



โครงการประยุกต์ใช้ **BL** **CKCHAIN** ยกระดับเศรษฐกิจการค้า ระยะที่ 2

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์



จัดทำโดย สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กันยายน 2564

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

โครงการประยุกต์ใช้ Blockchain ยกระดับเศรษฐกิจการค้า ระยะที่ 2

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) กระทรวงพาณิชย์

จัดทำโดย สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พิมพ์เมื่อ กันยายน 2564

จำนวน 40 เล่ม

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการประยุกต์ใช้ Blockchain ยกระดับเศรษฐกิจการค้า ระยะที่ 2

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับคุณภาพ มาตรฐานสินค้าภาคเกษตรไทย ตลอดจนประโยชน์ของเทคโนโลยีบล็อกเชนที่สามารถสนับสนุนกระบวนการติดตามและสอบย้อนกลับที่มาของสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส และปลอดภัย สนค. จึงได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ดำเนินการศึกษาและพัฒนาระบบต้นแบบการตรวจสอบย้อนกลับมาตรฐานอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยี Blockchain ระยะที่ 1 หรือระบบ TraceThai.com ในปีงบประมาณ 2563 นำร่องด้วยข้าวอินทรีย์

ระบบ TraceThai.com เป็นระบบในการติดตามหรือตรวจสอบย้อนกลับสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การเพาะปลูก การผลิต การรวบรวม การบรรจุหีบห่อ และการจัดจำหน่ายไปยังผู้บริโภค โดยผู้บริโภคสามารถตรวจสอบข้อมูลการรับรองมาตรฐานและที่มาของสินค้าได้จากการสแกนคิวอาร์โค้ดหรือค้นหาด้วยหมายเลขล็อตบนฉลากผลิตภัณฑ์ ส่วนผู้ประกอบการสามารถใช้ระบบ TraceThai.com เป็นเครื่องมือในการจัดการหรือควบคุมการผลิต การส่งต่อสินค้าให้กับคู่ค้า สามารถส่งผ่านข้อมูลใบรับรองมาตรฐานอินทรีย์ผ่านระบบได้อย่างปลอดภัย ปัจจุบัน TraceThai.com เป็นระบบตรวจสอบย้อนกลับที่สนับสนุนโดยภาครัฐเพียงระบบเดียวที่จัดเก็บข้อมูลบนเครือข่ายบล็อกเชนสาธารณะซึ่งมีความโปร่งใส ปลอดภัย เป็นมาตรฐาน สามารถจัดเก็บข้อมูลการผลิตและการค้าในห่วงโซ่อุปทาน ช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้า สร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้าเกษตรอินทรีย์ไทย

เพื่อเป็นการต่อยอดโครงการและพัฒนาระบบดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ในปีงบประมาณ 2564 สนค. ได้ดำเนินโครงการประยุกต์ใช้ Blockchain ยกระดับเศรษฐกิจการค้า ระยะที่ 2 เพื่อเผยแพร่การใช้งานระบบ TraceThai.com พร้อมทั้งศึกษาวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาระบบต้นแบบการค้าสินค้าเกษตรยุคใหม่ให้มีความสมบูรณ์และครบวงจรมากขึ้น การศึกษาต่อยอดระบบครอบคลุม 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ หนึ่ง การศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ระบบ TraceThai.com กับมาตรฐานสินค้าอื่น เช่น หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) และสินค้าที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) สอง การศึกษาและออกแบบระบบต้นแบบ ระยะที่ 2 เชื่อมโยงกับระบบการค้าส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ใบอนุญาตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าข้าวอินทรีย์ และ สาม การศึกษาแนวทางกลไกในการขับเคลื่อนระบบ TraceThai.com ในระยะถัดไป

ที่ปรึกษาได้วางแผนการเผยแพร่การใช้งานระบบต้นแบบระยะที่ 1 หรือ ระบบ TraceThai.com ร่วมกับ สนค. และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ซึ่งเป็นหน่วยงานพันธมิตรในการส่งเสริมการใช้งานระบบ โดยได้กำหนดแผนการลงพื้นที่อบรมการใช้งานระบบใน 11 จังหวัด แต่ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ทำให้ที่ปรึกษาไม่สามารถจัดกิจกรรมการลงพื้นที่อบรมสัมมนาได้ จึงต้องปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นออนไลน์ และประสานด้านข้อมูลกับหน่วยงานพันธมิตรในพื้นที่แทน

ที่ปรึกษาได้จัดกิจกรรมสัมมนาออนไลน์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับระบบฯ จำนวน 2 ครั้ง ทางโปรแกรม Zoom พร้อมทั้ง Facebook Live ทางเพจ Facebook.com/TraceThai การสัมมนาออนไลน์ ครั้งที่ 1 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2564 มีผู้เข้าร่วมสัมมนา 38 คน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2564 มีผู้เข้าร่วมจำนวน 122 คน ส่วนการอบรมการใช้งานระบบได้จัดให้กับกลุ่มที่มีความพร้อมในการอบรมผ่านระบบออนไลน์เท่านั้น เพราะกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการส่วนใหญ่ขาดความพร้อมด้านอุปกรณ์และความชำนาญทางเทคโนโลยีจึงไม่สะดวกเข้าร่วมอบรมแบบออนไลน์ ที่ปรึกษาได้จัดอบรมออนไลน์จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย วันที่ 3, 9 และ 12 มีนาคม วันที่ 29 กรกฎาคม และ วันที่ 26 สิงหาคม 2564 มีผู้เข้าร่วมอบรมออนไลน์รวมจาก 10 หน่วยงาน

สรุปจำนวนกลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการอินทรีย์ที่เป็นกลุ่มนำร่อง ในปี 2564 มีจำนวนเพิ่มขึ้น 17 กลุ่ม/ราย ในพื้นที่ 10 จังหวัด ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สระบุรี นครสวรรค์ อุบลราชธานี สุรินทร์ สกลนคร มหาสารคาม อุดรธานี และพัทลุง รวมกลุ่มนำร่องเกษตรกรและผู้ประกอบการอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการกับ TraceThai.com ทั้ง 2 ปี (ปี 2563-2564) มีจำนวนทั้งสิ้น 34 กลุ่ม/ราย อยู่ในพื้นที่ 17 จังหวัด ดังต่อไปนี้

ปี	จำนวนกลุ่ม/รายที่นำร่อง TraceThai.com	จำนวนจังหวัด	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้
2563	17	8	นครปฐม สุพรรณบุรี	ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ยโสธร ศรีสะเกษ สุรินทร์ อำนาจเจริญ	-
2564	17	10	สระบุรี นครสวรรค์ สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร	มหาสารคาม สกลนคร สุรินทร์ อุดรธานี อุบลราชธานี	พัทลุง
รวม	34	17	6	10	1

โดยสรุปกลุ่มนำร่องส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในปีนี้มีข้าวอินทรีย์ที่ผ่านการรับรองให้ใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) เพิ่มเข้ามาด้วย จำนวน 4 กลุ่ม/ราย โดยเป็นผู้ผลิตสินค้า GI ได้แก่ ข้าวหอมมะลิอุบลราชธานี ข้าวหอมมะลิสุรินทร์ ข้าวแจ็กเขยเสาให้สระบุรี และข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง และมีสินค้าอินทรีย์อื่นนอกเหนือจากข้าว คือ ถั่วเหลืองอินทรีย์ และเครื่องสำอางแปรรูปจากสมุนไพรอินทรีย์

ในส่วนของการศึกษาออกแบบระบบต้นแบบระยะที่ 2 นี้ ที่ปรึกษาได้ศึกษา รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร หลักฐาน และระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 11 ครั้ง แบ่งเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ระบบ TraceThai.com กับมาตรฐานสินค้าอื่น จำนวน 5 ครั้ง การศึกษาและออกแบบระบบฯ เพื่อเชื่อมโยงกับระบบการค้าส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 ครั้ง และการศึกษาแนวทางและกลไกที่เหมาะสมในการขับเคลื่อนระบบในระยะถัดไป จำนวน 2 ครั้ง ผลสรุปการศึกษาวิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ ข้างต้น มีดังนี้

ข้อเสนอแนะความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ระบบ TraceThai.com กับมาตรฐานสินค้าอื่น

ที่ปรึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละมาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ตรวจรับรองโดยหน่วยงานอิสระหรือบุคคลที่ 3 (Third Party) หรือ CB (Certification Body) (2) ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบ PGS (3) มาตรฐาน GAP และ (4) มาตรฐาน GI โดยใช้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ตรวจรับรองโดยบุคคลที่ 3 ซึ่งเป็นเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าใช้งานระบบ TraceThai เป็นหลักในการพิจารณา เนื่องจากมีการตรวจรับรองโดย CB ที่เป็นหน่วยงานอิสระ มีการควบคุมปริมาณต้นทางอย่างเข้มงวด และควบคุมธุรกรรม ปริมาณรวมด้วยเอกสารกำกับการเคลื่อนย้ายสินค้า หรือ Transaction Certificate (TC) ซึ่งจะแสดงมาตรฐานอินทรีย์ที่ได้รับ และข้อมูลธุรกรรมเช่น หมายเลขล็อต น้ำหนัก ทำให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับที่มาของสินค้าได้

หัวข้อพิจารณา	(1) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ รับรองโดยบุคคลที่ 3 (Third Party)	(2) เกษตรอินทรีย์ แบบมีส่วนร่วม (PGS)	(3) การปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี (GAP)	(4) มาตรฐาน GI
การตรวจสอบโดย คนกลาง	CB (หน่วยตรวจสอบ อิสระหรือหน่วยงานรัฐ)	กลุ่ม	CB	CB หรือ คณะ กรรมการจังหวัด
อายุใบรับรอง	1 ปี	1 ปี	พืชยืนต้น 3 ปี พืชล้มลุก 2 ปี	2 ปี
การควบคุมปริมาณ ต้นทาง	มี	มี	มี	ไม่มี
การควบคุมปริมาณ รวม โดยการออก เอกสารควบคุม	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
มีหมายเลขล็อต ของผลผลิต	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี

มาตรฐานอินทรีย์แบบ PGS ต่างจากการรับรองโดยหน่วยงานอิสระ เนื่องจากเป็นระบบการรับรองโดยชุมชนหรือกลุ่มผู้ผลิต หรือผู้รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร ซึ่งระเบียบข้อบังคับของแต่ละเครือข่าย PGS อาจต่างกันตามความเหมาะสมของท้องถิ่นและการตกลงของสมาชิก มาตรฐาน PGS ไม่ได้บังคับให้มีเอกสารควบคุมการส่งต่อสินค้าอย่างเข้มงวด แต่ส่วนใหญ่จะมีการจัดบันทึกข้อมูลการเคลื่อนย้ายตามระบบควบคุมภายใน (Internal Control System) ของแต่ละกลุ่ม เพื่อประกอบการตรวจรับรองมาตรฐานอินทรีย์

มาตรฐาน GAP ไม่ได้มีข้อกำหนดในการใช้เอกสารควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อควบคุมปริมาณรวมของผลผลิต เหมือนกับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์โดยหน่วยงานอิสระ และไม่ได้มีความเข้มงวดในการออกหมายเลขล็อตกำกับทุกล็อตของสินค้า ตัวอย่างเช่น ผลผลิตประเภทผลไม้ เช่น ทุเรียน ลำไย มังคุด เมื่อเก็บจากสวนต้นทางไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลแยกล็อตสินค้าแต่นำมารวมกันที่คลังหรือโรงคัดบรรจุเลย ทำให้บางครั้งการตรวจสอบที่มาเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถสืบย้อนมาที่ต้นทางของสินค้าได้อย่างชัดเจน

มาตรฐาน GI มีการตรวจรับรองโดยคณะกรรมการจังหวัด หรือ CB ตามคู่มือปฏิบัติหรือแผนการผลิตของเกษตรกร แต่ไม่ได้มีการควบคุมปริมาณรวมของสินค้า หรือการกำหนดหมายเลขล็อตสินค้าอย่างเข้มงวด จึงเป็นอุปสรรคต่อการสืบย้อนกลับที่มาสินค้า อย่างไรก็ตาม สินค้าเกษตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GI หลายรายการเป็นสินค้าอินทรีย์ที่รับรองโดย CB อยู่แล้ว เช่น สินค้าข้าว GI ส่วนใหญ่จะได้รับมาตรฐานอินทรีย์ Organic Thailand ของกรมการข้าวด้วย หมายความว่า สินค้าเหล่านั้นผ่านการรับรอง 2 มาตรฐานทั้งมาตรฐานอินทรีย์โดยหน่วยงานอิสระให้การรับรอง และมาตรฐาน GI ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

จากการศึกษาข้างต้น ที่ปรึกษาเสนอความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ระบบ TraceThai.com ให้ครอบคลุมสินค้าอินทรีย์ทุกชนิด นอกเหนือจากข้าวอินทรีย์ โดยจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานอินทรีย์จากหน่วยงานอิสระหรือ CB ทั้งมาตรฐานอินทรีย์ในประเทศ Organic Thailand หรือมาตรฐานสากล เช่น EU Organic, USDA, COR, JAS หรือ IFOAM เป็นต้น รวมทั้งสินค้าอินทรีย์ที่ได้มาตรฐาน GI สามารถบันทึกเข้าในระบบฯ ได้ โดยโครงการฯ ได้รับความร่วมมือจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาในการช่วยยืนยันข้อมูล GI ของผู้ประกอบการบนระบบ TraceThai.com เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือแก่ข้อมูลที่เผยแพร่สู่ผู้บริโภค

สำหรับสินค้ามาตรฐาน PGS เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและเป็นมาตรฐานเดียวกัน อาจนำเข้าไปในระบบฯ เมื่อการจัดทำหลักเกณฑ์การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) ของประเทศเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมาตรฐาน PGS ดังกล่าวกำลังดำเนินการโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ในส่วนของมาตรฐาน GAP แม้จะไม่มีเอกสารแสดงการเคลื่อนย้ายสินค้าที่เข้มงวด แต่ GAP เป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัยของอาหารที่สำคัญและเป็นพื้นฐานในการส่งออกผลผลิตทางการเกษตรไปยังต่างประเทศ โดยเฉพาะการส่งออกผลไม้เศรษฐกิจไปยังประเทศจีนต้องผ่านการรับรอง GAP ทั้งสิ้น หากเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสินค้า GAP บันทึกข้อมูลในระบบ TraceThai.com อย่างครบถ้วน สม่าเสมอ จะช่วยให้มีการบันทึกข้อมูลล็อตของวัตถุดิบและสินค้าในระบบฯ โดยอัตโนมัติ และสามารถใช้เป็นระบบในการควบคุมปริมาณรวมการส่งต่อสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน ทำให้สามารถ

ติดตาม ตรวจสอบย้อนกลับข้อมูลมายังต้นทางของสินค้าได้เช่นกัน อย่างไรก็ตาม หากมีการใช้งานระบบ TraceThai.com ในหลายมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการสื่อสารให้ผู้บริโภคเข้าใจถึงความแตกต่างของแต่ละมาตรฐาน หรืออาจจำเป็นต้องปรับปรุงหรือจำแนกตราสัญลักษณ์ TraceThai ในแต่ละมาตรฐานให้แตกต่างกัน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในตัวสินค้าที่มีการรับรองมาตรฐานที่ต่างกันด้วย

ข้อเสนอแนะการออกแบบระบบต้นแบบ ระยะที่ 2 เชื่อมโยงกับระบบการค้าส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation)

ที่ปรึกษาได้ศึกษากระบวนการส่งออกและขอใบอนุญาตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าข้าวอินทรีย์ พบว่าผู้ส่งออกข้าวอินทรีย์ต้องส่งเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานรัฐหลายแห่ง เช่น กรมการค้าภายใน กรมการค้าต่างประเทศ กรมวิชาการเกษตร กรมศุลกากร สำนักงานคณะกรรมการตรวจข้าว สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย บริษัทตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นต้น โดยข้อมูลเอกสารการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ซึ่งบันทึกในระบบ TraceThai.com สามารถส่งเป็นข้อมูลเข้ารหัสผ่านเครือข่ายบล็อกเชนเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการขอใบอนุญาตส่งออกข้าวอินทรีย์กับกรมการค้าต่างประเทศได้ ที่ปรึกษาจึงได้พัฒนา API Web Services ที่พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของผู้ประกอบการจากระบบ TraceThai.com ให้กับระบบออกใบอนุญาตส่งออกข้าวของกรมการค้าต่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าให้กับผู้ประกอบการ และสนับสนุนการบูรณาการข้อมูลที่น่าเชื่อถือระหว่างหน่วยงาน รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือ NT (National Telecom Public Company Limited) ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้ดูแลระบบ National Single Windows (NSW) ของประเทศ เพื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยนข้อมูลในระบบ National Single Windows บนบล็อกเชนในอนาคตด้วย

ข้อเสนอแนะแนวทางและกลไกที่เหมาะสมในการขับเคลื่อนระบบ TraceThai.com ในระยะถัดไป

ที่ปรึกษาเสนอแนวทางและกลไกในการดูแลและขับเคลื่อนระบบ โดยคัดเลือกหน่วยงานที่มีอยู่เดิมแทนการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ เพื่อให้สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้และไม่ต้องเสียเวลาในการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นใหม่ หน่วยงานที่เป็นทางเลือกนี้ควรเป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐหรือองค์กรที่ไม่ได้มุ่งแสวงหากำไร ความเป็นกลาง เป็นที่น่าเชื่อถือเพื่อสร้างความมั่นใจในการบริหารและดูแลข้อมูลของภาคเอกชน รวมทั้งมีทรัพยากร บุคลากรที่สามารถรองรับการดูแลจัดการระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน หน่วยงานควรมียุทธศาสตร์หรือพันธกิจที่สนับสนุนการดูแลระบบฯ มีนโยบายบริหารที่เน้นประโยชน์ส่วนรวม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ใช้งานระบบ และสามารถจัดหางบประมาณเพื่อบำรุงรักษาระบบฯ ได้ โดยไม่สร้างภาระค่าใช้จ่ายที่มากเกินไปต่อผู้ประกอบการที่ใช้งานระบบ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้เสนอตัวอย่างหน่วยงานทางเลือกในการดูแลระบบฯ ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สำนักงานมาตรฐานเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยได้มีการหารือความเป็นไปได้เบื้องต้นร่วมกับคณะทำงานจาก ธ.ก.ส. ซึ่งเป็นหน่วยงานพันธมิตรของโครงการและมีการทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้งานระบบ TraceThai.com มาตั้งแต่ปี 2563 อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติเมื่อจะมีการโอนความรับผิดชอบในการดูแลและบริหารระบบ TraceThai.com ให้กับหน่วยงานใดก็ตาม จำเป็นต้องพิจารณาภาวะเปียบภาครัฐโดยละเอียดประกอบด้วย

Executive Summary

Developing Blockchain Application to Enhance Trade and Economy Project (Phase 2)

The Trade Policy and Strategy Office (TPSO) realizes the importance of building credibility and standard in Thai agricultural sector as well as the potential of blockchain technology that enhances traceability to be more efficient, transparent, and secure. TPSO has commissioned Thammasat University to study and develop an organic traceability system using blockchain technology in phase 1 (TraceThai.com system) in the fiscal year 2020. The pilot project starts with only organic rice products.

TraceThai.com system allows consumers and partners along the value chain to visualize crop areas, production, gathering, packaging, and distribution. Consumers can scan the QR code to ensure the authentic of the products while trading partners can manage the data flow along the process and still keep the privacy of data through encryption process provided by TraceThai.com. Until now, TraceThai.com is the only traceability system sponsored by the government that employs public blockchain infrastructure. The blockchain-based system is in line with the global standard which emphasizes the transparency and integrity of the records. TraceThai.com, therefore, enhances value and credibility of Thai organic products.

To extend the project, in fiscal year 2021, TPSO has implemented a project of “Developing Blockchain Application to Enhance Trade and Economy, Phase 2” in order to publicize TraceThai.com and conduct studies on the system. The in-depth studies cover three main issues: First, a feasibility study on the application of TraceThai.com with other standards such as Good Agricultural Practices (GAP), Participatory Guarantee System (PGS) and Geographical Indication (GI). Second, the study and design of the prototype Phase 2 that supports integration and interoperability with other trading systems to facilitate licensing in organic rice export procedure. Third, the study of the mechanisms to drive the project in the next phase.

The project advisor has utilized the MoU between the TPSO and the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC) to extend the user base. However, the spread of COVID-19 makes the planned site visits in 11 provinces impossible. The advisor revised the plan to operate on online platform and coordinated with local partner agencies to contact organic producers in specific area.

The advisor hosted 2 online seminars to publicize TraceThai.com project via a live broadcast and Facebook page (Facebook.com/TraceThai). The first online seminar was held on March 1, 2021, with a total of 38 participants. The second online seminar was held on April 8, 2021, with a total of 122 participants. Online trainings were provided to those who accustomed to technology and available for online learning since many farmers and operators lack equipment and technological literacy. The advisor organized 5 online training sessions, on March 3, 9, and 12, July 29 and August 26, 2021, with a total of participants from ten agencies.

In summary, there are 17 operators participated as the pilot group of TraceThai.com in 2021. They are in 10 provinces, namely Bangkok, Samut Prakan, Saraburi, Nakhon Sawan, Ubon Ratchathani, Surin, Sakon Nakhon, Mahasarakham, Udon Thani and Phatthalung. The pilot group of farmers and organic entrepreneurs participating in the project for both years (2020 - 2021) has a total of 34 operators located in 17 provinces as follows:

Year	Number of operators as the pilot group	Number of provinces	Central Region	Northeastern Region	Southern Region
2020	17	8	Nakhon Pathom Suphanburi	Chaiyaphum Buriram Yasothon Sisaket Surin Amnat Charoen	-
2021	17	10	Saraburi Nakhon Sawan Samut Prakan Bangkok	Mahasarakham Sakon Nakhon Surin Udon Thani Ubon Ratchathani	Phatthalung
Total	34	17	6	10	1

Most of the pilot groups are organic rice producers in the Northeastern region. Moreover, four new organic rice products with GI (Geographical Indication) standard also joined, namely Sangyod Muang Phatthalung Rice, Ubon Ratchathani Hom Mali Rice and Jek Chuey Sao Hai Rice. The organic products in the system have been extended from organic rice to organic soybean and cosmetics products processed from organic herbs.

Regarding the design of the prototype phase 2, the advisor has studied and gathered knowledge from documents and brainstormed opinions from stakeholders by conducting 11 focus groups. There were 5 sessions for the feasibility study in the application of the system with other standards, 4 sessions for the study of trade facilitation and 2 sessions for the study of how to efficiently manage the system in the next phase.

The feasibility study on the application of the system with other standards

The advisor compared the differences and similarities of each standard, divided into 4 main groups; (1) organic agricultural standards certified by the third party or CB (Certification Body) (2) PGS (3) GAP (4) GI. The third-party certification system is the current condition for users to participate in TraceThai.com system to ensure credibility at the outset. The upstream production process is intensively controlled. All physical products movement needed to be recorded in the transaction certificate (TC) to ensure that the reconciliation of all TCs shall not be more than the total output stated the master certificate.

Subject Area	(1) Third Party Certification System	(2) Participatory Guarantee System (PGS)	(3) Good Agricultural Practices (GAP)	(4) Geographical Indication (GI)
Enforcement Party	CB (A private auditing firm or government agency)	Producers or participating stakeholders	CB	CB or provincial committees.
License Duration	1 Year	1 Year	Perennial plant 3 Years Annual crop 2 Years	2 Years
Upstream quantity control	Yes	Yes	Yes	No
Mass control process and transaction certificate verification	Yes	No	No	No
Lot Number	Yes	Yes	No	No

PGS differs from the third-party certification system. It is a participatory approach in which farmers or active buyers inspect and verify each other's process according to the adopted standard. Each PGS initiatives may be different on the verification process. PGS does not require strict document of transaction certificates. However, most of the product movement will be recorded under the internal control system for inspection purpose.

GAP does not require documentation to demonstrate product's movement and control total output like the transaction certificate in the third-party certification system. It is optional to issue a lot number for every lot of products. From farm to packing house, fruit products such as durian, longan, mangosteen, are usually not recorded by the lot number. This makes traceability process impossible to track to the origin of the products.

GI standards are certified by the provincial committee or CB in accordance with the production manual. However, GI verification process does not strictly require mass control and production's lot number. This makes the traceability impossible, however, all GI-certified agricultural products are organic products that are already certified by CB. For example, most GI rice products also receive the Organic Thailand standard of the Rice Department. These organic products have been certified with 2 standards, both organic standard by independent CB and GI standards of the Department of Intellectual Property.

To conclude, the advisor suggested that TraceThai.com should include other organic products besides organic rice. The operator must be a certified organic producer from CB either Thai organic standards (Organic Thailand) or international organic standards such as EU organic, USDA, COR, JAS and IFOAM. In addition, TraceThai.com should welcome organic products that meet GI standard. The Department of Intellectual Property also supports TraceThai.com by verifying the operator's GI standard information in the system to raise trust among consumers.

PGS certified products can also be included in TraceThai.com especially when national PGS standard is settled. It is being prepared by the National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS). Regarding GAP standard, although the quantity control and trace documentation are not strict, it is a basic standard requirement for most exporting agricultural products, for example all fruits exported to China require GAP certification. However, if farmers and exporters can entirely input standard information and transaction into TraceThai.com, the product's lot number and mass control process will be automatically deployed. This enables product traceability throughout the supply chain. Nonetheless, if many standards are applied in TraceThai.com system, it may be necessary to define sub-brand of TraceThai.com trademark to differentiate each standard.

The study of trade facilitation

The advisor studied the procedures for applying license in organic rice export. The current process still requires organic rice exporters to submit the same documents to various government agencies such as Department of Internal Trade, Department of Foreign Trade, Department of Agriculture, Customs Department, Office of Rice Inspection Committee, Board of Trade of Thailand, and quality inspection company. Organic standard information and documents are required in applying for export license with Department of Foreign Trade (DFT). These data stored in TraceThai.com and can be privately shared with the DFT. The advisor developed API web services to exchange standard information with DFT's server to facilitate exporting process for entrepreneurs and support the data integration between public agencies. During the focus group, the advisor also exchanged knowledge and know-how about blockchain technology as well as update information about National Single Window (NSW) with National Telecom Public Company Limited (NT) who is assigned by the cabinet to be an NSW operator. NT is developing the next generation of NSW by using blockchain technology.

The study of driven- mechanism for the next phase.

The advisor proposed guidelines to drive the system in the next phase by selecting existing agency rather than setting up a new agency. Existing agency can operate the system continuously with lack of time and limited budget. The operator should be an autonomous or non-profit organization, neutral and trustworthy to ensure creditability and trust in data management. The operator should have enough resources and manpower to maintain TraceThai.com system efficiently and sustainably. The operator should have a strategy or mission to support the administration of the system. The management policy focuses on public interests to build trust among users in the system. The alternative operator should provide sufficient budget to maintain the system without creating excessive cost burden on operators who are using the system.

In this regard, the advisor presented some selected agencies as candidates to manage the system in the next phase. They are the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC), the National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS), and Center of Intellectual Property and Incubation, Thammasat University. The preliminary feasibility was discussed with the working group from the BAAC. Although BAAC has already also signed a memorandum of understanding on cooperation in promoting and supporting the use of TraceThai.com in 2020, it does not commit to be the operator of the system. The advisor suggested that the government regulation on asset transfer between government agencies shall be investigated to smoothen the transition.

โครงการประยุกต์ใช้
BL  CKCHAIN
ยกระดับเศรษฐกิจการค้า ระยะที่ 2

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์