<u>ส่วนที่ 2</u> บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น (ภาษาไทย/อังกฤษ)

2.1 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร*

การเกษตรของประเทศอินเดียซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตพริก เครื่องเทศ และเมล็ดธัญพืชเป็นหลัก โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ และแรงงานมีทักษะต่ำ การแปลงเกษตรกรรมเป็นดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการปฏิรูประบบอาหารเกษตร ใช้แนวทางเว็บ/ห่วงโซ่คุณค่าและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงระบบอาหารเกษตรในพื้นที่ และใช้เครื่องจักรเข้ามาทดแทนแรงงานที่มีปัญหา โดยเน้นชุมชนกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในการเช่าเครื่องจักรผ่านผู้ประกอบการในชุมชนที่มีแหล่งทุน ประกอบกับการบูรณาการระหว่างภาครัฐ สถานศึกษา หน่วยงานวิจัย และภาคเอกชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบห่วงโซ่การผลิตอาหารเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยเน้นการใช้งานวิจัยนำการผลิต ซึ่งได้เรียนรู้งานวิจัยจากสถาบันวิจัยพืชระหว่างประเทศสำหรับเขตร้อนกึ่งแห้งแล้ง (ICRISAT) ซึ่งมีขอบเขตการวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ คำแนะนำด้านสภาพอากาศ การทำแผนที่พื้นที่แห้งแล้งและพืชผล การใช้ IoT เพื่อการชลประทานและการจัดการธาตุอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพื้นที่สำหรับการสร้างแบบจำลองสภาพภูมิอากาศ การประเมินความเสื่อมโทรมของที่ดิน การประเมินผลผลิต และการใช้เซ็นเซอร์และเครื่องมือสร้างแบบจำลองสำหรับการจัดการศัตรูพืชและโรค มีศูนย์นวัตกรรม Technology Hub (T-Hub) ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อเร่งความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว โดยเป็นการรวบรวมผู้ประกอบการเทคโนโลยีการเกษตร นักวิทยาศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลตลอดห่วงโซ่คุณค่าทางการเกษตร เพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรรายย่อย และการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แพลตฟอร์มบนคลาวด์เป็นจุดรวบรวมข้อมูล และใช้ AI มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดการณ์ผลผลิตที่จะออกในอนาคตตลอดจนกระจายผลผลิตที่มีปัญหาได้อย่างทันท่วงที ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลมาวางแผนพัฒนาด้านการเกษตรได้ตรงจุดตามความเหมาะสมของพื้นที่ พันธุ์พืช การระบาดของโรคและแมลงในพื้นที่เพาะปลูก ในสภาวะสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที เพื่อลดความเสียหายและให้เกษตรมีรายได้สูงสุดตามต้นทุนของเกษตรกรรายย่อยที่มี

Indian agriculture mainly produces chillies, spices, and grains. Most farmers still lack knowledge. and low-skilled workers The digitization of agriculture plays a key role in reforming the agri-food system. Use a web/value chain approach and digital technology to improve local agri-food systems and replace problematic labor with machinery. Emphasis is placed on small farmer communities in renting machinery through entrepreneurs in the community who have capital resources. along with integration between government agencies, educational institutions, and research agencies and the private sector who are stakeholders in the agricultural food production chain from the beginning, midstream, and downstream, emphasizing the use of research to lead production. They learned about research from the International Plant Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), whose key research areas include climate advisory. Mapping dry land and crops, using IoT for irrigation and nutrient management. Development of geospatial products for climate modeling Assessment of land degradation Productivity evaluation and the use of sensors and modeling tools for pest and disease management. There is an innovation center,

Technology Hub (T-Hub), which is a non-profit organization. to accelerate progress towards the long-term Sustainable Development Goals It is a gathering of agricultural technology entrepreneurs. scientist and technology experts To integrate digital technology throughout the agricultural value chain. To increase the productivity and income of small farmers and collecting data using a cloud-based platform as a data collection point and using AI to analyze data to predict future produce as well as distribute problem produce in a timely manner. Relevant agencies can use the information to plan agricultural development according to the suitability of the area, plant varieties, disease and insect disease outbreaks in the cultivation area.

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย และการไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

3.1 วัตถุประสงค์ .....

1. เพื่อเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในมิติที่หลากหลายด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตลอดห่วงโซ่คุณค่าการเกษตรและอาหาร โดยเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรรายย่อยและตลาดสินค้าเกษตร

2. เพื่อนำเสนอแนวคิดและประสบการณ์ของศูนย์กลางเทคโนโลยีของสาธารณรัฐอินเดียในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อนักลงทุน ธุรกิจ start - ups และสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อสนับสนุนห่วงโซ่คุณค่าการเกษตรและอาหารที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

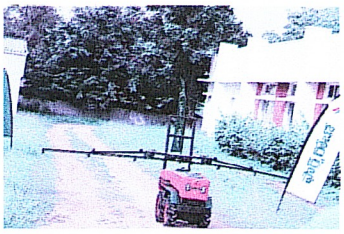
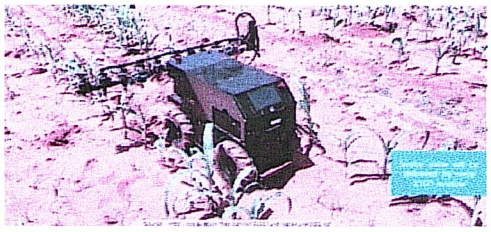
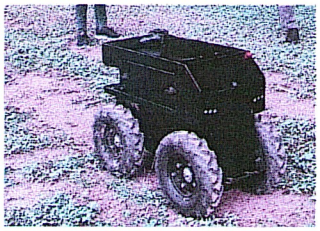
3. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลการเกษตร หลักธรรมาภิบาล และอำนาจอธิปไตย เพื่อช่วยในการตัดสินใจของเกษตรกร และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบต่าง 1 ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาระบบการค้าสินค้าตลอดห่วงโซ่คุณค่าการเกษตรและอาหารที่เป็นดิจิทัล มีความเชื่อมโยงในหลายมิติ และเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

4. เพื่อขยายโอกาสในการดำเนินกิจกรรมภายใต้แนวคิดริเริ่มความร่วมมือใต้ – ใต้ (South - South cooperation initiatives) ระหว่างหน่วยงานด้านเทคโนโลยีเกษตรของสาธารณรัฐอินเดีย และธุรกิจเกษตรของประเทศสมาชิกลุ่มน้ำโขงในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรรายย่อยในห่วงโซ่อุปทานการเกษตรและอาหาร และการพัฒนาสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรด้วยการค้าขายที่เชื่อมโยงโดยตรงไปยังตลาด

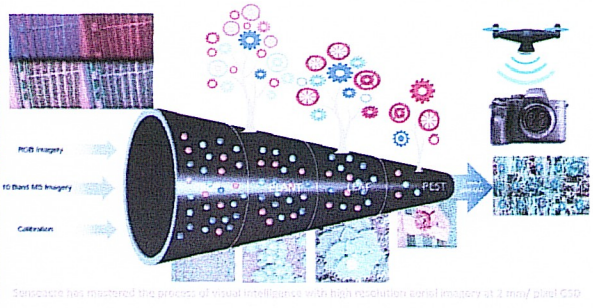
3.2 เนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญในเชิงวิชาการ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่น้อยกว่า 1 หน้ากระดาษ A4 (หากมีรายงานฯ แยกต่างหากโปรดแนบไฟล์ PDF ขนาดไม่เกิน 5 MB ส่งด้วย)

1. Autonomous vehicle & AI for crop management field demonstration : การพัฒนาหุ่นยนต์สำหรับฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานในพื้นที่ปลูกพืช ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อนำทางระหว่างพืชผล ระหว่างช่องว่างแถว และสามารถปรับใช้หุ่นยนต์หลายตัวตามที่คุณเลือกได้ เช่น พริกซึ่งเป็นพืชเชิงพาณิชย์ที่ได้รับความนิยม ผัก หรือผลไม้ นำหุ่นยนต์ทำงานในช่องว่างระหว่างแถว ดำเนินการควบคุมวัชพืชที่จะถอนรากวัชพืชโดยการขุดลึกถึงสามนิ้วในดินระหว่างแถวปลูกพืช โดยการใช้ AI มาวิเคราะห์วัตถุต่างๆ เช่นวัชพืช แมลงศัตรูพืช ในการป้องกันกำจัด และระบบ AI สเปรย์สารเคมีเฉพาะจุดเท่านั้น และสามารถนำเทคโนโลยี**เดียวกันนี้ไปใช้กับอุปกรณ์ยึดติดแบบรถแทรกเตอร์ เพื่อให้สามารถปรับขนาดได้มากขึ้นในอนาคต** การผลิตหุ่นยนต์เน้นผลิตมา

เพื่อขายให้ผู้ประกอบการรายย่อยในชุมชน ให้เกษตรกรเช่าตามงบประมาณของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ เนื่องจากแรงงานมีการปรับเปลี่ยนตลอด ผลจากสภาพอากาศที่ร้อนระอุ และการขาดทักษะของแรงงาน การผลิตหุ่นยนต์ให้เกษตรกรเช่าในการทำการเกษตรจึงเป็นการลดต้นทุนการดำเนินงานถูกลงถึง 30% และช่วยทดแทนแรงงานได้มากและตรงจุดมากขึ้น **อีกทั้งยังรวบรวมข้อมูลจำนวนมากในแต่ละจุด ไม่ว่าจะเป็นที่ตั้งของแปลงปลูก วัชพืชและโรคชนิดใดที่กำลังโจมตีภูมิภาคนั้นๆ ในลักษณะที่แม่นยำยิ่งขึ้น**

2. Drones for Precision Farming – Case Study : บริษัทผู้ให้บริการโดรน เราใช้เทคโนโลยีเช่น multispectral hyperspectral Thermal integrated เพื่อตรวจจับสัตว์รบกวนเกือบในระดับใบไม้ในพื้นที่หลายพันเฮกตาร์ คือการสังเกตแบบหนึ่งที่ได้จากความเข้มข้นของดาวเทียม มีการประมวลผลแบบคลาวด์หรือรูปแบบสติปัญญาทั้งหมดนั้นสามารถลบออกได้ และมีพิกัด GPS ที่แน่นอน และ

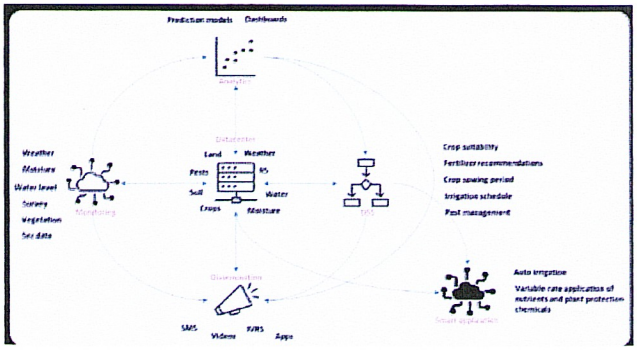


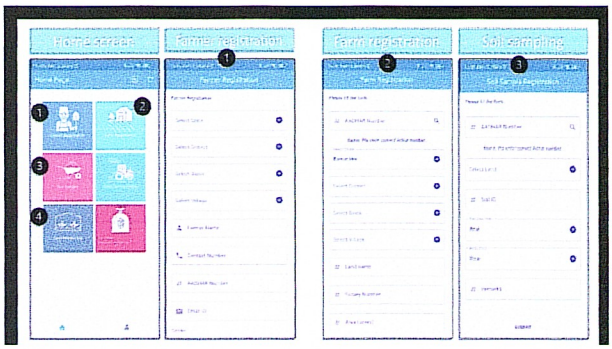
นี่คือกระบวนการ IP ที่ใช้บินโดรนจับภาพทางอากาศ เพื่อตรวจจับวัชพืช ศัตรูพืช และโรคในระยะเริ่มแรกด้วยเซ็นเซอร์มัลติสเปกตรัม 10 แบนด์ พร้อมการตรวจจับระยะใกล้และเชิงลึก เสริมการตรวจจับระยะไกลด้วยการตรวจจับระยะใกล้เพื่อสร้างหลักฐานที่มีความแม่นยำเป็นมิลลิเมตร ศัตรูพืชที่ตรวจพบได้ที่ระยะตัวอ่อนและป้องกันกำจัดได้ทันเพื่อลดการแพร่ระบาด ลดการใช้ยาฆ่าแมลง สารกำจัดวัชพืช ปุ๋ย ประหยัดการใช้น้ำได้มากกว่า 60% และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ

3. แพลตฟอร์มการมีส่วนร่วมทางดิจิทัลสำหรับระบบนิเวศเกษตร ชื่อว่า Kalgudi เป็นแพลตฟอร์ม AgTech ในรูปแบบบริการ เป็นบริษัทเทคโนโลยีการเกษตรที่เชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการเกษตรทั้งหมดเข้าด้วยกันโดยสร้างชุมชนดิจิทัลที่แข็งแกร่งซึ่งทำงานร่วมกันผ่านโซลูชันดิจิทัลในการขับเคลื่อนผลกระทบที่ยั่งยืนในเศรษฐกิจเกษตรกรรม ซึ่งท้ายที่สุดจะมอบความพึงพอใจให้กับทุกคน Kalgudi แปลงข้อมูลเป็นดิจิทัล จัดระเบียบและกำหนดเป้าหมายรายย่อยให้กับเกษตรกร เป็นผลให้เกษตรกรรายย่อยและเกษตรกรชายขอบได้เข้าถึงเครือข่าย โดยใช้นวัตกรรมระบบ Machine Assisted Human Interaction ซึ่งช่วยในการแปลงเป็นดิจิทัลและสร้างกิจกรรมสำหรับเกษตรกร สำหรับธุรกิจขนาดเล็กจะใช้ AI & ML เพื่อคาดการณ์และรวมอุปสงค์และอุปทานของเกษตรกรแต่ละราย และนำเสนอพวกเขาในกลุ่มเชิงตรรกะหรือทางกายภาพ เช่น FPO ช่วยให้ผู้สนับสนุนและเจ้าของข้อมูลสามารถเข้าถึงเกษตรกรในวงกว้างผ่านชุมชนท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งผลิตภัณฑ์และบริการทั้งหมดในตลาดของ Kalgudi คือ ได้มาตรฐาน มีการวัดและกำหนดอันดับความน่าเชื่อถือสำหรับแต่ละโปรไฟล์โดยพิจารณาจากกิจกรรมของพวกเขาในแพลตฟอร์ม การทำสัญญาซื้อขาย การเข้าถึงสินเชื่อ กำหนดมาตรฐาน สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ช่วยให้ชัพพลายเออร์ขายออนไลน์ผ่านโลจิสติกส์แบบครบวงจร สามารถมีส่วนร่วมกับลูกค้าได้ และ

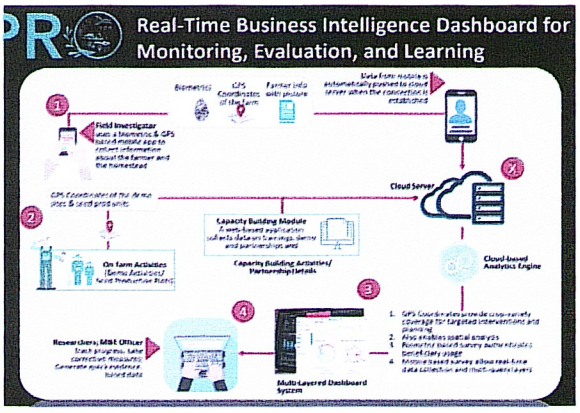
สามารถพิมพ์ใบสัญญาซื้อขายออกมาในรูปแบบของ Document ได้ KUBER(เทคนิค) ความสำเร็จของแพลตฟอร์มส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับ ความสามารถในการยึดเกาะเกษตรกรในระดับรากหญ้า มีสมาชิก (ตัวแทน) คือ VLE, BCs, SHG เป็นเยาวชนในพื้นที่ ลูกค้าเป้าหมายเฉพาะบุคคลในท้องถิ่นและนำไปปฏิบัติได้ Kalgudi เป็นการช่วยเหลือ โดยการเผยแพร่ข้อมูลและการให้คำปรึกษา การบูรณาการของพันธมิตร (เช่น AgNext บริการห้องปฏิบัติการ เป็นต้น) อำนวยความสะดวกในการป้อนข้อมูลที่ถูกต้องในราคาที่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตทางฟาร์มสามารถค้นพบได้ เปิดใช้งานการเชื่อมโยงตลาดที่ดีขึ้น

4. แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพทรัพยากรสำหรับธาตุอาหาร บริหารจัดการผ่านการจัดการธาตุอาหารเฉพาะที่ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเก็บบันทึก การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีโปรแกรมบัตรสุขภาพดิน-อินเดีย แผนกเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างดินจากฟาร์ม โดยที่ดิน 1 ตัวอย่างจาก 10 เฮกตาร์ สำหรับพื้นที่น้ำฝน และ 1 ตัวอย่างต่อ 2.5 เฮกตาร์ สำหรับที่ดินชลประทาน ใช้เก็บข้อมูลจากพื้นที่ด้วยมือถือผ่านเว็บ





การใช้งาน แอพรวบรวมข้อมูลใช้งานง่าย และสามารถทำงานแบบออฟไลน์ได้

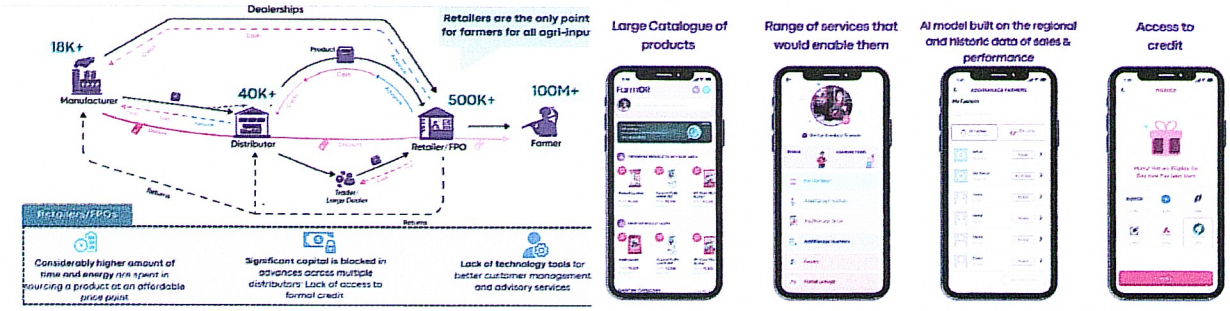


แดชบอร์ดข่าวกรองธุรกิจแบบเรียลไทม์สำหรับการติดตาม การประเมินผล และการเรียนรู้ ต้องการระบบตรวจสอบแบบรวมศูนย์และรวมศูนย์ที่ป้อนข้อมูลแบบเรียลไทม์จากล่างขึ้นบนโครงการและแปลงเป็นดัชนีชี้วัด และแดชบอร์ดที่ประกอบด้วยการแสดงภาพข้อมูลอัจฉริยะของพื้นที่ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (KPI) ซึ่งจะจัดทำรายงานความคืบหน้าที่เป็นปัจจุบันสำหรับการตัดสินใจอย่างทันท่วงทีระดับการบริหาร/นโยบายต่างๆ

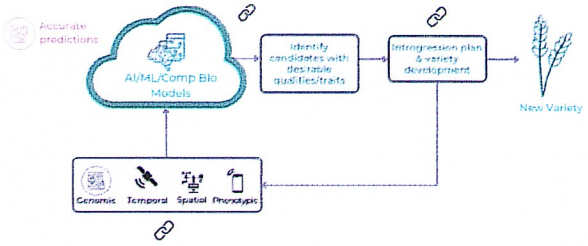
5. T-Hub เสริมสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมหนึ่งเดียวที่หล่อเลี้ยงความเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมของอินเดีย ช่วยให้สตาร์ทอัพ 2,000 รายสามารถขยายขนาดในระดับประเทศและระดับโลก และเชื่อมโยงพวกเขากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบนิเวศที่มีอิทธิพลต่างๆ ในด้านอุปทาน Digital Telangana มีเป้าหมายเพื่อให้แน่ใจว่าสิ่งอำนวยความสะดวกดิจิทัลจะพร้อมใช้งานสำหรับทุกคนในรัฐ ในด้านอุปสงค์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บริการพลเมืองดิจิทัลและทำให้ผู้คนมีความรู้และเสริมศักยภาพด้านดิจิทัล เพื่อให้สามารถใช้บริการเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตของความคิดริเริ่มภายใต้กลุ่ม Digital Telangana ที่กว้างขวาง มีการใช้เช่าพื้นที่ในการดำเนินการบริษัท Startup ของตนเอง และมีผู้ให้คำแนะนำกลุ่มคนที่มีความคิดแนวเดียวกันมารวมกลุ่มแชร์ความคิด

สร้างเครือข่ายผู้ให้บริการที่แข็งแกร่งและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสตาร์ทอัพจะได้รับประโยชน์จากหลากหลายวิธี: การเพิ่มประสิทธิภาพต้นทุน การสนับสนุนทางเทคนิค ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ฯลฯ โดยทางภาครัฐสนับสนุนกองทุนเบื้องต้น เพื่อให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่สตาร์ทอัพในการพิสูจน์แนวคิด การพัฒนาต้นแบบ การทดลองผลิตภัณฑ์ การเข้าสู่ตลาด และการทำการค้า ให้สามารถพึ่งพาตนเองและเติบโตได้

ตัวอย่าง กลุ่มสตาร์ทอัพ เว็บธุรกรรมที่ซับซ้อนในห่วงโซ่อุปทานของปัจจัยการผลิตเกษตร



Piatrika.. อัลกอริธึม AI ขั้นสูงสำหรับทั้งข้อมูลจีโนมและฟีโนไทป์ของการครอบตัด กำหนดพันธุ์เมล็ด พันธุ์ที่มีคุณภาพที่ต้องการ เช่น ผลผลิตสูงกว่าต้านทานโรคและทนแล้ง เราทำงานร่วมกับบริษัทเมล็ดพันธุ์และสถาบันวิจัย โดยจัดหาเครื่องมือและเทคโนโลยีซอฟต์แวร์การผสมพันธุ์โดยใช้ AI การทำงานโดยการรวมข้อมูลจีโนมและฟีโนไทป์เพื่อการคัดเลือกลักษณะ เร่งความเร็วด้วยชีววิทยาคอมพิวเตอร์และวิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นสูง และบูรณาการระบบการจัดการการปรับปรุงพันธุ์ด้วยเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์โดยใช้ AI/ML และ Autonomous Data เพื่อออกแบบลักษณะใหม่และการค้นพบที่หลากหลาย



เทคโนโลยีบล็อคเชน ที่มาของข้อมูลก็คือ ออนไลน์ ตรวจสอบย้อนกลับได้ และโปร่งใส และเราเชื่อในสิ่งนี้สามารถมีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาได้ การดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศและการเกษตร การทำแผนที่รูปหลายเหลี่ยมโดยใช้ดาวเทียมของฟาร์มยางพารา /ไร่นา การติดตามได้จากฟาร์มสู่โกดัง ข้อมูลมีแหล่งที่มาชัดเจน การทำแผนที่โลจิสติกส์ การตรวจสอบย้อนกลับที่สมบูรณ์ ใช้งานได้หลากหลายภาษา การใช้บล็อคเชนทำให้ข้อมูลมีความปลอดภัย ตรวจสอบได้ และไม่เปลี่ยนรูป ธุรกิจสามารถติดตามประสิทธิภาพ ESG และรายงานได้อย่างง่ายดาย ความคืบหน้าแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นักลงทุน และลูกค้า และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อผลกำไรสามเท่าของพวกเขา

การประยุกต์ใช้ AI ในด้านการเกษตร

กรณี 1. เทคโนโลยีบลูริเวอร์ ดูและสเปรย์ เกษตรกรสามารถกำจัดปริมาณการใช้สารกำจัดวัชพืชได้ถึง 90 %

กรณี 2. เก็บเกี่ยว CROO Robotics การใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยว รวดเร็ว ลดการจ้างแรงงาน ประหยัดเวลา

การตรวจสอบความปลอดภัยของอาหารโดยใช้ AI

วิธีการตรวจหาอะฟลาทอกซินแบบไม่รุกรานและไม่ทำลาย

- สเปกโทรสโกปีเรืองแสง (การปล่อยแสงฟลูออเรสเซนซ์/UV การกระตุ้น)
- การเรียงลำดับด้วยตนเองโดยยึดตามสีเหลืองแกมเขียวสดใส วิธีเรืองแสง (BGYF) ภายใต้แสงรังสีอัลตราไวโอเลต(ยูวี)

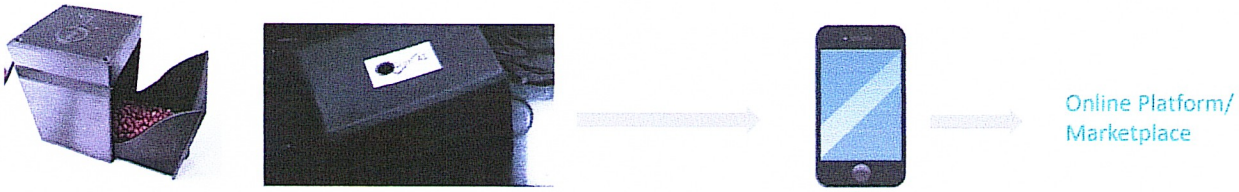
• NIRS, สเปกโทรสโกปีรามัน

เทคโนโลยีที่นำมาใช้

อุปกรณ์/วิธรการ : จับสารเรืองแสงอะฟลาทอกซิน ภายใต้การกระตุ้นด้วยรังสียูวี

วิธีการ: นำถั่วลิสงปอกเปลือกใส่ในเครื่อง

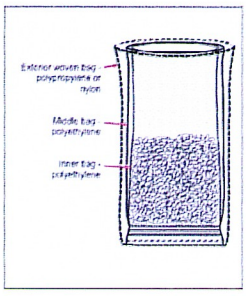
การเก็บข้อมูล : • ตั้งเป้าหมายต้นทุนให้กับเกษตรกร <50 USD, ,uอัตราข้อผิดพลาด 1 ppb ในช่วง 1 ถึง 10 ppb แอปพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน : รวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์ (ไม่มีอินเทอร์เน็ต), ประมวลผลโดยใช้อัลกอริธึม AI (พร้อมอินเทอร์เน็ต), ให้ผลลัพธ์รวดเร็วภายใน 20 วินาที และแจ้งข้อมูลบนระบบ Android



การลดการปนเปื้อนอะฟลาทอกซิน ผ่านเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำ?

โดยการสร้างพื้นที่ปลูกเป็นแบบสันเขา (dyking) และการปรับปรุงดิน (ยิปซั่ม ปุ๋ยหมัก) เทคนิคการอนุรักษ์ความชื้นใช้การคลุมดิน

การจัดเก็บสุญญากาศ : พัฒนาครั้งแรกที่มหาวิทยาลัย Purdue ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยศาสตราจารย์แลร์รี่ เมอร์ด็อก ใช้หลักสร้างสภาวะอากาศที่คับแคบและปรับเปลี่ยนสภาพบรรยากาศ (ออกซิเจนลดลงและคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น) ในการเก็บรักษา อาศัยการหายใจของสิ่งมีชีวิต (แมลงและ/หรือเชื้อรา) ที่มีอยู่ในเมล็ดพืชเพื่อให้เกิดบรรยากาศการปรับเปลี่ยนออกซิเจนต่ำ Purdue Improved Crop Storage (PICS) โดยถุงสุญญากาศสามชั้นประกอบด้วยถุงด้านนอกหนึ่งใบ กระสอบทอและโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูงสองตัวซับในหนาชั้นละ 80 ไมครอน



ประสิทธิภาพของ PICS บนถั่วลิสง

• ความเสียหายจาก bruchids (Caryedon serratus) น้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับถุงผ้า/ปอ/กระสอบ

• การติดเชื้อ A. flavus และการปนเปื้อนอะฟลาทอกซินลดลงใน PICS (สำหรับทั้งคู่การแพร่กระจายตามธรรมชาติและห้องทดลอง) เมื่อเปรียบเทียบกับถุงปอกระเจา/กระสอบ

Cloud Computing การจัดการห่วงโซ่อุปทานร่วมกัน

• สมาคมผู้ผลิตนม ผู้แปรรูป และผู้ค้าปลีกใช้แพลตฟอร์มบนคลาวด์เพื่อแบ่งปันข้อมูล

• เกษตรกรป้อนข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตนม บันทึกของผู้แปรรูป การประมวลผลข้อมูลและผู้ค้าปลีกจะอัปเดตระดับสินค้าคงคลัง

• การแบ่งปันข้อมูลแบบเรียลไทม์นี้ช่วยให้มั่นใจในการประสานงานที่มีประสิทธิภาพและ การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่แม่นยำ

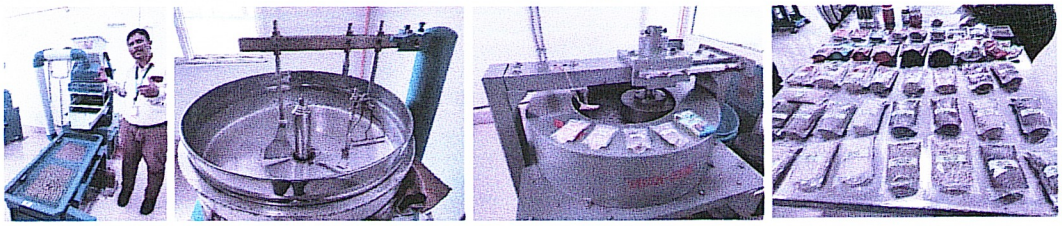
Consortium for Sequencing the Food Supply Chain ใช้แพลตฟอร์มคลาวด์เพื่อจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูลจีโนมของเชื้อโรคที่เกิดจากอาหาร ความพยายามร่วมกันนี้ช่วยนักวิจัยและสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ระบุแหล่งที่มาของการระบาดได้เร็วขึ้น และเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยของอาหาร

Food Cloud ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงเชฟประจำบ้านและผู้บริโภค ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อจัดเก็บสูตรอาหาร และติดตามคำสั่งซื้อ สิ่งนี้อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ เนื่องจากพ่อครัวประจำบ้านสามารถปฏิบัติตามความปลอดภัยของอาหารได้ แนวปฏิบัติและเก็บรักษาบันทึก

3.3 ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

1. เปิดมุมมองด้านการเกษตรของประเทศอินเดีย ทราบข้อจำกัด/ปัญหา และแนวทางแก้ไขโดยใช้งานวิจัยมาปรับใช้แก้ไขปัญหาให้เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งทางภาครัฐมีงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยเป็นอันดับแรก

2. เรียนรู้การพัฒนาสินค้าด้านการเกษตรของประเทศ เน้นการใช้พื้นที่ตามความเหมาะสมเป็นหลัก โดยการเก็บข้อมูลที่ได้จากพื้นที่โดยตรง ผ่านการมีส่วนร่วมของสมาชิกภายในชุมชน โดยมีทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการร่วมกันพัฒนา และเป็นที่ปรึกษาให้กับชุมชน เพื่อการพัฒนาสินค้า/การแปรรูปที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน และชุมชนเป็นผู้ตัดสิน คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัย ทดลอง โดยมีสถานที่และเครื่องจักรไว้ให้บริการการแปรรูปในห้องทดลอง/การทดสอบ และนำผลิตภัณฑ์ไปให้คนในชุมชนชิม เพื่อมาหาข้อสรุปในการปรับสูตรของอาหารให้ตรงตามความต้องการ โดยเน้นคุณค่าทางอาหารและการเก็บรักษาให้มากที่สุด เพื่อกระจายไปในพื้นที่ที่ต้องการ และการตรวจสอบย้อนกลับโดยใช้ฐานข้อมูลในแพลตฟอร์มบนคลาวด์



3. เปิดแนวคิดการร่วมกันพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีผ่านคนรุ่นใหม่ ผ่านกลุ่มสตาร์ทอัพ และสถานที่ในการเสริมสร้างระบบนิเวศด้านนวัตกรรม มีบุคลากรให้บริการปรึกษา/แหล่งทุนขั้นต้นในการทดลองสินค้าที่ร่วมกันคิด ทำให้เกิดประสิทธิภาพในตัวสินค้ามากที่สุด เพื่อตอบสนองการใช้งานของลูกค้า

4. ได้เครือข่ายและการแลกเปลี่ยนทิศทางการพัฒนาด้านการเกษตรในการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาของประเทศผู้เข้าร่วม ทั้ง 4 ประเทศ คือ อินเดีย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

- ขยายผลหรือองค์ความรู้ เทคโนโลยีมาใช้ในการส่งเสริมการ
ส่งเสริม แก่ลูกค้า/เกษตรกร

ลงชื่อ.....
(นางสุนิภา คีรีนารถ)
ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิตรักษาราชการแทน
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ ๕
จังหวัดสงขลา
ลงวันที่ ๒๗ ก.ค. ๒๕๖๖