



Blockchain คืออะไร ?

ที่มาของคำว่า Blockchain (บล็อกเชน) มาจากคำว่า “Block” ที่แปลว่า ก้อน โดยให้มองว่าก้อนแต่ละใบเป็นตัวเก็บข้อมูล ส่วนของ “Chain” นั้นแปลว่า โซ่ หรือ การผูกมัดกัน ซึ่งเมื่อเอาทั้งสองคำมารวมกันจะให้ความหมายว่า ก้อนเก็บข้อมูลที่เชื่อมโยงกันเป็นแบบลูกโซ่

ถ้าพูดในเชิง technical หน่อย Blockchain ก็คือ เทคโนโลยีแบบ peer-to-peer ที่เชื่อมคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องในเครือข่ายเข้าหากัน และทำการส่งข้อมูลไปมาได้โดยไม่ต้องผ่านคนกลาง ซึ่งแต่ละคนก็จะมีกรเก็บข้อมูลหลักฐานของตัวเองไว้หนึ่งชุด ก่อนที่จะส่งตัวสำเนาไปให้อีกคนหนึ่งได้ โดยที่คนที่รับจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลชุดแรกได้ ทำให้ Blockchain มีความปลอดภัยในการป้องกันการปลอมแปลงชุดข้อมูลสูงมาก

โดยเทคโนโลยีที่นำ Blockchain มาประยุกต์ใช้และทำให้ Blockchain เป็นที่รู้จักกันเป็นวงกว้าง ก็คือ Bitcoin ซึ่งเป็น Cryptocurrency ประเภทหนึ่งที่ต้องการความปลอดภัยสูง เพราะว่า Bitcoin เป็นสกุลเงินที่จับต้องไม่ได้ จึงเหมาะต่อการใช้ Blockchain เข้าช่วย

แนวคิดหลัก

เดิมเทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล (Data) จะเป็นการบันทึกในทีเดียวแบบรวมศูนย์ (Centralized Ledger) ซึ่งหมายถึงว่า ผู้ที่ต้องการจะใช้ข้อมูลทีบันทึกไว้ที่ระบบกลางนี้ต้องเชื่อมั่นและไว้ใจในระบบกลางว่าเก็บเฉพาะข้อมูลที่เป็นจริง ระบบกลางบันทึกไว้ว่าอย่างไรสิ่งนั้นก็ถือว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยี Blockchain จะต่างออกไป เพราะ Blockchain เป็นการบันทึกข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger) โดยที่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน (peer) หรือผู้ที่ต้องการเก็บการทำรายการจะเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆ ไว้ด้วยตนเอง และช่วยกันตรวจสอบยืนยันและทำสำเนาข้อมูลเก็บไว้ ไม่ใช่เพียงโดยผู้ใดผู้หนึ่งเหมือนอย่างระบบรวมศูนย์ โดยข้อมูลใน Blockchain จะไม่มีใครสามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไขหรือลบได้ หากไม่ได้รับความยินยอมจากสมาชิกทุกคนในเครือข่าย กระทั่งการจะเจาะระบบทุกคนเพื่อล้วงเข้าไป

เปลี่ยนแปลงข้อมูลก็ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากจะต้องใช้ขุมกำลังคอมพิวเตอร์มหึมาศาล จนไม่คุ้มค่ากับเวลาและทรัพยากรที่ลงไป นอกจากนี้ ข้อมูลที่บันทึกไว้โดย Blockchain นี้ สามารถเชื่อมต่อกันแลกเปลี่ยนกัน (Distributed) ได้แบบ peer-to-peer โดยไม่มีศูนย์กลาง

การที่ข้อมูลถูกบันทึกแบบ Distributed Ledger และมีการเชื่อมต่อกันแลกเปลี่ยนมีการยืนยันความถูกต้องร่วมกันแบบนี้ ส่งผลให้มีความโปร่งใสของข้อมูล และสร้างความเชื่อมั่นแบบ Distributed Trust ซึ่งจะช่วยลดการฉ้อโกงและข้อผิดพลาด

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะ Centralized Ledger, Centralized Trust, Distributed Ledger หรือ Distributed Ledger ล้วนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ เช่น การฝากเงินกับธนาคารปัจจุบันนี้ เป็นระบบบันทึกข้อมูลแบบ Centralized Ledger และมีการเก็บเงินไว้ที่ธนาคาร การฝาก การถอน ก็เชื่อมั่นในการบันทึกของธนาคารเพียงผู้เดียว (Centralized Trust) ต่อมาถึงธนาคารจะเปลี่ยนเทคโนโลยีบันทึกข้อมูลเป็นแบบ Distributed Ledger แต่ธนาคารอาจยังคงเก็บเงินไว้ที่ธนาคารได้ เช่น เมื่อมีใครมาฝาก หรือถอนเงิน ธนาคารก็แจ้งให้ทุกคนทราบและให้ทุกคนบันทึกข้อมูลไว้ด้วย ตามหลักการของ Distributed Ledger แต่ในเมื่อธนาคารยังเป็นผู้รวมเงินอยู่ผู้เดียว แสดงว่าทุกคนยังให้ความเชื่อมั่นอย่างรวมศูนย์แก่ธนาคาร ธนาคารจึงคงเป็น Centralized Trust เทคโนโลยี Blockchain จึงไม่ได้หมายถึงการมาแทนที่ระบบรวมศูนย์ในทุกมิติอย่างที่เข้าใจกันเสมอไป

ฐานข้อมูลที่ถูกกระจายให้แต่ละคนถือร่วมกัน

ลองนึกภาพของเอกสารฉบับหนึ่งที่ถูกคัดลอกเป็นพัน ๆ ครั้งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นลองจินตนาการว่าเครือข่ายดังกล่าวถูกออกแบบมาให้อัปเดตข้อมูลในเอกสารดังกล่าวอยู่ตลอด เช่นเดียวกับการทำงานของ Blockchain โดยพื้นฐานก็เป็นเช่นนั้น

ข้อมูลที่อยู่บน Blockchain จะสามารถเข้าถึงได้ทุกคน ฐานข้อมูลของ Blockchain จะไม่ได้ถูกเก็บไว้ในที่ใดที่หนึ่งเพียงแห่งเดียว หมายความว่าข้อมูลที่ถูกบันทึกบน Blockchain จะถูกเปิดเผยเป็นสาธารณะและสามารถถูกเข้ามาตรวจสอบได้ ข้อมูลเหล่านี้จะไม่มีส่วนกลางเข้ามาทำหน้าที่ควบคุมและปกป้อง ดังนั้นนักแฮ็คจะไม่สามารถเข้ามาแฮ็คข้อมูลนี้ได้ เนื่องจากไม่มีจุดศูนย์กลางให้โจมตี นั่นหมายความว่าหากพวกเขาต้องการจะแฮ็คเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น พวกเขาจะต้องโจมตีฐานข้อมูลที่ถูกกระจายออกไปทั้งหมดในเวลาพร้อมกัน อีกทั้งคอมพิวเตอร์หลายพันเครื่องหลายล้านเครื่องจะเข้ามาดูแลข้อมูลดังกล่าวทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลนี้ได้หมด

Blockchain ปลอดภัยจริงหรือ ?

ความปลอดภัยของ Blockchain ส่วนหนึ่งคือจากการนำระบบ Decentralized มาใช้กระจายอำนาจในการตรวจสอบ เป็นการจัดเก็บข้อมูลรูปแบบใหม่ ข้อดีคือมีความโปร่งใสของข้อมูล เพราะทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ระบบ Decentralized จึงถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ Blockchain นำไปใช้กับการเก็บข้อมูล นอกจากนี้แต่ละชุดของข้อมูล Blockchain ยังมีการเข้ารหัสอย่างดีเพื่อป้องกันผู้ไม่หวังดี

Blockchain มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นชุดๆ โดยข้อมูลแต่ละชุดจะถูกเข้ารหัสเอาไว้ แต่ว่าสิ่งที่ทำให้ Blockchain นั้นมีความปลอดภัยก็คือ เวลาที่มีการส่งข้อมูลหากัน ผู้ส่งจะต้องมีการส่งตัวถอดรหัสพร้อมกับข้อมูลให้กับผู้รับ ก็คือต้องมีตัวถอดรหัสถึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้ โดยรหัสจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกครั้งที่มีการแก้ไขข้อมูล

นอกจากนี้ เวลาที่มีการส่งข้อมูลหากัน Blockchain ก็จะมีการบันทึกรายการทุกๆ ครั้ง ทำให้รู้ว่าข้อมูลชุดนี้มาจากใคร และถูกใครแก้ไขมาก่อนหน้านี้ ซึ่งช่วยให้เราสามารถรู้ได้ว่าข้อมูลจะมาถึงเรานั้น มีการเปลี่ยนแปลงยังบ้าง และมีใครเข้าไปแก้ไขบ้างนั่นเอง

อนาคต Blockchain จะเติบโตไปในทิศทางไหน ?

คิดว่าในอนาคต Blockchain ที่มียอดการใช้งาน Blockchain สูงขึ้นจะสามารถพัฒนาและถูกนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจหลากหลายรูปแบบมากขึ้น เมื่อตัวกลางไม่มีความจำเป็น เราสามารถใช้ Blockchain ในการทำธุรกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการโอนเงินหรือ การเช่าสัญญาเอกสารต่างๆเก็บไว้ใน Blockchain เพื่อเวลาซื้อขายก็สามารถเช็คข้อมูลการใช้งานของต้นทางได้ว่าเป็นของใคร นั่นจะทำให้ภาครัฐอาจจะมีการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในอนาคตของบ้านเราและเราคงต้องติดตามกันต่อไป

โดยทั้งหมดทั้งมวลมานี้ Blockchain ยังคงค่อนข้างใหม่และยังต้องดูทิศทางต่อกันไปในอนาคต ซึ่งเราอาจจะได้เห็นการประยุกต์ใช้ Blockchain ในธุรกิจที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นแค่ไหน แต่เรายังแน่ใจได้ว่าจะยังคงเห็นพัฒนาการของ Blockchain กันอย่างต่อเนื่องแน่นอนครับ

เทคโนโลยี Blockchain มีข้อดีอย่างไร ?

เทคโนโลยี Blockchain เหมือนกับอินเทอร์เน็ตตรงที่ว่ามันเป็นระบบที่มีความทนทานสูงมาก (Robustness) ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในกล่องที่อยู่บน Blockchain จะ

- 1- ไม่ถูกควบคุมโดยใครคนใดคนหนึ่ง
- 2- เมื่อจุดใดจุดหนึ่งเล็ก ๆ ในระบบเสีย จะไม่ส่งผลทำให้ระบบทั้งระบบล่ม (Has no single point of failure)

Bitcoin ซึ่งถูกสร้างปี 2008 ในตอนนั้น Blockchain ของ Bitcoin ไม่เคยมีรายงานว่ารระบบการทำงานของมันมีความผิดพลาดหรือล้มเหลวเลย แต่ในปัจจุบันที่มีการแฮ็คหรือการจัดการที่ผิดพลาดเกิดขึ้นเพราะ human error หรือความผิดพลาดโดยมนุษย์ เช่นการแฮ็คเว็บผู้ให้บริการซื้อขายเหรียญคริปโตเคอเรนซ์ ไม่ใช่การเจาะระบบ Blockchain แต่อย่างใด

ใครที่จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Blockchain ?

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมทางการเงินดูเหมือนจะเป็นผู้นำเทคโนโลยี Blockchain ไปใช้มากที่สุด โดยเฉพาะกับเรื่องการโอนเงินข้ามประเทศ ทำให้ตอนนี้ นักพัฒนา Blockchain เป็นที่ต้องการในตลาดโลกเป็นอย่างมาก

การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ทำให้สามารถตัดคนกลางสำหรับการทำธุรกรรมต่าง ๆ ออกไปได้ ลองนึกถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ถูกทำให้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นในปัจจุบันด้วยนวัตกรรม Graphical User Interface (GUI) ซึ่งหากนำ GUI มาเปรียบกับโลกของ Bitcoin นั้น มันก็คือกระเป๋า (wallet) ที่เอาไว้เก็บเหรียญ Bitcoin และ cryptocurrency อื่น ๆ เพื่อโอน หรือนำไปใช้ซื้อของ

การทำธุรกรรมออนไลน์จะต้องมีการยืนยันตัวตนซึ่งในอนาคต wallet apps อาจมีการจัดการเกี่ยวกับการยืนยันตัวตนในรูปแบบอื่น ๆ อีกมากมาย