

รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นางสาวพันธุ์ทิพย์.....นามสกุล.....ปานกลาง.....
ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ.....กลุ่ม/ฝ่าย.....กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน.....
หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....
.....การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ (Blockchain for Government Services).....
สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....การอบรมด้วยระบบเรียนออนไลน์.....
หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/ประชุม/สัมมนา.....สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล.....
ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘.....
เพื่อ ☒ อบรม ☐ สัมมนา ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ ๒ สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

๒.๑ รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาระบบบริหารจัดการและการให้บริการภาครัฐ โดยเฉพาะเทคโนโลยี Blockchain ซึ่งได้รับความสนใจอย่างมากในระดับสากล เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ความโปร่งใส และความน่าเชื่อถือของข้อมูล อีกทั้งยังสามารถลดขั้นตอนการทำงาน ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้

Blockchain และหลักการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain

Blockchain คือ เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology: DLT) ที่บันทึกข้อมูลในรูปแบบของ “Block” และเชื่อมต่อกันเป็น “Chain” โดยข้อมูลจะถูกเก็บสำเนาไว้ในคอมพิวเตอร์หลายเครื่องหรือหลายโหนดในเครือข่าย ทำให้ข้อมูลมีความปลอดภัย โปร่งใส และยากต่อการแก้ไขย้อนหลัง

หลักการทำงานของ Blockchain เริ่มจากการสร้างธุรกรรมหรือข้อมูลใหม่ เช่น การโอนข้อมูลหรือการบันทึกเอกสาร จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งไปยังโหนดต่าง ๆ ในเครือข่ายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องผ่านกระบวนการ Validation เมื่อข้อมูลผ่านการตรวจสอบแล้ว เครือข่ายจะใช้กระบวนการ Consensus หรือกลไกฉันทามติ เพื่อให้ทุกโหนดยอมรับข้อมูลร่วมกัน ก่อนนำข้อมูลไปบันทึกลงใน Block

ภายในแต่ละ Block จะมีข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ข้อมูลธุรกรรม วันเวลา และค่า Hash ซึ่งเป็นรหัสเฉพาะที่สร้างจากข้อมูลใน Block นอกจากนี้ยังมี Hash ของ Block ก่อนหน้า ทำให้ทุก Block เชื่อมโยงกันเป็นสายโซ่ หากมีการแก้ไขข้อมูลใน Block ใด Hash จะเปลี่ยนทันที ส่งผลให้ Block ถัดไปทั้งหมดผิดไปด้วย จึงสามารถตรวจจับการปลอมแปลงข้อมูลได้

เทคโนโลยี Blockchain จึงเป็นระบบที่ช่วยสร้างความเชื่อถือโดยไม่จำเป็นต้องมีหน่วยงานกลางในการควบคุม และสามารถใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานของบริการดิจิทัลที่ต้องการความน่าเชื่อถือสูง

ลักษณะเด่นของ Blockchain



กระจายศูนย์

ไม่มีตัวกลางควบคุม
ข้อมูลถูกเก็บไว้ใน
หลายโหนด



โปร่งใส ตรวจสอบได้

ทุกคนสามารถตรวจสอบ
ข้อมูลย้อนหลังได้
(ขึ้นอยู่กับวิธีการเข้ารหัส)



ปลอดภัยสูง

ใช้การเข้ารหัสและ
เชื่อมต่อกับ Hash
ป้องกันการปลอมแปลง



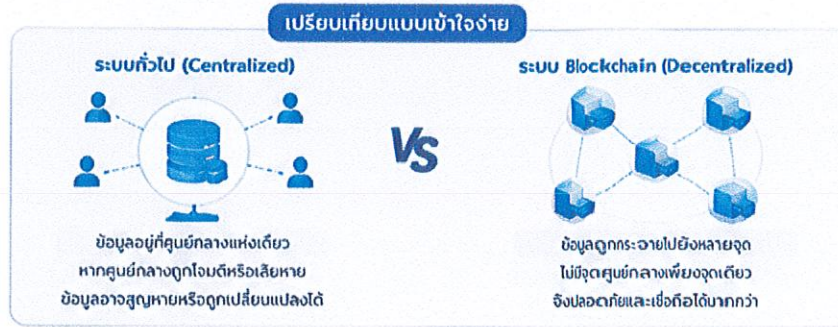
แก้ไขย้อนหลังไม่ได้

เมื่อข้อมูลถูกบันทึกแล้ว
ไม่สามารถแก้ไขได้ง่าย
หากไม่ได้รับความเห็นชอบ



ติดตามย้อนกลับได้

สามารถติดตามที่มา
และเส้นทางของข้อมูล
ได้ตลอดเวลา



หลักการทำงานของ Blockchain

หลักการทำงานของพื้นฐานของเทคโนโลยี Blockchain อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย ๔ ขั้นตอนหลัก ๆ

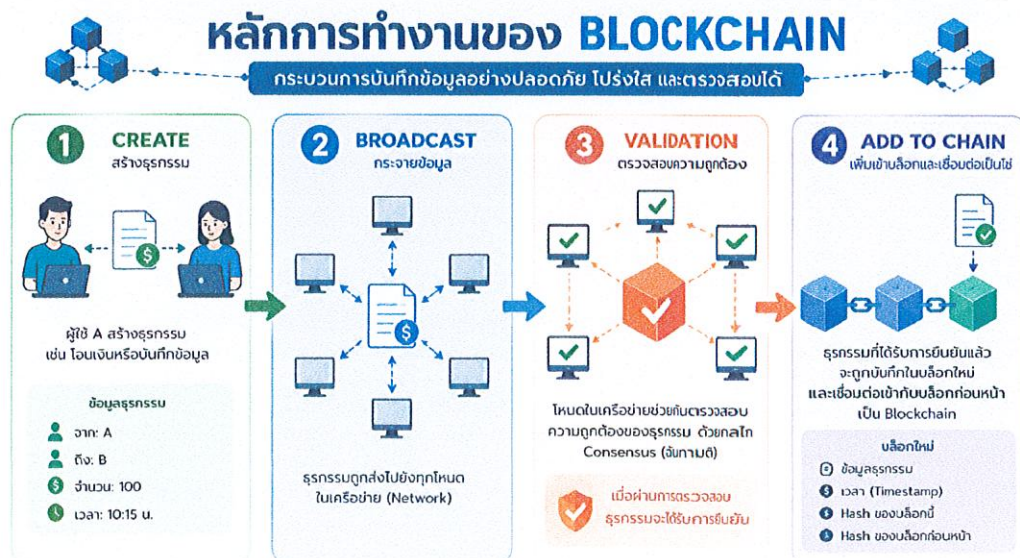
ขั้นตอนที่ ๑ CREATE คือ การสร้างบล็อกที่บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรม

ขั้นตอนที่ ๒ BROADCAST คือ ทำการกระจายบล็อกใหม่ ให้กับทุกคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่าย (Node) และบันทึกรายการธุรกรรมลงบัญชีบันทึก (Ledger) ให้กับทุก Node เพื่อปรับปรุงข้อมูลว่ามีบล็อกใหม่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ ๓ VALIDATION คือ Node อื่น ๆ ในระบบทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของบล็อกนั้นว่าถูกต้องตามเงื่อนไข Validation โดยกระบวนการทำฉันทมติ (Consensus) ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นตอนที่ ๔ ADD TO CHAIN คือนำบล็อกดังกล่าวมาเรียงต่อกับบล็อกก่อนหน้า

การจัดเก็บข้อมูลของเทคโนโลยี Blockchain จะถูกจัดเก็บในรูปแบบของบล็อก โดยแต่ละบล็อกจะเชื่อมโยงเข้าหาบล็อกก่อนหน้าด้วยค่าฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ (Hash Function) ซึ่งเปรียบเสมือนลายนิ้วมือของข้อมูลบล็อก และจะเรียงต่อกันเป็นห่วงโซ่ ทำให้ยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไข สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ตลอดทั้งห่วงโซ่ ย้อนกลับไปจนถึงบล็อกเริ่มต้นได้ จึงทำให้เกิดคุณสมบัติที่สำคัญของ Blockchain ๓ ประการ คือ ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล (Data Integrity) ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency) และความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability)



ประเภทของเทคโนโลยี Blockchain

Blockchain สามารถแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทหลัก ได้แก่ Public Blockchain, Private Blockchain และ Consortium Blockchain

๑) Public Blockchain เป็น Blockchain แบบสาธารณะที่เปิดให้ทุกคนสามารถเข้าร่วมเครือข่าย อ่านข้อมูล ส่งธุรกรรม และตรวจสอบข้อมูลได้อย่างอิสระ ไม่มีองค์กรใดเป็นเจ้าของระบบโดยตรง ตัวอย่างเช่น Bitcoin และ Ethereum จุดเด่นของ Public Blockchain คือ ความโปร่งใสสูง มีความปลอดภัยมาก และมีลักษณะการกระจายศูนย์อย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม การประมวลผลอาจใช้เวลานานและใช้พลังงานสูง

๒) Private Blockchain เป็น Blockchain แบบปิดที่มีองค์กรเดียวควบคุมสิทธิการเข้าถึง เหมาะสำหรับการใช้งานภายในองค์กรหรือหน่วยงานรัฐ ผู้ใช้งานจะต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะสามารถเข้าร่วมเครือข่ายได้ ข้อดีคือ มีความเร็วในการประมวลผลสูง สามารถควบคุมสิทธิ์และรักษาความลับของข้อมูลได้ดี แต่มีความเป็นกระจายศูนย์น้อยกว่า Public Blockchain

๓) Consortium Blockchain เป็น Blockchain ที่มีหลายองค์กรร่วมกันบริหารจัดการและตรวจสอบข้อมูล เหมาะสำหรับงานที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เช่น ระบบธนาคาร ระบบโลจิสติกส์ หรือระบบทะเบียนภาครัฐ Blockchain ประเภทนี้ช่วยสร้างความสมดุลระหว่างความโปร่งใส ความปลอดภัย และการควบคุมข้อมูลร่วมกัน

องค์ประกอบของเทคโนโลยี Blockchain

Blockchain ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ๔ ส่วน ได้แก่

- ๑) Block เป็นหน่วยสำหรับเก็บข้อมูลธุรกรรมหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ
- ๒) Chain เป็นการเชื่อมโยง Block แต่ละ Block เข้าด้วยกันผ่านค่า Hash ทำให้เกิดเป็นสายโซ่ของข้อมูล
- ๓) Consensus เป็นกระบวนการที่โหนดในเครือข่ายใช้ตกลงร่วมกันว่าข้อมูลใดถูกต้องก่อนบันทึกลง Blockchain
- ๔) Validation เป็นกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนเข้าสู่ระบบ เช่น การตรวจสอบตัวตนและลายเซ็นดิจิทัล

คุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain

Blockchain มีคุณลักษณะสำคัญหลายประการที่ทำให้ได้รับความนิยมในการพัฒนาระบบดิจิทัล ดังนี้

๑) Decentralization: Blockchain เป็นระบบแบบกระจายศูนย์ ไม่มีหน่วยงานใดควบคุมข้อมูลทั้งหมดเพียงผู้เดียว ช่วยลดความเสี่ยงจากจุดล้มเหลวเพียงจุดเดียว และลดการผูกขาดข้อมูล

๒) Transparency: ข้อมูลในระบบสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ ทำให้เกิดความโปร่งใสและตรวจสอบเส้นทางของข้อมูลได้ตลอดเวลา

๓) Immutability: ข้อมูลที่บันทึกลง Blockchain แล้วจะแก้ไขย้อนหลังได้ยากมาก เนื่องจากข้อมูลทุก Block เชื่อมโยงกันด้วย Hash

๔) Security: Blockchain ใช้เทคโนโลยีการเข้ารหัสข้อมูลและระบบยืนยันตัวตนดิจิทัล จึงช่วยเพิ่มความปลอดภัยและป้องกันการปลอมแปลงข้อมูล

๕) Traceability: สามารถติดตามที่มาที่ไปของข้อมูลหรือธุรกรรมย้อนหลังได้ เหมาะสำหรับระบบติดตามสินค้าและเอกสารสำคัญ

๖) Consensus-based Trust: Blockchain สร้างความน่าเชื่อถือจากการตรวจสอบร่วมกันของเครือข่าย แทนการพึ่งพาหน่วยงานกลางเพียงแห่งเดียว

เกณฑ์การพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยี Blockchain

แม้ Blockchain จะมีข้อดีหลายด้าน แต่ไม่ใช่ทุกระบบจำเป็นต้องใช้ Blockchain ดังนั้นการเลือกใช้งานควรพิจารณาความเหมาะสมของลักษณะงาน

๑) จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง: หากระบบมีหลายหน่วยงานที่ต้องใช้ข้อมูลร่วมกัน Blockchain จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

๒) ความจำเป็นในการลดตัวกลาง: Blockchain เหมาะกับระบบที่ต้องการลดบทบาทตัวกลางและเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน

๓) ความต้องการด้านความโปร่งใส: หากข้อมูลจำเป็นต้องตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างชัดเจน Blockchain จะช่วยสร้าง Audit Trail ที่มีประสิทธิภาพ

๔) ความปลอดภัยของข้อมูล: ระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสำคัญหรือเอกสารทางกฎหมายเหมาะกับการใช้ Blockchain เนื่องจากข้อมูลแก้ไขย้อนหลังได้ยาก

๕) ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล: หากข้อมูลมีความอ่อนไหว ควรเลือกใช้ Private หรือ Consortium Blockchain เพื่อควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

๖) ความคุ้มค่าในการลงทุน: ควรพิจารณาด้านต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และความพร้อมขององค์กรก่อนนำ Blockchain มาใช้จริง

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่องานบริการภาครัฐ

เทคโนโลยี Blockchain เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยยกระดับการบริหารจัดการภาครัฐสู่รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) โดยมีจุดเด่นด้านความโปร่งใส ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือของข้อมูล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานภาครัฐได้หลากหลายด้าน ดังนี้

1 การให้ความช่วยเหลือและการบริการประชาชน	2 เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภาครัฐ	3 การสร้างความโปร่งใส	4 การรักษาความมั่นคง
ช่วยให้บริการประชาชนสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงง่าย ลดขั้นตอนและค่าใช้จ่าย	ช่วยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน	ข้อมูลตรวจสอบได้ ไม่สามารถแก้ไขย้อนหลัง สร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชน	เพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลภาครัฐ ป้องกันการเข้าถึงและการปลอมแปลง
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้
 Digital Identity ยืนยันตัวตนดิจิทัล ลดการใช้เอกสารและป้องกันการปลอมแปลง	 เชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ใช้ข้อมูลร่วมกันแบบ Real-time ไม่ต้องจัดเก็บซ้ำหลายระบบ	 ระบบติดตามงบประมาณ ตรวจสอบเส้นทางการใช้จ่าย งบประมาณภาครัฐ	 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ป้องกันการแก้ไขหรือเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารดิจิทัล ออกใบอนุญาต หนังสือรับรอง วุฒิบัตร เอกสารราชการ ตรวจสอบได้ทันที	 ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ติดตามทุกขั้นตอน โปร่งใส ตรวจสอบย้อนกลับได้	 ระบบติดตามโครงการภาครัฐ ตรวจสอบความคืบหน้า การอนุมัติ และการดำเนินงานของโครงการ	 ระบบ Cybersecurity ลดความเสี่ยงจากการโจมตีทางไซเบอร์ ไม่มีศูนย์กลางข้อมูลเพียงจุดเดียว
 สวัสดิการและเงินช่วยเหลือ ติดตามการจ่ายเงินสวัสดิการ ถึงผู้รับอย่างถูกต้อง โปร่งใส ลดการทุจริต	 ระบบทะเบียนภาครัฐ ทะเบียนที่ดิน เกษตรกร ทรัพย์สิน ฯลฯ ตรวจสอบย้อนหลังได้	 ระบบติดตามห่วงโซ่อุปทาน ตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้า เกษตร อาหาร วัสดุภาครัฐ	 ระบบติดตามข้อมูลดิจิทัล ตรวจสอบเส้นทางการไหล และตรวจอันตรายการแก้ไขผิดปกติ
 บริการสุขภาพ จัดเก็บและแลกเปลี่ยนข้อมูล เวชระเบียนอย่างปลอดภัย	 Smart Contract ดำเนินการอัตโนมัติตามเงื่อนไข เช่น อนุมัติ เบิกจ่าย ตรวจสอบสิทธิ์	 การตรวจสอบเอกสารราชการ ยืนยันว่าเอกสารไม่ได้ถูกปลอมแปลง หรือแก้ไขภายหลัง	 ระบบสำรองข้อมูลแบบกระจายศูนย์ ลดความเสี่ยงจากการสูญหาย ของข้อมูลเมื่อระบบขัดข้อง
ประโยชน์ที่ได้รับ	ประโยชน์ที่ได้รับ	ประโยชน์ที่ได้รับ	ประโยชน์ที่ได้รับ
✓ ประชาชนเข้าถึงบริการได้รวดเร็ว ✓ ลดการใช้เอกสารกระดาษ ✓ ลดขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ ✓ เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล	✓ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ✓ ลดขั้นตอนการดำเนินงาน ✓ เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ✓ เพิ่มประสิทธิภาพการประสานงาน	✓ ลดโอกาสการทุจริต ✓ เพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงาน ✓ ประชาชนตรวจสอบข้อมูลได้ ✓ เพิ่มความน่าเชื่อถือของหน่วยงานรัฐ	✓ เพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล ✓ ลดความเสี่ยงจากการโจมตีทางไซเบอร์ ✓ ป้องกันการปลอมแปลงข้อมูล ✓ สร้างความเชื่อมั่นในการจัดเก็บข้อมูล

๒.๒ ประสบการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับ/การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

☒ ต่อตนเอง

เพิ่มทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในปัจจุบัน ทำให้เข้าใจถึงการนำเทคโนโลยี Blockchain มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการภาครัฐแบบดิจิทัล (Digital Government) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

☒ ต่อหน่วยงาน/การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

สามารถนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี Blockchain มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล เป็นประโยชน์ต่อการให้บริการข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความน่าเชื่อถือ และรองรับการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลในอนาคต

๒.๓ ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

-

๒.๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

-

ลงชื่อ



(นางสาวพันธุ์ทิพย์ ปานกลาง.)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ส่วนที่ ๓ ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

(✓) ทราบ

.....
.....
.....

ลงชื่อ



(นายันทพล ท้องทวพิทักษ์)

ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

วันที่ ๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙



ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

พันธุ์ทิพย์ ปานกลาง ✓

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน ✓
การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับบริการภาครัฐ ✓
(Blockchain for Government Services)

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ 1:00 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ ณ วันที่ 25 พฤษภาคม 2569

(นางไอรดา เหลืองวิไล)

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล



ตรวจสอบใบประกาศนียบัตรได้ที่: www.dga.go.th

หรือ โทร 02-6911611 (ภายใน 0-24 ชม.)

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพันธุ์ทิพย์ ปานกลาง)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ



ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

พันธุทิพย์ ปานกลาง

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน
หลักสูตรทักษะเอไอระดับพื้นฐาน (AI Basics) ✓

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ 2:30 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ ณ วันที่ 26 พฤษภาคม 2569

(นางไอรดา เหลืองวิไล)

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย



เลขที่ใบประกาศนียบัตร: 001/2569

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพันธุทิพย์ ปานกลาง)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ