

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวอรุณทัย มากทองมณี ตำแหน่ง นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ สังกัด ฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ด้านดิจิทัลในการปฏิบัติงานผ่านระบบออนไลน์ (TDGA E-Learning) เรื่อง “การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ” (Blockchain for Government Service) เมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๖ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ ชั่วโมง ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (Thailand Digital Government Academy: TDGA)

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้วจึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยี Blockchain และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่อการทำงานภาครัฐได้

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

เทคโนโลยี Blockchain คือเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลแบบ Shared Database หรือ ที่รู้จักกันในชื่อ “Distributed Ledger Technology (DLT)” โดยเป็นรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่รับประกันความปลอดภัยว่าข้อมูลที่ถูกบันทึกไปก่อนหน้านี้ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข ซึ่งทุกผู้ใช้งานจะเห็นข้อมูลชุดเดียวกันทั้งหมดโดยใช้หลักการ Cryptography และความสามารถของ Distributed Computing เพื่อสร้างกลไกการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain อาศัยการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) โดยทุกข้อมูลจะมีการเชื่อมโยงกันทั้งระบบและเมื่อมีรายการธุรกรรมใหม่เกิดขึ้นจะต้องมีการประกาศบอกทุกเครื่องในระบบให้รับรู้

นอกจากนี้รายการธุรกรรมดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจสอบ (Consensus) จากทั้งเครือข่ายเสียก่อนจึงจะสามารถบันทึกข้อมูลเข้า Block ได้ ดังนั้น เทคโนโลยี Blockchain จึงไม่จำเป็นต้องมีตัวกลางคอยทำหน้าที่ในการจัดเก็บ รายการธุรกรรม แต่ข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ภายใต้โครงสร้างของเทคโนโลยี Blockchain และถูกกระจายไปยังเครื่องของสมาชิกทุกคนในเครือข่าย และถ้ามีคน พยายามสร้างรายการธุรกรรมปลอมขึ้นมา ข้อมูลก็จะขัดแย้งกับข้อมูลในเครื่องของสมาชิกอื่น ๆ ในเครือข่าย เนื่องจากทุกเครื่องจะต้องมีข้อมูลเหมือนกันทั้งหมด ดังนั้นระบบจะไม่อนุญาตให้สร้างรายการดังกล่าว โดยจะมีแต่รายการที่ทุกคนในเครือข่ายยอมรับเท่านั้นที่จะสามารถบันทึกเข้าสู่ระบบ Blockchain ได้ และข้อมูลที่ถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ Blockchain ไปแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขย้อนหลังได้ จึงทำให้เทคโนโลยี Blockchain ได้รับการยอมรับว่าเป็นเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูง

หลักการการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain

๑. Create คือการสร้าง Block ที่บรรจุคำสั่งของทำรายการธุรกรรม
๒. Broadcast คือ การกระจาย Block ใหม่ให้กับทุก Node ในระบบและบันทึกรายการธุรกรรมลง Ledger ให้กับทุก Node เพื่ออัปเดตว่ามี Block ใหม่เกิดขึ้นมา
๓. Validation คือ Node อื่น ๆ ในระบบทำการยืนยันแลตรวจสอบข้อมูลของ Block นั้นว่าถูกต้องตามเงื่อนไข Validation โดยกระบวนการทำ Consensus ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำ Validation
๔. Add to chain คือ นำ Block ดังกล่าวมาเรียงต่อจาก Block ก่อนหน้านี้

ในการออกแบบการทำงานของระบบ Blockchain ในการทำงานจริงอาจจะมีการออกแบบขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างไปจากนี้ได้ ขึ้นอยู่กับการออกแบบของแต่ละผู้ผลิตหรือแต่ละ Platform แต่อย่างน้อยจะต้องมี

๔ ขั้นตอนหลักนี้ซึ่งถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการทำงาน Blockchain ซึ่งองค์ประกอบของเทคโนโลยี Blockchain ประกอบด้วย ๔ องค์ประกอบสำคัญ คือ ๑) Block ๒) Chain ๓) Consensus และ ๔) Validation

Blockchain สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภท โดยพิจารณาจากข้อกำหนด ในการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของเครือข่าย คือ Blockchain แบบเปิดสาธารณะ (Public Blockchain) เช่น Bitcoin, Ethereum Blockchain แบบปิด (Private Blockchain) เช่น Hyperledger, Corda, Tendermint และ Blockchain แบบเฉพาะกลุ่ม (Consortium Blockchain) เช่น Japanese Bank และ RmCEV

คุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain

๑. ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล (Data Integrity)
๒. ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency)
๓. ความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability)

รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain ในภาคส่วนต่าง ๆ สามารถจัดกลุ่มการพัฒนา Application ที่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยี Blockchain ได้เป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่ เงินดิจิทัล (Cryptocurrency) บริการพิสูจน์ทราบ (Proof of Service) สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) และระบบ/บริการอัตโนมัติ (Decentralized Autonomous Systems/Service)

แนวคิดในการนำเทคโนโลยี Blockchain มาประยุกต์ใช้สำหรับภาครัฐไทยในการยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลดังวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ นั้น ต้องอยู่บนพื้นฐานการดำเนินการ ๔ ประการ ได้แก่ การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Services) และการสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation)

กรณีศึกษาการจัดทำระบบต้นแบบ e-Referral โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain เกิดจากแนวคิดในการพัฒนาระบบเชื่อมโยง และแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ (National Health Information Exchange Platform) ที่เชื่อมต่อทุกหน่วยงานด้าน Healthcare เข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น โรงพยาบาล คลินิก หน่วยงานประกันสุขภาพ หน่วยงานวิจัยและหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้แบบเรียลไทม์ภายใต้มาตรฐานข้อมูลสุขภาพเดียวกัน อีกทั้งยังจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ป่วยเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาต่อขยายระบบต้นแบบ e-Referral เพื่อนำไปสู่การยกระดับการให้บริการประชาชน ประกอบด้วย

๑. การกำหนดมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ Health Data Standard
๒. การประสานความร่วมมือ Cooperation
๓. โครงสร้างพื้นฐานด้านไอที IT Infrastructure
๔. การเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง Human Resource Management

ปัจจุบันการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในงานบริการภาครัฐมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมาก โดยพบว่ามีมากกว่า ๓๐ ประเทศทั่วโลก ยกตัวอย่างเช่น เอสโตเนีย แคนาดา อังกฤษ บราซิล จีน และอินเดีย เริ่มมีการศึกษาทดลอง รวมไปถึงการพัฒนาจนนำไปสู่การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้สำหรับงานบริการภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรมสามารถให้ความช่วยเหลือและบริการประชาชน (Social Welfare) เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภาครัฐ (e-Government) สร้างความโปร่งใส (Transparency) และรักษาความมั่นคง (National Security) สามารถป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ทำให้ยากต่อการถูกโจมตี

๔. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้รับความรู้และทราบแนวทางการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการจัดเก็บข้อมูลที่มีความโปร่งใสเชื่อถือได้ สะดวก และปลอดภัย อีกทั้งทำให้ทราบถึงข้อจำกัดและข้อควรระวังต่างๆ ในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว

๕. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานมีดังนี้ สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้สำหรับภาครัฐไทยในยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล และทำให้สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหารงานภาครัฐได้

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน ถึงแม้เทคโนโลยี Blockchain จะมีประโยชน์ในเรื่องของความปลอดภัยสูง และยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หากนำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ แต่ก็มีข้อควรระวังหากจะนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐในเรื่องของสิทธิส่วนบุคคล (The Right to Privacy) ลิขสิทธิ์ (Copyright) และการเซ็นเซอร์ข้อมูล (Censorship)

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ควรให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีและการเตรียมความพร้อมของบุคลากรในการรองรับเทคโนโลยี Blockchain โดยการจัดให้มีการฝึกอบรมหรือการศึกษาต่อด้านเทคโนโลยี Blockchain โดยเฉพาะ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้และสามารถต่อยอดในการทำงานได้ ซึ่งจะกลายเป็นกำลังสำคัญที่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานต่อไปในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(นางสาวอรุณทัย มากทองมณี)
นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ