

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

ด้วยข้าพเจ้า นางรุจิรัตน์ พุทธา ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน ฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนระบบ TDGA e-Training หลักสูตรด้านดิจิทัลของสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐ TDGA การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ ระหว่างวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๖ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับการอบรม หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอสรุปรายงานผลการพัฒนาความรู้ ดังนี้

๑.การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ส่งเสริม สนับสนุน ให้บริการงานด้านวิชาการด้านทักษะดิจิทัล
- เป็นแนวทางในการจัดทำและควบคุมมาตรฐานองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะดิจิทัล
- การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อร่วมพัฒนาศักยภาพให้กับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐในรูปแบบเครือข่าย
- จัดอบรมและสัมมนาเพื่อยกระดับทักษะดิจิทัลให้กับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

๒.เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

- เทคโนโลยี Blockchain
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่องานบริการภาครัฐ
- แนวคิดและหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain สำหรับภาครัฐ ภายใต้บริบทของประเทศไทย

องค์ประกอบของเทคโนโลยี Blockchain ประกอบด้วย ๔ องค์ประกอบสำคัญ คือ

- ๑) Block
- ๒) Chain
- ๓) Consensus
- ๔) Validation

การจัดเก็บข้อมูลของเทคโนโลยี Blockchain จะถูกจัดเก็บในรูปแบบของ Block โดยแต่ละ Block จะเชื่อมโยงเข้าหา Block ก่อนหน้าด้วยค่า Hash Function ของ Block ก่อนหน้านั้นเสมอ และจะเรียงร้อยต่อกันเป็น Chain ทำให้ยากต่อการปลอมแปลงแก้ไข และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ทุกๆ Block ตลอดทั้ง Chain ซึ่งสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปจนถึง Block เริ่มต้น หรือ Genesis Block ได้ ดังนั้น Block คือ ชุดบรรจุข้อมูล แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนของ Block Header เพื่อใช้บอกให้คนอื่นทราบว่าภายในบรรจุข้อมูลอะไรไว้ และส่วนของ Block Data เพื่อใช้ในการบรรจุข้อมูลต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลจำนวนเงิน ข้อมูลการโอนเงิน ข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาล หรือข้อมูลอื่นๆ โดยโครงสร้างของแต่ละ Block จะประกอบไปด้วยข้อมูล ๗ ส่วน ได้แก่

๑.หมายเลข Block คือ ตัวเลขจำนวนเต็มเรียงกันตั้งแต่ ๑,๒,๓,๔,๕ ไปเรื่อยๆโดยมีความหมายแสดงถึงลำดับก่อนหลัง คือ Block หมายเลข ๑ เกิดขึ้น ก่อน Block หมายเลข ๒

๒.Timestamp คือ เวลาที่ Block นั้น ๆ ถูกสร้างขึ้นมา

๓.Nonce คือ ค่าที่ใช้ในการค้นหาค่า Hash ของ Block ตามกฎของระบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งกฎดังกล่าวคือ Proof-of-Work หมายความว่า หากเราต้องการจะสร้าง Block ขึ้นมาสัก Block หนึ่งในระบบ Blockchain เราจะต้องแสดงให้คนอื่น ๆ ที่อยู่ในระบบเห็นว่า เราได้ทำการแก้ปัญหาหรือทำงาน (Work) ตามกฎที่กำหนดไว้แล้ว

๔. Difficulty Target คือ ค่าระดับความยากที่จะถูกใช้ในการค้นหาค่า Nonce โดยค่า Hash ที่ได้นั้นจะต้องมีค่าต่ำกว่าค่า Difficulty Target นั้นเอง

๕. Previous Hash คือ ค่า Current Hash ของ Block ก่อนหน้า ซึ่งเปรียบได้กับค่า Digital Signature ของ Block ก่อนหน้าโดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในโครงสร้างของ Block ถัดไปเสมอ และหากมีการแก้ไขข้อมูลใน Block ก่อนหน้าจะทำให้ค่า Hash ของ Block ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ในการออกแบบโครงสร้าง Block แต่ละแพลตฟอร์มอาจมีการใช้ชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป

๖. Data คือ ข้อมูลที่ถูกบันทึกอยู่ใน Block ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นอะไรก็ได้ที่เราจะบันทึก เช่น ข้อมูล Transaction ต่างๆ เป็นต้น

๗. Merkle Root คือ ค่า Hash ของ Transactions ทั้งหมดใน Block ซึ่งเป็นวิธีการ Hash ข้อมูลชุดใหญ่โดยใช้รูปแบบ Hash Tree ซึ่งจะ Hash Transactions ทั้งหมดใน Block ให้กลายเป็น Hash Value ขนาด ๓๒ ไบต์

คุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain

การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Block โดยเชื่อมต่อแต่ละ Block ด้วย Hash Function และกระจายให้ทุก ๆ Node เก็บ ทำให้เกิดคุณสมบัติที่สำคัญของ Blockchain ๓ ประการ คือ ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล (Data Integrity) ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency) และความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability) (Serrano, ๒๐๑๓) ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล (Data Integrity) เนื่องจากการเชื่อมโยง Block ปัจจุบันและ Block ก่อนหน้าด้วย Hash Function และทำการกระจายให้ทุก Node เก็บ ทำให้ข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน Blockchain แล้วไม่สามารถแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ (Immutability) ดังนั้นหากมีความพยายามในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน Block แล้วจะทำให้ทราบได้ทันทีเนื่องจากข้อมูลใน Node ดังกล่าวจะมีข้อมูลที่ต่างออกไปจาก Node อื่น ๆ ในระบบ และไม่สามารถสร้าง Consensus กับ Node อื่นได้ ทำให้ถูกแยกออกจาก Chain หลักไปในที่สุดความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency) เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมดโดยไม่มี Node ใด Node หนึ่งเป็นศูนย์กลางที่มีอำนาจแต่เพียงผู้เดียวในการเก็บข้อมูล ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูลใด ๆ จึงทำได้จาก Node ตัวเองทันทีโดยไม่ต้องร้องขอข้อมูลจากตัวกลาง จึงเรียกว่าเป็นระบบที่มีความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลสูงมาก ความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability) เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมดจึงสามารถทำงานทดแทนกันได้เมื่อมี Node ที่ไม่สามารถให้บริการได้ในขณะนั้นโดยระบบจะทำการคัดลอกสำเนาข้อมูลให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกันเมื่อ Node กลับขึ้นมาให้บริการได้อีกครั้ง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และความจำเป็นในมิติต่างๆ ใช้ในการตัดสินใจเพื่อให้องค์กรสามารถเลือกใช้เทคโนโลยี Blockchain ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังสามารถนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้เพื่อแก้ปัญหาการทำงานในอดีต และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการวางแผนการทำงานในอนาคตได้ รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain ในปัจจุบันเทคโนโลยี Blockchain ถือได้ว่าอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการนำไปใช้งาน แต่จากรายงาน ได้แสดงให้เห็นว่าการใช้งานเทคโนโลยี Blockchain มีแนวโน้มจะเป็นไปอย่างก้าวกระโดดภายใน ๑๐ ปีนี้ เนื่องจากภาคธุรกิจต่างๆ ได้เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการนำเทคโนโลยี Blockchain ไปใช้งาน

การประยุกต์ใช้ Blockchain สำหรับการใช้ในองค์กรที่มีการใช้ระบบ ERP (ERP, WPS, MES, CRM) สามารถนำ Blockchain มาใช้ เพื่อช่วยให้การทำธุรกรรมทางการเงิน การติดตามการซื้อและจัดส่งผลิตภัณฑ์ การดูแลลูกค้า ฯลฯ โปร่งใสและน่าเชื่อถือ จนลดข้อพิพาท เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และสามารถติดตามข้อมูลและใช้สำหรับการอ้างอิงได้ ทุกเวลาไม่ว่าจะเพื่อวัตถุประสงค์ใด นอกจากนี้ ยังมีตัวอย่างการนำ Blockchain ไปใช้งานจริงในปัจจุบันแล้ว เช่นงานด้านธุรกรรมหรือสัญญา เช่น การเงินโดยสามารถใช้งานแทนเอกสารในรูปแบบเดิมๆ ได้เลย ปลอดภัย และลดค่าใช้จ่าย และในอุตสาหกรรมประกันภัย Blockchain จะเข้ามาช่วยเพิ่มความโปร่งใสและป้องกันปัญหาการทุจริตในวงการประกันภัย

แนวคิดและหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain สำหรับภาครัฐ ของประเทศไทย

แนวคิดในการนำเทคโนโลยี Blockchain มาประยุกต์ใช้สำหรับภาครัฐไทยนั้น เกิดจากแนวคิดที่ต้องการ “ยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน มีการทำงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชน เป็นศูนย์กลาง และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง” ซึ่งแนวคิด ดังกล่าวเป็นวิสัยทัศน์การพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ตาม (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔ ในการยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ดังวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ นั้น ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานการดำเนินการ ๔ ประการ ได้แก่ การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) การให้บริการโดยมี ประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Services) และการสนับสนุนให้เกิดการ ขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation)

๑. การบูรณาการภาครัฐ

การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) คือ การบูรณาการระหว่าง หน่วยงานรัฐต่างๆ ตั้งแต่การเชื่อมโยง ข้อมูลบริการไปจนถึงการดำเนินงาน เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานและการให้บริการของรัฐ ทั้งในระดับหน่วยงานย่อยไปจนถึงระดับกระทรวง ซึ่งการเกิดการบูรณาการภาครัฐดังกล่าวจะทำให้รัฐบาลตระหนัก ถึงความต้องการและความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการดำเนินงานต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยงานเพื่อลดความซ้ำซ้อนในด้านการเบิกจ่าย งบประมาณ ระยะเวลาการดำเนินการ หรือแม้แต่การดูแลรักษาระบบต่าง ๆ อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพจากการให้บริการทางเทคโนโลยีร่วมกัน (Share Services) และการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในการลงทุน โครงสร้างพื้นฐานกลาง นอกจากนี้ การบูรณาการภาครัฐยังนำไปสู่การให้บริการภาครัฐแบบครบวงจร ณ จุดเดียว (One stop Service) ที่สามารถ ตอบโจทย์ด้านการอำนวยความสะดวก แก่ประชาชนได้มากยิ่งขึ้น

๒. การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ

การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) คือ การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัลที่เหมาะสมมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐไทย เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และตรงจุดมากขึ้น โดยมีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมือ อุปกรณ์ (Internet of Things) ต่างๆ อย่างทั่วถึงทำให้เจ้าหน้าที่สามารถ สื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้เป็นปัจจุบันและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นอาจมีการเชื่อมต่อเครื่องมืออุปกรณ์ให้สื่อสารถึงกันแบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องอาศัยการควบคุมของเจ้าหน้าที่ตลอดเวลา ซึ่งเมื่อนำระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาช่วยจัดระเบียบฐานข้อมูลประกอบกับนำเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Analytics) มาช่วยทำความเข้าใจข้อมูลอย่างลึกซึ้งซึ่งจะช่วยทำให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐไทยสามารถคาดการณ์ล่วงหน้า เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และหน่วยงานภาครัฐไทยสามารถจัดทำบริการแบบเชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง

การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-centric Services) คือ การยกระดับงานบริการภาครัฐให้ตรงกับความต้องการของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยภาครัฐไทยจะต้องรักษาสมดุลระหว่างความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน ข้อมูลของ ประชาชน และการอำนวยความสะดวก (Rebalancing between Security & Facilitation) ตลอดจนกำหนดระดับการรักษาความปลอดภัยและระดับความเข้มงวดของการยืนยันพิสูจน์ตัวตน ให้เหมาะสมกับความซับซ้อนของงานบริการ ประเภทของงานบริการ และกลุ่ม ผู้รับบริการต่าง ๆ

๔. การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อน ไปสู่การเปลี่ยนแปลง

การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation) คือการวางแนวทางการขับเคลื่อนภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลในทุกระดับของบุคลากรภาครัฐ โดยอาศัยกระบวนการทัศน์การเปลี่ยนแปลงโดยมุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-driven Transformation) ที่มีการปรับเปลี่ยน องค์กรแบบครบวงจร (End-to-End Transformation) ทั้งในด้านทรัพยากรมนุษย์ (People) ขั้นตอนการทำงาน (Process) เทคโนโลยี (Technology) และ

กฎระเบียบ (Regulation) รวมทั้งมีการขับเคลื่อนโดยมีการบริหารจัดการโครงการและการกำกับดูแล (Project Management and Governance) ที่ชัดเจนภายใต้การสนับสนุนของผู้นำระดับประเทศที่มีความมุ่งมั่น มีวิสัยทัศน์ และเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศ อย่างแท้จริง (Change Leadership) อันจะส่งผลให้ภาครัฐสามารถดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการได้อย่างไร้รอยต่อ

โดยส่วนราชการต่าง ๆ ทั้งในระดับสำนัก กรม หรือกระทรวง สามารถที่จะนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเหล่านี้เข้ามาปรับใช้กับการทำงานของภาครัฐ ตลอดจนใช้พัฒนาบริการ หรือกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ โดยจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยี Blockchain หรือ Distributed Ledger Technology ถือเป็น ๑ ใน ๙ เทคโนโลยี สำคัญในการขับเคลื่อนไปสู่การพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยี Blockchain ในการจัดเก็บข้อมูลและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง และลดภาระการพึ่งพาคนกลางในการทำธุรกรรม ภายใต้ความปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี Blockchain ใน รูปแบบต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วในบทก่อนหน้านี้ เทคโนโลยี Blockchain ยังสามารถนำมาใช้เพื่อบูรณาการบริการและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐได้อีกด้วย

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง

๑. นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบขององค์กร
๒. นำความรู้ไปปรับปรุงและพัฒนางานบุคลากรของหน่วยงาน ให้ทันสมัย
๓. ทำให้เกิดทักษะด้านดิจิทัลเพื่อรองรับการขับเคลื่อนของหน่วยงาน

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

- สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลงานของหน่วยงานให้ถูกต้องตรงกันและมีการตรวจสอบอยู่ตลอดเวลาซึ่งเป็นข้อมูลที่โดดเด่นในเรื่องความถูกต้องเป็นปัจจุบัน รวมถึงข้อมูลด้านความโปร่งใส ความปลอดภัย และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

- ในการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้งานในองค์กร ยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเพื่อรองรับระบบ การทำงานให้สอดคล้องกับระบบใหม่ให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยและปัญหาจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสาร

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

- การพัฒนาด้านบุคลากร การพัฒนาปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ จึงต้องการให้มีการสนับสนุนเครื่องมือ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบการปฏิบัติงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางรุจินันท์ พุทธา)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน