

สารบัญ



- 01 บล็อกเชนทำงานอย่างไร
- 02 ประโยชน์ในการใช้งาน
- 03 ตัวอย่างการนำไปใช้งานจริง
- 04 เรามีสินค้าบริการอะไรบ้าง
- 05 ทำไมถึงพัฒนากับเรา
- 06 ทีมงานของเรา

ความเชื่อมั่นในโลกดิจิทัล

Digital Trust

Digital health with Digital Trust privacy, security, and rights

1.6x

Digital-trust leaders are 1.6 times more likely than the global average to see revenue and EBIT growth rates of at least 10 percent.
-Mckinsey 2022

85%

of respondents say that knowing a company's data privacy policies before making a purchase is important
-Mckinsey 2022

2.6 billion

personal records were breached in 2021 and 2022, 1.1 billion in 2021 and 1.5 billion in 2022
-Apple, December 2023

1/4

In the first three quarters of 2023, one in four people in the US had their health data exposed in a data breach.
-Apple, December 2023

70%

of consumer respondents believe that the companies they do business with protect their data.
-Mckinsey 2022

95%

1,213 patients were concerned that their medical records would be stolen or leaked online.
65% mistrust in big tech companies that are increasingly gaining access to healthcare information
-HIPAA Journal, August 2023

64%

they were comfortable with de-identified data being shared for research purposes.
-HIPAA Journal, August 2023

80%

According to a 2023 report, over 80% of data breaches involved data stored in the cloud.
-Apple, December 2023

รายงานการรั่วไหลของข้อมูลสุขภาพ, USA 2018-2024

Healthcare Data Breaches Report, USA, 2018-2024

จากปี 2018-2023

+239%

การโจมตีทางไซเบอร์

+278%

การโจมตี Ransomware

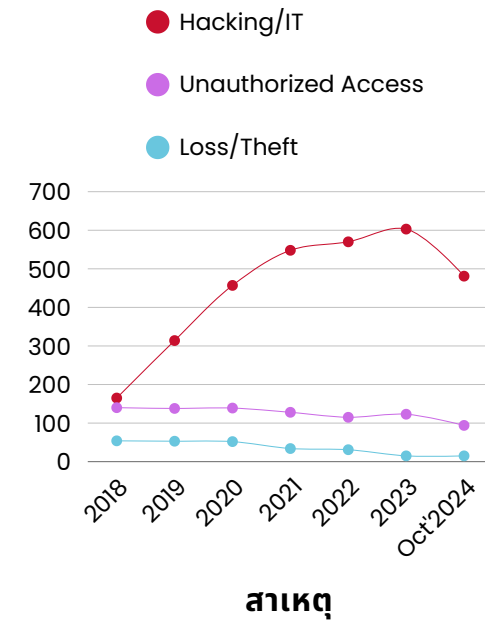
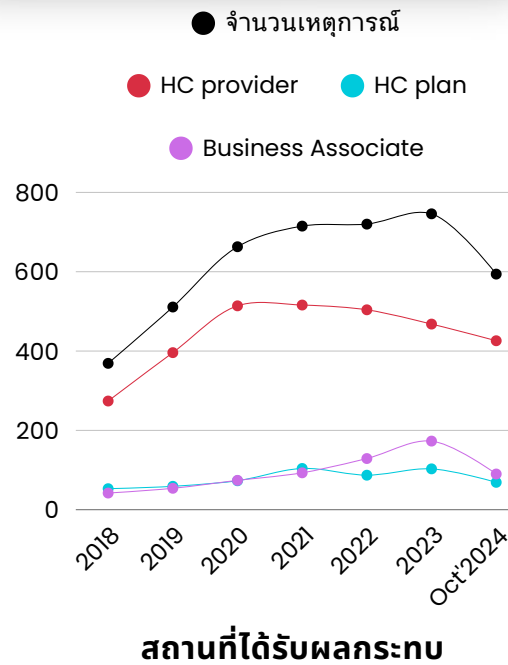
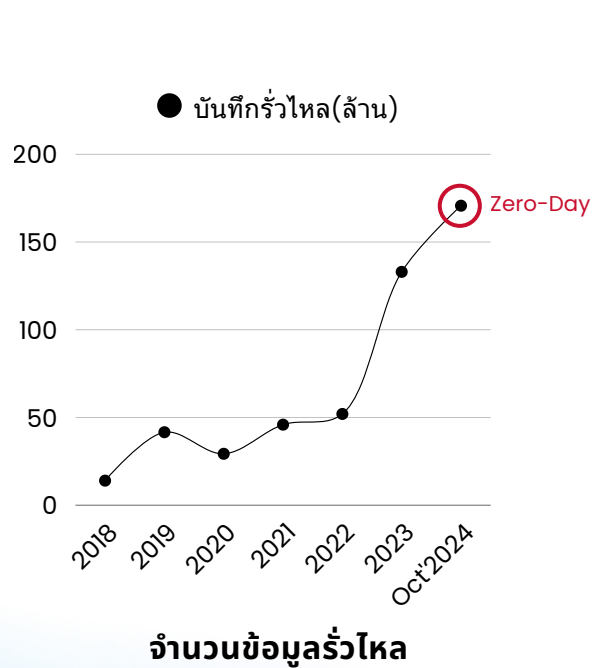
+93%

ข้อมูลรั่วไหลเพิ่มขึ้น

\$4.88M

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของการละเมิดข้อมูล
ในปี 2024 +10% จากปี 2023, US
-IBM

CAGR 25% แนวโน้มผู้เสียหายเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณ 25% ต่อปีในสหรัฐ



**PAIN
POINTS**

ข้อมูลกระจาย
Data silos

ข้อมูลหลายแหล่ง
Data sources

ความร่วมมือที่แม่นยำ
Precision Interoperability



Block

■ ข้อมูลคงถาวร
Permanent

■ ถูกต้องสมบูรณ์
Integrity

■ ควบคุมสิทธิ์โดยตรง
Micro-Accessibility



Chain

■ ไม่เปลี่ยนแปลง
Immutable Data

■ ความน่าเชื่อถือ
Trust

■ การแชร์ข้อมูล
Data Sharing



ออกแบบสิทธิของคนใช้ในความเป็นเจ้าของข้อมูล

Design Patient's Rights in Data Ownership

Blockchain is "the Internet of trust"



(4-keys)



ระบบกระจายศูนย์ (Blockchain)

- ลดความเสี่ยงจากศูนย์กลาง
- กระจายการบริหารตามหน้าที่
- ปราศจากข้อมูลปลอม
- ตรวจสอบ ติดตามง่าย

ตัวแทนดิจิทัล (# Tokenization)

- ใช้รหัสแทนข้อมูลจริง
- อ้างอิงที่มาข้อมูล
- การจัดการที่ยืดหยุ่น
- ควบคุมการเข้าถึงข้อมูล

สัญญาธุรกิจอัตโนมัติ (Smart Contract)

- ทำตามข้อตกลงระหว่างองค์กร
- ไม่แก้ไขการดำเนินการแทนทุกฝ่าย
- บริหารด้วยคำสั่งล่วงหน้าอัตโนมัติ

ไม่เปิดเผยตัวตนดิจิทัล (Zero-Knowledge Proof)

- ความเป็นส่วนตัวขั้นสูง
- ไม่ใช้ข้อมูลที่อ่อนไหวในระบบ

“บล็อกเชนช่วยให้คนใช้สามารถเป็นเจ้าของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวสูงในทุกๆข้อมูลโดยไม่พึ่งพาระบบศูนย์กลาง”

การเชื่อมข้อมูลกับฐานข้อมูลบล็อกเชน

Connect data with blockchain



ระดับความอ่อนไหว
(De-Identification)

ลักษณะข้อมูล

การบริหารงาน

การแก้ไข

การคัดลอกข้อมูล
(อนุญาตเฉพาะบุคคล)

เจาะจงการใช้ข้อมูล

ความเป็นส่วนตัว

ความร่วมมือ

sensitive

access control

immutable

audit trail

management

privacy

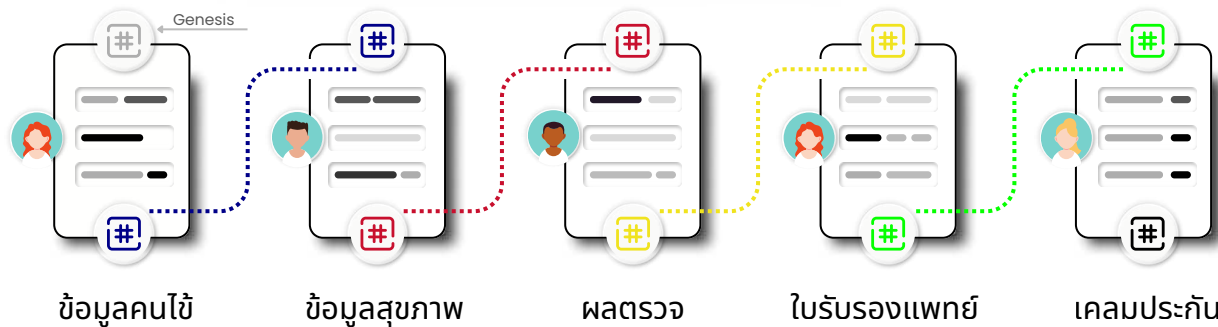
collaboration

กลไกแฮชเชิงอัลกอริทึม 'SHA-256'

Hashing Algorithm SHA-256 mechanism

การเชื่อมโยงข้อมูล

ของระบบกระจายศูนย์



ข้อมูลไม่สามารถแก้ไขหรือปลอมแปลงย้อนหลัง

- บันทึกและจัดเก็บ
- บริหารจัดการเข้าถึง
- แชรข้อมูล
- ความร่วมมือในองค์กร

กระบวนการ

1. เมื่อข้อมูลใหม่เชื่อมข้อมูลก่อนหน้า
2. ระบบจะนำรหัส '#' ของก่อนหน้าคำนวณกับข้อมูลใหม่
3. นำ '#' ผลรวมบันทึกพร้อมกับเวลาลงส่วนท้ายเอกสาร

ประโยชน์

- ทนทานการปลอมแปลง
- รหัสแทนข้อมูลหนึ่งเดียวและไม่ซ้ำ
- ตรวจสอบแหล่งที่มาได้เร็ว

ข้อควรระวัง

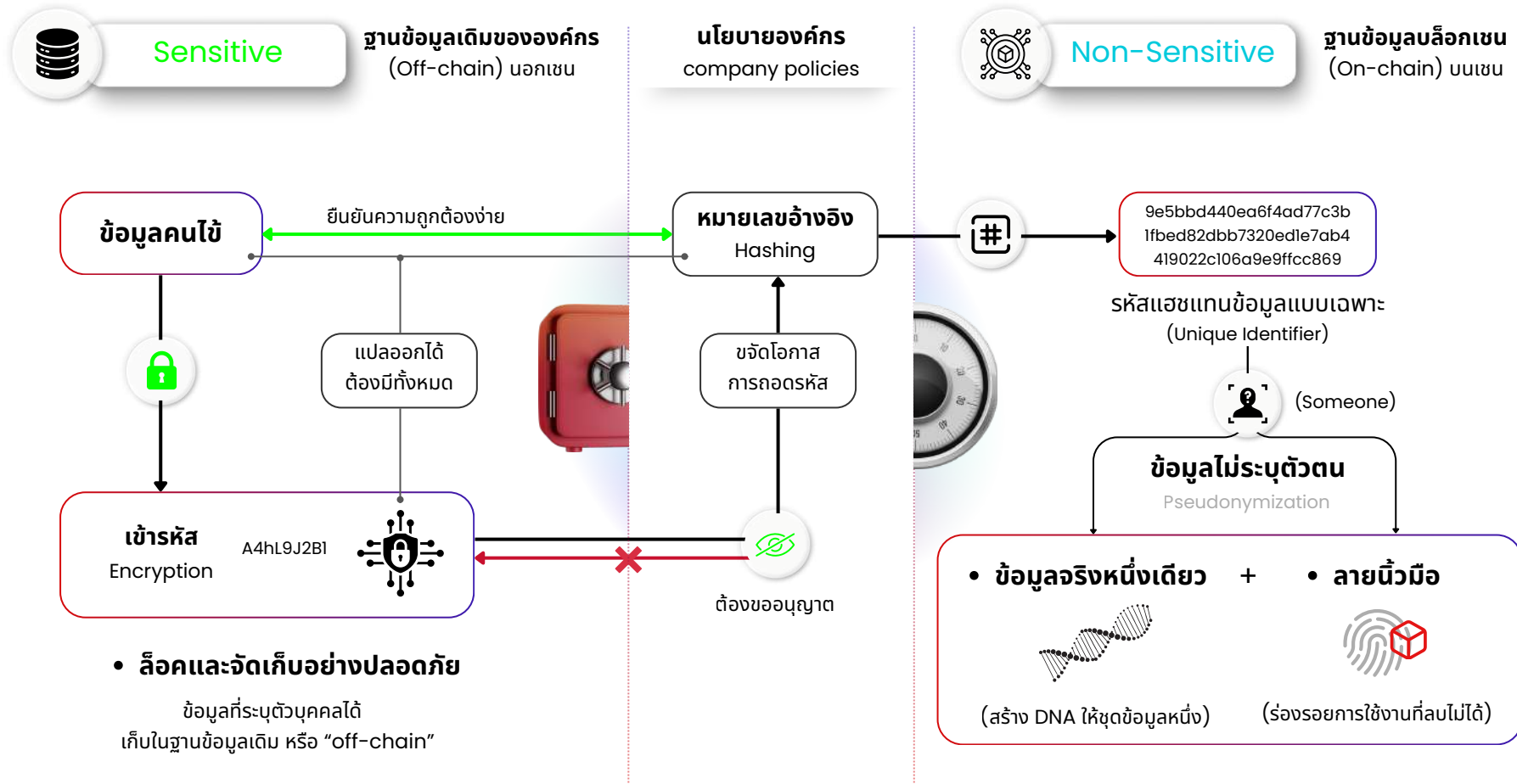
- ไม่เหมาะกับข้อความที่สั้นมากและใช้ทั่วไป
- ควรมีองค์ประกอบที่ยากต่อการสุ่ม

โอกาสไม่ซ้ำกันของการคำนวณรหัสแฮช SHA-256 คือ 1 กับศูนย์ต่อท้าย 77 หน่วย

115,792,089,237,316,195,423,570,985,008,687,907,853,269,984,665,640,564,039,457,584,007,913,129,639,936

Hash function ทำงานกับระบบเดิมอย่างไร

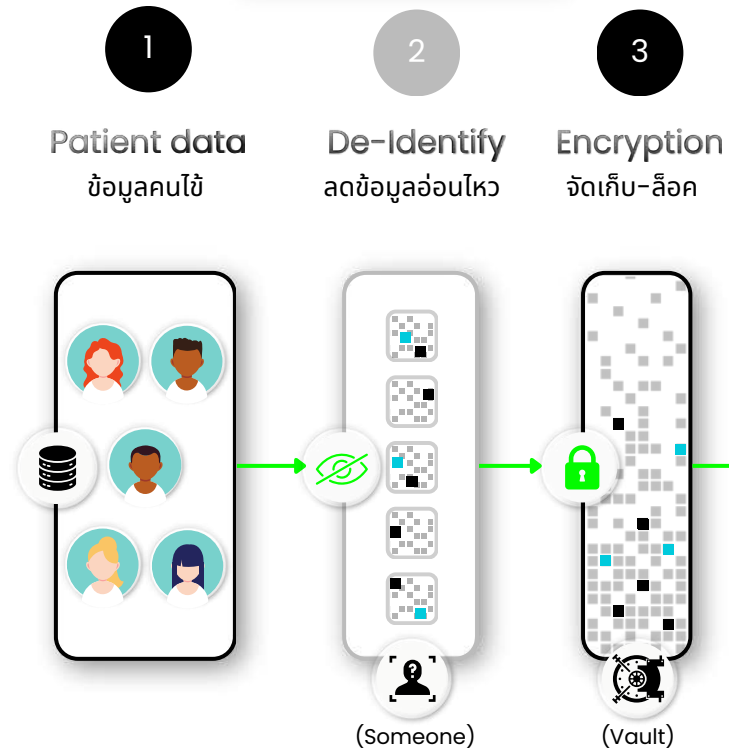
Hashing Algorithm SHA-256 with the existing system



การบริหารจัดการข้อมูลบนบล็อกเชน

Manage Data on Blockchain

ข้อมูลภายในองค์กร

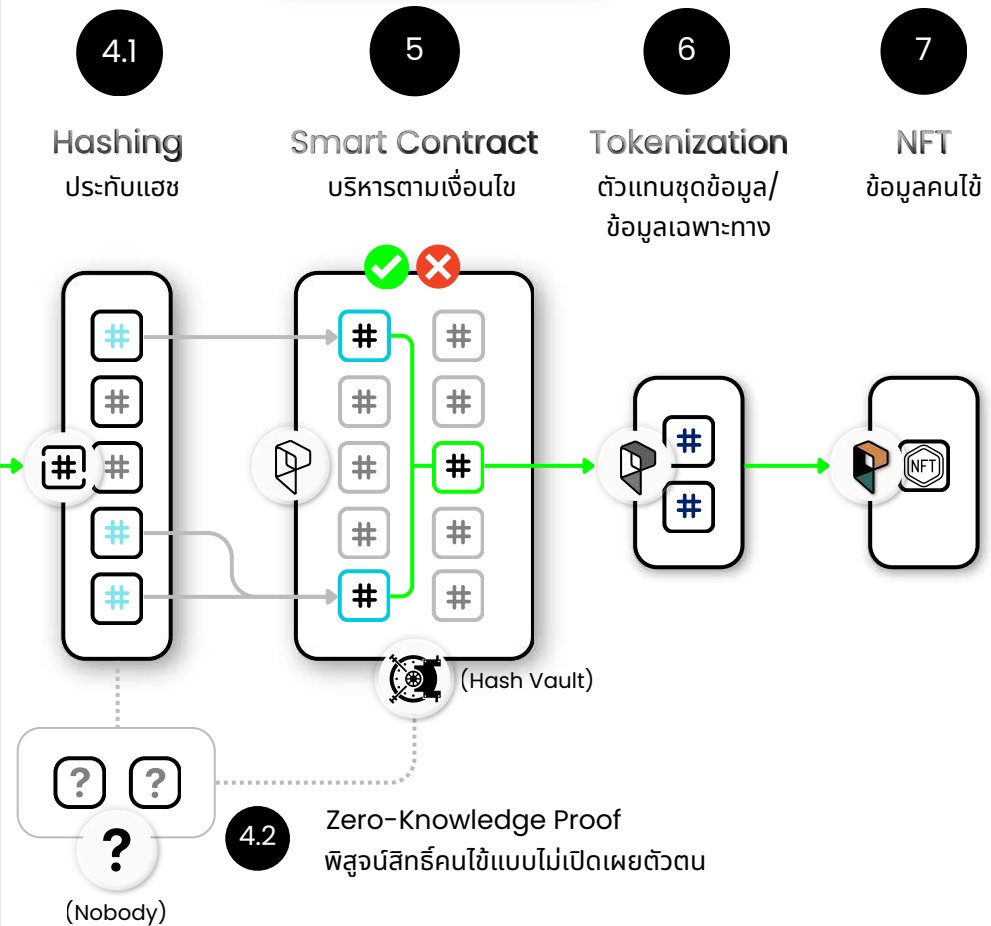


- ☐ Authentication/Data Lineage ข้อมูลแก่ตรวจสอบได้
- ☐ Pseudonymization/ไม่ระบุตัวตน
- ☒ Business logic/ทำตามเงื่อนไขล่วงหน้า



ฐานข้อมูลของโรงพยาบาล
(Off-chain)

ข้อมูลข้ามแผนก/ระหว่างองค์กร



ฐานข้อมูลบล็อกเชน
(On-chain)

จุดประสงค์ของระบบกระจายศูนย์

