



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน โทร. ๒๑๘๙

ที่ กษ ๐๘๓๗.๐๒/๑๕๐

วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง ขอส่งสรุปรายงานการฝึกอบรมพร้อมใบประกาศ

เรียน ผอ. กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน

ตามที่ กรมพัฒนาที่ดิน ได้กำหนดให้ข้าราชการมีการพัฒนาความรู้เพื่อให้เป็นไปตามกรอบตัวชี้วัดการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน โดยมีการพัฒนาความรู้ผ่านระบบ Digital Government Learning Platform ของสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล และมีการสรุปทเรียน ๑ เรื่อง ส่งให้ผู้บังคับบัญชาทราบ นั้น ข้าพเจ้าได้พัฒนาความรู้ครบถ้วนตามเงื่อนไขของหลักสูตร จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่

๑. การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services)

๒. AI for Everyone: ปัญญาประดิษฐ์เพื่ออนาคตของทุกคน

ในการนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานสรุปทเรียนจำนวน ๑ หลักสูตร คือ หลักสูตรการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services) เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานสรุปทเรียนพร้อมใบประกาศตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบดำเนินการต่อไป

ณงภัย

(นางสาวณงภัย ออบกลิ่น)

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

เรียน ผอ.กนผ.
เพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวอมรรัตน์ สระเพชร)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน

รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ/และเป็นวิทยากร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

<p>ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป</p> <p>ชื่อ นางสาวณททัย นามสกุล อบกกลิ่น ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่ม/ฝ่าย กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services) สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (TDGA e-Learning) หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล ตั้งแต่วันที่ ๔ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๔ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ เพื่อ <input checked="" type="checkbox"/> อบรม <input type="checkbox"/> สัมมนา <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____</p>
<p>ส่วนที่ ๒ สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้</p> <p>๒.๑ รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับการบริหารภาครัฐ (blockchain government services) การทำงานของเทคโนโลยี Blockchain การทำงานของเทคโนโลยี Blockchain จะไม่มีเครื่องใดเป็นศูนย์กลางหรือแม่ข่าย ฐานข้อมูลจะถูกส่งให้กับที่ Node ที่อยู่ในเครือข่าย ไม่ถูกควบคุมเพียงคนเดียว Node คือ อุปกรณ์ในบล็อกเชนเปรียบเสมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งทุก Node จะได้รับสำเนาฐานข้อมูลเก็บไว้ และมีการอัปเดตฐานข้อมูลอัตโนมัติเมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น ทั้งนี้สำเนาฐานข้อมูลของทุกคนในเครือข่ายต้องถูกต้องและตรงกับสมาชิกคนอื่นในเครือข่าย การบันทึกข้อมูลเข้าสู่บล็อกต้องอาศัยการทำ Cryptography และการทำ Consensus ซึ่งเป็นการกำหนดข้อตกลงและความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสมาชิกในเครือข่าย Blockchain โดยสมาชิกต้องยอมรับกำระเบียบร่วมกัน</p> <p>หลักการทำงาน ประกอบด้วย ๔ ขั้นตอนหลัก คือ</p> <ol style="list-style-type: none">๑. Create คือ การสร้างบล็อกที่บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรม๒. Broadcast คือ ทำการกระจายบล็อกใหม่ให้กับทุก Node ในระบบ และบันทึกรายการธุรกรรมลง ledger ให้กับทุก Node ในระบบ เพื่ออัปเดตว่ามีบล็อกใหม่เกิดขึ้น๓. Validation คือ Node อื่นๆ ในระบบทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของบล็อกนั้นว่าถูกต้องตามเงื่อนไข Validation หรือไม่ โดยกระบวนการทำ Consensus ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำ Validation๔. Add to Chain คือ การนำบล็อกดังกล่าวมาเรียงต่อกับบล็อกก่อนหน้า

ประเภทและองค์ประกอบของบล็อกเชน

ประเภทของบล็อกเชน แบ่งเป็น ๓ ประเภท คือ

๑. แบบเปิดสาธารณะ (Public Blockchain) คือ บล็อกเชนแบบเปิดที่ทุกคนสามารถเข้าใช้งานได้ ทั้งการอ่านหรือการทำธุรกรรมต่างๆ ได้อย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องอนุญาต ทุกคนในกลุ่มสามารถเห็นข้อมูล ธุรกรรมได้ เช่น บิตคอยน์ และอีเธอเรียม

๒. แบบปิด (Private Blockchain) คือ บล็อกเชนแบบปิดที่สามารถเข้าใช้งานได้เฉพาะผู้ที่ได้รับ อนุญาตเท่านั้น ซึ่งข้อมูลการทำธุรกรรมต่างๆ จะถูกจำกัดอยู่ในเครือข่าย เช่น Hyperledger, Corda Tendermint

๓. แบบเฉพาะกลุ่ม (Consortium Blockchain) เป็นการผสมผสานแนวคิดระหว่าง Public Blockchain และ Private Blockchain เปิดให้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่มเท่านั้น และจำเป็นต้องได้รับการอนุญาต จากตัวแทนก่อน เช่น เจแปนนิสแบงก์

คุณลักษณะของ Blockchain

คุณลักษณะ	Private Blockchain	Public Blockchain
๑. ผู้มีอำนาจ (Authority) การควบคุม (Control) และความน่าเชื่อถือ (Trust)	การบริหารจัดการบัญชีแยก ประเภทภายในทีมองค์กรเดียว	การจัดการบัญชีแยกประเภท โดยเครือข่ายแบบกระจายศูนย์ ไม่มีระบบข้อมูลกลาง
๒. การบริหารทางธุรกิจ (Business Context)	การใช้งานภายในองค์กรเท่านั้น	ใช้ได้กับบริษัท และบุคคลทั่วไป ที่อยู่ในเครือข่ายบล็อกเชนนั้นๆ
๓. สิทธิการเข้าถึง (Access Rights)	อนุญาตการใช้งานวัตถุประสงค์ เดียวขององค์กร	อนุญาตการให้ผู้ใช้ร่วมหลาย อุตสาหกรรม หรือผู้เข้าร่วม การศึกษาค้นคว้า และผู้ที่ต้องการ ใช้งานหลายประเภท
๔. การเป็นสมาชิก (Membership)	ระบบสมาชิกแบบ Static	ระบบสมาชิกแบบ Fluid
๕. ความรับผิดชอบ (Accountability) สถานะทางกฎหมาย (Legal Standing)	มีผู้รับผิดชอบตามกฎหมาย	มีระบบที่ผู้รับผิดชอบจำกัด ไม่มีกฎหมายรับรอง และผู้ใช้ไม่ได้รับการควบคุม
๖. รูปแบบการนำไปใช้ (Deployment Style)	อาจแก้ไขรูปแบบการนำไปใช้ได้	ส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ไขรูปแบบ การนำไปใช้ได้
๗. รูปแบบการบันทึกความไม่ เปลี่ยนแปลง (Record Immutability)	อาจแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้	ไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง ได้
๘. Consensus Mechanism	มี Consensus หลายแบบ เช่น Proof of Stake, Federated Byzantine Tolerance Agreement, Proof of Authority, Proof of Identity	ใช้ Proof of Work

ข้อดี

Private Blockchain

๑. การรับรองความถูกต้องและการรักษาความปลอดภัยด้วยสิทธิของผู้ใช้ที่วางใจได้อย่างน่าเชื่อถือ
๒. การปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพของโปรโตคอล และเครือข่ายได้
๓. ค่าใช้จ่ายในการจัดการระบบเครือข่าย และการจัดการใช้งานร่วมกัน
๔. การกำกับดูแลและการบังคับใช้นโยบาย
๕. การกำกับดูแลกฎระเบียบ
๖. การพัฒนามาตรฐานและการควบคุม
๗. ความสามารถในการทำงานที่รวดเร็วขึ้น
๘. การปกป้องข้อมูล สินค้า บริการ หรือกลยุทธ์ทางธุรกิจให้มีเสถียรภาพมั่นคงและปลอดภัย

Public Blockchain

๑. ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นข้อมูลสาธารณะ
๒. ความสามารถในการป้องกันถูกโจมตี
๓. ไม่มีศูนย์กลางการควบคุม (No Centralized)
๔. ไม่มีการแยกผู้ใช้ออกจากนักพัฒนา application
๕. การเติบโตของระบบนิเวศผ่านทางเครือข่าย
๖. โอเพนซอร์ส (opensource)
๗. การมีนักพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันพัฒนา

ข้อเสีย

Private Blockchain

๑. จุดเดียวของความล้มเหลว (Single Point of Failure)
๒. อาจไม่สามารถเปิดแหล่งที่มาได้
๓. การเสริมสร้างรูปแบบธุรกิจและชุดกระบวนการที่มีอยู่
๔. การที่ต้องดูแลระบบและค่าใช้จ่ายต่างๆ
๕. ผู้จัดหาเป็นศูนย์กลางข้อมูลกลาง (ในกรณีผู้ซื้อหรือลูกค้าเป็นศูนย์กลาง)
๖. การจัดหาทรัพยากรบุคคลสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีอยู่จำกัด
๗. การใช้งานต้องมีมติหรือข้อตกลงเป็นเอกฉันท์ขององค์กร

Public Blockchain

๑. ปัญหาความสามารถในการรองรับการปรับขยายขนาดธุรกรรม
๒. การกำกับดูแลที่ซับซ้อน
๓. การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องที่ไม่น่าเชื่อถือ
๔. ศักยภาพในการตรวจสอบธุรกรรม (Minner)
๕. ศักยภาพบางประการที่อาจผิดกฎหมาย
๖. สิ่งจูงใจทางการเงินที่ต้องใช้เพื่อรักษาเครือข่าย

องค์ประกอบสำคัญ

๑. Block ประกอบด้วย

๑) ข้อมูล ขึ้นอยู่ว่าเป็นข้อมูลของอะไร เช่น บิทคอยน์ บล็อกเชน ข้อมูลเป็น Transactions ที่แจ้งชื่อผู้ส่ง ชื่อผู้รับ และจำนวนคอยน์ ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของบล็อก โดยแต่ละบล็อกจะมีความเชื่อมโยงเข้าหาบล็อกก่อนหน้าด้วย Hash ของบล็อกก่อนหน้านั้นเสมอ

ชุดบรรจุข้อมูล แบ่งเป็น ๒ ส่วนคือ Block Header ทำให้ทราบว่าภายในบรรจุอะไรไว้ และ Block Data ใช้ในการบรรจุข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลจำนวนเงิน ข้อมูลการโอนเงิน ข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาล หรือข้อมูลอื่นๆ

๒) Hash คือ การเข้ารหัสบล็อก จะบ่งบอกข้อมูลในบล็อก โดยมีการคำนวณออกมาซึ่งจะไม่มีค่าซ้ำกัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจะถูกคำนวณออกมาใหม่

๓) Hash of Previous Block มีหน้าที่สร้างเชนของบล็อกก่อนหน้าให้ต่อกัน ทำให้บล็อกเชนมีความปลอดภัยสูงมาก

โครงสร้างแต่ละบล็อกประกอบด้วย

๑) หมายเลขบล็อก

๒) Time Stamp คือ เวลาที่บล็อกนั้นๆ ถูกสร้างขึ้นมา

๓) Nounce คือ ค่าที่ใช้ในการค้นหาค่า Hash ของบล็อกตามกฎของระบบที่กำหนดไว้

๔) Difficulty Target คือ ค่าระดับความยากที่จะถูกใช้ในการค้นหา Nounce โดยค่า Hash ที่ได้นั้นจะต้องมีค่าต่ำกว่าค่า Difficulty Target

๕) Merkle Root คือ ค่า Hash ของ Transactions ทั้งหมดในบล็อก ซึ่งเป็นวิธีการ Hash ข้อมูลชุดใหญ่

๒. Chain คือ หลักการจดจำทุกๆ ธุรกิจของคนในระบบ และบันทึกข้อมูลพร้อมจัดทำเป็นสำเนาบัญชี Ledger แจกจ่ายให้ทุกคนในระบบ ซึ่งสำเนาบัญชี Ledger จะถูกกระจายส่งต่อไปให้ทุก Node ในระบบ เพื่อให้ทุกคนทราบว่ามีการทำอะไรเกิดขึ้นบ้างตั้งแต่ระบบบล็อกเชนนั้น แม้มี Node ใดเสียหายไปก็สามารถกู้ข้อมูลจาก Node อื่นมาทำให้ทั้งระบบได้เหมือนเดิม

๓. Consensus ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลทุก Node ผ่านอัลกอริทึมต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องเที่ยงตรง เป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ข้อมูลมีการจัดเก็บที่สอดคล้อง และมีลำดับการจัดเก็บตรงกัน ซึ่งกระบวนการนี้มีหลายวิธี

๔. Validation คือ การตรวจสอบความถูกต้องแบบทบทวนทั้งระบบและทุก Node ในระบบบล็อกเชนเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดโดยเฉพาะขั้นตอนของ Consensus

คุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain

๑. ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล (Data Integrity)

๒. ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency)

๓. ความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability)

เกณฑ์การพิจารณาการเลือกใช้เทคโนโลยี Blockchain ซึ่งจะพิจารณาจากคำถาม ๖ ข้อ ในการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี Blockchain คือ

๑. คุณต้องการแชร์ข้อมูลเดียวกันให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งระบบ ใช่หรือไม่
๒. การสร้างรายการข้อมูลของคุณมีผู้เกี่ยวข้องมากกว่า ๑ ราย ใช่หรือไม่
๓. คุณต้องการบันทึกรายการข้อมูลที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือลบได้ นอกจากเพิ่มรายการข้อมูลใหม่ ใช่หรือไม่
๔. ข้อมูลของคุณที่ต้องการบันทึกเข้าสู่ระบบนั้นต้องไม่เป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน/ข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ ใช่หรือไม่
๕. คุณต้องการระบบที่สามารถสร้างความเชื่อใจระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องมีคนกลางมาควบคุม ใช่หรือไม่
๖. คุณต้องการระบบที่รับประกันว่าข้อมูลที่ผ่านการอนุมัติร่วมกันแล้วจะไม่สามารถถูกปลอมแปลงหรือแก้ไขได้ ใช่หรือไม่

ตัวอย่างรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain

๑. เงินดิจิทัล (cryptocurrency)
๒. บริการพิสูจน์ทราบ (proof of service)
๓. สัญญาอัจฉริยะ (smart contract)
๔. ระบบ/บริการอัตโนมัติ (decentralized autonomous systems/services)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่องานบริการภาครัฐ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี blockchain เพื่องานบริการภาครัฐ กรณีศึกษาต่างประเทศ
วัตถุประสงค์

๑. การให้ความช่วยเหลือและบริการประชาชน (Social Welfare)
๒. การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภาครัฐ (e-Government)
๓. การสร้างความโปร่งใส (Transparency)
๔. การรักษาความมั่นคง (National Security)

ประโยชน์

๑. สร้างความโปร่งใส (Transparency)
๒. ป้องกันการปลอมแปลง (Tamper-Proof)

ข้อจำกัด

๑. สิทธิส่วนบุคคล (The Right to Privacy) ข้อมูลเมื่อถูกบันทึกแล้ว จะไม่สามารถแก้ไขหรือลบได้
๒. ลิขสิทธิ์ (Copyright) หากมีการเผยแพร่ข้อมูลที่ละเมิดลิขสิทธิ์ไม่สามารถลบได้ และไม่สามารถหาผู้กระทำผิดได้
๓. การเซ็นเซอร์ข้อมูล (Censorship) การตรวจสอบข้อมูลด้านความมั่นคงจะยากขึ้น

รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่องานบริการภาครัฐ

๑. การพิสูจน์ตัวตน (Identity management)
๒. การบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ (Data Record Management) เช่น ข้อมูลการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง ข้อมูลประวัติการศึกษา ข้อมูลประวัติการเกิด ข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาล ข้อมูลการลงทะเบียนทรัพย์สินต่างๆ
๓. การติดตามธุรกรรม (The Transaction Traceability) ช่วยในการตรวจสอบติดตามธุรกรรมแบบย้อนกลับทั้งห่วงโซ่อุปทาน ทำให้โปร่งใส เป็นกลาง มีความน่าเชื่อถือ และความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

แนวคิดและหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain สำหรับภาครัฐ ภายใต้บริบทของประเทศไทย

หลักการและเหตุการณ์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain สำหรับภาครัฐไทย

แนวคิด คือ การยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน มีการทำงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์การพัฒนาารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ตาม (ร่าง) แผนพัฒนาารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พัฒนา.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔ โดยอยู่บนพื้นฐานการทำงาน ๔ ด้าน คือ

๑. การบูรณาการภาครัฐ เป็นการบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งการเชื่อมโยงข้อมูล และการดำเนินงานเพื่อสามารถเห็นข้อมูลประชาชนเป็นภาพเดียวที่สมบูรณ์ ใช้บริการทางเทคโนโลยีร่วมกัน และให้บริการภาครัฐแบบครบวงจร ณ จุดเดียว
๒. การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ คือ การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัลมาสนับสนุนการปฏิบัติงานที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม โดยมีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์ มีระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ และมีเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
๓. การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง คือ การยกระดับภาครัฐให้ตรงกับความต้องการของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยภาครัฐจะต้องรักษาสมดุลระหว่างความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน ข้อมูลของประชาชน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ
๔. การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง คือ การขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่รัฐบาลดิจิทัลในทุกระดับของบุคลากรภาครัฐ ซึ่งรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงองค์กรในด้านขั้นตอน การทำงาน เทคโนโลยี และกฎระเบียบ

การประยุกต์ใช้ Blockchain เพื่อการบูรณาการการบริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ

Government Blockchain Network มีองค์ประกอบทางเทคนิคการบูรณาการงานบริการภาครัฐ คือ

๑. Access Control Application
๒. Local Database
๓. Service หรือ Microservices
๔. Blockchain Cluster

ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี blockchain จำแนกตามผู้ใช้งาน

๑. หน่วยงานผู้ให้บริการ
 - การเผยแพร่ข้อมูล
 - การทำงานร่วมกัน
 - ไม่ต้องอาศัยตัวกลาง
 - สามารถตรวจสอบการบันทึกรายการธุรกรรมภายในเครือข่ายบล็อกเชนได้
 - มี Access Control ในการอนุญาต/ปฏิเสธ
 - สามารถพิสูจน์ความเป็นเจ้าของจากหลักฐานที่ได้รับการทำธุรกรรม

๒. ผู้รับบริการ

- ไม่จำเป็นต้องเตรียมหลักฐานด้านเอกสารต่างๆ
- ไม่ต้องรับรองสำเนาเอกสาร
- หน่วยงานภาครัฐดำเนินการตามกระบวนการภายในของตนเอง
- ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อโดยตรง
- ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูล

๒.๒ ประสบการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับการประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

ต่อตนเอง

ทำให้มีความรู้ การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ

ต่อหน่วยงาน/การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือดังกล่าวในการบริหารจัดการหน่วยงาน ยกกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้สามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายทั้งในระดับหน่วยงานและกรม

๒.๓ ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

เนื่องจากรายละเอียดมีความซับซ้อนและค่อนข้างเข้าใจยาก ทำให้ผู้เข้าอบรมจากสายงานนักวิชาการ เกษตรอาจทำความเข้าใจได้ยากในระยะเวลาอันสั้น

๒.๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ควรนำแนวทางการใช้เทคโนโลยี Blockchain มาปรับใช้กับหน่วยงาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้รับบริการ และมีการอบรมการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้แก่เจ้าหน้าที่ภาคส่วนต่างๆ เพื่อวางแผนหาแนวทางมาปรับใช้กับการทำงาน

ลงชื่อ ณนทิง

(นางสาวณนทิง ออบกลิ่น)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

ผู้รายงาน

วันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

ส่วนที่ ๓ ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

(✓) ทราบ

ลงชื่อ ณนทิง

(นายณนทิง หนองหารพิทักษ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

วันที่ ๖ เดือน - ๖ ก.พ. ๒๕๖๙

ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

คุณ ณททัย อบกกลิ่น

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน
การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ
(Blockchain for Government Services)

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ 1:00 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2569

Ah.

(นางไอรดา เหลืองวิไล)

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล
รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล

สำเนาถูกต้อง
ณททัย



Signed by สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
Date: 2026-02-05T08:39:11.409+07:00

4a65e2c5

ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

คุณ ณททัย อบกลิ่น

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน
AI for Everyone : ปัญญาประดิษฐ์เพื่ออนาคตของทุกคน

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ 1:30 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ ณ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569

Ah.

(นางไอรดา เหลืองวิไล)

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล

สำเนาถูกต้อง

ณเดชน์

