

การบริโภคเนื้อเทียมหรือโปรตีนทางเลือกจากพืช (Plant Based Meat Market) กำลังเป็นกระแสที่มาแรงในต่างประเทศรวมถึงในประเทศไทย จากข้อมูลของ Euromonitor พบว่าในสหรัฐอเมริกา ยอดขายอาหารสำเร็จรูปของเนื้อเทียมจากพืชขยายตัวต่อเนื่อง ระหว่างปี 2556-2561 มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยถึงปีละ 15.4% เทียบกับเนื้อแปรรูป (Processed Meat) ที่เติบโตเพียงปีละ 1.2% สอดคล้องกับข้อมูลของ NPD Group ผู้ประกอบการในสหรัฐอเมริกาที่ขายเบอร์เกอร์และแซนด์วิชเนื้อที่ทำจากพืชก็พบว่ายอดขายระหว่างเมษายน 2561-มีนาคม 2562 เพิ่มขึ้นถึง 7.8% มากสุดเป็นประวัติการณ์

การบริโภคเนื้อเทียม (โปรตีนจากถั่วเหลือง, โปรตีนจากข้าวสาลี, โปรตีนจากถั่วลันเตาและอื่นๆ ที่พัฒนาารูปลักษณะและรสชาติเหมือนเนื้อสัตว์) มาจากกระแสด้านต่างๆ ที่กระทบต่อผู้บริโภคทั้งด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม คือ 1. รักษาสุขภาพ : ต้องการลดการบริโภคเนื้อแดง (วัว หมู) เนื้อขาว (ไก่) เพื่อป้องกันการเป็นโรคไม่ติดต่อ (NCDs) เช่น โรคหลอดเลือดตีตันจากไขมันสัตว์ 2. ความปลอดภัยอาหาร : การรับรู้ข้อมูลการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในอาหาร เช่น การปนเปื้อนแซลโมเนลลาในอาหารทะเล การใช้สารเคมีในการเลี้ยงสัตว์เช่น สารเร่งเนื้อแดงในหมู 3. การคุ้มครองสวัสดิภาพสัตว์ : ลดการทรมานสัตว์จากการเลี้ยง การฆ่าในโรงเชือด และการบริโภค เช่น การลวกสัตว์น้ำทั้งเป็นในน้ำร้อน

## ‘เนื้อเทียม’ ทางเลือกจากพืช ตลาดสาหร่ายที่กำลัง มาแรง



4. ความยั่งยืนของอาหาร : ในเหตุการณ์ที่เกิดโรคระบาดสัตว์เช่น ไข้หวัดนก อหิวาต์แอฟริกาในสุกร ทำให้ต้องทำลายสัตว์ทั้ง และการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ที่ต้องปิดโรงเลี้ยงสัตว์และโรงงานผลิต ทำให้เกิดการขาดแคลนในตลาดส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทาน 5. ใช้ประกอบอาหารง่ายและหลากหลายเมนู : ได้ทั้งอาหารไทย อิตาลี เวียดนาม อเมริกา อินเดีย เช่น ไส้กรอก เบอร์เกอร์ นักเก็ต สลัด เนื้อชุบแป้งทอด

นายวิชาญ ลิ้มลิขิต นายกสมามผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป ฉายภาพผู้ผลิตเนื้อเทียมในต่างประเทศว่า Beyond Meat เป็นบริษัทแรกที่ทำ Plant-based Meat หรือเนื้อไร้เนื้ออันดับแรก ๆ ก่อตั้งปี 2552 และมีสินค้าวางจำหน่ายเมื่อปี 2559 ขณะที่ Impossible Foods คู่แข่งรายสำคัญของ Beyond Meat บริษัทผู้ผลิตเนื้อจำลองสู่ตลาด ซึ่งตั้งอยู่ที่ซิลิคอนวัลเลย์ในแคลิฟอร์เนีย เป็นผู้ผลิต Impossible Burger ให้กับ Burger King ผู้เล่นรายใหญ่ในตลาดเบอร์เกอร์นั่นเอง

ส่วนในประเทศไทย มีสตาร์ทอัพ 2 ราย ที่ได้มีการพัฒนาเนื้อเทียม และผลิตออกจำหน่ายได้แก่ แบนด์ MORE MEAT และแบนด์ Meat Avatar ขณะที่บริษัท วิฟู้ดส์(ประเทศไทย) จำกัดได้นำเนื้อเทียมจาก MORE MEAT มาทำเป็นเมนูอาหารออกวางจำหน่าย นอกจากนี้มี “Let’s Plant Meat” โดย “นิธิพัทธ์” บริษัทผู้ผลิตเครื่องเทศ เครื่องปรุงรสชั้นนำ และนวัตกรรมใหม่ๆ ด้าน อาหาร จากจังหวัดเชียงใหม่ ได้คิดค้นเนื้อจากพืชขึ้นมา โดยผลิตออกมาในรูปแบบเบอร์เกอร์เนื้อจากพืชเจ้าแรกในไทย เพื่อตอบโจทย์ชาววีแกน(ผู้ไม่กินเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์) และผู้บริโภคสาหร่ายที่อยากลดการบริโภคเนื้อสัตว์ เพื่อสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม

“ตลาดเนื้อเทียมหรือโปรตีน ทางเลือกจากพืช มีกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายคือ กลุ่มกินเจ กลุ่มวีแกน และกลุ่มมังสวิรัตวมถึงกลุ่มผู้บริโภคทั่วไปที่เห็นถึงความสำคัญของสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และศีลธรรม โดยไม่สนับสนุนการเลี้ยงสัตว์เพื่อฆ่ามารับประทาน และขณะนี้เริ่มมีการขยายเข้าไปในร้านอาหารชื่อดังต่างๆ เพื่อเป็นอาหารทางเลือกให้กับคนกลุ่มนี้”

ข้อมูลจาก future-food.dk รายงานว่า ในปี 2562 ตลาดเนื้อเทียมของโลกมีมูลค่าถึง 11.56 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือกว่า 3.69 แสนล้านบาท และในปี 2563 คาดจะมีมูลค่า 12.55 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือกว่า 4.01 แสนล้านบาท และในปี 2566 จะมีมูลค่าตลาด 16.35 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือกว่า 5.23 แสนล้านบาท หรือขยายตัวมากกว่า 8-9% ต่อปี ส่วนในไทยยังไม่มียอดจำหน่ายตลาด แต่ถือเป็นอีกหนึ่งตลาดที่กำลังขยายตัวและน่าจับตามอง

# สุดเจ๋ง! ระบบเครือข่าย CCTV สายพันธุ์ไทย

**S=** บบรักษาความปลอดภัยในปัจจุบัน ภาพจากกล้องวงจรปิด (CCTV) คือหลักฐานสำคัญที่ใช้ประเมินวิเคราะห์เหตุการณ์หรือแม้แต่เป็นหลักฐานในการดำเนินคดี ซึ่งปัจจุบันมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดจำนวนมากตามการขยายตัวของเมืองปริมาณข้อมูลก็มีมากขึ้นตามจำนวนของกล้องวงจรปิด

ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมา เช่น กรุงเทพมหานคร มีกล้องวงจรปิดประมาณ 57,000 ตัว (ณ ปี 2558) การส่งข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลและการค้นหาข้อมูลจึงเป็นปัญหาสำคัญ จากปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบในการจัดการระบบขนาดใหญ่ ทำให้การใช้งานระบบกล้องวงจรปิดได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ การได้ข้อมูลเหตุการณ์ล่าช้า ต้องใช้เจ้าหน้าที่จำนวนมากในการสืบค้น

อาจารย์ปัญญา เหล่าอนันต์ธนา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า ปัญหานี้ก็เกิดขึ้นกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เช่นกันจากมีถึง 4 วิทยาเขต ขนาดของพื้นที่ จำนวนคนและจำนวนรถ ขยายตัวเป็นปริมาณมาก การดูแลให้ทั่วถึงทำได้ลำบากขึ้น

### เทคโนโลยีใหม่รวดเร็วแม่นยำ

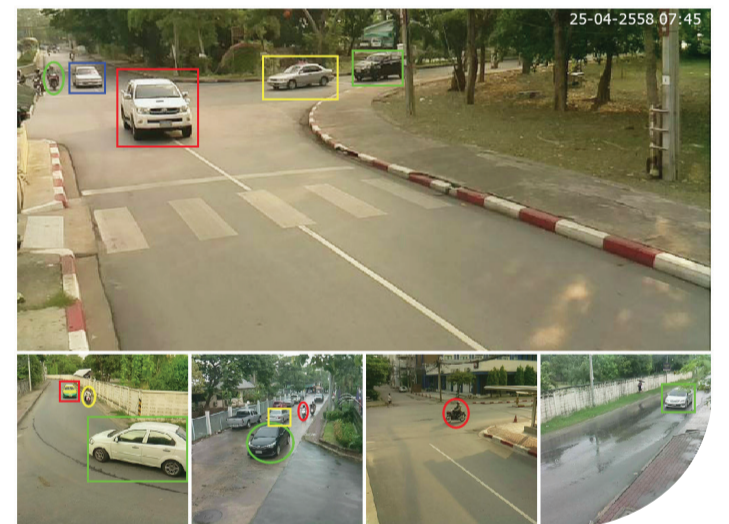
ดังนั้นทางคณะจึงได้พัฒนาระบบเครือข่ายกล้อง CCTV ปัญญาประดิษฐ์ขนาดใหญ่ สายพันธุ์ไทยขึ้น เริ่มต้นจาก “ต้นน้ำ” ของข้อมูล คือ ภาพจากกล้องวงจรปิด เพื่อควบคุมเรื่องคุณภาพของภาพขนาดของข้อมูลให้เหมาะสม และเพิ่มความสามารถพิเศษให้กับกล้องวงจรปิด เช่น การวิเคราะห์ภาพภายในตัวกล้อง การส่งเสียงเตือน การควบคุมระบบพลังงานไฟฟ้าภายในกล้อง ทางทีมพัฒนาจึงเลือกที่จะพัฒนากล้องวงจรปิดโดยใช้ Platform Open Hardware และพัฒนาระบบปฏิบัติการของกล้องวงจรปิดขึ้นมาเอง มีการใช้ AI แบบ Deep Learning วิเคราะห์ภาพ



ตั้งแต่ต้นทางที่ตัวกล้อง โดยทำหน้าที่เหมือนเป็น IoT แบบ Edge Computing คือคัดแยกประเภทวัตถุในภาพทำที่ตัวกล้อง เพื่อจะได้ลดภาระงานทางฝั่ง Server และส่ง Data ที่นอกเหนือจากการ Stream สัญภาพ VDO มาอย่างต่อเนื่องแล้ว ยังส่งประเภทวัตถุที่เจอในภาพพร้อมบอกชนิดพิกัด ขนาด สี ฯลฯ ออกมาด้วย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์เหตุการณ์ และการจัดเก็บ นำไปสู่การค้นหาที่รวดเร็วและแม่นยำ

### การประยุกต์การใช้งาน

จะเริ่มต้นด้วยข้อมูลจากภาพ เช่น



การแยกประเภทของวัตถุภายในภาพ (รถยนต์ส่วนบุคคล, รถบรรทุก, จักรยาน, มอเตอร์ไซด์, คน ฯลฯ) การวิเคราะห์คุณลักษณะของวัตถุ (ใบหน้า, สีรถ, ทะเบียนรถ) การวิเคราะห์ทางฝั่ง server ผมใช้คำว่า ระบบ cctv ไม่ใช่คำว่า กล้อง cctv เพราะคำว่าระบบ จะรวมทั้งกล้อง อุปกรณ์ network อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านฝั่ง Server ด้วย พวกนี้แพงๆ ทั้งนั้น โดยเฉพาะ software ฝั่ง Server ก็แพงกว่าเข้าไปอีก ซึ่งในต่างประเทศ software เหล่านี้ระดับ 10 ล้านบาทขึ้นไป ยิ่งจำนวนกล้องเยอะเท่าไร ราคาจะถูกบวกตามจำนวนกล้อง แต่ Software นี้ เราทำเองได้แล้ว ราคาแค่ระดับ 1 ล้านบาท

“ระบบกล้อง cctv ของเราต้นทุนต่อตัวประมาณ 25,000 บาท เทียบกับกล้อง cctv ภายนอกอาคารแบบมุมมองดึ่งที่ราคากลางของกระทรวงดิจิทัลฯ 58,000 บาทต่อตัว (ยังไม่มี AI) ซึ่งในเมืองไทย ยังไม่สามารถออกราคากลางของกล้องที่มี AI ได้ เพราะเป็นเทคโนโลยีใหม่ แต่ราคาตามท้องตลาดจะสูงมากระดับ 100,000 บาทขึ้นไป ยิ่งกล้อง

ดี มี AI แยกวัตถุได้มากขึ้นยิ่งแพงตามจำนวน license software แยกแยะเป็นชนิดๆ ยังไม่แนระบบคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บ การวิเคราะห์ทางฝั่ง server ผมใช้คำว่า ระบบ cctv ไม่ใช่คำว่า กล้อง cctv เพราะคำว่าระบบ จะรวมทั้งกล้อง อุปกรณ์ network อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านฝั่ง Server ด้วย พวกนี้แพงๆ ทั้งนั้น โดยเฉพาะ software ฝั่ง Server ก็แพงกว่าเข้าไปอีก ซึ่งในต่างประเทศ software เหล่านี้ระดับ 10 ล้านบาทขึ้นไป ยิ่งจำนวนกล้องเยอะเท่าไร ราคาจะถูกบวกตามจำนวนกล้อง แต่ Software นี้ เราทำเองได้แล้ว ราคาแค่ระดับ 1 ล้านบาท

ความดีบนานาชาตินี้ได้ติดตั้งระบบเสร็จหมดแล้ว ที่ ม.เกษตรฯ วิทยาเขตบางเขน และศรีราชา รวม 200 กล้อง ยังเหลือวิทยาเขตกำแพงแสน และสกลนครที่จะทำต่อไป คาดโดยรวมจะเกือบ 1,000 กล้อง ที่ประดิษฐ์ทำกันเอง และกำลังดำเนินการจดสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ กล้อง cctv ของเราสามารถทำเป็นระดับเมืองระดับองค์กรได้ ปัจจุบันมีโรงงานติดต่อขอช่วยเหลือกล้องให้ และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (งานจราจรและงานอาชญากรรม) กระทรวงกลาโหม ทม. และจังหวัดต่าง ๆ โดยเฉพาะงานด้านความมั่นคงและบริษัทรักษาความปลอดภัยกำลังติดต่อประสานงานกันอยู่ในการติดตั้งระบบ

**Software** **ที่**  
**เราทำเองได้แล้ว**  
**ราคาแค่ระดับ**  
**1 ล้านบาท**