

Preparing to Use Privacy-Enhancing Computation and Other Top Privacy Trends

พลตรี วีรภูมิ วิทยากรณ์

รองเลขาธิการคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ



Top Strategic Technology Trends for 2021



People Centricity

Internet of Behaviors

Total Experience

Privacy-Enhancing
Computation



Location Independence

Distributed Cloud

Anywhere Operations

Cybersecurity Mesh



Resilient Delivery

Intelligent Composable
Business

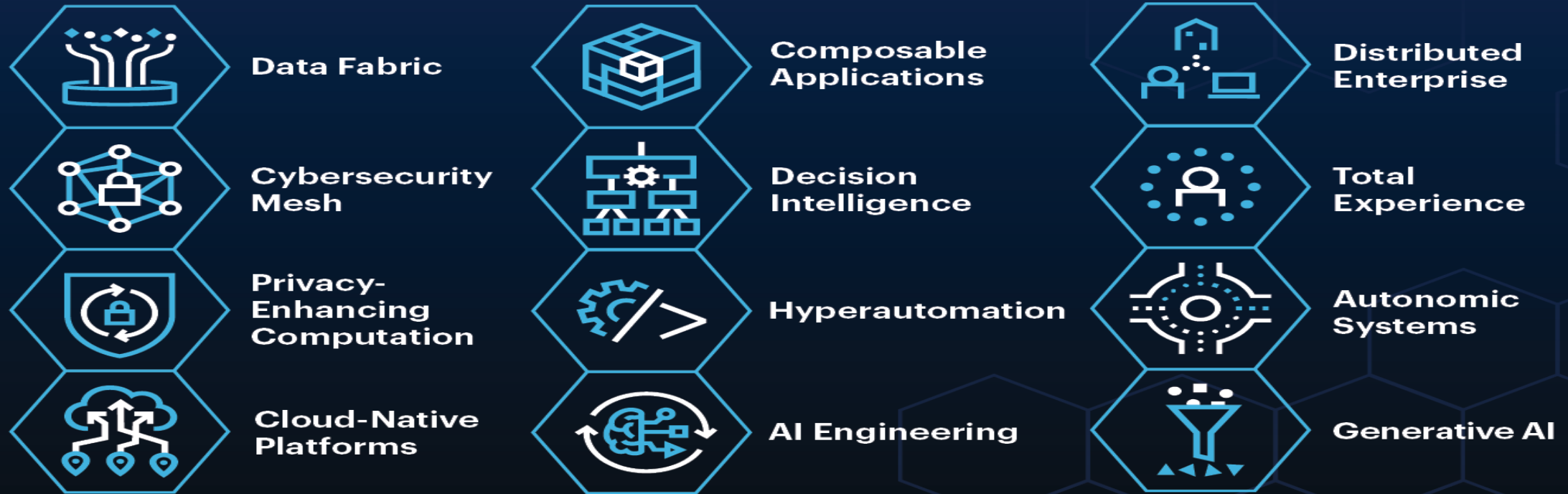
AI Engineering

Hyperautomation

Combinatorial Innovation

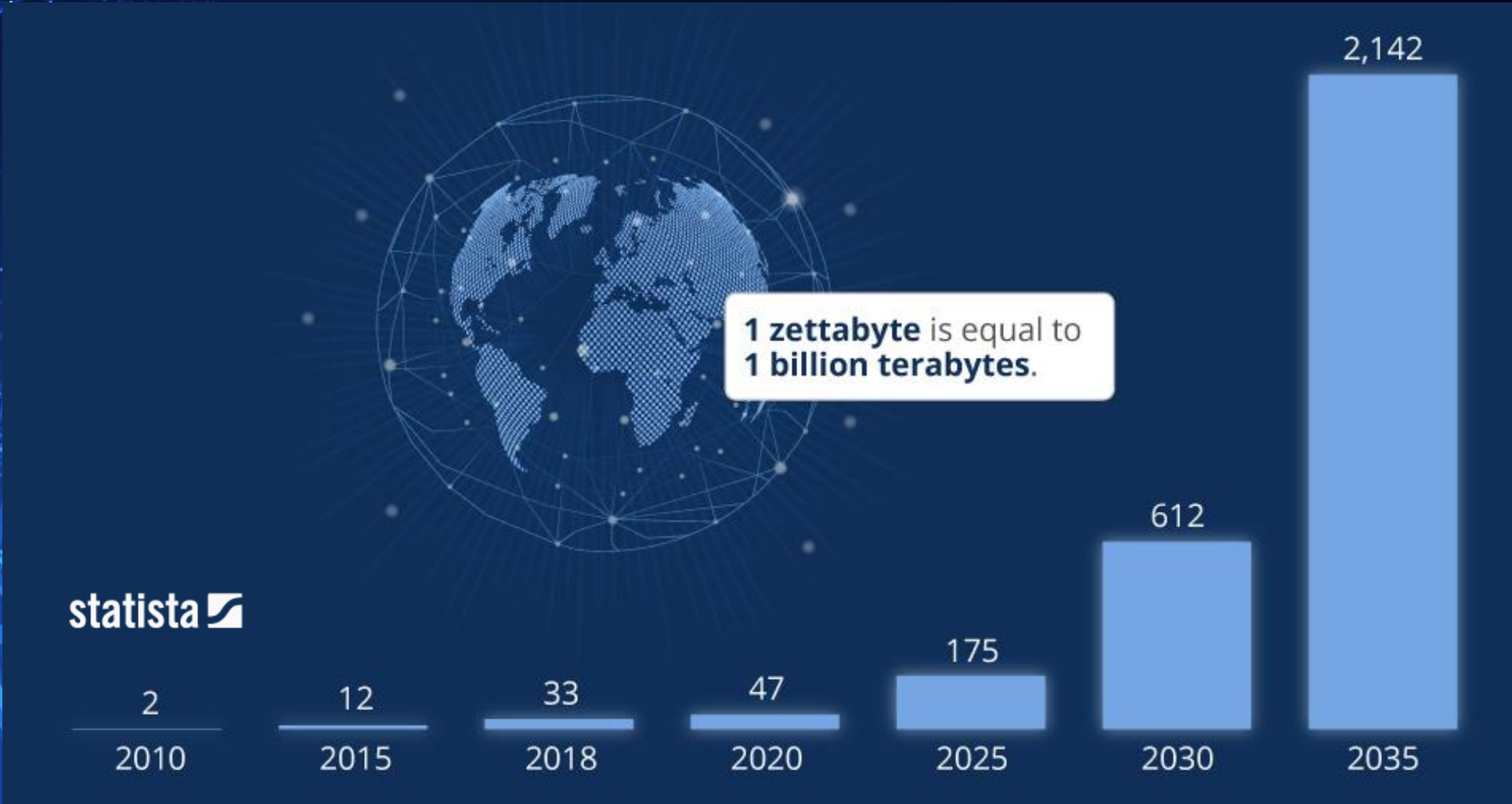
Gartner

Top Strategic Technology Trends for 2022



Global Data Creation is about to Explode

Actual and forecast amount of data created worldwide 2010 – 2035 (in zettabytes)

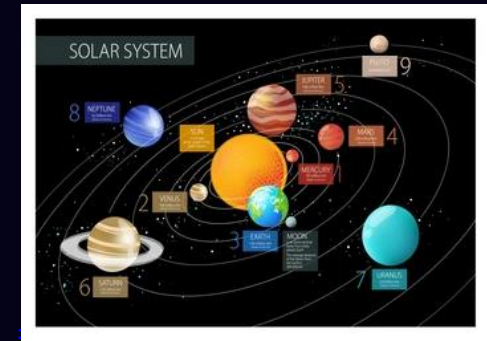


One Zettabyte =

stack of books from earth to Pluto

20 times

(72 billion miles)



1 ZB เท่ากับ 1,000,000,000,000,000,000 ไบต์

ปริมาณข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นทุก ๆ 1 นาที



41,666,667

Messages shared by
WhatsApp users



404,444

Hours of video streamed by Netflix users



347,222

Stories posted by
Instagram users

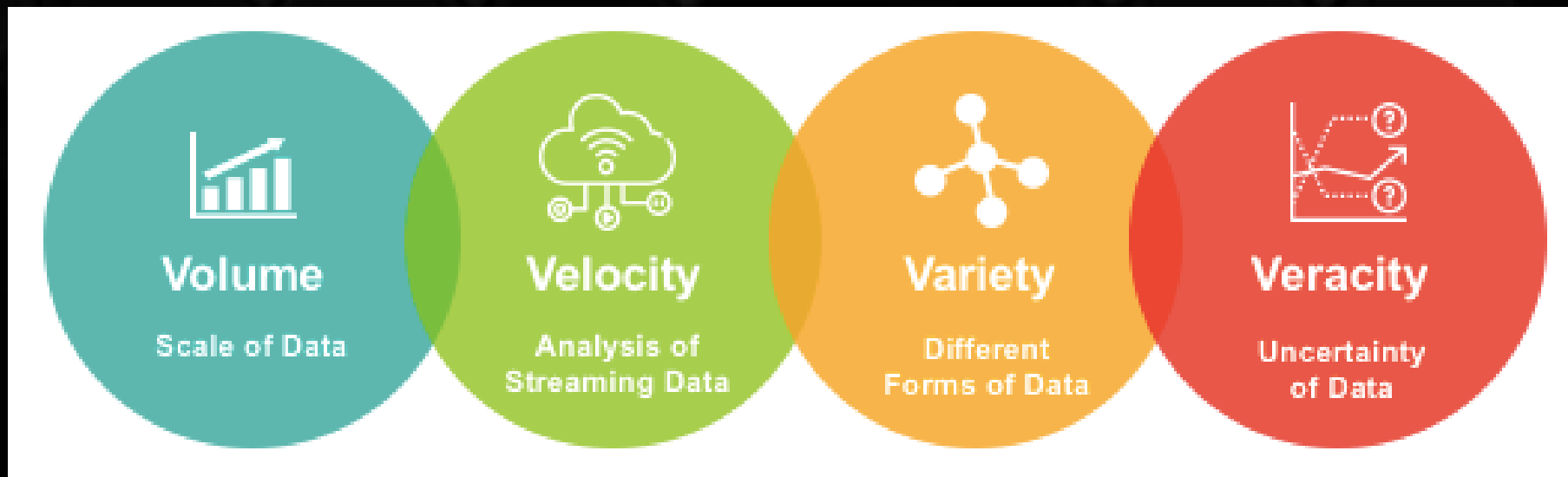


150,000 Message

and **147,000** photos

shared by Facebook users

Big Data มีคุณลักษณะสำคัญอยู่ 4 อย่างคือ ต้องเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากขนาดมหาศาล (Volume) มีความซับซ้อนหลากหลาย (Variety) มักจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา (Velocity) และยังไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการพิจารณาได้ (Veracity)



การประยุกต์ใช้งาน Big Data ในภาครัฐ

- การใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในการพยากรณ์อากาศ
- การใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการจราจร
- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อลดปัญหาและป้องกันการเกิดอาชญากรรม
- การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสาธารณสุข เช่น แนวโน้มของผู้ป่วย การรักษาพยาบาล หรือการเกิดโรคระบาด
- การวิเคราะห์ข้อมูลด้านน้ำ แหล่งน้ำ ปริมาณฝน และการใช้น้ำ
- การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ค่าการใช้พลังงาน
- การวิเคราะห์ข้อมูลการทหารและความมั่นคงต่าง ๆ
- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบการเสียภาษีของประชาชน หรือบริษัทห้างร้านต่าง ๆ



ความสัมพันธ์ระหว่าง Big Data กับ Computer Cloud คืออะไร?

ความท้าทายของการใช้ Big data คือ การหาแพลตฟอร์มหรือเครื่องมือมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจ จากข้อมูลที่มีลักษณะแบบ 4V ส่วนเทคโนโลยี Cloud มุ่งเน้นไปที่ **On-Demand, Elastic, Scalable, Pay-Per Use, Self Service Models**

เมื่อนำสองเทคโนโลยีมาทำงานร่วมกันจะทำให้องค์กรสามารถเอาชนะปัญหาด้านต้นทุนในการประมวลผลแบบกระจายสำหรับ Big Data เนื่องจากสถาปัตยกรรมแบบคลาวด์ช่วย **ลดค่าใช้จ่ายด้าน License** เพราะเน้นการใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็นแบบ Open Sourced มากขึ้น



Why is it popular?



Flexibility:

Cloud computing offers various pre-built platforms and services and also allows you to develop customized solutions as per your specific needs.



Ensures Security:

Cloud computing allows you to access everything on a different device in case your computer system is attacked by viruses and worms. You can also wipe data from lost laptops remotely so it doesn't get into the wrong hands.



Work From Anywhere:

cloud service allows you to access the data anywhere, anytime which means team members can work on the same document in **real-time** eliminating the need for a back-and-forth exchange of documents.



Cost Savings and No Maintenance:

When you use cloud services it cuts out the spending on purchasing hardware, buying software licenses, maintaining, updating, distributing, and shredding paper copies.

Risks of digital world

ถึงแม้จะมีพลังประมวลผลและเทคโนโลยีอื่นๆ
สำหรับช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลมากมาย แต่ธุรกิจ
จำนวนมากกลับไม่กล้านำข้อมูลสำคัญขึ้นมา
วิเคราะห์บน Cloud เพราะหากข้อมูลรั่วไหลออกไป
ก็อาจสร้างความเสียหายอย่างคาดไม่ถึงแก่ธุรกิจได้



Cyber risks

Digital risks



***“There are only two types of companies:
those that have been hacked,
and those that will be.”***

Robert Mueller
FBI Director, 2001-2013



A Timeline of Global Risks 2022

Environmental Societal Technological Economic



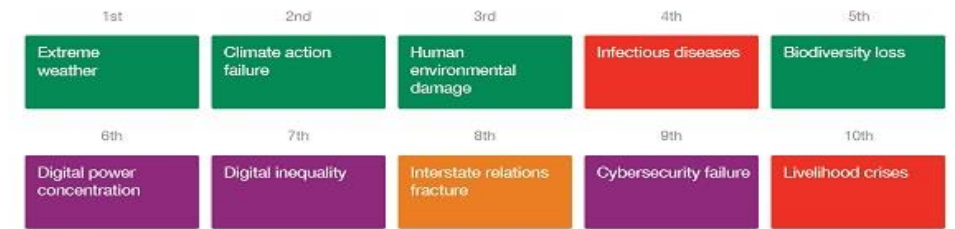
When Will These Major Global Threats Become a Serious Problem Worldwide?

Each year, the World Economic Forum releases its Global Risks Report, which highlights the top risks that pose a threat to the world.

Global Risks Landscape 2021



Top Global Risks by Likelihood

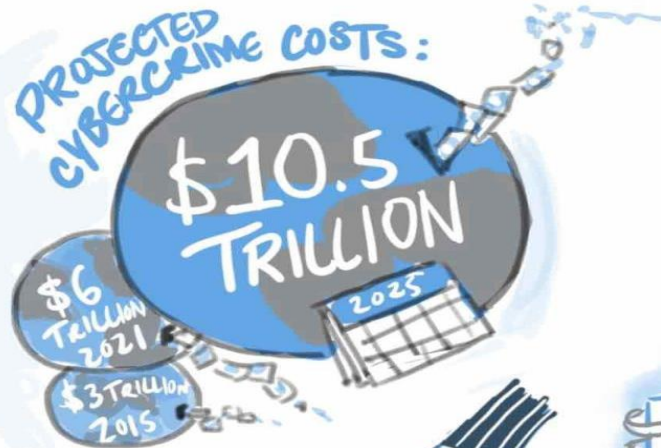


Top Global Risks by Impact



Economic Environmental Geopolitical Societal Technological

Source: World Economic Forum Global Risks Report 2021



UPDATED: Sep 2022

filter

search...





**General
Data
Protection
Regulation**

PDPA

PERSONAL DATA PROTECTION ACT

พ.ร.บ.คุ้มครอง

ข้อมูลส่วนบุคคล



Privacy-Enhancing Computation

การประมวลผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความเป็นส่วนตัว (Privacy-Enhancing Computation หรือ PEC) นั้น **ช่วยให้การประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลมีความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่ไม่น่าเชื่อถือ** เนื่องจากกฎหมายความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลมีความสำคัญมากขึ้นรวมถึงความกังวลของผู้บริโภค ซึ่ง PEC มีการใช้เทคนิคการป้องกันความเป็นส่วนตัวที่หลากหลายเพื่อให้สามารถดึงข้อมูลออกมาใช้ได้อย่างมีคุณค่า และยังสามารถปฏิบัติได้ตามข้อกำหนด

Gartner[®]

การ์ทเนอร์คาดว่า ภายในปี 2568 องค์กรขนาดใหญ่ 60% จะใช้เทคนิคของ Privacy-Enhancing Computation อย่างน้อยหนึ่งเทคนิคเพื่อการวิเคราะห์ หรือใช้ในธุรกิจอัจฉริยะ หรือเพื่อการประมวลผลบนคลาวด์



- PET = Privacy Enhancing Technology – technology that enhances user control and removes personal identifiers
 - Users want free Privacy
 - Hundreds of new technologies developed
 - Cf. Electronic Privacy Info Center - www.Epic.org
- 4 categories of PETs:
 - Encryption Tools (e.g., PGP)
 - Policy Tools (e.g., P3P, TRUSTe)
 - Filtering Tools (e.g., Cookie Cutters, Spyware)
 - Anonymity Tools (e.g., Anonymizer, iPrivacy)

Privacy-enhancing computation

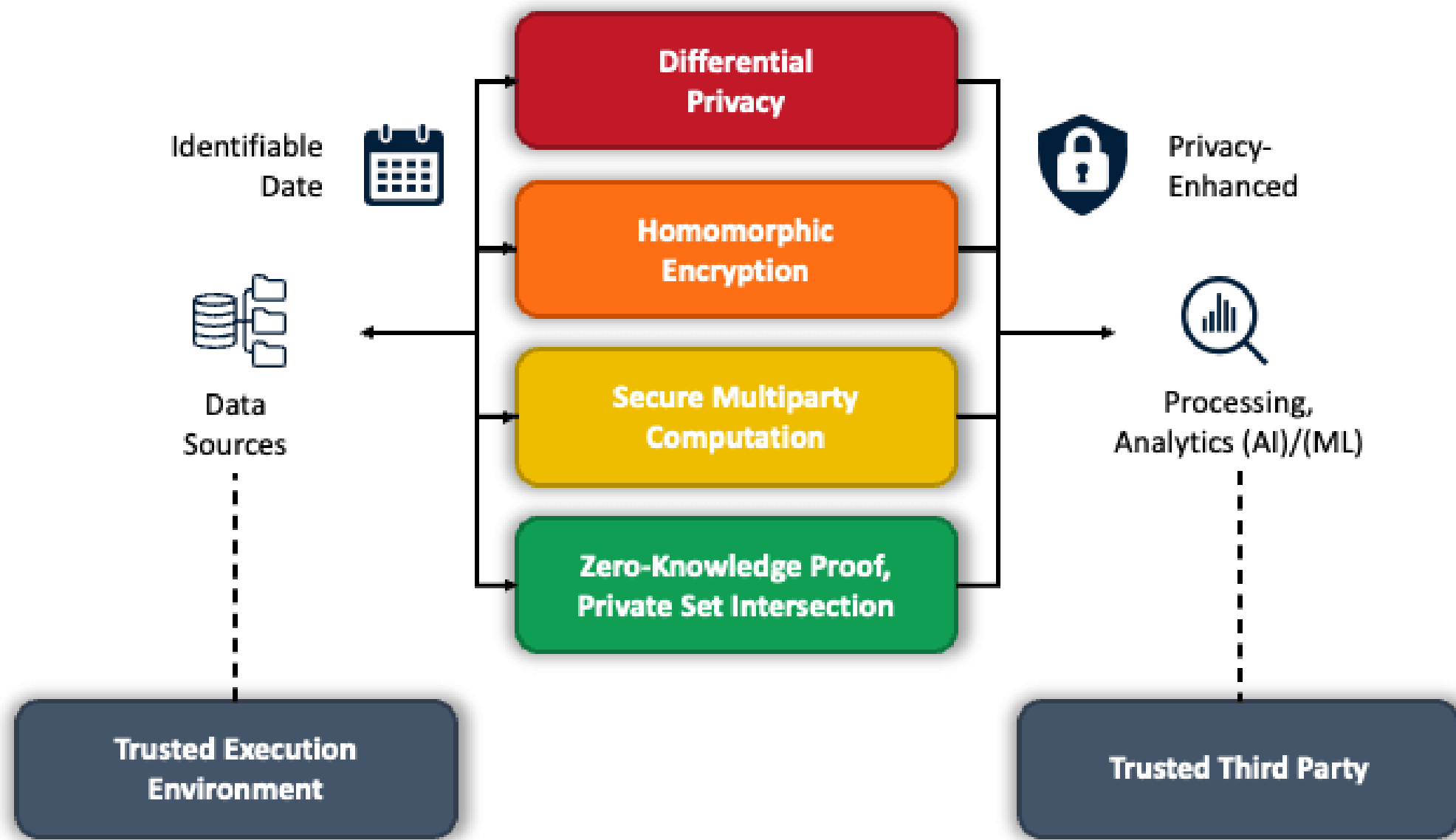
การใช้เทคโนโลยีเพื่อประมวลผลข้อมูลได้อย่างปลอดภัย จะต้องประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

Trusted Environment องค์กรต้องจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ สำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

Processing and Analytics through privacy-aware machine learning มีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลแบบกระจายศูนย์ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเข้าถึงข้อมูลและการแชร์ข้อมูลบางส่วน นอกจากนี้

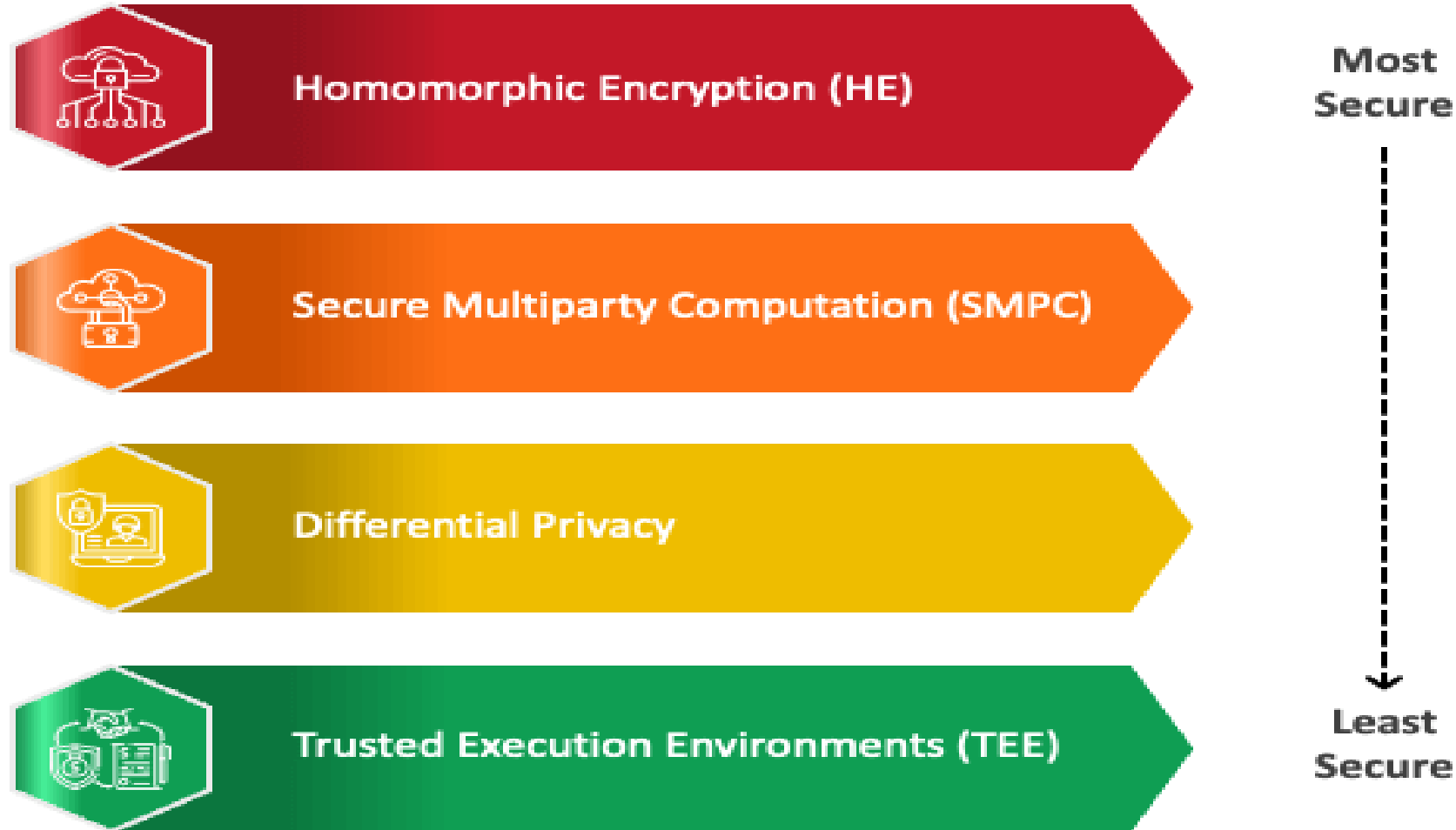
Enabling data and algorithms transformation มีการเข้ารหัสข้อมูลและอัลกอริธึม เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวและปลอดภัยของข้อมูลที่จะถูกนำไปประมวลผล





PRIVACY ENHANCING COMPUTATION

Common Privacy Enabling Technologies



Benefits of Privacy-Enhancing Computation (PECs)



LOG IN

ASHLEY MADISON®

Life is short. Have an affair.®

SEE YOUR MATCHES >



English ▼

ประเทศไทย ▼

Pastor outed on Ashley Madison commits suicide

by Laurie Segall @LaurieSegallCNN

🕒 September 8, 2015: 7:10 PM ET



เชี่ยวชาญทุกงานเหล็ก
 ตอบโจทย์ความต้องการสำหรับ
 งานโครงสร้างและงานระบบทุกรูปแบบ
 เน้นใจในประสิทธิภาพและมาตรฐานสากล

PACIFIC PIPE 08-107-107

PACIFIC PIPE 08-107-107

PACIFIC PIPE 08-107-107

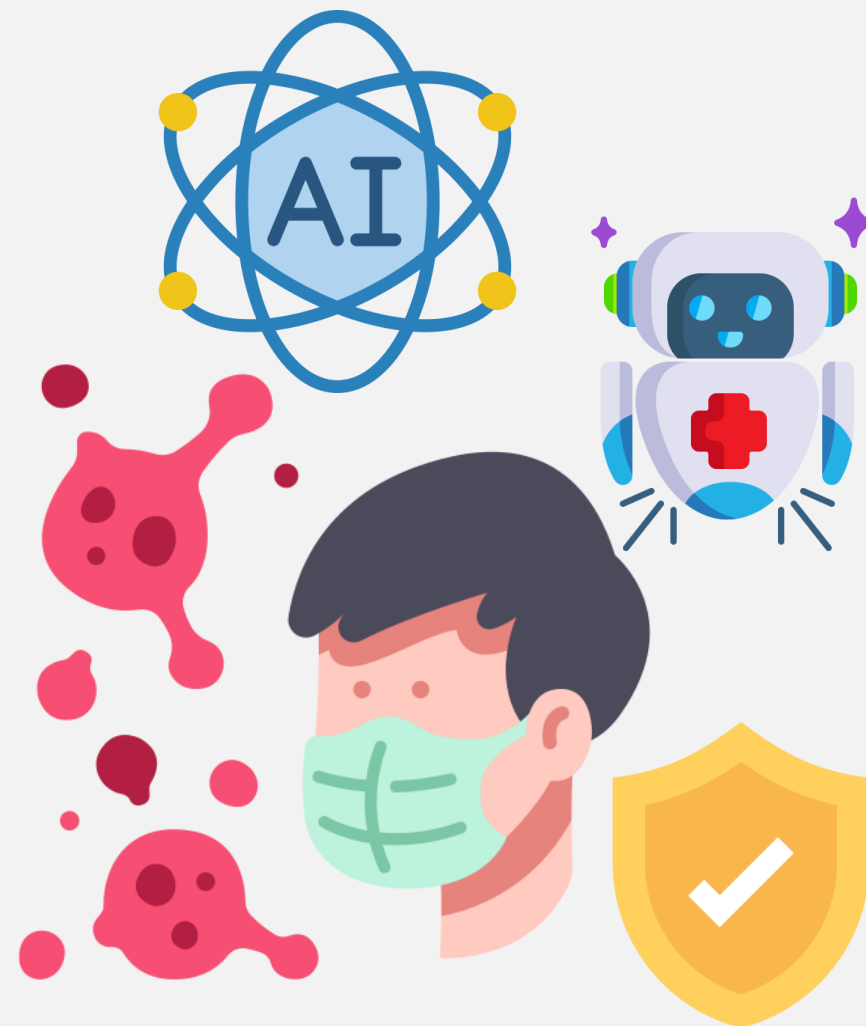
คลิกเลย

ตัวอย่างการใช้งาน

Privacy-Enhancing Computation

การพัฒนา AI ด้วยข้อมูลส่วนบุคคล โดยหลักการของ Federated Learning

การพัฒนา AI โดยปกป้องความเป็นส่วนตัวของเจ้าของข้อมูล มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับข้อมูลด้านสุขภาพโดยเฉพาะในปัจจุบันที่มีการบังคับใช้ พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล จึงเป็นที่มาของวิธีการที่เรียกว่า Federated learning ซึ่งเป็นหนึ่งในกลไกการพัฒนา AI ที่สามารถใช้ในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลได้ (Privacy-preserving Machine Learning) โดย Federated learning เป็นกลไกการเรียนรู้ของ AI ผ่านข้อมูลและโมเดลจากหลากหลายระบบโดยไม่ต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลจริงต่อกัน



PRIVACY ENHANCING COMPUTATION

Top Use Cases of Privacy-Enhancing Technologies



CONTACT US



NCSA Thailand



Line ID : NCSA Thailand



E-Mail: ncert@ncsa.or.th



National Cybersecurity Agency

Government Complex, 120, Moo 3, Chaengwattana Road (Soi 7), Thungsonghong, Laksi Bangkok 10210



02-142-6885

