. 0-2564-7000 ต่อ 1308, 1334-1339
E-mail: cdp@nstda.or.th
www.nstda.or.th/cdp

ยกเว้นภาษี 300% สำหรับงาน R&D

- งานกระตุ้นการวิจัยและพัฒนาภาคเอกชน
โทร. 0-2564-7000 ต่อ 1328-1332,
1631-1634
E-mail: rdc@nstda.or.th
www.nstda.or.th/rdp

บริการรับรองธุรกิจเทคโนโลยี

- เพื่อยกเว้นภาษีเงินได้
- งานศูนย์ลงทุน
โทร. 0-2564-7000 ต่อ 1340-1345, 1353
หรือ 1359
E-mail: nic@nstda.or.th
www.nstda.or.th/nic

เงินสนับสนุนกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของ สวทช.

- งานสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม
ภาคเอกชน (CDP)
โทร. 0-2564-7000 ต่อ 1308, 1334-1339
E-mail: cdp@nstda.or.th
www.nstda.or.th/cdp

บัญชีนวัตกรรมไทย

- งานส่งเสริมนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์
โทร. 0-2564-7000 ต่อ 71390-71394
E-mail: ins@nstda.or.th
www.innovation.go.th/contactus



กลไกส่งเสริมธุรกิจ SMEs/Startup

บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี

- ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี สวทช. อาคารซอฟต์แวร์พาร์ค ชั้น 5 99/31 หมู่ที่ 4 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร. 0-2583-9992 ต่อ 1508-1515 E-mail: bic@nstda.or.th www.nstda.or.th/bic

โครงการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ (Thailand Tech Show)

โทร. 0-2564-8000
E-mail: contact@thailandtechshow.com
www.thailandtechshow.com

โครงการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรม (Startup Voucher)

- ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี สวทช. อาคารซอฟต์แวร์พาร์ค ชั้น 5 99/31 หมู่ที่ 4 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร. 0-2583-9992 ต่อ 1508-1515 E-mail: bic@nstda.or.th www.nstda.or.th/bic

โครงการดำเนินกิจกรรมผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Research Gap Fund/Research Gap Fund-TED Fund)

- ฝ่ายการตลาดและสร้างความร่วมมือพันธมิตร โทร. 0-2564-7000 ต่อ 71694, 71699 E-mail: gapfund@nstda.or.th

การเพิ่มบุคลากรด้าน ว และ ท และการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรม

สถาบันวิทยากร สวทช.

(NSTDA Academy)
โทร. 0-2644-8150 ต่อ 81886-81887
E-mail: nsa@nstda.or.th
www.nstdaacademy.com
www.facebook.com/NSTDAacademy

โครงการทุนนักวิจัยแกนนำ

โทร. 0-2644-8150 ต่อ 81832-81833, 81810, 81882
E-mail: chair@nstda.or.th
www.nstda.or.th/ChairProfessor
www.facebook.com/ChairProfessor
GrantsNSTDA

โครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางวิทยาศาสตร์และนิคมวิจัยของประเทศ

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

(Thailand Science Park, TSP)
โทร. 0-2564-7222 และ 0-2564-7200
ต่อ 5360, 5362-5363
E-mail: customerrelation@sciencepark.or.th
www.sciencepark.or.th
www.facebook.com/THAILANDSCIENCEPARK

เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (Software Park Thailand, SWP)

โทร. 0-2583-9992 ต่อ 1411, 1454
E-mail: fms@swpark.or.th
www.swpark.or.th

ศูนย์นวัตกรรมอาหารและอาหารสัตว์ (Food and Feed Innovation Center)

โทร. 0-2117-8031
Call Center: 0-2564-8000
E-mail: ffc@biotec.or.th

Call Center โทร. 0-2564-8000
E-mail: mkt@nstda.or.th



จัดทำโดย

ฝ่ายการตลาดและสร้างร่วมมือพันธมิตร
ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร. 0-2564-7000 Call Center 0-2564-8000
mkt@nstda.or.th www.nstda.or.th
www.facebook.com/NSTDATHAILAND

