



จากอุตสาหกรรมอาหารปลายน้ำ...สู่ปลายทาง 4.0



Highlight

- ปัจจุบันการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 เป็นเรื่องที่ภาคธุรกิจทั้งในไทย และต่างประเทศให้ความสนใจอย่างมาก โดยอาศัยการใช้ประโยชน์จาก Big Data เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาธุรกิจ อีไอซีมองว่าธุรกิจอาหารในอุตสาหกรรมปลายน้ำมีศักยภาพในการปรับตัวเพื่อรองรับกับการก้าวไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 มากกว่าผู้เล่นในระดับต้นน้ำและกลางน้ำ เนื่องจากมีความใกล้ชิดกับผู้บริโภคมากกว่า ทำให้เข้าใจความต้องการและสามารถนำเสนอสินค้าและบริการในรูปแบบที่แตกต่างและตอบโจทย์ได้มากขึ้น ซึ่งในอนาคตโมเดลธุรกิจแบบนี้มีแนวโน้มที่จะสร้างพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีความเฉพาะเจาะจงและหลากหลายมากขึ้น ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ผู้เล่นอื่นๆ ในอุตสาหกรรมอาหารทั้งห่วงโซ่อุปทานจำเป็นต้องปรับตัว เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพ และก้าวข้ามขีดจำกัดของธุรกิจสู่การเติบโตได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

อุตสาหกรรม 4.0 เป็นหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงที่ผู้เล่นในอุตสาหกรรมอาหารไม่ควรมองข้าม ถึงแม้ว่าปัจจุบัน

อุตสาหกรรมการผลิตส่วนใหญ่จะสามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ตาม แต่เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นอยู่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการที่ยังไม่สามารถก้าวข้ามได้ เช่น ปัญหาความผิดพลาดจากกระบวนการผลิต หรือการป้อนข้อมูลความต้องการจากปลายทางที่ไม่ real-time ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตได้ทัน เป็นต้น ส่งผลให้ภาคธุรกิจทั่วโลกต่างหันมาให้ความสนใจกับการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างมาก เนื่องจากจุดเปลี่ยนสำคัญของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งนี้ คือ การนำเอาเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลมาใช้ เพื่อช่วยให้การส่งผ่านข้อมูลระหว่างผู้เล่นในห่วงโซ่อุปทานทำได้รวดเร็ว และสะดวกมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การปรับใช้ไม่ได้หยุดอยู่เฉพาะในอุตสาหกรรมการผลิตเท่านั้น แต่ยังคงครอบคลุมถึงขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบเรื่อยไปจนถึงการส่งสินค้าให้ถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวส่งผลให้เกิดประโยชน์อย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น อุปกรณ์การผลิตที่สามารถสื่อสารและแยกแยะบรรจุภัณฑ์อาหารที่แตกต่างกันได้ ซึ่งจะช่วยให้การผลิตอาหารมีความผิดพลาดน้อยลงอย่างมาก หรือการเชื่อมต่อความต้องการบริโภคอาหารที่หลากหลายสู่กระบวนการผลิตอาหารที่จำเพาะเจาะจง (mass customization) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การใช้ประโยชน์จาก Big Data คือหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในยุค 4.0

ตัวอย่างที่น่าสนใจคือการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้จ่ายของผู้บริโภคที่เก็บจากบัตรเครดิต หรือบัตรสมาชิกของร้านค้าปลีกต่างๆ ซึ่งภาคธุรกิจสามารถนำข้อมูลดังกล่าวนี้มาประมวลผลเพื่อวิเคราะห์หารูปแบบและพฤติกรรมการบริโภคของลูกค้าแต่ละกลุ่มหรือช่วงอายุได้ ยิ่งไปกว่านั้น ข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถนำมาต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างของสินค้าและบริการ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อีกด้วย เช่น ข้อมูลการใช้จ่ายในบัตรเครดิตของลูกค้าทำให้ธุรกิจอาหารทราบว่าอาหารกล่องรสชาติใดขายดี โดยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมกลางน้ำที่ทำหน้าที่ผลิตอาหารอาจตัดสินใจลงทุนซื้อเครื่องผลิตอาหารอัตโนมัติในเมนูอาหารกล่องที่ขายดี เพื่อทดแทนแรงงานซึ่งต้องเผชิญกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังสามารถย่นระยะเวลา และลดความผิดพลาดจากกระบวนการผลิตลงได้อีกด้วย ซึ่งการลงทุนนี้สามารถนำไปต่อยอดผสมผสานกับเทคโนโลยีตรวจจับสิ่งปนเปื้อนในอาหาร และแยกประเภทการผลิตอาหารที่เฉพาะเจาะจง เพื่อตอบโจทย์ความต้องการที่เปลี่ยนไปในอนาคต



อุตสาหกรรมอาหารปลายน้ำเป็นจุดที่มีความได้เปรียบสูงที่สุด เนื่องจากมีความใกล้ชิด และได้รับข้อมูลจากผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ต่อ ยอดร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่ตอบโจทย์ต่อความต้องการของตลาดได้ดียิ่งขึ้น ร้านค้าปลีกสมัยใหม่คือหนึ่งในธุรกิจปลายน้ำของอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งปัจจุบันผู้เล่นรายใหญ่ในตลาดโลกอย่าง Amazon, Tesco และ Wal-Mart หรือแม้แต่ในไทยอย่าง Big-C, Central Online และ Tops ต่างให้ความสำคัญกับการให้บริการหน้าร้านออนไลน์มากขึ้นกว่าในอดีต เนื่องจากการลงทุนนั้นต่ำกว่าการขยายสาขาค่อนข้างมาก อีกทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของผู้บริโภค เช่น อายุ รายได้และประเภทสินค้าอาหารที่สั่งบ่อย เป็นต้น ทั้งนี้ จึงเป็นที่มาของการเริ่มพัฒนาการให้บริการที่มีความแตกต่างหรือมีคุณภาพที่ดีขึ้น เช่น Tesco ที่เกาหลีใต้ได้สร้างร้านค้าปลีกเสมือนจริง (virtual shop) ที่มีบริการสั่งซื้อสินค้าและส่งถึงบ้านได้โดยไม่ต้องเดินทางไปซื้อที่ร้านค้าปลีกจริงขึ้น ที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อกระตุ้นยอดขายสินค้าในกลุ่มลูกค้าที่ทำงานออฟฟิศ เนื่องจากพบข้อมูลว่าลูกค้ากลุ่มนี้ไม่ค่อยเข้าใช้บริการที่ร้านค้าปลีกและร้านค้าออนไลน์ ประกอบกับลูกค้ากลุ่มนี้ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินในชีวิตประจำวันเป็นหลัก อนึ่ง ไอโอซีมองว่าในอนาคตอาจเห็นการต่อยอดของเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการให้บริการที่ดีขึ้น เช่น hologram หรือ Augmented Reality (AR) ผ่านทางหน้าจออุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือ หรือ virtualized screen ที่สามารถแสดงให้เห็นข้อมูลของสินค้าแบบ 3 มิติ เริ่มตั้งแต่การเพาะปลูก หรือการจัดหาวัตถุดิบสู่กระบวนการผลิต ก่อนจะจัดส่งถึงมือผู้บริโภค หรือแม้แต่การสร้างระบบข้อมูลอัจฉริยะที่สามารถแนะนำเมนูอาหาร และโภชนาการผ่านความต้องการของผู้บริโภคที่เฉพาะเจาะจงได้โดยผู้เชี่ยวชาญทางออนไลน์ เป็นต้น

โมเดลธุรกิจอาหารใหม่ๆ ในอุตสาหกรรมปลายน้ำ รวมถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป ส่งผลให้ธุรกิจต้นน้ำ และกลางน้ำต้องปรับตัว

ตัวอย่างเช่น การพลิกโฉมธุรกิจอาหารในอนาคตของปัญญาประดิษฐ์ในครัวอย่าง Moley Robotics ที่สามารถทำอาหารได้ตามที่ผู้บริโภคต้องการผ่านทางหน้าจอประมวลผลที่แสดงให้เห็นถึงหน้าตาอาหาร และโภชนาการที่จะได้รับผ่านการอัปเดตสูตรอาหาร วิธีการทำ หรือแม้แต่เรียนรู้การทำอาหารที่จำเพาะเจาะจงของผู้บริโภคแต่ละคนผ่านการลอกเลียนแบบพฤติกรรมกรรมการทำอาหารของผู้บริโภค ส่งผลให้ผู้เล่นระดับกลางน้ำ เช่น ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ส่วนประกอบอาหารหรือเครื่องปรุงรสต่างๆ จำเป็นต้องปรับตัวโดยนำชิปข้อมูลที่สามารถสื่อสารกับปัญญาประดิษฐ์นี้ หรือกับอุปกรณ์ครัวอัจฉริยะอื่นๆ ได้ มาวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารให้มีความทันสมัยมากขึ้น ยิ่งไปกว่านี้ ผู้บริโภคในปัจจุบันยังมีความใส่ใจในการเลือกรับประทานอาหาร และมีความรู้เกี่ยวกับอาหารมากขึ้น ส่งผลให้มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เหมาะสมกับตนเองมากขึ้นด้วย เช่น ผู้บริโภคที่แพ้อาหารบางประเภท ผู้สูงอายุที่ต้องการหลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูง หรือผู้บริโภคที่ชื่นชอบอาหารออร์แกนิก เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ ส่งผลให้ผู้เล่นในธุรกิจอุตสาหกรรมต้นน้ำจำเป็นต้องมีการลงทุนเพื่อยกระดับและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้สอดคล้องตามไปด้วย เช่น ผู้ผลิตผักออร์แกนิกจำเป็นต้องลงทุนเพื่อเชื่อมต่อการทำงานของระบบกำจัดสารเคมี อุปกรณ์ตรวจจับความชื้นของพื้นที่เพาะปลูก อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพแร่ธาตุในดิน เครื่องหยอดเมล็ดผักหลากหลายชนิด หรือแม้แต่ระบบรดน้ำอัตโนมัติเข้าสู่ระบบการประมวลผลส่วนกลางที่สามารถคำนวณเวลาการปลูกผักออร์แกนิกหลากหลายชนิดให้ได้ผลผลิตสูงสุด อีกทั้งระบบนี้ยังต้องสามารถติดตามสต็อกสินค้า และคาดการณ์ความต้องการของผู้บริโภคผ่านทางข้อมูลจากธุรกิจอาหารปลายน้ำ เพื่อให้สามารถปลูกและจัดส่งผักออร์แกนิกที่สดใหม่ถึงชั้นวางสินค้าในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ได้ตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะช่วยลดการเน่าเสียของผักจากการสำรองสินค้าที่มากเกินไปได้แล้ว ยังสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ที่รักสุขภาพอีกด้วย

อย่างไรก็ดี การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของอุตสาหกรรมอาหารนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการผสมผสานระหว่างศิลปวัฒนธรรมกับอัตลักษณ์รสชาติ

อาหารไทยสู่สินค้าและบริการ เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารนั้นมีความสลับซับซ้อนกว่าอุตสาหกรรมอื่นในหลายๆ ด้าน ทั้งรูปแบบสินค้า การนำเสนอ หรือแม้แต่การให้บริการที่แตกต่างกัน ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรมย่อมไม่ได้หมายถึงแค่ตัวสินค้าเพียงอย่างเดียว แต่ยังหมายถึงรูปแบบการนำเสนอที่ทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ๆ ในการบริโภค เช่น การนำเครื่องพิมพ์อาหาร 3 มิติเข้ามาทดแทนแรงงานฝีมือที่ทำหน้าที่แกะสลักอาหาร ซึ่งต้องใช้เวลาและความประณีตบรรจงอย่างมาก เพื่อให้ใช้

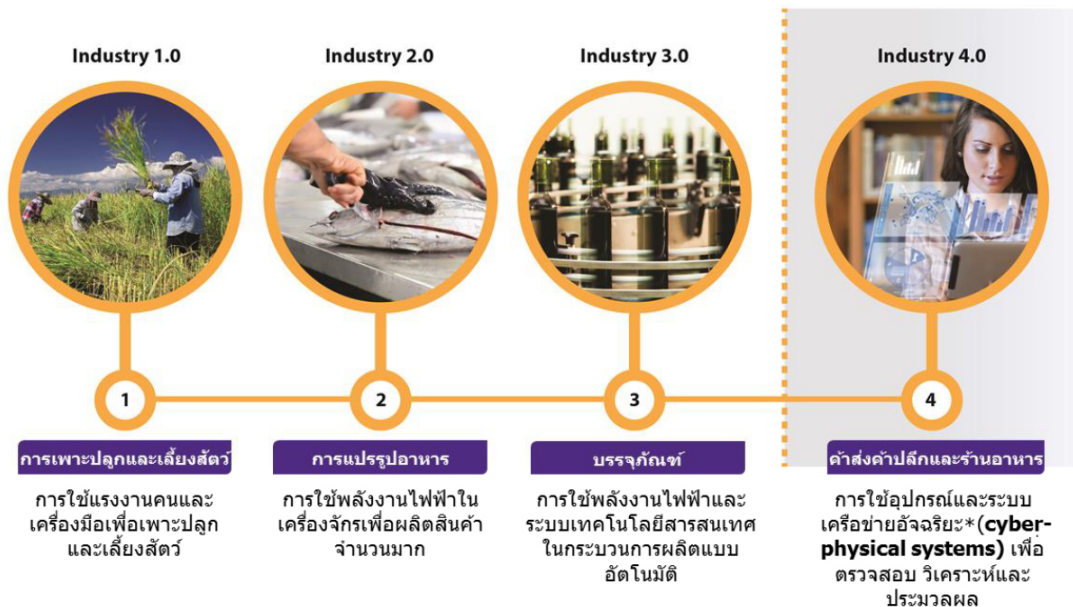
เวลาในการผลิตต่อชิ้นงานที่สั้นลง มีความสม่ำเสมอของคุณภาพมากขึ้น ก่อนส่งต่อให้เซฟปรักรงชาติอาหารและตกแต่งเพิ่มเติม ก่อนเสิร์ฟให้กับผู้บริโภค หรือแม้แต่บรรจุภัณฑ์แบบนาโนเทคโนโลยีที่สามารถปกป้องถึงคุณภาพของอาหารตามสีของบรรจุภัณฑ์ที่เปลี่ยนไปได้ ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคทานอาหารที่เน่าเสียแล้ว ยังช่วยให้ผู้บริโภคสามารถบริหารจัดการกับวัตถุดิบหรืออาหารที่ใกล้หมดอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการลงทุนเพื่อสร้างธุรกิจอัจฉริยะเหล่านี้เป็นเรื่องที่จำเป็น และไม่อาจมองข้ามได้ในยุค 4.0 เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในระยะยาว

Implication

อีไอเอ็มมองว่าผู้เล่นในอุตสาหกรรมอาหารทั้งห่วงโซ่อุปทานควรร่วมมือกันสร้างเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจ เพื่อเตรียมความพร้อม และสร้างความแข็งแกร่ง สำหรับการแข่งขันในยุค 4.0 โดยผู้เล่นในธุรกิจอาหารปลายน้ำควรเริ่มมีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภคอย่างเป็นระบบ รวมถึงต้องเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านั้น ร่วมกันกับผู้เล่นอื่นๆ ในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคที่ได้รับแบบ real-time จากร้านค้าปลีกสมัยใหม่ ช่วยให้บริษัทผู้ผลิตอาหารสามารถวางแผนการผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น กระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพดังกล่าว ยังช่วยเอื้อให้การบริหารร้านค้าปลีกซึ่งต้องการความต่อเนื่องของจัดส่งสินค้าได้รับประโยชน์ตามไปด้วย ดังนั้น การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้เล่นทุกระดับในห่วงโซ่อุปทานและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ทันสมัย จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และช่วยให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยสามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

รูปที่ 1: ผู้เล่นในอุตสาหกรรมปลายน้ำมีแนวโน้มเข้าสู่ยุค 4.0 ก่อนผู้เล่นรายอื่น เนื่องจากมีความใกล้ชิดกับข้อมูลของผู้บริโภค ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ต่อยอดร่วมกับผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อตอบโจทย์ต่อความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็ว

ตัวอย่างของการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารในแต่ละการปฏิวัติอุตสาหกรรมในไทย

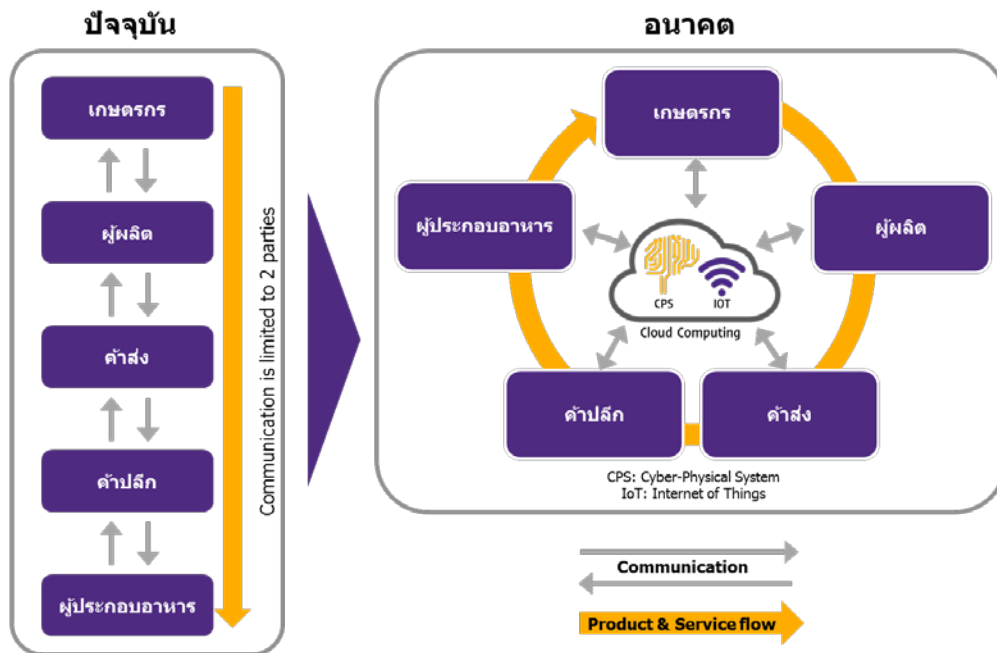


*อุปกรณ์และระบบเครือข่ายอัจฉริยะ (Cyber-Physical Systems (CPSs)) คือ การประมวลผลของระบบปัญญาประดิษฐ์ผ่านระบบเซ็นเซอร์ การประมวลผลอัจฉริยะ ระบบเครือข่าย และอุปกรณ์ตอบสนองจักรเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ระบบสามารถเรียนรู้และตอบสนองได้เป็นเหตุเป็นผล

ที่มา: การวิเคราะห์โดย EIC

รูปที่ 2: ในอนาคตการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เล่นทุกระดับในห่วงโซ่อุปทานจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และช่วยให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยเติบโตได้อย่างยั่งยืน

รูปแบบการสื่อสารของข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานในปัจจุบันเทียบกับอนาคต



ที่มา: การวิเคราะห์โดย EIC

โดย: นริศร์ธร ตูลาผล (narithorn.tulaphol@scb.co.th)
 Economic Intelligence Center (EIC)
 ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
 EIC Online: www.scbeic.com