สรุปความรู้จากการอบรม

การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services)

โดย นางสาวทิพวรรณ สุพรรณ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

.....

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) มาประยุกต์ใช้ในบริการภาครัฐ ถือเป็นก้าวสำคัญในการยกระดับสู่ "รัฐบาลดิจิทัล" (Digital Government) เนื่องจากคุณสมบัติเด่นของบล็อกเชนในด้านความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สามารถแก้ไขหรือปลอมแปลงได้ง่าย (Immutability) ซึ่งช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับประชาชนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานภาครัฐได้

แนวทางการประยุกต์ใช้ รูปแบบบริการ และประโยชน์ที่สำคัญของบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ :

๑. รูปแบบการประยุกต์ใช้ในบริการภาครัฐ (Key Use Cases)

๑.๑ ระบบระบุตัวตนดิจิทัล (Digital Identity & Decentralized ID - DID) สร้างระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่มั่นคงปลอดภัย ประชาชนสามารถควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองได้ (Self-Sovereign Identity) ลดการซ้ำซ้อนในการยื่นเอกสารกับหน่วยงานรัฐหลายๆ แห่ง

๑.๒ การจัดการข้อมูลที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ (Land Registry) การบันทึกกรรมสิทธิ์ที่ดินบนบล็อกเชน ช่วยป้องกันการปลอมแปลงโฉนด การทุจริตจากเจ้าหน้าที่ และทำให้กระบวนการซื้อขาย โอนกรรมสิทธิ์ หรือตรวจสอบประวัติที่ดินทำได้อย่างโปร่งใสและรวดเร็ว

๑.๓ ระบบการเลือกตั้งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Voting) เพิ่มความโปร่งใสในการโหวตหรือลงคะแนนเสียง โดยผลคะแนนจะถูกบันทึกกระจายไปยังโหนดต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขหรือลบได้ ช่วยลดข้อครหาเรื่องการทุจริตเลือกตั้ง และประชาชนสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการนับคะแนนได้

๑.๔ การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและการเกษตร (Supply Chain & Agriculture) สำหรับภาครัฐที่ดูแลด้านเกษตรกรรม สามารถใช้บล็อกเชนในการตามรอยสินค้าเกษตร (Traceability) ตั้งแต่แหล่งปลูก (เช่น ข้อมูลดิน แหล่งน้ำ) การแปรรูป ไปจนถึงมือผู้บริโภค ช่วยยกระดับมาตรฐานสินค้าและเพิ่มมูลค่าให้เกษตรกร

๑.๕การเบิกจ่ายงบบาลและเงินสวัสดิการ (Smart Welfare & Grants) ใช้ Smart Contract (สัญญาอัจฉริยะ) ในการจ่ายเงินสวัสดิการหรือทุนรัฐบาลให้ตรงถึงตัวกลุ่มเป้าหมายโดยอัตโนมัติเมื่อผ่านเงื่อนไขที่กำหนด ช่วยลดขั้นตอนระเบียบราชการ และป้องกันการหักหัวคิวหรือเงินรั่วไหล

๒. ประโยชน์ที่ภาครัฐและประชาชนจะได้รับ

๒.๑ ความโปร่งใสและตรวจสอบได้ (Transparency & Auditability): กิจกรรมและธุรกรรมทุกอย่างที่บันทึกบนบล็อกเชนจะถูกเปิดเผยและตรวจสอบย้อนหลังได้ ลดโอกาสการเกิดคอร์รัปชัน

๒.๒ ความปลอดภัยของข้อมูลสูง (High Security): ด้วยโครงสร้างแบบกระจายศูนย์ (Decentralized) ทำให้ยากต่อการถูกแฮกหรือโจมตีระบบแบบจุดเดียว (Single Point of Failure)

๒.๓ ลดต้นทุนและระยะเวลา (Efficiency & Cost Reduction): การใช้ Smart Contract ช่วยตัดตัวกลางในกระบวนการทำงาน ลดเอกสารที่เป็นกระดาษ และลดเวลาในการอนุมัติต่างๆ

๒.๔ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน (Interoperability): หน่วยงานรัฐสามารถแชร์ข้อมูลและทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น ภายใต้กรอบธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ที่มั่นคงปลอดภัย

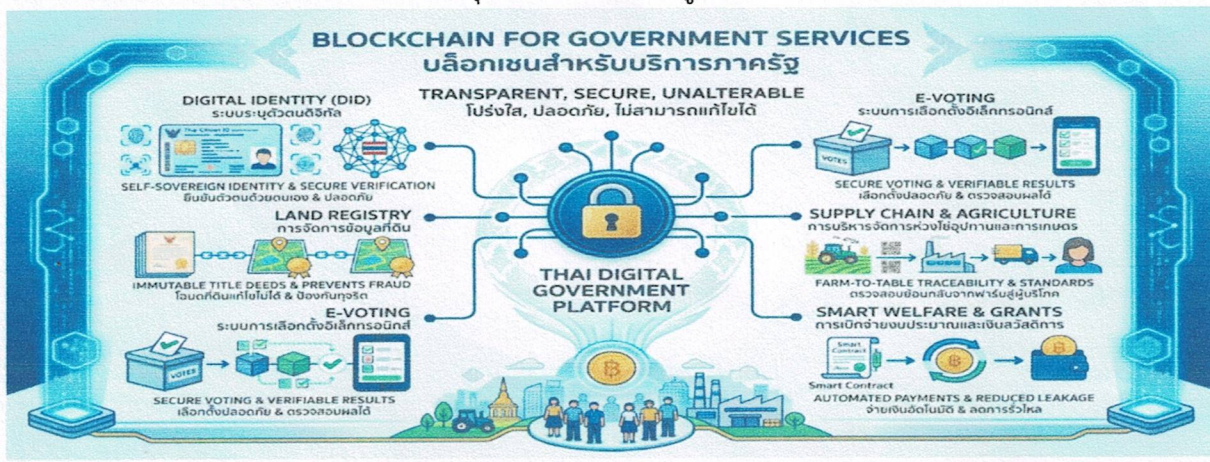
๓. ความท้าทายในการปฏิบัติตามกรอบกฎหมายและเทคโนโลยี

แม้บล็อกเชนจะมีข้อดีมากมาย แต่การนำมาใช้ในภาคปฏิบัติต่างประเทศและในไทยยังมีข้อจำกัดที่ต้องพิจารณา ดังนี้

๓.๑ กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ: จำเป็นต้องมีการรองรับทางกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) เนื่องจากข้อมูลในบล็อกเชนเมื่อบันทึกแล้วจะไม่สามารถลบได้ (ซึ่งอาจขัดกับสิทธิการขอให้ลบข้อมูล หรือ Right to be Forgotten)

๓.๒ การเลือกรูปแบบระบบ (Permissioned vs. Permissionless): ภาครัฐมักต้องใช้ระบบบล็อกเชนแบบปิดหรือแบบที่ต้องขออนุญาต (Permissioned/Consortium Blockchain) เพื่อควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่ไวต่อความมั่นคง

๓.๓ การพัฒนาทักษะบุคลากร (Digital Upskilling): เจ้าหน้าที่รัฐจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีนี้ เพื่อการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบอย่างถูกต้อง



ดังนั้น แนวทางการแก้ปัญหา PDPA (Off-chain vs On-chain Data): เพื่อแก้ปัญหาเรื่องข้อกฎหมายการลบข้อมูล (Right to be Forgotten) แนวทางปฏิบัติของภาครัฐคือ จะไม่เก็บข้อมูลส่วนบุคคล (PII - Personally Identifiable Information) ไว้บนบล็อกเชนโดยตรง แต่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูลปกติแบบปิด (Off-chain) แล้วนำเฉพาะค่าแฮช (Hash) หรือหลักฐานการตรวจสอบ (Verification Proof/Cryptographic Proof) มาบันทึกไว้บนบล็อกเชน (On-chain) เท่านั้น เมื่อประชาชนร้องขอให้ลบข้อมูล รัฐก็สามารถลบข้อมูลในระบบ Off-chain ได้ ทำให้ค่าแฮชบนบล็อกเชนหมดความหมายไปโดยปริยาย ความสามารถในการขยายระบบ (Scalability & Performance): ระบบของภาครัฐต้องรองรับธุรกรรมจากประชาชนจำนวนมหาศาลพร้อมๆ กัน (เช่น การโหวตเลือกตั้ง หรือการแจกเงินสวัสดิการ) การเลือกใช้ Permissioned Blockchain หรือ Consortium Blockchain นอกเหนือจากเรื่องความปลอดภัยแล้ว ยังช่วยให้ระบบประมวลผลได้รวดเร็วขึ้น (High TPS - Transactions Per Second) และมีค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม (Gas fee) ที่ต่ำมากหรือไม่มีเลยเมื่อเทียบกับ Public Blockchain