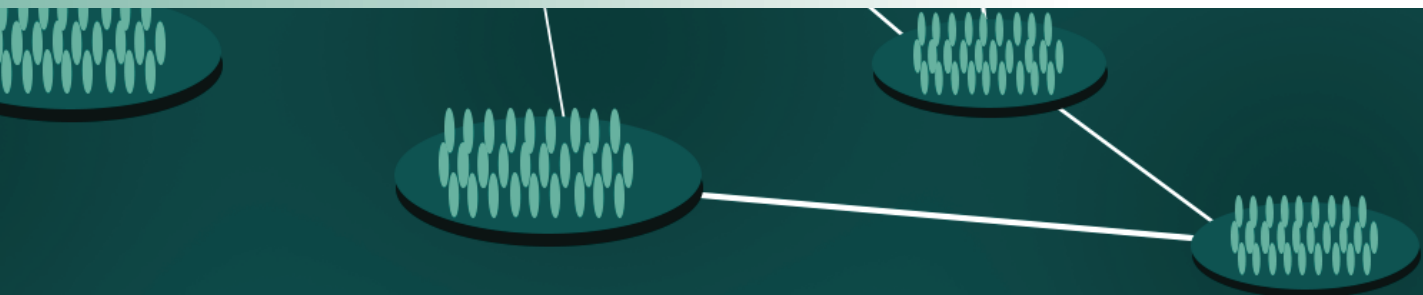


บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

โครงการประยุกต์ใช้ Blockchain ยกระดับเศรษฐกิจการค้า



สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์

จัดทำโดย สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

โครงการประยุกต์ใช้ Blockchain ยกระดับเศรษฐกิจการค้า

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์

จัดทำโดย สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พิมพ์ ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2563

จำนวน 100 เล่ม

ปก ปรับปรุงจาก <https://blockchain3d.info/>

ดาวน์โหลดไฟล์รายงานที่ bit.ly/3kXXmcf

หรือสแกน QR Code



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

เกษตรอินทรีย์โลกเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านจำนวนพื้นที่การเกษตรและมูลค่าตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ปรับตัวสูงขึ้นโดยตลอด เนื่องด้วยผู้บริโภคตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีตกค้างและให้ความสนใจต่อการรักษาสุขภาพมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารสำคัญของโลกได้รับความเชื่อถือในเรื่องการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ โดยเฉพาะข้าวอินทรีย์เช่นเดียวกัน ซึ่งไทยมีชื่อเสียงในการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและดีต่อสุขภาพ มีการส่งออกไปยังหลายประเทศ โดยปี 2562 ไทยส่งออกข้าวอินทรีย์ถึง 1.67 หมื่นตัน มูลค่าถึง 780 ล้านบาท แม้ว่าไทยจะมีศักยภาพในการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์และเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก แต่สินค้าเกษตรอินทรีย์ไทยมักประสบปัญหา ทั้งด้านความผันผวนของปริมาณผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ที่ลดลง ขาดกระบวนการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสินค้าด้านคุณภาพและมาตรฐานสินค้า

ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ไทย สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) จึงได้จัดทำโครงการประยุกต์ใช้ Blockchain ยกระดับเศรษฐกิจการค้า โดยมีสำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นที่ปรึกษาโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ การศึกษากระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และพัฒนาระบบต้นแบบการตรวจสอบย้อนกลับมาตรฐานสินค้าด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน โดยมีข้าวอินทรีย์เป็นสินค้านำร่อง เนื่องจากเป็นสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูง มีศักยภาพด้านการส่งออก และมีขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานที่ชัดเจน

บล็อกเชน (Blockchain) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล รักษาความเป็นส่วนตัว และใช้ในการติดตามตรวจสอบที่มาของสินค้า เมื่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต สถานที่ วันที่ผลิต ข้อมูลการแปรรูป การจัดจำหน่ายสินค้า การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานสินค้าที่ได้รับการรับรองถูกจัดเก็บทั้งแบบสาธารณะ (Public Data) หรือแบบส่วนตัว (Private Data) บนเครือข่ายบล็อกเชนแล้ว ยากที่ผู้เกี่ยวข้องจะทำการแก้ไขข้อมูลได้อย่างไร้ร่องรอย ทำให้ข้อมูลที่เก็บบนบล็อกเชนมีความถูกต้อง โปร่งใส สร้างความเชื่อใจ (Trust) ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้าบนบล็อกเชนจึงช่วยยกระดับและเพิ่มมูลค่าการค้าให้กับสินค้าเกษตรของไทย สร้างความเชื่อมั่นในการใช้ข้อมูลบนระบบระหว่างคู่ค้า ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบที่มาและมาตรฐานของสินค้าไทยได้ สร้างอำนาจต่อรองทางราคาให้กับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งยกระดับระบบการค้าตลอดห่วงโซ่อุปทานผ่านการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว

ในการพัฒนาระบบต้นแบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าเกษตรอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน หรือ ระบบ TraceThai.com นี้ ที่ปรึกษาได้ศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ทั้งจากการสัมภาษณ์ เชิงลึกและการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) โดยดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มหน่วยงานรับรองมาตรฐาน (Certification Body: CB) และหน่วยงานภาครัฐ รวม 9 ราย (ช่วงเดือนเมษายน 2563) และจัดประชุมกลุ่มย่อยจำนวน 3 ครั้งกับกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ กลุ่มผู้ประกอบการค้าข้าวอินทรีย์ กลุ่มหน่วยงานรับรองมาตรฐาน (CBs) กลุ่มหน่วยงานส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ และผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีบล็อกเชน รวม 57 ราย (ระหว่างวันที่ 27-29 เมษายน 2563) มีการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้ประกอบการข้าวอินทรีย์ 5 ราย/กลุ่ม ในเขตจังหวัดนครปฐมและสุพรรณบุรี เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการแปรรูปข้าวอินทรีย์ (ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม 2563) เพื่อตรวจสอบยืนยันแนวคิดการออกแบบระบบว่ามีความสอดคล้องกับกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบัน รวมทั้งสาธิตระบบต้นแบบให้กับกลุ่มผู้ผลิตและทดสอบการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้น ต่อมาที่ปรึกษาได้นำเสนอร่างผลการศึกษาคือความเป็นไปได้และแนวทางการพัฒนาระบบต้นแบบให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2563 ณ โรงแรมแลนด์มาร์ค กรุงเทพฯ พร้อมทั้งถ่ายทอดสดงานสัมมนาผ่านทางโปรแกรม Zoom และ Facebook เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงผลการศึกษาและเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หลังจากนั้น มีการทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้งาน โดยที่ปรึกษาสาธิตการใช้งานระบบให้กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกช่วงวันที่ 3-7 สิงหาคม 2563 เป็นการทดสอบระบบในรูปแบบออนไลน์ ผ่านการประชุมทางไกลด้วยโปรแกรม Zoom มีกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการที่เข้าร่วม 7 ราย/กลุ่ม ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 8-11 กันยายน 2563 คณะที่ปรึกษาลงพื้นที่เพื่อทดสอบระบบกับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มนำร่องในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6 ราย/กลุ่ม เมื่อที่ปรึกษาได้นำข้อคิดเห็น ปัญหาและอุปสรรคที่ได้จากการทดสอบการใช้งานระบบต้นแบบฯ มาดำเนินการปรับปรุงระบบเรียบร้อยแล้ว จึงได้มีการจัดสัมมนาเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าบนบล็อกเชนการใช้งานระบบต้นแบบฯ รายละเอียด Road Map การพัฒนาฟังก์ชันการทำงานของระบบบล็อกเชนระยะต่าง ๆ และการสร้างการรับรู้ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง กลุ่มผู้ใช้งาน และประชาชนทั่วไป เมื่อวันที่ 8-9 ตุลาคม 2563 ณ ชลพฤกษ์รีสอร์ท จังหวัดนครนายก ซึ่งมีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวนทั้งสิ้น 132 คน จาก 63 หน่วยงาน โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากส่วนภูมิภาคจำนวน 56 คน จาก 14 จังหวัด ได้แก่ นครปฐม สุพรรณบุรี บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ ยโสธร ชัยภูมิ อำนาจเจริญ อุบลราชธานี นครนายก ชัยนาท เชียงราย กำแพงเพชร และชุมพร ท้ายที่สุด มีกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มนำร่องจำนวน 17 ราย/กลุ่ม ได้แก่ กรีนลิฟวิงแคมป์ (จ.นครปฐม) บ้านสวนข้าวขวัญ บจก. ซองเดอร์ไทย

ออร์แกนิกฟูด (จ. สุพรรณบุรี) ห้างหุ้นส่วนจำกัด เนเจอร์ฟู้ด โปรดักส์ แอนด์ มาร์เก็ตติ้ง วิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์ขวัญทุ่งกุลา วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ข้าวคิดคิดทุ่งกุลา (จ.สุรินทร์) ศูนย์ข้าวชุมชนบ้านมะยาง วิสาหกิจชุมชนเครือข่ายศรีสะเกษสร้างสรรค์ บจก. ไร่ทอง ออร์แกนิกส์ฟาร์ม (จ.ศรีสะเกษ) กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรยั่งยืนน้ำอ้อม กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรธรรมชาติหนองยอ บจก. ปลูกฮัก (ประเทศไทย) บจก. โยโสธร ออร์แกนิก (จ.โยโสธร) วิสาหกิจชุมชนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวอินทรีย์บ้านหนองไผ่ กลุ่มผลิตข้าวหอมอินทรีย์ลาวาเซราะตลุง (จ.บุรีรัมย์) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์สามสวน (จ.ชัยภูมิ) และเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์อำนาจอเจริญ (จ.อำนาจอเจริญ)

จากการประเมินประโยชน์ของระบบต้นแบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าเกษตรอินทรีย์บนบล็อกเชน พบว่า สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้าเกษตรอินทรีย์ไทย ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการตรวจสอบยืนยันเอกสารรับรองมาตรฐาน ผู้เกี่ยวข้องสามารถเห็นข้อมูลที่จำเป็นตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าได้ ทำให้มีข้อมูลสำหรับบริหารสต็อกสินค้าและวางแผนการขาย ลดปัญหาทุจริตหรือปัจจัยการผลิตไม่ได้คุณภาพ เนื่องจากความไม่พร้อมด้านข้อมูลในการตรวจสอบ ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียในการผลิตได้เช่นกัน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ประเมินประโยชน์ของระบบต้นแบบฯ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ กล่าวคือ การติดต่อซื้อขายสินค้าอินทรีย์แบบเดิม หากผู้ซื้อสินค้าต้องการเอกสารรับรองการได้รับมาตรฐานอินทรีย์ หรือกรณีส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ จะต้องมีการใช้เอกสาร Transaction Certificate (TC) เพื่อยืนยันว่าวัตถุดิบหรือสินค้านั้นเป็นผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์จริง ผู้ขายวัตถุดิบหรือสินค้านั้นต้องขอเอกสาร TC จาก CB ของตนส่งให้กับผู้ซื้อสินค้า หากผู้ขายและผู้ซื้อใช้บริการ CB คนละรายกัน อาจต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร TC นั้นด้วย ซึ่งการใช้งานระบบต้นแบบ TraceThai.com จะช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจสอบเอกสารดังกล่าว โดยให้ CB ที่ออกเอกสาร TC นั้นทำการยืนยันความถูกต้องของเอกสารที่ผู้ขายบันทึกในระบบ ทำให้ลดเวลาการทำงานจากเดิม 4 ขั้นตอน เหลือ 1 ขั้นตอน หรือมีขั้นตอนการทำงานและใช้เวลาลดลงจากเดิมร้อยละ 75 เมื่อคำนวณผลผลิตภาพเพิ่มจากการใช้งานระบบ TraceThai.com โดยวัดผลผลิตภาพจากผลผลิตคือมูลค่าสัญญาซื้อขายหนึ่งสัญญากับปัจจัยนำเข้าคือระยะเวลาการทำงานในการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร TC โดยสมมติให้สัญญาซื้อขายมีมูลค่า 50,000 บาท และใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนการทำงานเฉลี่ย 2 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตภาพก่อนและหลังการใช้ระบบต้นแบบฯ จะพบว่า การใช้งานระบบต้นแบบฯ ทำให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้น ร้อยละ 300

นอกจากนี้ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มนักร้องเกี่ยวกับระบบต้นแบบฯ พบว่า มี 2 คำตอบที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ความพึงพอใจในระบบโดยรวม และการแสดงผลข้อมูลถูกต้อง เหมาะสม โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.29 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 85.8 ของคะแนนทั้งหมด รองลงมา คือ มีการจัดเก็บข้อมูลที่เหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน มีคะแนนเฉลี่ย 4.12 คะแนน ส่วนระบบมีการใช้งานสะดวก เป็นมิตรกับผู้ใช้ มีคะแนนเฉลี่ย 3.94 คะแนน ในส่วนของความชัดเจนของคำอธิบาย ส่วนประกอบต่าง ๆ บนหน้าจอของระบบ มีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 3.76 คะแนน สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของระบบตรวจสอบย้อนกลับเกษตรกรอินทรีย์ต่อการผลิตและค้าเกษตรกรอินทรีย์ กลุ่มนักร้องมีความเห็นว่าระบบตรวจสอบย้อนกลับ มีประโยชน์มากที่สุดในการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้าเกษตรกรอินทรีย์ไทย และการเพิ่มโอกาสทางการค้าให้กับเกษตรกร มีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ประเด็นเท่ากับ 4.29 คะแนน รองลงมา คือ ระบบช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตรกรอินทรีย์ มีคะแนนเฉลี่ย 4.06 คะแนน ระบบช่วยลดระยะเวลาทำงาน คะแนนเฉลี่ย 3.76 คะแนน ระบบช่วยลดขั้นตอนการทำงาน คะแนนเฉลี่ย 3.71 คะแนน และช่วยลดต้นทุนการดำเนินงาน มีคะแนนเฉลี่ย 3.65 คะแนน

สำหรับการออกแบบระบบตรวจสอบย้อนกลับในโครงการนี้ ที่ปรึกษาออกแบบโดยยึดหลักความถูกต้องของข้อมูล (Integrity) และ ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นสำคัญ จากการศึกษาการตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์ปัจจุบัน พบว่าหลักการตรวจสอบของผู้รับรองมาตรฐาน (CB) หรือ CB Principle ที่สำคัญมี 5 ประการ คือ (1) มีการควบคุมต้นทางอย่างเข้มข้น ด้วยแผนการผลิตที่ชัดเจนเพื่อความมั่นใจว่าเป็นสินค้าอินทรีย์ 100% (2) มีการบันทึกข้อมูลตลอดทั้งกระบวนการ แต่เฉพาะข้อมูลสำคัญที่ส่งข้ามหน่วยผลิต (Unit) ที่เป็นนิติบุคคลจึงจะมีการรับรอง (3) หน่วยผลิต หรือ Unit ในที่นี้คือกลุ่มเกษตรกรหรือนิติบุคคลเป็นหลัก (4) มีการควบคุม Unit ผ่านระบบที่เรียกว่า Mass Control เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณผลผลิตที่ส่งต่อในแต่ละขั้นตอนให้สอดคล้องกับยอดรวมของผลผลิตทั้งหมดได้ (5) มีการประสานงานและตรวจสอบข้อมูลระหว่างกันระหว่างหน่วยรับรอง (CB) อย่างไรก็ตาม ในการตรวจสอบรับรองมาตรฐานสินค้าอินทรีย์ในปัจจุบันยังมีอุปสรรคบางประการ เช่น การสวมสิทธิ์จากการบันทึกข้อมูลการส่งต่อระหว่างหน่วยผลิตที่ไม่รัดกุม หรือไม่มีการออกเอกสารกำกับเคลื่อนย้ายสินค้า Transaction Certificate (TC) ที่เป็นหลักฐานชัดเจน โดยเฉพาะการจำหน่ายภายในประเทศที่มักไม่ต้องใช้เอกสารรับรอง ทำให้การควบคุมปริมาณ Mass Control อาจผิดพลาดได้ รวมถึงความไม่สะดวกในการตรวจสอบรายชื่อผู้ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์จาก CB แต่ละแห่ง ซึ่งระบบตรวจสอบย้อนกลับบนบล็อกเชนในโครงการนี้จะเข้ามาสนับสนุนและช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ ในอนาคต

หากสามารถนำเทคโนโลยี เช่น IoT, Big Data หรือฐานข้อมูล เช่น ดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index - NDVI) เข้ามาสนับสนุนร่วมกับระบบตรวจสอบย้อนกลับด้วยบล็อกเชน จะช่วยแก้ปัญหาการคาดการณ์ปริมาณผลผลิตการเกษตรที่ผันผวน ทำให้การประเมินปริมาณผลผลิตต้นทางมีความแม่นยำยิ่งขึ้น

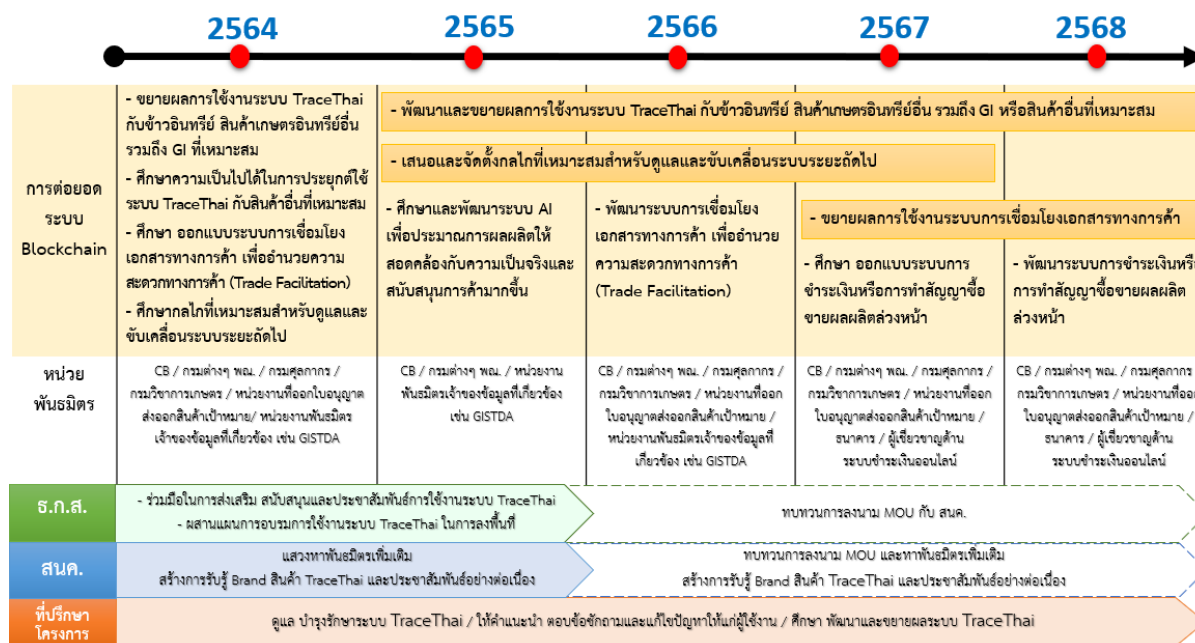
ที่ปรึกษาออกแบบระบบต้นแบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าเกษตรอินทรีย์ โดยมีหลักการสำคัญของระบบที่สำคัญ คือ การบันทึกข้อมูลตามกิจกรรม Input-Output ที่เกิดขึ้น ตามห่วงโซ่อุปทานของสินค้า เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่นสามารถประยุกต์ใช้กับการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบหรือผลผลิตได้ทุกประเภท มีการควบคุมปริมาณผลผลิตรวม ไม่ให้มากกว่าปัจจัยนำเข้า (Input) ของแต่ละกระบวนการ มีการจัดเก็บข้อมูลใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic Certificate) ด้วยวิธีการเข้ารหัสโดยมี CB เป็นผู้ให้การรับรอง รวมทั้งรักษาความลับทางการค้า กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลประเภทผู้ใช้งานตามลำดับความเหมาะสม เช่น ข้อมูลสำหรับผู้บริโภค หน่วยตรวจสอบ หรือบริษัทคู่ค้า เป็นต้น ที่สำคัญในระบบไม่มีการเก็บข้อมูลราคาสินค้า ซึ่งเป็นความลับทางการค้าที่มีความอ่อนไหวเป็นพิเศษ

ระบบต้นแบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าข้าวอินทรีย์นี้สามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ที่เว็บไซต์ www.TraceThai.com ส่วนหน้าจอที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) รองรับการใช้งาน 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริโภค ผู้ผลิต/ผู้ประกอบการค้าข้าว และหน่วยรับรองมาตรฐาน (CB) ข้อมูลสำคัญจะถูกจัดเก็บบนบล็อกเชนสาธารณะ Ethereum Network โดยข้อมูลใบรับรองมาตรฐานจะมีโมดูลในการตรวจสอบจาก CB ก่อนและมีการเข้ารหัสข้อมูลที่สำคัญก่อนที่จะนำขึ้นบนบล็อกเชน ระบบตรวจสอบย้อนกลับมาตรฐานข้าวอินทรีย์ได้รับการออกแบบบนหลักการ TCASS กล่าวคือ

- T = Trust** สร้างความน่าเชื่อถือด้วยการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน และการตรวจสอบจาก CB
- C = Connectivity** ออกแบบให้รองรับการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบงานอื่น โดยใช้ Web Services/API เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลระหว่างระบบงานอื่นกับบล็อกเชน
- A = Accessibility** ระบบถูกออกแบบเป็น Responsive สามารถแสดงผลได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มือถือ ระบบยังถูกติดตั้งบนบริการ Cloud เช่น Google Cloud ทำให้สามารถเพิ่มความเร็วหน่วยประมวลผลหรือขนาดหน่วยความจำเมื่อมีความต้องการการใช้งานที่เพิ่มขึ้น จึงรองรับปริมาณการใช้จำนวนมากได้

- S = Security** มีความปลอดภัยสูง โดยถูกออกแบบให้ตัวระบบมีความปลอดภัยรอบด้าน เช่น มีการใช้ Firewall และการเข้ารหัสในการเชื่อมต่อกับ Web Server และ Database Server และการกำหนดสิทธิ์ที่ต่าง ๆ
- S = Stability** ระบบติดตั้งบนบริการ Cloud สาธารณชน เช่น Google Cloud สามารถตั้งค่าให้กระจายภาระงานไปยัง Server ย่อย ๆ และตั้งค่าให้สำรองข้อมูลโดยอัตโนมัติ ระบบจึงทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการดำเนินงานในอนาคต ที่ปรึกษาเสนอแนะโครงการ Quick Win 2 โครงการ ได้แก่ การพัฒนาระบบให้รองรับการบันทึกข้อมูลสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) และการพัฒนาระบบให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีฐานข้อมูลอยู่แล้ว เช่น ระบบ G-Rice ซึ่งทั้ง 2 โครงการต้องอาศัยความพร้อมของหน่วยงานเจ้าของข้อมูล ได้แก่ กรมทรัพย์สินทางปัญญา และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ด้วย



สำหรับ Roadmap การต่อยอดโครงการและระบบ Blockchain ตั้งแต่ปี 2564-2568 ที่ปรึกษาได้เสนอแนะโครงการ ประกอบด้วย

- ปี 2564
- ขยายผลการใช้งานระบบ TraceThai.com กับข้าวอินทรีย์ สินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น รวมถึง GI ที่เหมาะสม
 - ศึกษา ออกแบบการเชื่อมโยงกับระบบการค้าส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation)
 - ศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ระบบ TraceThai.com กับสินค้าอื่นที่เหมาะสม
 - กำหนดแนวทางและกลไกที่เหมาะสมสำหรับดูแลและขับเคลื่อนระบบระยะถัดไป
- ปี 2565
- พัฒนาและขยายผลการใช้งานระบบ TraceThai.com กับข้าวอินทรีย์ สินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น รวมถึง GI หรือสินค้าอื่นที่เหมาะสม
 - ศึกษาการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่มีฐานข้อมูลสำคัญ เช่น ข้อมูลดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index - NDVI) ของ GISTDA และศึกษา พัฒนาระบบ Artificial Intelligence (AI) เพื่อประมาณการผลิตให้สอดคล้องและสนับสนุนการค้ามากขึ้น
 - เสนอและจัดตั้งกลไกที่เหมาะสมสำหรับดูแลและขับเคลื่อนระบบระยะถัดไป
- ปี 2566
- พัฒนาระบบการเชื่อมโยงเอกสารทางการค้า เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation)
 - พัฒนาและขยายผลการใช้งานระบบ TraceThai.com กับข้าวอินทรีย์ สินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น รวมถึง GI หรือสินค้าอื่นที่เหมาะสม
 - เสนอและจัดตั้งกลไกที่เหมาะสมสำหรับดูแลและขับเคลื่อนระบบระยะถัดไป
- ปี 2567
- ศึกษา ออกแบบระบบการชำระเงินหรือการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้า
 - พัฒนาและขยายผลการใช้งานระบบ TraceThai.com กับข้าวอินทรีย์ สินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น รวมถึง GI หรือสินค้าอื่นที่เหมาะสม
 - เสนอและจัดตั้งกลไกที่เหมาะสมสำหรับดูแลและขับเคลื่อนระบบระยะถัดไป
 - ขยายผลการใช้งานระบบการเชื่อมโยงเอกสารทางการค้า
- ปี 2568
- พัฒนาระบบการชำระเงินหรือการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้า
 - พัฒนาและขยายผลการใช้งานระบบ TraceThai.com กับข้าวอินทรีย์ สินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น รวมถึง GI หรือสินค้าอื่นที่เหมาะสม
 - ขยายผลการใช้งานระบบการเชื่อมโยงเอกสารทางการค้า

นอกจากนี้ เพื่อให้การดำเนินโครงการเกิดความต่อเนื่องยั่งยืน สนค. และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้งานระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้าเกษตรอินทรีย์ หรือ TraceThai.com เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2563 โดยทั้ง 2 หน่วยงานจะร่วมมือกันในการแลกเปลี่ยนข้อมูล สรรหาและคัดกรองเกษตรกร วิทยากร วิสาหกิจชุมชน หรือผู้ประกอบการด้านเกษตรอินทรีย์ที่เหมาะสมเข้าร่วมโครงการ ร่วมกันจัดกิจกรรม เผยแพร่ความรู้ในการใช้งานระบบ TraceThai.com ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนระบบ TraceThai.com ตลอดจนการเชื่อมโยงข้อมูล รายงานและสถิติในภาพรวมที่ได้จากระบบ TraceThai.com เพื่อร่วมกันประมวลผลข้อมูลและใช้ประโยชน์สำหรับวางแผนเชิงนโยบายและส่งเสริมการค้าเกษตรอินทรีย์ของไทยด้วย

ทั้งนี้ สนค. ธ.ก.ส. และที่ปรึกษาโครงการฯ จะร่วมกันดำเนินการเพื่อขยายฐานกลุ่มผู้ใช้ระบบให้มากขึ้น ตัวอย่างเช่น การขยายการใช้งานระบบสู่กลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งสินค้าศักยภาพอื่นที่เหมาะสม เช่น สินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น สินค้า GI เป็นต้น เจรจาและขอความร่วมมือกับหน่วยรับรองมาตรฐาน (CB) ในการตรวจสอบข้อมูลผู้ได้รับการรับรองมาตรฐานผ่านระบบ จัดฝึกอบรมและสร้างกลไก “Train the Trainer” โดยถ่ายทอดความรู้และพิจารณาวิทยากรที่เหมาะสมเป็นผู้อบรมการใช้งานให้แก่เกษตรกร/ผู้ประกอบการเป้าหมาย โดยประสานงานพาณิชย์จังหวัด เกษตรจังหวัด ผู้นำชุมชน กลุ่มเครือข่าย Biz Club ผู้นำวิสาหกิจชุมชน หรือคณะกรรมการ ICS (Internal Control System) ของกลุ่มเกษตรกร รวมทั้งประชาสัมพันธ์ เชื่อมโยงระบบการค้า และสร้างการรับรู้ TraceThai.com กับกลุ่มผู้ส่งออกและผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยอาศัยความร่วมมือจากทูตพาณิชย์ไทยในต่างประเทศ และเชื่อมโยงช่องทางการค้าต่าง ๆ ภายในประเทศด้วย เช่น ช่องทางการค้าแบบดั้งเดิม โมเดิร์นเทรด และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายให้กับกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการไทย

xx

Transaction

Short Tx.: 962...bc7 mBTC: 0.00
Block: 478605 Date: 04/11/2020
Links: 1 / 28 CLICK TX. FOR MORE LINKS

