



Blockchain Technology

ถนนสายใหม่
เชื่อมโลกดิจิทัลไร้พรมแดน



The DNA of Trust, Transparency, Decentralization,
and Distribution of Network for Everyone

เทคโนโลยีบล็อกเชน คือ ดีเอ็นเอ ด้านความไว้วางใจ โปร่งใส
และการกระจายอำนาจไปสู่เครือข่าย สำหรับทุกคน

Get Smart เรียบเรียง

Blockchain Technology

ถนนสายใหม่
เชื่อมโลกดิจิทัลไร้พรมแดน





Blockchain Technology ถนนสายใหม่เชื่อมโลกดิจิทัลไร้พรมแดน

Get Smart เรียบเรียง

ราคา 155 บาท

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

Get Smart เรียบเรียง

Blockchain Technology ถนนสายใหม่เชื่อมโลกดิจิทัลไร้พรมแดน

จำนวน 160 หน้า

ราคา 155 บาท

ISBN 978-616-210-563-0

พิมพ์ที่ บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด

สำนักพิมพ์ เกรท ไอเดีย -- กรุงเทพฯ : 2561

พิมพ์ที่ บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด โทร. 02-732-3101-6 แฟกซ์ 02-375-1654

จัดพิมพ์โดย



สำนักพิมพ์ เกรท ไอเดีย

77/208 หมู่บ้านัสสร 19 ถนนจตุโชติ แขวงอโงอเงิน เขตสายไหม กทม. 10220

Email: greatidea2071@gmail.com

จัดจำหน่ายโดย



บริษัท ปัญญาชน ดิสทริบิวเตอร์ จำกัด
PANYACHON DISTRIBUTOR CO., LTD

747 ซอยโลตัสเอ็กซ์เพรสแยกวงหิน

ถนน ลาดพร้าว-วงหิน แขวง / เขต ลาดพร้าว กทม. 10230

โทร. 02-570-3929 แฟกซ์ 02-570-3928 มือถือ 08-1357-8378

www.panyachon.com,  www.facebook.com/panyachondist

E-mail: panyachondist@yahoo.com, panyachon2012@hotmail.com

บรรณาธิการบริหาร : ปัทมธร ไชยบุญเรือง, สมจินตนา พูลนาค, ดวงพรรณ เอี่ยมจ้อย
สุรเชษฐ์ สกฤชเชื้อ, เกียรติศักดิ์ พูลนาค

ศิลปกรรม : เอกอนันต์ ศิริเลิศฤทัย

ฝ่ายจัดจำหน่าย : ศุภกร อุ่นเรือน, อินผล ไชยบุญเรือง, สุวิวรรณ์ เวทวงศ์, เอกราช สิทธิไทย
สิริลักษณ์ ปันสุน

คณะที่ปรึกษา : ศ.ดร.บุญทัน ดอกไธสง, รศ.ดร.สุนทร โคตรบรรเทา
ผศ.ไกรคุง อนันตกุล, ดร.สำราญ สัมฤทธิ์สุวรรณ
ดร.ชาญชัย อาจันสมาจาร, ดร.อบรม สินธิบาล, ดร.ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี
ดร.ประเวศน์ มหารัตนสกุล, ดร.พิเชษฐ์ วงศ์เกียรติขจร

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ โดยบริษัท ปัญญาชน ดิสทริบิวเตอร์ จำกัด
ห้ามการลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาต



Printed on Green Read Paper
www.facebook.com/greenreadpaper



Blockchain Technology

The DNA of Trust, Transparency,
Decentralization, and Distribution of
Network for Everyone

เทคโนโลยีบล็อกเชน คือ ดีเอ็นเอ
ต้นความไว้วางใจ โปร่งใส และการกระจายอำนาจ
ไปสู่เครือข่ายสำหรับทุกคน

คำนำสำนักพิมพ์

หนังสือ “Blockchain Technology ถนนสายใหม่
เชื่อมโลกดิจิทัลไร้พรมแดน” ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีซึ่งกำลัง
เป็นถนนสายใหม่ที่กำลังทำให้กิจการต่างบนโลกนี้ เกิดการ
เปลี่ยนแปลงต่อชีวิตมนุษย์ในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน
ธุรกิจ การเงิน การธนาคาร การศึกษา กีฬา ภาคการสื่อสาร
อุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม การคมนาคม การแพทย์ การ
สาธารณสุข การซ่อมบำรุง การรักษาความปลอดภัยต่อ
ทรัพย์สินและชีวิต การอุปโภคในชีวิตประจำวัน ที่ต้นทุนใน
การทำธุรกรรมต่างๆ จากนั้นไปจะถูกลง รวดเร็วและสะดวกขึ้น

สำนักพิมพ์เชื่อว่า ในอนาคตอันใกล้นี้ สังคมไทยจะ
มีผู้ประกอบการใหม่ๆ (start-ups) มากขึ้น ถ้าเราสามารถนำ
เทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้อย่างถูกต้อง

เพราะหัวใจหลักของเทคโนโลยีบล็อกเชน คือความ
โปร่งใส (Transparency) อย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่แค่เป็นเพียง
คำพูด แต่บล็อกเชนสามารถถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ต่อ
กิจการต่างๆ รวมถึงการสร้างการกระจายอำนาจระหว่างมนุษย์
ด้วยกันอย่างเสมอภาค (Distribution) และเป็นเครื่องมือต่อ
การสร้างควมไว้วางใจกันได้อย่างแท้จริง (Trust) เพราะ Trust

เป็นสินทรัพย์ที่สำคัญมากสำหรับมนุษย์ ต่อการดำเนินกิจการ
ต่างๆ

แต่การจะมีความโปร่งใส มีการกระจายอำนาจ
ระหว่างกันด้วยความเสมอภาค และมีการสร้างความไว้วางใจ
กันได้อย่างแท้จริงนั้น ก็จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือ หรือตัวกลไก
ที่นำพาให้องค์ประกอบหลักสามองค์ประกอบการที่ว่านี้
สามารถเกิดขึ้นได้นั้น ก็ด้วยจากเทคโนโลยีบล็อกเชน
(Blockchain Technology)

เพราะเทคโนโลยีบล็อกเชน คือ ตัวดีเอนเอ ที่เปิดพื้นที่
ทางดิจิทัล ที่สร้างความไว้วางใจ ความโปร่งใส การกระจายอำนาจ
(และการสร้างเครือข่ายสำหรับทุกคนเกิดขึ้นได้อย่างแท้จริง)
อย่างเช่น ธุรกิจการเงินทางด้าน Cryptocurrency หรือเงินสกุล
บิตคอยน์ และอื่นๆ ที่เราเริ่มรู้จักกันดีมากยิ่งขึ้นเรื่อยๆ บนโลก
ก็ถือว่าเป็นดีเอนเอของเทคโนโลยีบล็อกเชน

ถนนสายใหม่จากเทคโนโลยีบล็อกเชน ได้เริ่มเปิดใช้
บริการอย่างเต็มที่แล้วครับท่านผู้อ่าน

ด้วยความเคารพ

สำนักพิมพ์เกรท ไอเดีย

สารบัญ

บทนำ	8
• บล็อกเชน คือเครื่องมือใหม่ที่จะมาบริหารจัดการ บริหารเวลา และมีความโปร่งใสมาก (Transparency)	12
• บล็อกเชน เป็น DNA ของเงินสกุล crypto	18
• Distribution of power to all (การกระจายอำนาจให้กับทุกคน)	21

1. การกำเนิดของ Blockchain	31
2. จากบล็อกสู่บล็อก ของการสร้างบล็อกเชน	41
3. คุณสมบัติของบล็อกเชน	45
4. ทำไมบล็อกเชน จึงมีความโปร่งใสมาก	51
5. เงินบิทคอยน์ (Bitcoin)	55
6. นิยามของบิทคอยน์ (Bitcoin denition) และการคำนวณมูลค่าของบิทคอยน์	61

7. การคำนวณมูลค่าของบิทคอยน์ว่าอยู่ที่เท่าใด	67
8. เงินดอลลาร์มีมูลค่าพื้นฐานหรือไม่	71
9. ทำไมเงินสกุล crypto ต้องเกิดขึ้นมา	75
10. แอปพลิเคชัน...แอปพลิเคชัน! (Applications...Applications!)	81
11. รายชื่อเงินสกุลต่างๆ ที่รู้จักกันดีในแวดวง ของสมาชิกผู้ใช้งาน crypto	93
12. ลูกค้าของเงินสกุล cryptocurrencies	113
13. ประเทศที่จำเป็นต้องอาศัยบิทคอยน์ ต่อการกู้เศรษฐกิจแห่งชาติตน	125
14. คนที่ไม่ชอบและไม่เชื่อตัว cryptocurrency	137
15. บิทคอยน์ หรือเงิน crypto อื่นๆ ทำงานอย่างไร	147
บทสรุป	155

บทนำ

“ถนน (ที่เรา) เลือกเดิน
และไม่เลือกเดิน สร้างความแตกต่าง
(แก่ชีวิตเรา)”

โรเบิร์ต ฟรอสต์

นักเขียนแนวกวีนิพนธ์ ชาวอเมริกัน

(พ.ศ. 2438 - 2481)

Blockchain คือ ถนนสายใหม่ที่กำลังกลายเป็นสิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงชีวิตมนุษย์เราต่อไป เช่น ในด้านการทำธุรกรรมทางธุรกิจ การศึกษา การกีฬา ภาคการสื่อสาร อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การคมนาคม การสาธารณสุข การซ่อมบำรุง การรักษาความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สิน การอุปโภคในชีวิตประจำวัน การเงิน การธนาคาร เป็นต้น

รวมถึงภาคการเมือง! ที่จะมีขึ้นในอนาคต

เมื่อ 25 ปีมาแล้ว โลกได้รู้จักคำว่า ‘Internet’ ซึ่งได้กลายเป็นคำที่ได้เปลี่ยนแปลงชีวิตของคนบนโลกเราจากนั้นมา ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตของเราทางธุรกิจ ต่อการบริโภค การหาความบันเทิงให้กับชีวิต รวมถึงการที่เราต้องเผชิญกับอาชญากรรมต่างๆ ทางโลกไซเบอร์ ที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นเรื่อยๆ

วิถีของการใช้ชีวิตของเรา
มีความแตกต่างจากในอดีต
ที่ผ่านมา เพราะมนุษย์เรา
ได้เลือกเดินทาง
(หรือถูกเลือกให้เดิน)
บนถนนสายอินเทอร์เน็ตไปแล้ว
และกำลังเดินทางอยู่บนถนน
ดังกล่าว ซึ่งเราไม่รู้ว่า
ถนนสายนี้จะพาเราไปที่แห่งใด

อย่างการลงทุนในด้านสาธารณูปโภค เช่น การสร้างถนนมากขึ้น ก็จะมีรถยนต์มากขึ้นบนถนน

ด้วยตรรกะดังกล่าว จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในระยะหลังๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คือ **ถ้าความเร็วในการใช้เทคโนโลยีมีมากขึ้นเท่าใด การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น**

ดังนั้น ทางภาคเทคโนโลยี รวมถึงทางภาคธุรกิจที่ในปัจจุบันต้องใช้ตัวเทคโนโลยีมาเป็นองค์ประกอบในการดำเนินภารกิจนั้น ก็ทำให้ภาคไอที หรือทางภาคเทคโนโลยีมีความเร็วมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น disruptive technology หรือการเข้ามาแทนที่ของตัวเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อมาแทนตัวเทคโนโลยีตัวเดิมหรือตัวเก่านั้น จึงเป็นเรื่องธรรมดาไปแล้ว

**คำว่า disruptive technology
จึงเป็นเรื่องปกติในยุคปัจจุบัน
ความเร็วของการทำงานจากทางภาคเทคโนโลยี
จึงมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น**

ไอน์สไตน์ เคยพูดถึงความเร็วของแสง ที่สามารถเดินทางได้ 300,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมงนั้น การสื่อสารต่อการธุรกรรมในปัจจุบันก็จะเร็วเท่าแสงเช่นกัน

ที่ผ่านมา องค์กรต่างๆ มักเน้นความสำคัญในเรื่อง การจัดการบริหาร อย่างเช่นเรื่องการผลิต หรือ ลดสินค้าคงคลังให้น้อยลงให้เร็วขึ้น ทำการดาวโหลดซอฟต์แวร์ ตัวใหม่ หรือทำการอัปเดตให้ซอฟต์แวร์ใหม่ขึ้น แต่ในปัจจุบัน การจัดการบริหารองค์กรจะต้องคำนึงเสมอว่า การเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วทางภาคธุรกิจนั้น ไม่สามารถถูกพยากรณ์ได้อีกต่อไปแล้ว และ**ทรัพยากรที่สำคัญที่สุดขององค์กร ไม่ใช่เงินลงทุน แต่เป็นเรื่องของเวลา** เพราะต้นทุน ในการตอบรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกธุรกิจ คือการบริหารจัดการในเรื่อง **‘เวลา’ ที่จะบ่งบอกถึง ความสำเร็จขององค์กรในอนาคต**

เวลา (time) จึงกลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ที่สุดในการประกอบธุรกิจ



บล็อกเชน

คือเครื่องมือใหม่
ที่จะมาบริหารจัดการ
บริหารเวลา
และมีความโปร่งใสมาก
(Transparency)

ถึงขนาดมีการมองว่า ระบบบัญชีที่เป็น double-entry คือ เดบิตและเครดิต ในอนาคตอันใกล้นี้ ระบบบัญชีจะกลายเป็นแบบ triple-entry คือมีทั้งเดบิต เครดิต รวมถึงการมี real-time auditing ด้วยการทำธุรกรรมควบกับการตรวจสอบบัญชีไปพร้อมกัน (simultaneous transaction and auditing) ที่ใช้เงินดิจิทัล มีการตรวจสอบว่าเงินที่โอนไปให้กับผู้รับนั้น ผู้รับตรวจสอบสถานะของเงินและสามารถทำการถอนได้ภายในไม่กี่วินาที โดยไม่ต้องให้ทางฝ่ายธนาคารที่เป็นตัวกลาง (intermediary) เป็นผู้ดูแลที่ต้องใช้เวลามากกว่าหนึ่งวัน ทำให้

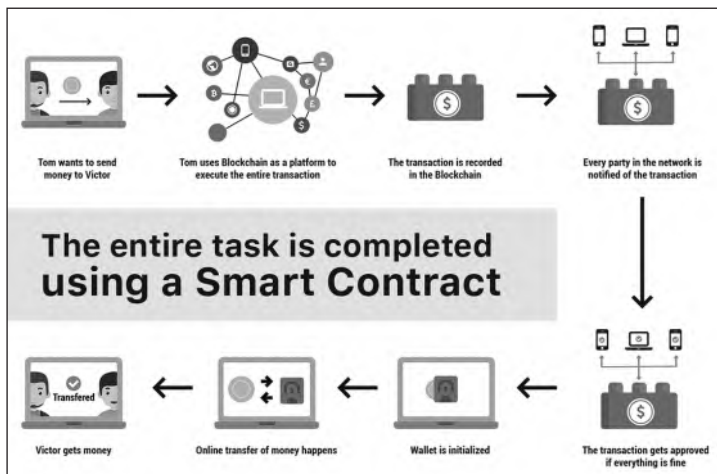
ผู้รับไม่สามารถรับเงินได้ตามที่ต้องการ ยิ่งถ้าติดวันหยุดช่วงสัปดาห์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์เข้าไป กว่าจะได้เงินก็ต้องอีกหลายวัน เกิดสิ่งที่เรียกว่า **Capital lock up** คือเงินถูกดองในธนาคาร ถูกถอนไม่ได้ ทำให้เกิด ‘ค่าเสียเวลา’ ไปอย่างน่าเสียดาย

ในภาคการบริหารจัดการในองค์กร triple entry accounting สามารถทำการตรวจสอบกิจกรรมทางบัญชีแบบเรียลไทม์ และการรายงานผลประกอบการของธุรกิจในตลาดหลักทรัพย์ ผู้ถือหุ้นไม่ต้องรอฟังข่าวของผลประกอบการแบบไตรมาสแล้ว แต่สามารถทำการเรียกดูได้ทันทีว่าผลประกอบการขณะนี้เป็นอย่างไ

เพื่อให้ผู้ถือหุ้นของบริษัท รู้ข้อมูลอย่างโปร่งใสและ
ทันที เพื่อป้องกันไม่ให้ฝ่ายบริหารของบริษัท ทำการตกแต่ง
บัญชีหลอกลวงผลประโยชน์ของบริษัทว่าจริงๆ แล้ว อยู่ใน
สถานะใด

**การทำ real-time auditing หรือ trailing
auditing หรือการติดตาม การตรวจสอบผล
ประกอบการแบบประกบชิดตัว ถือว่าเป็นการ
ตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพที่สุดในอนาคต**

ถือว่าเป็นการบริหารจัดการระบบบัญชีแบบขั้นเทพ
(super ledger)! ที่เทคโนโลยีบล็อกเชน จะทำให้สิ่งที่ว่านี้
ปรากฏขึ้นในภาคปฏิบัติ





Return on Time
(บล็อกเชน
จะให้ผลตอบแทน
ทางด้านเวลา
ที่มีประสิทธิภาพ)

ภาพ The Flash

ที่มา : <https://www.justwatch.com/us/tv-show/the-ash>

ในอนาคตอันใกล้ การบริหารจัดการทางการเงินขององค์กร จะไม่ใช่เป็นการบริหารจัดการที่แสวงหาผลตอบแทนทางการเงิน หรือกำไรจากเงินลงทุน (return on equity) อีกอย่างเดียวนต่อไป แต่จะเป็น**การแสวงหากำไร แบบความเร็วของเวลา (return on time)** เพราะเวลาได้กลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการแสวงหาผลตอบแทนให้กับองค์กรได้อย่างดีที่สุด