

การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน สำหรับบริการภาครัฐ (Block chain for Government Services)

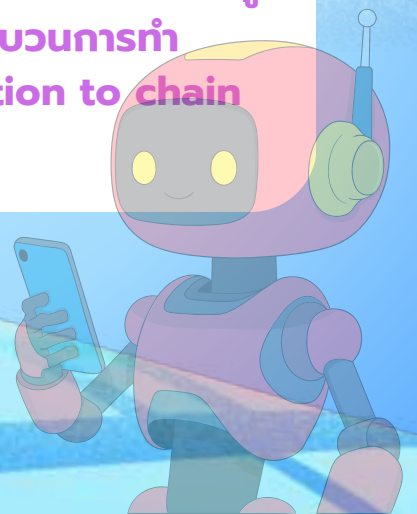


บรรยายโดยคณะวิทยากร สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล
(องค์การมหาชน)

block chain และหลักการทำงานของเทคโนโลยี block chain จะไม่มีเครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นศูนย์กลางหรือเครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล จะแชร์ให้กับทุก node ที่อยู่ในเครือข่าย จึงไม่ถูกควบคุมโดยคนเพียงคนเดียว node คืออุปกรณ์ในเครือข่าย block chain เปรียบได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุก node จะได้รับสำเนาข้อมูลเก็บไว้และจะมีการอัปเดตฐานข้อมูลแบบอัตโนมัติ เมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น

ทั้งนี้สำเนาข้อมูลของทุกคนในเครือข่ายจะต้องถูกต้องและตรงกันกับสมาชิกของเครือข่าย การบันทึกข้อมูลเข้าสู่ block ยังอาศัยหลักทาง cryptography และการทำ consensus คือการกำหนดข้อตกลงและความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสมาชิกในเครือข่าย block chain โดยสมาชิกต้องยอมรับกฎระเบียบร่วมกันก่อนทำการบรรจุข้อมูลลง block และเพิ่มเข้าสู่ block chain เพื่อเป็นการป้องกันและรับประกันความปลอดภัยของข้อมูล

หลักการทำงานพื้นฐานของเทคโนโลยี block chain อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย crate คือการสร้าง block ที่บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรม broadcast คือการกระจาย block ใหม่นี้ให้กับทุก node ในระบบและบันทึกรายการธุรกรรมลง ledger ให้กับทุก node เพื่ออัปเดตว่ามี block ใหม่เกิดขึ้นมา validation คือ node อื่น ๆ ในระบบทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของ block นั้นว่าถูกต้องตามเงื่อนไข validation โดยกระบวนการทำ consensus ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำ validation to chain คือการนำ block ดังกล่าวมาเรียงต่อจาก block ก่อนหน้า



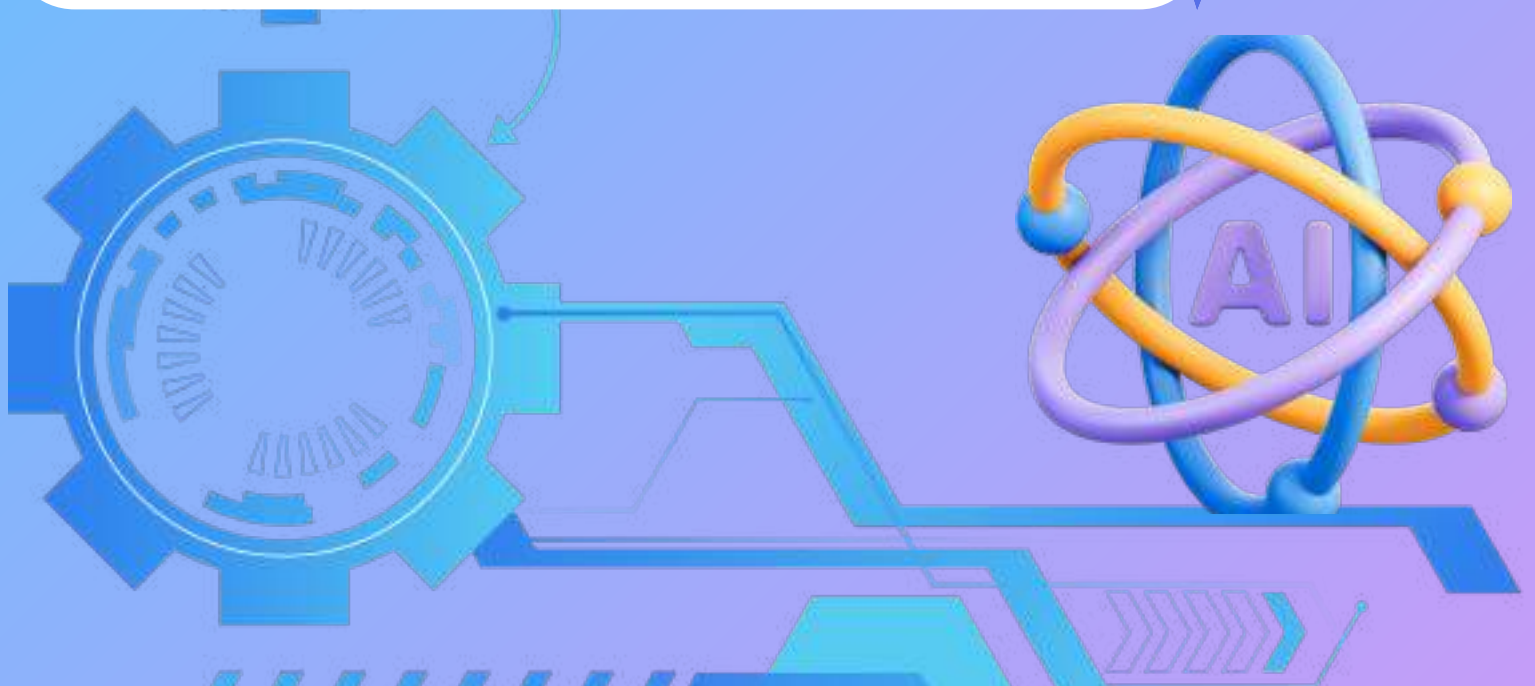
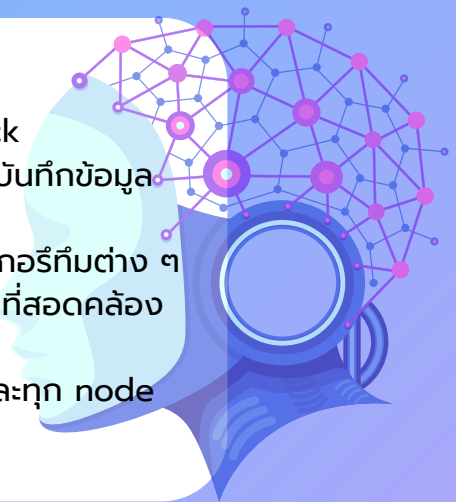
ประเภทและองค์ประกอบของเทคโนโลยี Block chain แบ่งเป็น 3 ประเภท

โดยพิจารณาจากข้อในการกำหนดเข้าเป็นสมาชิกของเครือข่าย

1. แบบเปิดสาธารณะ public block chain คือ block chain วงเปิด ที่อนุญาตให้ทุกคนเข้าใช้งานไม่ว่าจะเป็นการอ่านหรือการทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องขออนุญาต
2. แบบปิด private block chain คือ block chain วงปิด ที่เข้าใช้งานได้เฉพาะผู้ที่ได้อุญาตเท่านั้น
3. แบบเฉพาะกลุ่ม consortium block chain คือ block chain ที่เปิดให้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่มเท่านั้นและจำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากตัวแทนก่อน

องค์ประกอบของเทคโนโลยี block chain

1. block chain ประกอบด้วย data, hash, hash of previous block
2. chain คือหลักการจดจำทุก ๆ ธุรกรรม ของทุก ๆ คนในระบบและบันทึกข้อมูลพร้อมจัดทำเป็นสำเนาบัญชี ledger แจกจ่ายให้กับทุกคนในระบบ
3. consensus ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลในทุก node ผ่านอัลกอริทึมต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องเที่ยงตรงเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ข้อมูลที่มีการจัดเก็บที่สอดคล้องกันมีลำดับการจัดเก็บที่ตรงกัน
4. validation คือการตรวจสอบความถูกต้องแบบทบทวนทั้งระบบและทุก node ในระบบ block chain





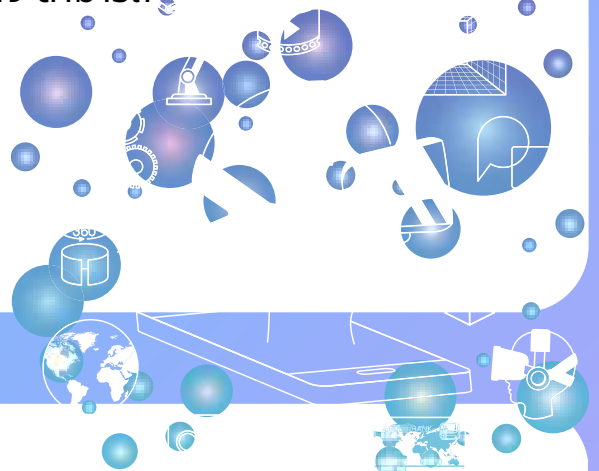
หลักการและเหตุผล ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Block chain สำหรับภาครัฐไทยเกิดจากแนวคิด

ที่ต้องการยกระดับภาครัฐไทย เป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่มีการทำงานแบบอัจฉริยะให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลางและขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์การพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ตาม (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564 ที่ต้องอยู่บนพื้นฐานการดำเนินงาน 4 ประการได้แก่



1. การบูรณาการภาครัฐ government integration การบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลและการดำเนินงานเพื่อที่จะสามารถ

- เห็นข้อมูลประชาชนเป็นภาพเดียวที่สมบูรณ์
- ใช้บริการเทคโนโลยีร่วมกัน
- ให้บริการภาครัฐแบบครบวงจร ณ จุดเดียว



2. การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ smart operation การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัลมาสนับสนุนการปฏิบัติงานที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม

- มีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์
- มีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ big Data
- มีเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก analytics

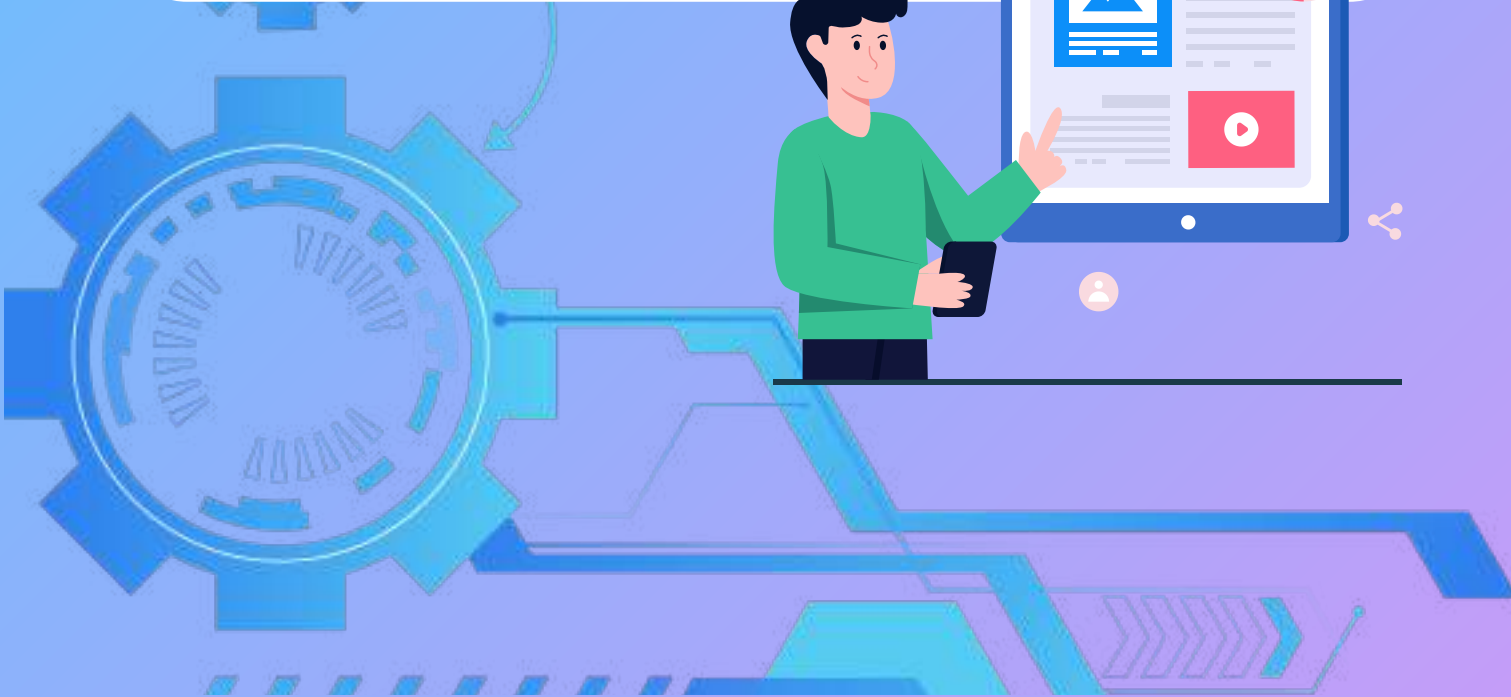




3. การให้บริการประชาชนเป็นศูนย์กลาง citizen-centric services การยกระดับงานบริการภาครัฐให้ตรงกับความต้องการของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยภาครัฐต้องรักษาสมดุลระหว่างความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน ข้อมูลของประชาชน และการอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ



4. การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง driven transformation การขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่รัฐบาลดิจิทัลในทุกระดับของบุคลากรภาครัฐ ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงองค์กรด้านขั้นตอนการทำงาน เทคโนโลยี และกฎระเบียบ



ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้รู้ว่า เทคโนโลยี block chain มีความถูกต้อง มีความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล มีความน่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบได้
2. ได้รู้ว่าเทคโนโลยี block chain มีแนวโน้มการนำไปใช้อย่างก้าวกระโดด เนื่องจากภาคธุรกิจต่าง ๆ ได้เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการนำเทคโนโลยี Block chain ไปใช้งานไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจประกันภัย ธุรกิจเกี่ยวกับสุขภาพ สถาบันการศึกษา รวมถึงภาครัฐ
3. ได้รู้ว่าในต่างประเทศมีการนำเทคโนโลยี มาใช้ในการบริการประชาชน เช่น การตรวจสอบความปลอดภัยของอาหาร food safety traceability



จัดทำโดย
นายจิรพันธุ์ พะวา
ตำแหน่ง นิติกร
กลุ่มวินัย กองการเจ้าหน้าที่
เดือนมีนาคม 2569