



## บันทึกข้อความ

|                             |
|-----------------------------|
| กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน |
| เลขที่รับ..... ศก ๒๔        |
| วันที่..... ๕ ก.ค. ๒๕       |
| เวลา..... ๑๐.๑๕             |

ส่วนราชการ กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน โทร. ๒๑๘๑  
ที่ กษ ๐๘๓๗.๐๕/๖๒๖ วันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

ตามที่ข้าพเจ้านางสาวปริยรัตน์ ชัยลังกา ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการ ได้เข้าร่วมอบรมหลักสูตรด้านดิจิทัลของสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (TDGA E-learning) จำนวน ๑ เรื่อง ได้แก่ “หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services)” และผ่านการพัฒนาความรู้ในงานวันสถาปนากรมพัฒนาที่ดิน เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัด “ระดับความสำเร็จของการพัฒนาความรู้” ของข้าราชการรายบุคคล ในรอบการประเมินที่ ๒/๒๕๖๗ นั้น

ในการนี้ จึงขอส่งรายงานสรุปการอบรมจำนวน ๑ เรื่อง ได้แก่ “หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services)” และประกาศนียบัตรที่แสดงว่าได้ผ่านการฝึกอบรม จำนวน ๑ หลักสูตร และสำเนาบันทึก กองการเจ้าหน้าที่ที่แจ้งรายชื่อผู้ผ่านการพัฒนาความรู้ในงานวันสถาปนากรมฯ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวปริยรัตน์ ชัยลังกา)

นักสำรวจดินชำนาญการ

ลงนามแล้ว

- ศก. / วกก. รวบรวม

(นายชาคริต อินนระ)

ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

- ๕ ก.ค. ๒๕๖๗

รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ/และเป็นวิทยากร  
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

\*\*\*\*\*

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นางสาวปริยารัตน์.....นามสกุล.....ชัยลังกา.....  
ตำแหน่ง.....นักสำรวจดินชำนาญการ.....กลุ่ม/ฝ่าย.....กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ.....  
หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....  
.....หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services)  
สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....  
.....หลักสูตรด้านดิจิทัลของสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (TDGA E-learning)  
หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....  
.....สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
ตั้งแต่วันที่ 2 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 2 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567  
เพื่อ ☒ อบรม ☐ สัมมนา ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

2.1 รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/ สัมมนา/พัฒนาความรู้.....  
.....หลักการการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Create คือการสร้างบล็อกที่บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรม 2) Broadcast คือ การกระจายบล็อกใหม่นี้ให้กับทุก Node ในระบบและบันทึกรายการธุรกรรมลง Ledger ให้กับทุก Node เพื่ออัปเดตว่ามีบล็อกใหม่เกิดขึ้นมา 3) Validation คือ Node อื่น ๆ ในระบบ ทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของ Block นั้น ว่าถูกต้องตามเงื่อนไข Validation โดยกระบวนการทำ Consensus ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำ Validation 4) Add to Chain คือ นำ Block ดังกล่าวมาเรียงต่อจาก Block ก่อนหน้านี้

.....Blockchain แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบเปิดสาธารณะ (Public Blockchain) คือ Blockchain วงเปิดที่อนุญาตให้ทุกคนสามารถเข้าใช้งานได้ ไม่ว่าจะเป็นการอ่านหรือการทำธุรกรรมต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องขออนุญาต เช่น Bitcoin และ Ethereum 2) แบบปิด (Private Blockchain) คือ Blockchain วงปิดที่เข้าใช้งานได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานภายในองค์กร เช่น Hyperledger, Corda และ Tendermint 3) แบบเฉพาะกลุ่ม (Consortium Blockchain) คือ การผสมผสานแนวคิดระหว่าง Public Blockchain และ Private Blockchain ซึ่งจะเปิดให้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่มเท่านั้น และต้องได้รับอนุญาตจากตัวแทนก่อน เช่น Japanese Bank และ R3CEV

.....การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียระหว่าง Public Blockchain และ Private Blockchain  
Public Blockchain

.....ข้อดี 1) ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นข้อมูลสาธารณะ 2) ความสามารถในการป้องกันการถูกโจมตี 3) ไม่มีศูนย์กลางในการควบคุม (No Centralized) 4) ไม่มีการแยกผู้ใช้ออกจากนักพัฒนา Application 5) การเติบโตของระบบนิเวศผ่านทางเครือข่าย 6) เป็นระบบ Opensource 7) การมีนักพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันพัฒนา

.....ข้อเสีย 1) ปัญหาความสามารถในการรองรับการปรับขยายขนาดธุรกรรม ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำธุรกรรม 2) การกำกับดูแลที่ซับซ้อน 3) การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องที่ไม่น่าเชื่อถือ 4) ศักยภาพ

ในการตรวจสอบธุรกรรม (Minner) 5) ศักยภาพบางประการที่อาจผิดกฎหมาย 6) สิ่งจูงใจทางการเงินที่ต้องใช้เพื่อรักษาเครือข่าย

### Private Blockchain

ข้อดี 1) การรับรองความถูกต้องและการรักษาความปลอดภัยด้วยสิทธิของผู้ใช้ที่ไว้วางใจได้อย่างน่าเชื่อถือ 2) การปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพของโปรโตคอลและเครือข่ายได้ 3) ค่าใช้จ่ายในการจัดการระบบเครือข่ายและการจัดการใช้งานร่วมกัน 4) การกำกับดูแลและการบังคับใช้นโยบาย 5) การกำกับดูแลกฎระเบียบ 6) การพัฒนามาตรฐานและการควบคุม 7) ความสามารถในการทำงานที่รวดเร็วขึ้น 8) การปกป้องข้อมูล สินค้า บริการ หรือกลยุทธ์ทางธุรกิจ ให้มีเสถียรภาพมั่นคงและปลอดภัย

ข้อเสีย 1) จุดเดียวของความล้มเหลว (Single Point of Failure) 2) อาจไม่สามารถเปิดแหล่งที่มาได้ 3) การเสริมสร้างรูปแบบธุรกิจและชุดกระบวนการที่มีอยู่ 4) การที่ต้องดูแลระบบและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ 5) ผู้จัดหาเป็นศูนย์กลางข้อมูลกลาง (ในกรณีและผู้ซื้อหรือลูกค้าเป็นศูนย์กลาง) 6) การจัดหาทรัพยากรบุคคลสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีอยู่จำกัด 7) การใช้งานต้องมีมติหรือข้อตกลงเป็นเอกฉันท์ขององค์กร

องค์ประกอบของเทคโนโลยี Blockchain ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) Block ซึ่งใน แต่ละ Block ประกอบด้วยข้อมูล Hash และ Hash ของ Block ก่อนหน้า (Hash คือการเข้ารหัส Block จึงเปรียบเสมือนลายนิ้วมือของคน) 2) Chain คือหลักการจดจำทุก ๆ คนในระบบ และบันทึกข้อมูลพร้อมจัดทำเป็นสำเนาบัญชี Ledger แจกจ่ายให้กับทุกคนในระบบ เพื่อให้ทุกคนรับทราบว่ามีธุรกรรมอะไรเกิดขึ้นมาบ้างตั้งแต่เปิดระบบ Blockchain นั้นขึ้นมา หากมี Node ใด ได้รับความเสียหาย จะสามารถยืนยันหรือกู้ข้อมูล Ledger จาก Node อื่น ๆ กลับมาอัปเดตให้ทั้งระบบได้เหมือนเดิม 3) Consensus คือกลไกในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลในทุก Node ผ่านอัลกอริทึมต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง เทียบตรงเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ข้อมูลมีการจัดเก็บที่สอดคล้อง และมีลำดับการจัดเก็บตรงกัน ซึ่งกระบวนการ Consensus มีหลายวิธี เช่น Proof of work, Proof of stake, Practical Byzantine Fault Tolerance (PBFT) และ Proof of authority 4) Validation คือการตรวจสอบความถูกต้องแบบทบทวนทั้งระบบ และทุก Node ในระบบ Blockchain เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีข้อผิดพลาด โดยเฉพาะในขั้นตอนของ Consensus

คุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain ได้แก่ 1) ความถูกต้องเที่ยงตรง (Data Integrity) เมื่อข้อมูลเข้าสู่ Hash ฟังก์ชันแล้ว จะไม่สามารถแก้ไขได้ หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล จะทำให้ค่า Hash แตกต่างจาก Node อื่น ๆ ทำให้ระบบทราบได้ทันทีว่าข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลง และจะไม่สามารถสร้าง Consensus กับ Node อื่นได้ ทำให้ถูกแยกออกจาก Chain หลักไปในที่สุด 2) ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency) ทุก Node ใน Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมด โดยไม่มี Node ใด Node หนึ่ง เป็นตัวกลางที่มีอำนาจแต่เพียงผู้เดียวในการเก็บข้อมูล จึงสามารถเรียกได้ว่าเป็นระบบที่มีความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลสูงมาก และ 3) ความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability) Node แต่ละ Node สามารถทำงานทดแทนกันได้ หากมี Node ที่ไม่สามารถให้บริการได้ในขณะนั้น ระบบจะคัดลอกสำเนาข้อมูลให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกัน เมื่อ Node ดังกล่าว กลับเข้ามาให้บริการได้อีกครั้ง

Application ที่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยี Blockchain แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ 1) เงินดิจิทัล (Cryptocurrency) 2) บริการพิสูจน์ทราบ (Proof of Service) 3) สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) 4) ระบบ/บริการอัตโนมัติ (Decentralized Autonomous Systems/Services)

ตัวอย่างรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่องานบริการภาครัฐ กรณีศึกษาต่างประเทศ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) การพิสูจน์ตัวตน (Identity Management) เช่น 1.1) ประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้ระบบพิสูจน์ และการยืนยันตัวตนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น กรู๊ปเลือด ลายนิ้วมือ เสียง ม่านตา และ DNA 1.2) องค์การสหประชาชาติ (UN) ใช้ในการยืนยันตัวตนผู้อพยพหรือผู้ประสบภัยเพื่อรับคุ้มครองแทนเงินสด

..... 2) การบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ (Data Record Management) เช่น 2.1) ประเทศอินเดีย นำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการจดทะเบียน/โอนกรรมสิทธิ์ เพื่อช่วยลดกระบวนการทางด้านเอกสาร 2.2) นครรัฐดูไบ ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย และใช้เทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการกรอกใบ Certificate ให้กับเพชร ตั้งแต่ออกจากเหมืองไปยังผู้ค้าปลีก 2.3) ประเทศเอสโตเนีย ใช้ในการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง

..... 3) การตรวจสอบติดตามธุรกรรม (The Transaction Traceability) คือการตรวจสอบย้อนกลับทั้งห่วงโซ่อุปทาน เช่น 3.1) ประเทศจีน มีการตรวจสอบความปลอดภัยของอาหารโดยใช้เทคโนโลยี Blockchain ตั้งแต่กระบวนการผลิตไปจนถึงมือผู้บริโภค 3.2) ประเทศอินเดีย นำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการทำ Supply Chain Traceability ในอุตสาหกรรมยา 3.3) รัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา ใช้ในการตรวจสอบเส้นทางการซื้อขายกัญชา ผลิตภัณฑ์แปรรูปต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมกัญชา รวมถึงการออกใบอนุญาตดำเนินการในธุรกิจกัญชา สามารถบังคับใช้กฎหมายและการจัดเก็บรายได้ จากอุตสาหกรรมกัญชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

## 2.2 ประสพการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับ/การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

☒ ต่อตนเอง

เป็นการท้าทายตนเอง ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน และในอนาคต เพื่อนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปต่อยอดงานวิจัย หรือการทำงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

☒ ต่อหน่วยงาน / การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมหลักสูตร “การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services)” มาใช้ในการพัฒนางานการจัดเก็บข้อมูลสำหรับงานวางแผนการใช้ที่ดิน ได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูงสุด

## 2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ

.....  
.....

## 2.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....  
.....

ลงชื่อ..... 

( นางสาวปริญรัตน์ ชัยลังกา )

ตำแหน่ง..... นักสำรวจดินชำนาญการ.....

ผู้รายงาน

วันที่..... ๓..... เดือน..... กรกฎาคม..... พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ 3 ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

(✓) ทราบ

ลงชื่อ.....

(นายชาคริต อินนะระ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

วันที่ ๕ เดือน ก.ค. พ.ศ. ๖๗

# ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ปรียารัตน์ ชัยลังกา

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน  
การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ  
(Blockchain for Government Services)

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 1:0 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล  
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
ให้ไว้ ณ วันที่ 2 ก.ค. 2567

*A. L.*

( นางไอรดา เหลืองวิไล )

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล

Signed by สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

Date: 2024-07-02T18:06:03.686+07:00

Reason: Confirm Certificate



07de1b03