

หลักสูตร “เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จังหวัดหนองคาย” เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) คืออะไร

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

ทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ ๕ มิติ

๑. การใช้ (Use)
๒. เข้าใจ (Understand)
๓. การสร้าง (Create)
๔. เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล

ประโยชน์ของการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

๑. ทำงานได้รวดเร็ว ลดข้อผิดพลาด และสร้างความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น
๒. มีความคุ้มค่าในผลงานที่สามารถสร้างสรรค์ได้ด้วยตัวเอง
๓. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
๔. สามารถระบุทางเลือกและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
๕. สามารถบริหารจัดการงานและเวลา ได้ดีมากขึ้นทำให้เกิดสมดุลในชีวิตและการทำงาน



ประโยชน์ของการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล

๙ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งเป็น ๙ ประการดังนี้

๑. การใช้งานคอมพิวเตอร์
๒. การใช้งานอินเทอร์เน็ต
๓. การใช้งานเพื่อความมั่งคงและปลอดภัย
๔. การใช้งานโปรแกรมประมวลคำ
๕. การใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ
๖. การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน
๗. การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
๘. การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
๙. การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่งคงปลอดภัย



๙ ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุคของเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุคของเทคโนโลยีดิจิทัล มีดังนี้

Digital ๑.๐ เปิดโลกอินเทอร์เน็ต

ยุคเริ่มต้นของ อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นช่วงเวลาที่กิจกรรมและการดำเนินชีวิตของผู้คนเปลี่ยนจาก ออฟไลน์ (Offline) เป็นออนไลน์ (Online)มากขึ้น เช่น เปลี่ยนจากการส่งจดหมายทางไปรษณีย์เป็นการส่งอีเมล (E-mail) และ การถือกำเนิดของเว็บไซต์ (Website) ที่ทำให้เราเข้าถึงข่าวสารข้อมูลได้ง่ายและทั่วถึงตลอด ๒๔ ชั่วโมง เริ่มมีกิจกรรม เชิงพาณิชย์และโฆษณาผ่านเครื่องมือออนไลน์ เช่น หน้าร้านที่ทุกคนบนโลกเห็นเราได้ง่ายขึ้น

Digital ๒.๐ ยุคโซเชียลมีเดีย

ต่อจากยุค Digital ๑.๐ เป็นยุคที่ผู้ใช้งานสามารถสร้างเครือข่ายติดต่อสื่อสารกันในโลกออนไลน์ที่เรียกว่า เครือข่ายสังคม (Social Network) เริ่มจากการสนทนาระดับต่ำสื่อสารกันกับเพื่อนสมาคมกลุ่มเล็กๆ แล้วเริ่มขยายวงกว้าง ไปสู่การดำเนินกิจกรรมในเชิงธุรกิจ โดยนักธุรกิจส่วนใหญ่มองว่า Social Media เป็นเครื่องมือเชื่อมต่อและสร้าง เครือข่ายทางธุรกิจได้อย่างดีด้วยการคลิกเพียงครั้งเดียว อีกทั้งช่วยพัฒนา Brand วัดผลการดำเนินงาน สร้างเสริม ภาพลักษณ์แบรนด์ Social Media จึงเป็นเหมือนกระบอกเสียงและเวทีเสนองานแก่นักธุรกิจสุคนธ์ที่โลกเป็นอย่างตื่น

นอกจากนี้ Social Media ยังเป็นอำนาจในการต่อรองของผู้บริโภคที่กำลังตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการเนื่องจาก มีตัวเลือกและร้านค้าให้เทิ่นมากขึ้น

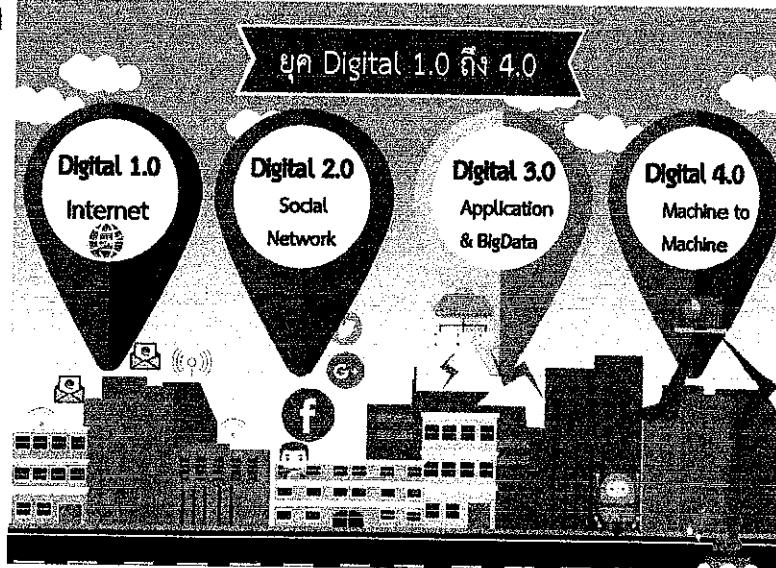
Digital ๓.๐ ยุคแห่งข้อมูลและบีกเกต้า

เป็นยุคที่มีการใช้ข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาลให้เกินประ迤ชน์ การเติบโตของยุคโซเชียลมีเดีย และ E-Commerce ทำให้เกิดการขยายของข้อมูลอย่างมหาศาล ทุกรอบบทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็น ธนาคารประจำกิจ สื่อโซเชียล ต่างมี ข้อมูลเข้าออกเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ จึงเริ่มมีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ให้เกิน ประ迤ชน์สูงสุด โดยข้อมูลจะถูกนำมาประมวลผล จับสาระสำคัญไว้เคราะห์ เพื่อตอบสนองภาระกิจต่างๆ ขององค์กร และเริ่มมีการนำเทคโนโลยีระบบคลาวด์ (Cloud Computing) มาช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล การ เข้าถึงทรัพยากรข้อมูลตามการใช้งานโดยความสามารถเข้าถึงข้อมูลบนระบบคลาวด์จากที่ได้ก่อตั้งอินเทอร์เน็ตและ สามารถแบ่งบันข้อมูลกับผู้อื่น (Shared Services) เป็นการลดต้นทุนและความยุ่งยากเพิ่มความรวดเร็วในการ ปฏิบัติงานได้มากขึ้น

Digital ๔.๐ เทคโนโลยีที่ชาญฉลาด

ยุคที่ความฉลาดของเทคโนโลยีทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สื่อสารและทำงานร่วมกันได้อย่างอัตโนมัติเทคโนโลยีใน ๓ ยุคที่ ผ่านมาเป็นเหมือน แขน ขา เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวก ให้กับมนุษย์ แต่เทคโนโลยี เหล่านั้นไม่มีสมองเป็นของตนเอง ในยุคที่ ๔ นี้เทคโนโลยีถูกนำมาพัฒนาต่ออยู่ด้วยอัลกอริズึม มนุษย์ และเพื่อ ศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ โดยใช้ชื่อยุคนี้ว่า Machine to Machine

ตัวอย่างของเทคโนโลยีนี้ เช่น การสั่งปิด - เปิด หรือสั่งงานต่างๆ กับเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านแอพพลิเคชันโดยไม่ต้องเดิน ไปกดสวิตซ์ หรือ เทคโนโลยีจำลองสถานการณ์ (Simulation) เพื่อใช้จำลองสถานการณ์ฝึกอบรม วางแผนสถานการณ์ ต่างๆ



ยุค Digital ๑.๐ ถึง ๔.๐

ประโยชน์ของการพัฒนา Digital Literacy

ประโยชน์สำหรับข้าราชการ

1. ทำงานได้รวดเร็วลดข้อผิดพลาดและมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น
2. มีความภาคภูมิใจในผลงานที่สามารถสร้างสรรค์ได้เอง
3. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. สามารถบุทางเลือกและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. สามารถบริหารจัดการงานและเวลาได้ดีมากขึ้น และช่วยสร้างสมดุลในชีวิตและการทำงาน
6. มีเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้และเติบโตอย่างเหมาะสม

ประโยชน์สำหรับส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐ

1. หน่วยงานได้รับการยอมรับว่ามีความทันสมัย เปิดกว้าง และเป็นที่ยอมรับ ซึ่งจะช่วยดึงดูดและรักษาคนรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพสูง มาทำงานกับองค์กรด้วย
2. หน่วยงานได้รับความเชื่อมั่นและไว้วางใจจากประชาชนและผู้รับบริการมากขึ้น
3. คนในองค์กรสามารถใช้ศักยภาพในการทำงานที่มีมูลค่าสูง (High Value Job) มากขึ้น
4. กระบวนการทำงานและการสื่อสารขององค์กร กระชับขึ้น คล่องตัวมากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. หน่วยงานสามารถประยัดทรัพยากร (งบประมาณและกำลังคน) ในการดำเนินงานได้มากขึ้น

โครงการจัดตั้งศูนย์กลางข้อมูลประชารัฐเพื่อการข้อมูลแบบวิจารณ์คุณภาพ

(DLD Smart Data Center)



The infographic is divided into several sections:

- จุดเด่นของระบบข้อมูล:**
 - เป็นห้องข้อมูลหลักในการรวมข้อมูลภาครัฐและประมวลผลข้อมูล
 - หลักการและเหตุผล
 - ตอบโจทย์แผนปฏิบัติการตัวรักษ์ภารกิจด้านปศุสัตว์ พ.ศ. 2560-2564
 - ตอบโจทย์แผนพัฒนาระบบเกษตรดิจิทัล ตัวรักษ์ภารกิจด้านปศุสัตว์ พ.ศ. 2560-2564
 - ยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์การพัฒนาธุรกิจดิจิทัล ของประเทศไทย (พ.ศ. 2560-2564)
- เป้าหมาย★**
- เป้าหมาย & แนวทาง:**
 - smart people
 - smart data
 - smart tools
 - smart management
- เป้าหมาย★**
- แผนการดำเนินงาน:**
 - พัฒนาระบบการจัดระเบียบและเก็บรวบรวมข้อมูลมาตั้งแต่ก่อตั้ง
 - พัฒนาระบบการวิเคราะห์ ประเมิน และขยายผลข้อมูลที่ได้มา
 - ปรับปรุงกระบวนการผลิตที่ดีด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

กรมปศุสัตว์ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ตามแผนงาน โครงการ กิจกรรมต่างๆ โดยจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูล (Database) หรือฐานข้อมูลออนไลน์ (Web Base) และฐานข้อมูลต่างๆ ดังกล่าว มีความหลากหลาย มีการใช้งานเฉพาะเพื่อการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน และยังไม่มีการซื้อมายองข้อมูลระหว่างหน่วยงาน รวมทั้ง ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักในการรวบรวม วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลต่างๆ ในภาพรวม ของกรมปศุสัตว์ ทำให้ขาดความรวดเร็วและต้องเนื่องในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้น เพื่อให้ตอบโจทย์ 1) วิสัยทัศน์การพัฒนาธุรกิจดิจิทัลของประเทศไทย (พ.ศ. 2560-2564) ในทัวร์ของการดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) ที่ให้นำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัลมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐไทย เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว ตรงจุดมากขึ้น 2) แผนพัฒนาระบบทุกสาขา ดิจิทัลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะปี พ.ศ. 2560-2564 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การเปลี่ยนถ่ายการบริหารจัดการสู่องค์กรดิจิทัลที่พร้อมสำหรับการท่าระบบเกษตรดิจิทัล (Digital Transform) ให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับปรุง ประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค 3) แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกรมปศุสัตว์ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2560-2564 ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของกรมปศุสัตว์ ได้แก่ ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลภาครัฐปศุสัตว์ที่เป็นระบบและมีเอกภาพ โดยการบูรณาการข้อมูลร่วมกันทั้งภายในและภายนอก พร้อมกับมีระบบเฝ้าระวัง ป้องกันและระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพและแม่นยำ (Smart Livestock) ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิเคราะห์ประมวลผลในยุคปัจจุบัน สามารถช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลจากแหล่งต่างๆ โดยผู้วิเคราะห์สามารถค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล เพื่อประมวลผลและนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีคณะกรรมการพัฒนาระบบทุกสาขาโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิเคราะห์ประมวลผลในยุคปัจจุบัน สามารถช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลจากการรวม วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์การพัฒนาธุรกิจดิจิทัลของประเทศไทย สอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบทุกสาขา ดิจิทัลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และแผนปฏิบัติการดิจิทัลของกรมปศุสัตว์ (DLD 4.0)

ยกระดับปศุสัตว์ไทยสู่มาตรฐานสากล Smart Livestock โดยใช้ Smart Electronics / เทคโนโลยีดิจิทัล

จากการวิจัยของ World Resources Institute (WRI) ได้คาดการณ์ว่าประชากรโลกจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 10 พันล้านคนในปี 2050 และจะส่งผลต่อความต้องการอาหารที่เพิ่มสูงขึ้น โดยความต้องการอาหารจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 56 จากปี 2010 รวมถึงผู้บริโภคในปัจจุบันต้องการอาหารที่มีคุณภาพ สะอาดปลอดภัย และดีต่อสุขภาพ นั่นทำให้เกษตรกรต้องผลิตเนื้อสัตว์ให้พึงพอใจและเหมาะสมต่อความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์หรือที่เรียกวันว่า Smart Livestock นั่นเอง

Smart Livestock คืออะไร?

Smart Livestock เป็นการนำเทคโนโลยีต่างๆ เช่น Internet of Things (IoT) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เช่นเซอร์ RFID เป็นต้น มาใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มเพื่อให้การทำงานภายในฟาร์มมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมลิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่สัตว์ การดูแลสุขภาพของสัตว์ การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ รวมถึงเพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันองค์ประกอบของ Smart Livestock ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์เริ่มมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์แบบดั้งเดิม ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของ Smart Livestock มีดังต่อไปนี้

1) อุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เช่น เชิงเซอร์ RFID เป็นต้น โดยอุปกรณ์เหล่านี้จะจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดต่างๆ ภายในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ เพื่อส่งต่อไปยังระบบวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2) เทคโนโลยีและระบบวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI), Internet of Things (IoT), Cloud, Big Data Analytics และ Platforms เป็นต้น โดยระบบเหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สามารถนำข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้มาวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

มูลค่าตลาด Smart Livestock ของโลก

งานวิจัย Precision Livestock Farming – Global Market Outlook (2018-2027) โดย Research and Markets กล่าวว่า สถานการณ์ตลาด Precision Livestock ของโลกมีมูลค่าเท่ากับ 2.76 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2018 โดยคาดการณ์ว่าจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 7.17 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2027 และมีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ร้อยละ 11.2 จากการใช้เทคโนโลยีในฟาร์มปศุสัตว์ที่เพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Internet of Things (IoT) Artificial Intelligence (AI) เชิงเซอร์ RFID รวมไปจนถึงทุนนยนต์ ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สามารถตรวจสอบฟาร์มได้อย่างเรียลไทม์

ตัวอย่างการใช้งาน Smart Livestock ของโลก

Cainthus ซึ่งเป็น Start-Up จากไอร์แลนด์ ได้นำเทคโนโลยี Facial Recognition มาใช้ติดตามพฤติกรรมการบริโภคของสัตว์รวมถึงยังสามารถตรวจสอบสภาวะร่างกายของสัตว์ได้แบบเรียลไทม์ เพื่อให้เจ้าของสามารถจัดการสัตว์ได้อย่างเหมาะสม

ภาพที่ 1 เทคโนโลยี Facial Recognition ของบริษัท Cainthus



ที่มา : Cainthus

Silicon Craft Technology ได้ผลิตไมโครชิพสำหรับป้ายระบุบลังหะเป็นสัตว์ (Animal Identification Tags) หรือป้ายทะเบียนสัตว์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ RFID ที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเฉพาะตัวของสัตว์เศรษฐกิจ เพื่อให้ในกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ (Food Traceability) และความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety)

Guangxi State Farms Yongxin Livestock Husbandry Group ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการฟาร์มเลี้ยงสุกร เช่น ระบบโรงเรือนปิดที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อป้องกันโรคระบาดแพร่เข้าสู่โรงเรือนระบบการให้น้ำและอาหารอัตโนมัติ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังใช้แท็กติดหูอัจฉริยะ (Electronic Ear Tag) ในการติดตามและตรวจสอบปริมาณการบริโภคอาหารต่อวันของสุกรอีกด้วย เพื่อให้ผู้เลี้ยงสามารถกำหนดเวลาและปริมาณอาหารของสุกรได้อย่างแม่นยำ

นโยบายภาครัฐของไทยที่เกี่ยวข้องกับ Smart Livestock

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มียุทธศาสตร์กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2561–2565 ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 เสริมสร้างขีดความสามารถและสมรรถนะเพื่อยกระดับบุคลากรด้านการปศุสัตว์มุ่งสู่สากล
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนา เสริมสร้างศักยภาพความเข้มแข็งให้แก่เกษตรกร องค์กร และสถาบันเกษตรกร
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตปศุสัตว์ให้สมดุล ยั่งยืน และแข่งขันได้อย่างไร้ขีดจำกัด
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 เสริมสร้างนวัตกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ 13 และอัตลักษณ์ 14 เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าปศุสัตว์
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 บูรณาการองค์ความรู้และความร่วมมือด้านการปศุสัตว์สู่ระดับสากล
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 ยกระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลด้านการปศุสัตว์ให้มีความเหมาะสมและร่วมสมัย
- ยุทธศาสตร์ที่ 7 ยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการองค์การสู่ความเป็นเลิศ

สำหรับแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับ Smart Livestock อุปภัยได้ยุทธศาสตร์ที่ 4 เสริมสร้างนวัตกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ 13 และอัตลักษณ์ 14 เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าปศุสัตว์ ซึ่งเน้นการส่งเสริมการวิจัย พัฒนานวัตกรรม ด้านการปศุสัตว์ให้ครอบคลุมทุกมิติ ทันสมัย และเหมาะสมต่อการใช้เพื่อการพัฒนาการปศุสัตว์ ตลอดจนเพิ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมด้านปศุสัตว์ให้มีจำนวนมากและหลากหลาย เพื่อส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการยอมรับในระดับสากล ตัวอย่างการใช้งาน Smart Livestock ของไทย

NECTEC ได้พัฒนา FAARM Series : Bubble FIT ซึ่งเป็นระบบควบคุมและเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยใช้ระบบ Oxy หรือระบบควบคุมออกซิเจนเป็นหลัก ทางน้ำโดยตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ เปิดปิดเครื่องเติมอากาศให้มีระดับออกซิเจนที่เหมาะสม โดยผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์และแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์ม CPF Smart FarmLab

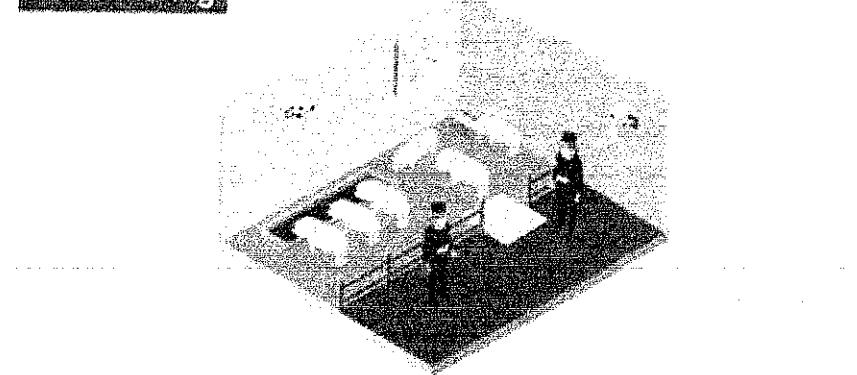
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมกับ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) หรือ CPF ใน การพัฒนาระบบการเลี้ยงไก่ไข่จีนวิสายตัวยไทยโนโลห์ IoT (Internet of Things) ในระบบปิดแบบอัตโนมัติเพื่อมุ่งสู่ระบบโรงเรือนอัจฉริยะ Smart iFarm โดยต้นแบบของโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่จีนวิสายตัวกล่าว ได้นำเทคโนโลยี IoT มาใช้ควบคุมตั้งแต่กระบวนการการเลี้ยงการลำเลียงไข่ไก่ด้วยรางอัตโนมัติ การใช้เซ็นเซอร์ในการนับจำนวนไข่ รวมถึงการคัดขนาดไข่ไก่ด้วยบริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) หรือ CPF และบริษัท เซอร์ทิส จำกัด (Sertis) ร่วมกัน พัฒนาเทคโนโลยีบริหารและจัดการฟาร์ม “CPF AI FarmLab Powered by Sertis” โดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือเอไอ (Artificial Intelligence : AI) มาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์โดยการทำงานของ CPF AI FarmLab Powered by Sertis แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้

1) Monitoring การติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อตรวจสอบด้านความปลอดภัย

ภาพที่ 2 ระบบ Monitoring ภายใต้ CPF AI FarmLab

Powered by Sertis

Monitoring



ที่มา : Techsauce

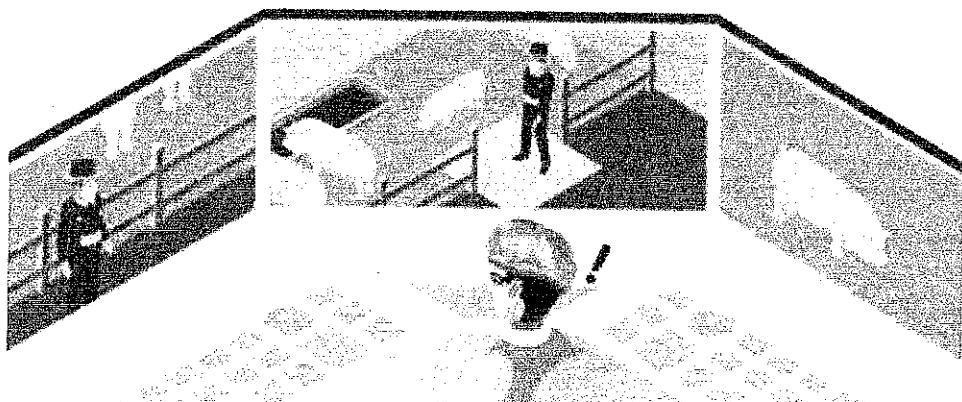
2) Violation Detection and Notification ระบบ AI จะตรวจจับและวิเคราะห์ข้อมูลจากการที่ได้รับ และแจ้งเตือนให้ผู้เกี่ยวข้องทราบหากพบการเข้าสู่พื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต

ภาพที่ 3 ระบบ Violation Detection and Notification

ภายใต้ CPF AI FarmLab Powered by Sertis

Violation Detection and Notification

+



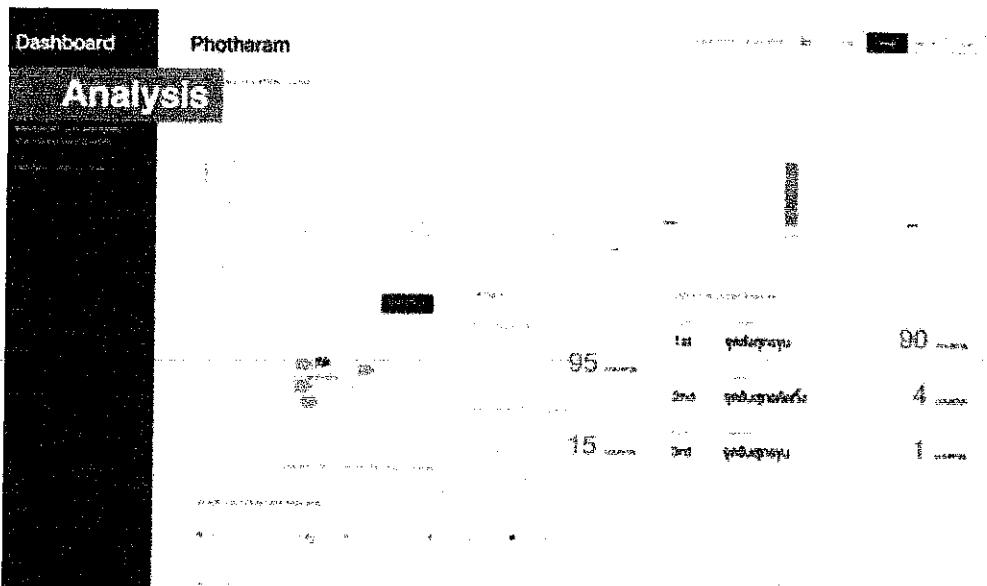
ที่มา : Techsauce

18.

3) Analysis ระบบประมวลผลจะแจ้งสถิติและข้อมูลโดยรวมของฟาร์มแก่เจ้าของฟาร์ม

ภาพที่ 4 ระบบ Analysis ภายใต้ CPF AI FarmLab

Powered by Sertis



ที่มา : Techsauce

โอกาสของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยใน Smart Livestock

ฟาร์มเลี้ยงสัตว์หลายๆ แห่งได้ปรับตัวสู่การเป็น Smart Livestock กันมากขึ้น โดยเจ้าของฟาร์มได้มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงขั้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งตัวอย่างระบบและขั้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง มีดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง Domains ที่เกี่ยวข้อง

ระบบควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนแบบปิด

สภาพอากาศภายนอกในโรงเรือนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์และสัตว์แต่ละประเภทก็มีความต้องการอุณหภูมิที่แตกต่างกัน ดังนั้น การระบบควบคุมอุณหภูมิมาใช้ในโรงเรือนแบบปิดจะช่วยให้ภายในโรงเรือนมีอุณหภูมิที่เหมาะสมตลอดเวลา รวมถึงผู้เลี้ยงสัตว์ยังสามารถควบคุมอุณหภูมิหรือตรวจสอบค่าความชื้นในอากาศด้วยตนเองผ่านอุปกรณ์ต่างๆ แบบเรียลไทม์ได้

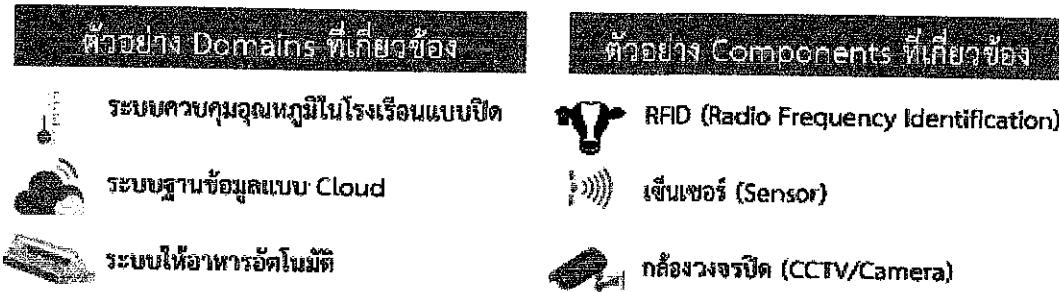
ระบบฐานข้อมูลแบบ Cloud

จากจำนวนสัตว์เลี้ยงและความหลากหลายทางสายพันธุ์ส่งผลให้ต้องมีการบันทึกข้อมูลด้านเอกสารกิจกรรมต่างๆ ของสัตว์แต่ละตัวเป็นจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลแบบ Cloud มาใช้ จะช่วยให้ผู้เลี้ยงสัตว์หรือนักปรับปรุงพันธุ์สัตว์สามารถนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์และประเมินผลได้รวมถึงสามารถบริหารจัดการข้อมูลด้านต่างๆ ภายในฟาร์มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย

ระบบให้อาหารอัตโนมัติ

การให้อาหารสัตว์ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเติบโตของสัตว์ที่เลี้ยง ซึ่งการจะเลี้ยงสัตว์ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานเท่ากันทุกตัวนั้น ต้องอาศัยการให้น้ำและอาหารในปริมาณที่เหมาะสม การนำระบบให้อาหารอัตโนมัติมาใช้ในโรงเรือนแบบปิดจะมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากระบบให้อาหารอัตโนมัตินั้นจะมีการตรวจสอบคุณภาพอาหารและน้ำในโรงเรือน เมื่อระบบพบว่าอาหารและน้ำใกล้หมด ก็จะเติมอาหารและน้ำให้โดยอัตโนมัติ

ภาคที่ 5 ตัวอย่าง Domains และ Components ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับ Smart Livestock



ที่มา : ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฟาร์มปศุสัตว์ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : รวบรวมและวิเคราะห์โดยแผนกนโยบายและแผน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ตัวอย่าง Components ที่เกี่ยวข้อง

RFID (Radio Frequency Identification)

ถูกนำมาใช้ในสัตว์เพื่อกีบข้อมูลประวัติประจำตัวสัตว์ เช่น สายพันธุ์สัตว์ ข้อมูลการซึ่งน้ำหนัก ประวัติการฉีดวัคซีน บันทึกการรักษาโรค เป็นต้น รวมถึงยังสามารถตรวจสอบพฤติกรรมของสัตว์และแจ้งเตือนเจ้าของเมื่อสัตว์มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป โดย RFID ที่นำมาใช้ในสัตว์จะมีหลากหลายรูปแบบ เช่น แท็กติดใบหู (Electronic Ear Tag) ห่วงคล้องขา (Ring) เป็นต้น

เซ็นเซอร์ (Sensor)

เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกน ามาใช้ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์อย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้เซ็นเซอร์เพื่อวัดอุณหภูมิ ความชื้น pH ระดับน้ำ อุณหภูมิร่างกายของสัตว์ เป็นต้น เมื่อเซ็นเซอร์ได้ทำการตรวจวัดค่าแล้ว จะมีการเก็บข้อมูลและส่งต่อข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อควบคุมการทำงานของโรงเรือนให้มีความเหมาะสมสม่ำเสมอ ประกอบด้วย CCTV/Camera การนำกล้องวงจรปิดมาติดตั้งภายในโรงเรือนจะทำให้เจ้าของโรงเรือนเลี้ยงสัตว์สามารถเฝ้าติดตามและตรวจสอบพฤติกรรมของสัตว์ได้อย่างเรียลไทม์ โดยข้อมูลจากกล้องจะบันทึกและส่งต่อเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลต่อไป

อากาศยานไร้คนขับ (Drone)

เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่僻สามารถนำเทคโนโลยีโดรนมาใช้ในการลาดตระเวนตรวจสอบผุ่งสัตว์รวมถึงยังสามารถใช้โดรนที่ติดตั้งระบบเซ็นเซอร์ในการตรวจวัดกลิ่นและสารเคมีที่ปล่อยจากฟาร์มปศุสัตว์ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สามารถควบคุมคุณภาพมลพิษทางอากาศ ประหยัดเวลาและลดต้นทุนการจ้างแรงงานคนได้อีกด้วย

สรุป

จากจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น ส่งผลให้ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์มีอัตราการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยยังประสบปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ภัยแล้ง โลกร้อนที่ทำให้สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป ปัญหาโรคระบาดในสัตว์ ปัญหาด้านทุนการผลิตสูง ปัญหาบริโภคและคุณภาพที่ลดลง เป็นต้น

ดังนั้น รัฐบาลไทยหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในประเทศมีการนำเทคโนโลยี Smart Livestock ต้นทุนต่ำมาสมัพسانกับการเลี้ยงสัตว์แบบดั้งเดิม เพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สามารถจัดการฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตรฐานสากลเพียงพอต่อความต้องการบริโภคของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ อีกทั้งยังเพิ่มรายได้ ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและแรงงาน รวมถึงนำไปสู่การทำปศุสัตว์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน