

สิ่งที่นักบัญชียุคใหม่ควรทราบ

ตอนที่ 2 คุณลักษณะพื้นฐาน เทคโนโลยีการเลือกและการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)

ต่อเนื่องจาก ตอนที่ 1 ได้นำความรู้ในเอกสารเผยแพร่ของสำนักงานพัฒนา
รัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) หรือ Digital Government Development
Agency (Public Organization) (DGA) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับ
ภาครัฐ พิมพ์ครั้งที่ 1.1 มกราคม 2562 ขอยกย่อตอนเนื้อหาสำคัญสรุปเพิ่มเติมดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain

การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Block โดยเชื่อมต่อแต่ละ Block
ด้วย Hash Function (Hash Function คือ การนำข้อมูลต้นฉบับที่ต้องการแปลงข้อมูล
มาผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นฟังก์ชันทางเดียวในการแปลงข้อมูล
ให้อยู่ในรูปแบบที่มีลักษณะเฉพาะของข้อมูลและมีขนาดความยาวที่คงที่เสมอโดยข้อมูล
ต้นฉบับที่ผ่านการทำ Hash Function แล้วจะไม่สามารถดำเนินการย้อนกลับเพื่อให้ได้
ซึ่งข้อมูลเดิม) จากการกระจายให้ทุก ๆ Node ในการเก็บข้อมูลดังกล่าวทำให้เกิด
คุณลักษณะที่สำคัญของ Blockchain 3 ประการ คือ ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล
ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล และความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
ของระบบ (Serrano, 2017)

» ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล (Data Integrity)

เนื่องจากการเชื่อมโยง Block ปัจจุบันและ Block ก่อนหน้าด้วย Hash Function
และทำการกระจายให้ทุก Node เก็บ ทำให้ข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน Blockchain
แล้วไม่สามารถแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ (Immutability) ดังนั้นหากมีความพยายาม
ในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน Block แล้วจะทำให้ทราบได้ทันที
เนื่องจากข้อมูลใน Node ดังกล่าวจะมีข้อมูลที่ต่างออกไปจาก Node อื่น ๆ ในระบบ
และไม่สามารถสร้าง Consensus กับ Node อื่นได้ ทำให้ถูกแยกออกจาก Chain
หลักไปในที่สุด

» ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล (Data Transparency)

เนื่องจากทุก Node ในระบบ จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมดโดยไม่มี Node ใด
Node หนึ่งเป็นตัวกลางที่มีอำนาจแต่เพียงผู้เดียวในการเก็บข้อมูล ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูล
ใด ๆ จึงทำได้จาก Node ตัวเองทันทีโดยไม่ต้องร้องขอข้อมูลจากตัวกลาง
จึงเรียกว่าเป็นระบบที่มีความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลสูงมาก

» ความสามารถในการทำงานได้อย่างต่อเนื่องของระบบ (Availability)

เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมด
จึงสามารถทำงานทดแทนกันได้เมื่อมี Node ที่ไม่สามารถให้บริการได้ในขณะ
นั้นโดยระบบจะทำการคัดลอกสำเนาข้อมูลให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกันเมื่อ Node
กลับขึ้นมาให้บริการได้อีกครั้ง



เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยี Blockchain

คำถาม 6 คำถามที่ใช้ในการตัดสินใจให้องค์กรสามารถเลือกใช้เทคโนโลยี Blockchain ได้อย่างเหมาะสม ดังนี้

เริ่ม

6 คำถามก่อนตัดสินใจใช้ เทคโนโลยี Blockchain



คุณต้องการแชร์ข้อมูลชุดเดียวกัน
ให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ใช่หรือไม่?

ไม่ใช่

คุณไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี Blockchain เนื่องจาก Blockchain จะช่วยให้คุณเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้องตรงกันได้ โดยรับประกันว่าข้อมูลจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง / ถูกแก้ไขเมื่อเวลาผ่านไป

ใช่



การสร้างรายการข้อมูลของคุณ
มีผู้เกี่ยวข้องมากกว่า 1 ราย ใช่หรือไม่?

ไม่ใช่

ถ้าข้อมูลของคุณถูกสร้างขึ้นโดยคน / องค์กรใดองค์กรหนึ่งเท่านั้น คุณไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี Blockchain เนื่องจาก Blockchain ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาความไม่ไว้วางใจระหว่างกัน (Trustless)

ใช่



คุณต้องการบันทึกรายการข้อมูลที่ไม่สามารถ
เปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือลบได้นอกจากเพิ่ม
รายการข้อมูลใหม่ (Immutability) ใช่หรือไม่?

ไม่ใช่

ถ้าข้อมูลของคุณเป็นข้อมูลที่ต้องมีการอัปเดต / เปลี่ยนแปลงแก้ไข รายการอยู่เสมอ ๆ คุณไม่ควรใช้เทคโนโลยี Blockchain เนื่องจาก ข้อมูลที่ถูกเก็บบน Blockchain แล้วไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้

ใช่



ข้อมูลของคุณที่ต้องการบันทึกเข้าสู่ระบบนั้น
ต้องไม่เป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน / ข้อมูล
ที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ ใช่หรือไม่?

ไม่ใช่

ถ้าข้อมูลของคุณเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน / ข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ (Personally Identifiable Information : PII) คุณไม่ควรใช้เทคโนโลยี Blockchain ถึงแม้ข้อมูลดังกล่าวจะถูกเข้ารหัสก็ตาม

ใช่



คุณต้องการระบบที่สามารถสร้างความเชื่อใจ
ระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างข้อมูลโดย
ไม่จำเป็นต้องมีคนกลางมาคอยควบคุม ใช่หรือไม่?

ไม่ใช่

ถ้าคุณเชื่อถือ / ไว้วางใจ คนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างข้อมูลของคุณอยู่แล้วคุณไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี Blockchain เนื่องจาก Blockchain ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาความไม่เชื่อใจกัน (Trustless) โดยไม่จำเป็นต้องมีคนกลางมาคอยสร้างความน่าเชื่อถือ

ใช่



คุณต้องการระบบที่รับประกันได้ว่าข้อมูลที่ผ่านการ
อนุมัติร่วมกันแล้วจะไม่สามารถถูกปลอมแปลง
หรือแก้ไขได้ ใช่หรือไม่?

ไม่ใช่

ถ้าคุณไม่ต้องการพิสูจน์ทราบว่ามีอะไรเกิดขึ้นกับข้อมูลของคุณบ้าง / ข้อมูลมีการถูกแก้ไข (Data Provenance) หรือไม่คุณไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี Blockchain

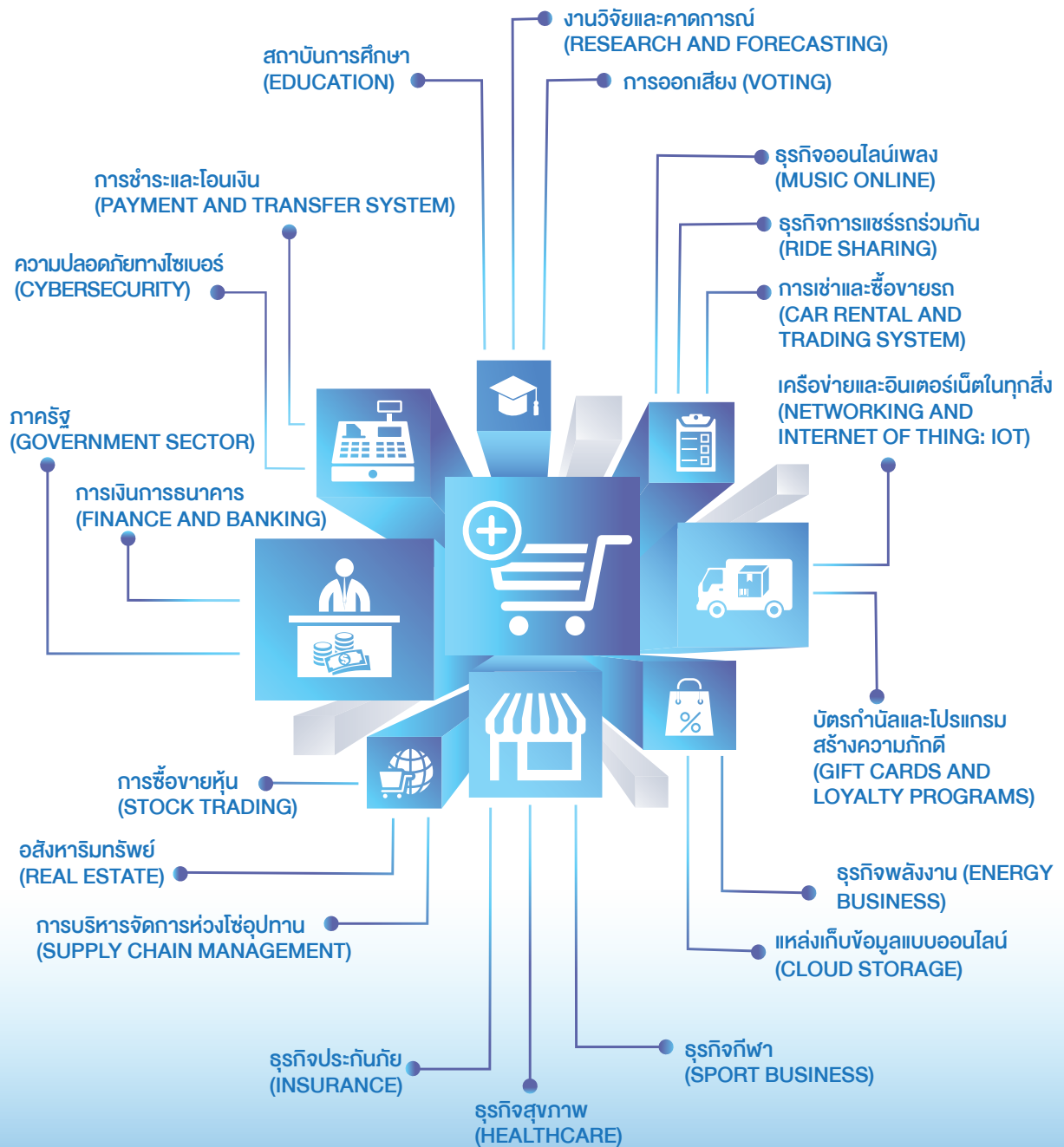
ควรใช้เทคโนโลยี Blockchain

ที่มา: ปรับปรุงจาก (Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018a)



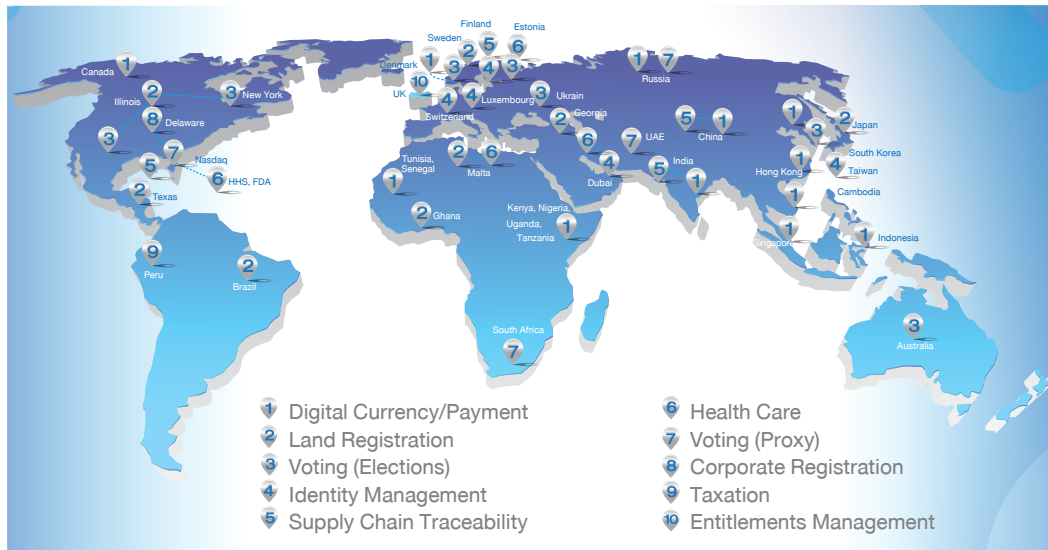
รูปแบบการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain

การใช้งานเทคโนโลยี Blockchain มีแนวโน้มจะเป็นไปอย่างก้าวกระโดดภายใน 10 ปีนี้ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจ Supply Chain ธุรกิจประกันภัย ธุรกิจเกี่ยวกับสุขภาพสถาบันการศึกษา หรือแม้แต่ธุรกิจเพลงออนไลน์ รวมไปถึงภาครัฐก็ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำเทคโนโลยี Blockchain ไปใช้ในการบริหารงานภาครัฐกันมากขึ้นเช่นกัน



การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในงานบริการภาครัฐของประเทศต่างๆ

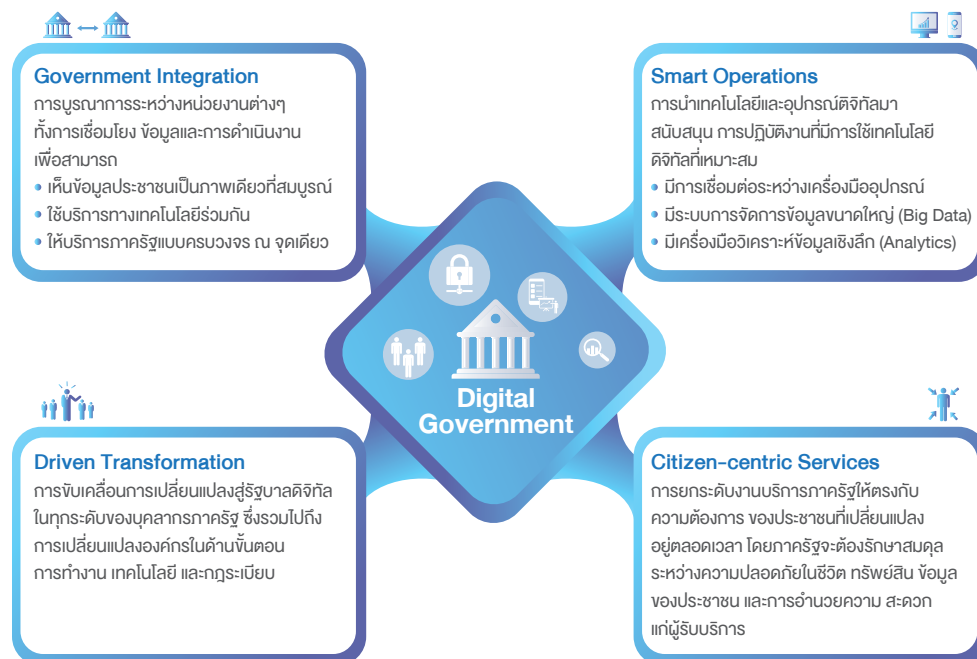
ปัจจุบันการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในงานบริการภาครัฐมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมาก โดยพบว่ามีมากกว่า 30 ประเทศทั่วโลก ยกตัวอย่างเช่น เอสโตเนีย แคนาดา อังกฤษ บราซิล จีน และอินเดีย เริ่มมีการศึกษา ทดลอง รวมไปถึงการพัฒนา จนนำไปสู่การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้สำหรับงานบริการภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรมดังแสดงในรูปภาพต่อไปนี้



แนวคิดในการนำเทคโนโลยี Blockchain มาประยุกต์ใช้สำหรับภาครัฐไทย

เกิดจากแนวคิดที่ต้องการ “ยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน มีการทำงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง” ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์การพัฒนา รัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ตาม (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 ในการยกระดับ

ขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยอยู่บนพื้นฐานการดำเนินการ 4 ประการ คือ การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Services) และการสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation) ดังแสดงในภาพ



โดย รศ. ดร.พรรณนิกา รอดวรรณะ

กรรมการในคณะกรรมการวิชาชีพด้านวิชาการ