

ปัญหากฎหมายของไทยเกี่ยวกับสัญญา อัจฉริยะ: (Smart Contract)

Legal Issues of Smart Contracts in Thailand

- ดวงดาว จินดาวัฒน์:
- ผู้ช่วยฝ่ายกฎหมาย
- บริษัท อีสท์ เวสต์ ซีด อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด
- Duangdao Jindawattana
- E-mail: duangdao.jinda@gmail.com



บทคัดย่อ

บล็อกเชน (Blockchain) ไม่เพียงเป็นเทคโนโลยีเบื้องหลังสกุลเงินดิจิทัลอย่างบิทคอยน์ (Bitcoin) แต่ยังใช้ในการบันทึกข้อตกลงของสัญญาที่ดำเนินการโดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมจัดการ ซึ่งเรียกว่า “สัญญาอัจฉริยะ” (Smart Contract) การทำงานของสัญญาอัจฉริยะเกิดจากการเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์ที่ระบุเงื่อนไขให้สัญญาจะมีผลต่อเมื่อมีเหตุการณ์ตามที่ระบุไว้เกิดขึ้น แล้วนำชุดคำสั่งโค้ดคอมพิวเตอร์ไปใส่ไว้ในบล็อกเชน สัญญาอัจฉริยะจะทำงานตามชุดคำสั่งที่เขียนไว้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งมีลักษณะโปร่งใส ตรวจสอบได้ และมีผู้ใช้งานบล็อกเชนเป็นพยานว่าสัญญาเกิดขึ้นและบรรลุผลจริง อย่างไรก็ตาม การใช้สัญญาอัจฉริยะอาจเกิดปัญหาได้ในกรณีที่โค้ดคอมพิวเตอร์ไม่ทำงานหรือทำงานผิดพลาดจนทำให้เกิดการสูญเสียทรัพย์สินมหาศาลจึงเกิดคำถามว่าเราจะฟ้องและเรียกค่าเสียหายจากใครได้บ้างคำถามเหล่านี้เป็นสิ่งที่อาจเกิดขึ้นจริง ดังนั้น การศึกษากฎหมายที่เกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะจะช่วยตอบคำถามปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สัญญาอัจฉริยะได้

คำสำคัญ: บล็อกเชน บิทคอยน์ สัญญาอัจฉริยะ

Abstract

Blockchain is not just the technology behind Bitcoin, it has been used for many deals processed by computers and management programs, called “Smart Contract”. The working of Smart Contract is the result of a writing of computer code specifying the contract terms to take effect when specified events occur. After that, an instruction set of computer code will be put into the Blockchain. Smart Contract will work in accordance with the written instruction set by itself. Smart Contract is transparent, verifiable, and the Blockchain’s user will testify that the contract is made and achieved. However, the use of Smart Contract may cause a problem if the computer code does not work or malfunction resulting in a huge loss of property. The question is how we can sue and who we can claim damages against. These questions are possible to occur. Therefore, the study of law on Smart Contract will help to answer the questions may arise from the use of Smart Contract.

Keywords: Blockchain, Bitcoin, Smart Contract

1. เทคโนโลยีบล็อกเชน

บล็อกเชน¹เกิดขึ้นครั้งแรกในปี 2009 โดย Satoshi Nakamoto ผู้สร้างซอฟต์แวร์บิตคอยน์โปรโตคอล (Bitcoin Protocol) ตัวกลางในการแลกเปลี่ยนชนิดใหม่ผ่านระบบดิจิทัลที่ถูกออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถส่งเงินผ่านอินเทอร์เน็ตโดยไม่จำเป็นต้องมีบัตรเครดิตหรือบัญชีธนาคาร ทั้งนี้บล็อกเชนจะจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของบล็อกข้อมูล (Block) ที่ต่อเชื่อมกัน ในแต่ละบล็อกข้อมูลจะแสดงประวัติหรือบันทึก (Ledger) ของการทำธุรกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นด้วยเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ที่เปรียบได้กับสมุดบัญชีดิจิทัล (Digital Ledger) โดยในแต่ละบันทึกของการทำธุรกรรมที่เชื่อมโยงกันจะถูกเซ็นกำกับไว้ด้วยลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature) เพื่อให้ทราบว่าเป็นการทำธุรกรรมที่ต้องการ ครบถ้วน และไม่ได้ถูกแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง²

1.1 จุดเด่นของบล็อกเชนจากระบบฐานข้อมูลทั่วไป

เนื่องจากบล็อกเชนมีระบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Ledger) ทำให้ผู้ใช้บล็อกเชนสามารถเก็บและทำสำเนาข้อมูลการทำธุรกรรมได้ต่อเมื่อมีเสียงเป็นเอกฉันท์จากผู้บล็อกเชนคนอื่น ๆ ทั้งบล็อกเชนยังมีการ

จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของบล็อกข้อมูล และในแต่ละบล็อกข้อมูลจะมีลายเซ็นดิจิทัลของบล็อกข้อมูลก่อนหน้าเซ็นกำกับเอาไว้ ทำให้ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในแต่ละบล็อกมีความถูกต้องสมบูรณ์ (integrity) และไม่สามารถถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ บล็อกเชนจึงมีความปลอดภัยของข้อมูลสูง มีความน่าเชื่อถือในการทำธุรกรรม และมีความมั่นใจในความเป็นส่วนตัว นอกจากนี้ บล็อกเชนยังมีจุดเด่นที่สำคัญอีกหลายประการ กล่าวคือ 1) สามารถลดความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศหรือในสถาบันการเงิน เนื่องจากการทำธุรกรรมทั้งหมดใช้สกุลเงินดิจิทัล 2) สามารถจัดการกับธุรกรรมต่าง ๆ ได้แบบ real time โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่จากศูนย์กลาง 3) สามารถตรวจสอบการทำธุรกรรมได้และมีวิธีการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ 4) ลดความเสี่ยงจากการฉ้อโกงและการปลอมแปลงบัญชี และ 5) ลดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมและต้นทุนค่าใช้จ่ายของงาน back office

1.2 บล็อกเชนกับการทำธุรกรรมการเงิน

ปัจจุบันการทำธุรกรรมการเงินส่วนใหญ่ใช้ระบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Ledger) ซึ่งจำเป็นต้องมี “ตัวกลาง” เพื่อเก็บรายการเดินบัญชีเมื่อลูกค้าต้องการทราบ

¹ บล็อกเชน คือ ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงฐานบัญชีธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน

² มาทำความเข้าใจกับ Blockchain กัน [ออนไลน์]. 23 กุมภาพันธ์ 2560. เข้าถึงจาก: <http://www.acinfotec.com/2016/11/28/blockchain/>

³ อลันมอร์ริสัน. 2559. Blockchain and smart contract automation: Blockchain defined [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/blockchain/definition.html>



ความเคลื่อนไหวของบัญชีจะต้องนำสมุดบัญชีไปคัดลอกที่ธนาคารหรือใช้บริการออนไลน์ของธนาคารเพื่อดูข้อมูลอีกทั้งระบบการชำระเงินระหว่างประเทศยังมีกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อนเนื่องจากธนาคารผู้จ่ายกับธนาคารผู้รับไม่ได้อยู่บนระบบการชำระเงินเดียวกัน จึงต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างกัน (Correspondent Banking) โดยธนาคารผู้จ่ายจะเปิดบัญชีของตัวเองไว้กับธนาคารผู้รับในต่างประเทศ ซึ่งการทำ Correspondent Banking จะเกิดขึ้นเฉพาะธนาคารขนาดใหญ่จึงมีธนาคารไม่กี่แห่งในแต่ละประเทศที่มี Correspondent Banking ระหว่างกัน ทำให้ธนาคารขนาดเล็กต้องพึ่งพาธนาคารผู้จ่ายที่มี Correspondent Banking เพื่อช่วยฝากหรือโอนเงินระหว่างประเทศ โดยธนาคารผู้จ่ายจะติดต่อกับธนาคารผู้รับของตนในต่างประเทศ จากนั้นธนาคารผู้รับในต่างประเทศก็จะติดต่อกับธนาคารที่จะทำการโอนเงินให้อีกทอดหนึ่ง จึงทำให้เกิดค่าธรรมเนียมของธนาคารระหว่างทางและใช้เวลานานในการดำเนินการต่าง ๆ⁴

ในทางกลับกัน การทำธุรกรรมการเงินด้วยบล็อกเชนจะใช้ระบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Ledger) จึงไม่จำเป็นต้องมี “ตัวกลาง” เนื่องจากข้อมูลรายการเดินบัญชีจะถูกกระจายไปยังทุกคนในเครือข่ายเมื่อมีการทำธุรกรรมเกิดขึ้น โดยข้อมูลการทำธุรกรรมนั้นจะถูกส่งไปถึงทุกคนในเครือข่ายเพื่อช่วยยืนยันความ

ถูกต้องก่อนการบันทึกประวัติธุรกรรมในรายการเดินบัญชีของทุกคนในเครือข่ายแล้วส่งต่อกันไปให้ทุกคนในเครือข่ายเสมือนเป็นห่วงโซ่ ซึ่งปัจจุบันการชำระเงินระหว่างประเทศใช้เวลาประมาณ 2-3 วันและมีค่าใช้จ่ายที่สูงในขณะที่การทำธุรกรรมการเงินด้วยบล็อกเชนจะสามารถลดค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลาในการดำเนินการเป็นภายในไม่กี่วินาทีเท่านั้น

1.3 บล็อกเชนกับการซื้อขายหลักทรัพย์

ปัจจุบันการชำระราคาหลักทรัพย์ในประเทศไทยใช้วิธีการโอนและรับเงินผ่าน Settlement Bank หรือผ่านระบบ BAHTNET ของธนาคารแห่งประเทศไทยโดยการส่งมอบหลักทรัพย์จะทำการระหว่างสมาชิกของสำนักหักบัญชี (Thailand Clearing House: TCH) ซึ่งก็คือ บริษัทหลักทรัพย์และธนาคารต่าง ๆ โดยมีนายทะเบียนคือศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (Thailand Securities Depository: TSD) ซึ่งมีบัญชีหลักทรัพย์ของสมาชิกแต่ละรายเมื่อ TCH แจ้งว่าได้มีการซื้อขายและชำระราคากันแล้ว TSD ก็จะโอนหลักทรัพย์ในบัญชีของสมาชิกที่ขายไปใส่บัญชีของสมาชิกที่ซื้อ โดยปกติการชำระราคาและการส่งมอบหลักทรัพย์จะใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน แต่หากมีการนำบล็อกเชนมาใช้ในระบบการชำระราคาและการส่งมอบหลักทรัพย์ก็จะทำให้เกิดการชำระราคาและส่งมอบหลักทรัพย์แบบทันที (Instant Securities Settlement)⁵

⁴ สาครรัตน์ นักปราชญ์. 2559. **Block Chain คลื่นลูกใหม่ที่นำจับตา** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://broadcast.nbt.go.th/bcj/2559/doc/2559_12_3.pdf

⁵ กฤษฎา สุขทิศ. 2559. **หน่วยงานกำกับและ Blockchain (ไม่ใช่ Bitcoin)** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://finiwise.com/2016/06/21/regulators-and-blockchain/>

1.4 ตัวอย่างการใช้งานบล็อกเชน

จากรายงานของ Google พบว่า มีการค้นหา คำว่า “บล็อกเชน” เพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 245 จาก เดือนตุลาคม 2558 ถึงตุลาคม 2559 นอกจากนี้ หลายองค์กรในต่างประเทศก็ได้มีการทดสอบ บล็อกเชนเพื่อใช้งานจริง ดังจะเห็นได้จาก ใน เดือนธันวาคม 2558 ตลาดหลักทรัพย์ NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation) ในสหรัฐอเมริกาได้เปิด ใช้งานระบบ Nasdaq Linq เพื่อช่วยจัดสรรหลัก ทรัพย์แบบส่วนบุคคลเป็นครั้งแรกโดยใช้บล็อกเชน และเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2559 บริษัทบัตรเครดิต Visa ประกาศว่าได้ทำการทดสอบโอนเงินระหว่าง ประเทศในรูปแบบเชิงพาณิชย์ (B2B) เป็นครั้งแรก โดยใช้บล็อกเชน ซึ่งถือเป็นเรื่องท้าทายต่อการ โอนเงินระหว่างประเทศระบบ SWIFT ในปัจจุบัน เป็นอย่างมาก โดยการพัฒนาดังกล่าวได้ร่วมมือ กับ SanFranciscobasedChain, Inc. เพื่อช่วยลด ความเสี่ยง ความซับซ้อน และลดค่าใช้จ่ายด้ว ยการโอนเงินระหว่างประเทศแบบ real time ใน ขณะที่สถาบันการเงินในประเทศไทยก็หันมา ให้ ความสนใจศึกษาบล็อกเชนเพื่อนำมาปรับใช้กับ การดำเนินงานด้านการเงิน อาทิ ธนาคารไทย พาณิชย์ได้ร่วมระดมทุนกับบริษัท Ripple เพื่อ ศึกษาและทดลองระบบการโอนเงินข้ามประเทศที่ ใช้โซลูชันบล็อกเชน โดยผ่านการดำเนินงานของ Digital Ventures เพื่อยกระดับการบริการลูกค้า และธนาคารกสิกรไทยได้ร่วมมือกับบริษัท IBM ใน

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาใช้เป็นต้นแบบ ในการให้บริการรับรองเอกสารต้นฉบับกับทั้งลูกค้า องค์กรและลูกค้ารายย่อย เป็นต้น⁶

2. บล็อกเชนกับสัญญาอัจฉริยะ

เนื่องจากบล็อกเชนมีคุณสมบัติในการบันทึก ประวัติการทำธุรกรรมไม่ว่าจะเป็นข้อตกลง สัญญา การแลกเปลี่ยนเงินตรา หรือการซื้อขายทรัพย์สิน ทั้งยังสามารถส่งข้อมูลการทำธุรกรรมทั้งหมดไปได้ ทั่วโลกภายในเวลาไม่กี่นาที บล็อกเชนจึงไม่เพียง ถูกนำมาใช้พัฒนารูปแบบการให้บริการทางการเงิน แต่ยังถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาการปลอม แปรเอกสารสัญญาที่เป็นกระดาษและแก้ปัญหา เงินปลอม ซึ่งเป็นที่มาของสัญญาอัจฉริยะ⁷ สัญญา ที่ระบบคอมพิวเตอร์จะเข้าทำสัญญาอัตโนมัติ เมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขที่คู่สัญญาตกลงกัน โดย ข้อตกลงต่าง ๆ ในสัญญาอัจฉริยะจะถูกฝังไว้ใน โค้ดคอมพิวเตอร์และบริหารจัดการอัตโนมัติด้วย โค้ดคอมพิวเตอร์บนบล็อกเชน ยกตัวอย่างเช่น

อพาร์ทเมนต์อัจฉริยะ : ในอนาคตอาจมี อพาร์ทเมนต์ไฮเทคที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตโดย จะยอมให้ผู้พักอาศัยที่มีคีย์การ์ดที่ถูกต้องเท่านั้น สามารถผ่านเข้าห้องไปได้ ผู้พักอาศัยแต่ละคนจะ มีคีย์การ์ดหรือ application ในสมาร์ตโฟนเพื่อ ใช้ในการเข้าห้อง เมื่อถึงกำหนดวันจ่ายค่าเช่า ผู้พักอาศัยสามารถทำการโอนบิตคอยน์หรือสกุล เงินอื่น ๆ ตาม address ที่กำหนดไว้ของแต่ละห้อง บล็อกเชนจะทำการบันทึกการจ่ายเงินส่วนโค้ด

⁶ สาครรัตน์ นักปราชญ์. อ่างแล้วเชิงอรุณที่ 9.

⁷ สัญญาอัจฉริยะ คือ ข้อตกลงต่าง ๆ ซึ่งถูกฝังไว้ในโค้ดคอมพิวเตอร์ และโค้ดนั้นจะจัดการตามข้อตกลงโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ตามเงื่อนไขในสัญญา

คอมพิวเตอร์บนสัญญาอัจฉริยะจะทำการตรวจสอบข้อมูลว่ามีการจ่ายเงินถูกต้องแล้วหรือไม่ แต่มีการจ่ายเงินช้ากว่ากำหนด สัญญาอัจฉริยะจะสิ้นสุดลงโดยอัตโนมัติและโค้ดคอมพิวเตอร์จะส่งล็อกห้องที่ค้างชำระทันที (ผู้พักอาศัยไม่สามารถใช้คีย์การ์ดหรือ application ได้)

การทำใบขับขี่ : ในอนาคตกรมขนส่งอาจให้ผู้ใช้ขอใบขับขี่ทำข้อสอบภาคทฤษฎีแบบออนไลน์และใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จำลองการขับรถจริงแล้วให้ผู้คุมสอบตรวจดูจากระยะไกล โค้ดคอมพิวเตอร์ของสัญญาอัจฉริยะจะทำการตรวจสอบผลสอบว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่ หากผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก็จะบันทึกข้อมูลการสอบไว้ จากนั้นผู้ใช้ขอใบขับขี่จะโอนสิทธิคอยน์ให้กับกรมขนส่งเป็นค่าธรรมเนียม สัญญาอัจฉริยะจะทำการตรวจสอบว่าสอบผ่านและจ่ายเงินครบหรือไม่หากเป็นไปตามเงื่อนไขก็จะจัดส่งใบขับขี่ดิจิทัลให้ (ข้อมูลใบขับขี่จะอยู่บนบล็อกเชน)

รถเช่าอัตโนมัติ : ในอนาคตอาจมีรถยนต์ไฮเทคที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตและระบบบล็อกเชนเมื่อลูกค้าสนใจเช่าก็แค่เลือกปลายทางและโอนเงินบิตคอยน์มาให้ตาม address ที่ผู้กักรถคันนี้ สัญญาอัจฉริยะจะทำการตรวจสอบ หากจ่ายเงินครบรถก็จะขับเคลื่อนแบบอัตโนมัติไปยังปลายทางที่เลือก

ตัวอย่างสัญญาอัจฉริยะในปัจจุบัน ได้แก่ การโอนเงินจ่ายค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์อัตโนมัติทันทีที่จำนวนผู้ใช้แต่ละระดับที่ตกลงกับเจ้าของลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ไว้ล่วงหน้า การโอนเงินจ่ายค่าโฆษณาบนเว็บโดยอัตโนมัติทันทีที่จำนวนคนดูแต่ละระดับที่ตกลงกับเจ้าของเว็บไว้ล่วงหน้า การโอนคูปองส่วนลดราคาสินค้ามาให้ลูกค้าอัตโนมัติทันทีที่ถึงวันที่ใช้คูปองนั้นได้ หรือการโอนเงินจ่ายค่าบทความทันทีและทุกครั้งที่จำนวนผู้อ่านบทความบนเว็บไซต์แต่ละระดับที่ตกลงกับนักเขียนไว้ล่วงหน้า เป็นต้น⁸

2.1 ความเป็นมาของสัญญาอัจฉริยะ

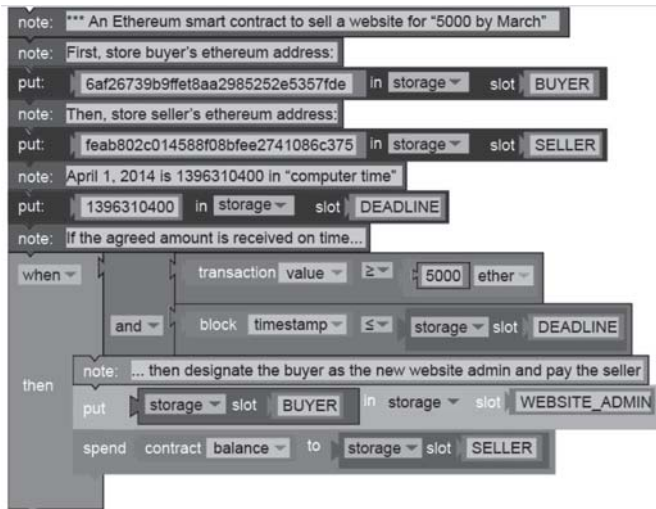
Nick Szabo เป็นผู้เริ่มใช้คำว่า “สัญญาอัจฉริยะ” เป็นครั้งแรกในปี 1993 ต่อมาในปี 2002 ผลงานของเขาเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะ คือ “ภาษาแบบร่าง” (Drafting Language) ได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์สัญญาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความกำกวมและเพิ่มความเป็นเหตุเป็นผลในส่วนของข้อตกลงที่เป็นลายลักษณ์อักษรภาษาแบบร่างจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างคำศัพท์ทางกฎหมาย (legal terminology) กับรหัสขั้นตอน (procedural code) ซึ่งช่วยในการคำนวณที่ต้องใช้ทักษะและเทคนิคเพื่อแก้ไขปัญหาโดยไม่ละทิ้งความละเอียดอ่อนของภาษามนุษย์⁹

⁸ สฤณี อาชวานันทกุล. 2559. กฎหมาย+บล็อกเชน: สู่ยุค “สัญญาอัจฉริยะ” (smart contract) [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://thaipublica.org/2016/08/law-blockchain-smart-contracts/>

⁹ อลันมอร์ริสัน. 2559. How smart contracts automate digital business [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://usblogs.pwc.com/emerging-technology/how-smart-contracts-automate-digital-business/>

ปัจจุบันการทำสัญญาอัจฉริยะจะใช้ภาษาสคริปต์ (Scripting Language)¹⁰ ซึ่งสะท้อนถึงความพยายามแรกเริ่มของ Nick Szabo ผนวกเข้ากับการนำรูปแบบกราฟิก (Graphical Tack) ที่มีโปรโตคอล อย่างเช่น Ethereum¹¹ มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการให้บริการบล็อกเชนผ่านทางอินเทอร์เน็ต

(Blockchain as a Service : BaaS) ของ Microsoft โดยภาษาของโปรโตคอลจะเรียกว่า EtherScript ซึ่งปรากฏในรูปแบบการแยกส่วน (Modular) และการอ่านค่าสี (Color-Coded) เพื่อให้มนุษย์สามารถอ่านออกและใช้งานได้ง่ายขึ้นดังตัวอย่างสัญญาซื้อขายภาษาสคริปต์ตามภาพข้างล่าง



ที่มา: EtherScripter, 2016

การใช้ภาษาสคริปต์มีเป้าหมายเพื่อให้สามารถโต้ตอบและทำงานแบบอัตโนมัติได้มากขึ้น ซึ่งการทำธุรกรรมบนบล็อกเชนเป็นเพียงจุดเริ่มต้นของการพัฒนาฐานสภาพแวดล้อมที่ใช้กฎเกณฑ์พหุภาคี (Multiparty Rule-Based Environments)¹² ที่มีความละเอียดซับซ้อน โดยถูกนำมาใช้กับสัญญา

อัจฉริยะเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมและการซื้อขายสินค้าออนไลน์แทนข้อกำหนดในการให้บริการของเว็บไซต์ทั่วไป เนื่องจากผู้ให้บริการส่วนใหญ่จะควบคุมภาษาในข้อกำหนดในการให้บริการ ทำให้ไม่มีความยืดหยุ่นและใช้ได้จำกัดเฉพาะธุรกรรมขนาดเล็ก (Small-Dollar

¹⁰ ภาษาสคริปต์จัดเป็นภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะเรียนรู้ได้ง่ายกว่าภาษาโปรแกรมมิ่งโดยทั่วไป โดยโค้ดที่เขียนจะถูกตีความแบบแปลและส่งการไปทีละคำสั่งผ่านซอฟต์แวร์จำพวก Script Engine ที่สนับสนุนภาษาสคริปต์นั้น ๆ

¹¹ What is Ethereum? [online]. 24 กุมภาพันธ์ 2560 เข้าถึงจาก: http://etherscripter.com/what_is_ethereum.html

¹² อลันมอร์ริสัน. อ่างแล้วเชิงอรรถที่ 13.

Transactions)¹³ ทั้งยังมีระดับการตรวจสอบที่เป็นไปได้สำหรับคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายค่อนข้างต่ำ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือของผู้ขายและการอ้างสิทธิของผู้ซื้อ เนื่องจากผู้ขายยังต้องพึ่งพาผู้ออกบัตรเครดิตในการประกันความเสี่ยงจากการไม่ชำระเงิน

2.2 บล็อกเชนกับสัญญาอัจฉริยะ

การนำบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้กับสัญญาอัจฉริยะทำให้เกิดรูปแบบ hybrid paper-plus-code model ที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องและเวอร์ชันของไฟล์เอกสารได้อย่างแท้จริง โดยโค้ดจะสามารถสื่อเงื่อนไขของสัญญาได้อย่างเต็มที่ โดยใช้ภาษาที่เครื่องสามารถสั่งการได้ (Machine-Executable Language) แต่ยังคงต้องมีการจัดทำเอกสารสำรองไว้ (Paper Backup) เพื่อวัตถุประสงค์ในการไต่เบี่ยงในกรณีที่เกิดการละเมิดสัญญาและมีคำสั่งของศาลอันเป็นผลตามมา (Resulting Court Actions)

ในสหรัฐอเมริกา มีระบบการจัดการธุรกรรมออนไลน์ที่เริ่มใช้สัญญาอัจฉริยะ ได้แก่ ระบบการลงทะเบียนสินเชื่อที่อยู่อาศัยอิเล็กทรอนิกส์

(Mortgage Electronic Registration Systems : MERS)¹⁴ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจำนองและเป็นผู้จำนองเสมือนจริง เพื่อช่วยลดความยุ่งยากในการเปลี่ยนแปลงตัวคู่สัญญาหลายฝ่ายและข้อกำหนดในการจำนอง

ส่วนในไทยก็มีบริษัทที่เริ่มให้บริการในการทำสัญญาอัจฉริยะ ก็คือ Smart Contract Thailand ซึ่งเป็นผู้ให้บริการสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนที่นำเอาความสามารถในการบันทึกข้อมูลที่นำเชื่อถือไปโปร่งใส และตรวจสอบได้ของบล็อกเชนและคุณสมบัติการบังคับใช้สัญญาโดยอัตโนมัติของสัญญาอัจฉริยะมาพัฒนาเป็นระบบการทำธุรกรรมแบบอัตโนมัติที่นำเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางการเงินที่จะช่วยเพิ่มความปลอดภัย เพิ่มความคล่องตัวทางธุรกิจ และลดต้นทุนการให้บริการทางการเงินของธนาคารสถาบันทางการเงิน อีคอมเมิร์ซ บริษัทประกัน รวมไปถึงธุรกิจด้าน FinTech¹⁵ และ InsurTech¹⁶ โดย Smart Contract Thailand เพิ่งเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ในเดือนมีนาคม 2560 และอยู่ระหว่างการเจรจาเพื่อเป็นพันธมิตรกับ 3 ธนาคารใหญ่ในไทยและต่างประเทศ¹⁷

¹³ อลันมอร์ริสัน. อ้างแล้วเชิงอรรถที่ 13.

¹⁴ Mortgage Electronic Registration Systems, Inc. (MERS) is an American privately held corporation. MERS is a separate and distinct corporation that serves as a nominee on mortgages after the turn of the century and is owned by holding company MERSCORP Holdings, Inc., which owns and operates an electronic registry known as the MERS system, which is designed to track servicing rights and ownership of mortgages in the United States.

¹⁵ FinTech คือ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจการเงิน และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค เช่น การจ่ายเงินออนไลน์การซื้อหุ้นออนไลน์ หรือการระดมทุนออนไลน์ เป็นต้น

¹⁶ InsurTech คือ การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การทำธุรกรรมการเงินและประกันภัยเป็นเรื่องสะดวกและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

¹⁷ Smart Contract คืออะไร? บริการบน Blockchain ที่ทุกคนควรต้องทำความรู้จัก [ออนไลน์]. 2560. เข้าถึงจาก: <https://techsauce.co/technology/blockchain/smart-contract-on-blockchain-with-case-study/>

นอกจากนี้ ยังมีอีกตัวอย่างของการให้บริการอีคอมเมิร์ซแปลกใหม่ที่เรอาจพบบนเว็บไซต์ได้แก่ บริการส่งสินค้าโดยรถบรรทุกที่ขับด้วยตนเองไปยังศูนย์กระจายสินค้า จากนั้นหุ่นยนต์ที่ศูนย์กระจายสินค้าจะจัดเรียงและเคลื่อนย้ายสินค้าเหล่านั้นใส่โดรน แล้วโดรนก็จะส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งหากลูกค้าไม่พอใจกับสินค้าก็สามารถส่งสินค้าคืนให้โดรนเพื่อนำกลับไปที่ศูนย์กระจายสินค้า โดยแต่ละขั้นตอนจะถูกควบคุมและสั่งการบนเว็บไซต์ที่ใช้สัญญาอัจฉริยะและซอฟต์แวร์เอเจนต์ (Software Agent)¹⁸ อย่างน้อยหนึ่งหรือมากกว่า ซึ่งทำหน้าที่เสมือนบุคคลที่สามในการดำเนินการดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การใช้สัญญาอัจฉริยะยังคงมีอุปสรรคอยู่หลายประการ ทั้งประเด็นทางเทคนิคว่า “ภาษา” ของโค้ดคอมพิวเตอร์มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะระบุเงื่อนไขหรือข้อตกลงต่าง ๆ ระหว่างคู่สัญญาเพื่อบริหารจัดการสัญญาอัตโนมัติบนบล็อกเชนได้ทั้งหมดหรือไม่ และประเด็นทางกฎหมายเรื่องการแสดงเจตนาในการทำสัญญาอัจฉริยะ สถานที่ที่สัญญาอัจฉริยะเกิดขึ้น และความมีผลบังคับใช้ของสัญญาอัจฉริยะว่าจะสามารถใช้แทนสัญญาแบบดั้งเดิมที่เป็นกระดาษได้หรือไม่เพียงใด

3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ

ปัจจุบันยังไม่มีเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบล็อกเชนโดยเฉพาะ แต่ในส่วนของสัญญาอัจฉริยะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 การแสดงเจตนาในการทำสัญญาอัจฉริยะ

ตามหลักกฎหมายสัญญาทั่วไป สัญญาทุกประเภทจะเกิดขึ้นโดยการแสดงเจตนาเข้าทำสัญญาของคู่สัญญา ซึ่งการแสดงเจตนาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การแสดงเจตนาที่กระทำต่อบุคคลซึ่งอยู่เฉพาะหน้า ให้ถือว่ามิผลเมื่อผู้รับการแสดงเจตนาทราบถึงการแสดงเจตนา นั้น และ 2) การแสดงเจตนาที่กระทำต่อบุคคลซึ่งมิได้อยู่เฉพาะหน้า กล่าวคือ การแสดงเจตนาที่คู่สัญญาไม่สามารถติดต่อทำความเข้าใจกันได้ในพื้นที่ ให้ถือว่ามิผลตั้งแต่เวลาที่การแสดงเจตนา นั้นไปถึงผู้รับการแสดงเจตนา ทั้งนี้ สัญญาจะเกิดขึ้นเมื่อใดขึ้นอยู่กับประเภทของการแสดงเจตนา นั้น

กรณีแรก การแสดงเจตนาที่กระทำต่อบุคคลซึ่งอยู่เฉพาะหน้า ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 356 บัญญัติว่า “คำเสนอทำแก่บุคคลผู้อยู่เฉพาะหน้าโดยมิได้บ่งระยะเวลาให้ทำ คำสนองนั้น เสนอ ณ ที่ใดเวลาใดก็ย่อมจะสนองรับได้แต่ ณ ที่นั้นเวลานั้น ความข้อนี้ท่านให้ใช้ตลอดถึงการที่บุคคลคนหนึ่งทำคำเสนอไปยังบุคคลอีกคนหนึ่งทางโทรศัพท์ด้วย” ดังนั้น สัญญาที่ทำขึ้นระหว่างบุคคลซึ่งอยู่เฉพาะหน้าจะเกิดขึ้นเมื่อผู้รับคำเสนอที่อยู่เฉพาะหน้า “ทราบ” การแสดงเจตนาของผู้เสนอแล้วตอบรับคำเสนอนั้นทันที และกรณีที่สอง การแสดงเจตนาที่กระทำต่อบุคคลซึ่งมิได้อยู่เฉพาะหน้า มาตรา 361 วรรค 1 บัญญัติว่า

¹⁸ ซอฟต์แวร์เอเจนต์ (Software Agent) คือ โปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทนของผู้ใช้งานในการทำงาน โดยจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางช่วยในการประมวลผลและการสื่อสารการทำงานให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ

“อันสัญญาาระหว่างบุคคลซึ่งอยู่ห่างกันโดยระยะทางนั้น ย่อมเกิดเป็นสัญญาขึ้นแต่เวลาเมื่อคำบอกกล่าวสนองไปถึงผู้เสนอ...” ดังนั้น สัญญาที่ทำขึ้นระหว่างบุคคลซึ่งไม่อยู่เฉพาะหน้า หรือระหว่างบุคคลซึ่งอยู่ห่างกันโดยระยะทางนั้น สัญญาจะเกิดขึ้นเมื่อคำสนอง “ไปถึง” ผู้เสนอ

เมื่อพิจารณาบทบัญญัติเฉพาะเกี่ยวกับการแสดงเจตนาด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ตามพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จะเห็นว่า มาตรา 22 วรรคแรก ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า “การส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้ถือว่าได้มีการส่งเมื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น ได้เข้าสู่ระบบข้อมูลที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้ส่งข้อมูล” ซึ่งอาจเป็นระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูล หรือระบบข้อมูลที่เป็นสื่อกลาง (Intermediary) ก็ได้ และตามมาตรา 23 ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า “การรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้ถือว่ามีผลนับแต่เวลาที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เข้าสู่ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูล” โดยการเข้าสู่ระบบตามความในมาตรานี้ไม่จำเป็นต้องคำนึงว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นสามารถอ่านออกหรือสามารถเข้าใจได้หรือไม่ เพราะอาจมีบางกรณีที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีการเข้ารหัสลับไว้ นอกจากนี้ วรรค 2 ของมาตรา 23 ยังได้กำหนดหลักเกณฑ์สำหรับการระบุระบบข้อมูลที่ใช้ในการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ว่า “หากผู้รับข้อมูลได้กำหนดระบบข้อมูลที่ประสงค์จะใช้ในการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้โดยเฉพาะ ให้ถือว่าการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีผลนับแต่เวลาที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เข้าสู่ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูลได้กำหนด แต่ถ้าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวได้

ส่งไปยังระบบข้อมูลอื่นของผู้รับข้อมูลซึ่งมิใช่ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูลกำหนดไว้ให้ถือว่าการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีผลนับแต่เวลาที่ได้เรียกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากระบบข้อมูล” ทั้งนี้ วรรคสุดท้ายของมาตรา 23 ยังกำหนดไว้ว่า “ความในมาตรานี้ให้ใช้บังคับแม้ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูลตั้งอยู่ในสถานที่อีกแห่งหนึ่งต่างหากจากสถานที่ที่ถือว่าผู้รับข้อมูลได้รับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรา 24”

โดยทั่วไปสัญญาอัจฉริยะจะไม่เกิดขึ้นทันทีที่คำเสนอไปถึงผู้สนองจนกว่าจะเป็นไปตามเงื่อนไขบังคับก่อน ตามมาตรา 182 บัญญัติว่า “ข้อความใดอันบังคับไว้ให้นิติกรรมเป็นผลหรือสิ้นผลต่อเมื่อมีเหตุการณ์อันไม่แน่นอนว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่ในอนาคต ข้อความนั้นเรียกว่าเงื่อนไข” และมาตรา 183 “นิติกรรมใดมีเงื่อนไขบังคับก่อน นิติกรรมนั้นย่อมเป็นผลต่อเมื่อเงื่อนไขนั้นสำเร็จแล้ว...” นอกจากนี้ สัญญาอัจฉริยะยังมีลักษณะแตกต่างจากสัญญาทั่วไป คือ คู่สัญญาจะไม่ได้เข้าทำสัญญาเองโดยตรง เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์จะเป็นผู้เข้าทำสัญญาแทนตัวคู่สัญญาโดยอัตโนมัติเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขหรือข้อตกลงต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกำหนดไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ มาตรา 4 บัญญัติว่า “ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์หมายความว่า ธุรกรรมที่กระทำขึ้นโดยใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน”

อย่างไรก็ดี พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ยังไม่มิตบทบัญญัติเกี่ยวกับการรับรองผลทางกฎหมายของการแสดงเจตนาที่ทำโดยระบบข้อมูลอัตโนมัติที่ในขั้นตอนของการเกิดสัญญาที่ไม่มีบุคคลเข้ามาแทรกแซง จึงอาจมีประเด็นโต้แย้ง

ว่าการแสดงเจตนาที่ทำโดยระบบอัตโนมัติอย่างสัญญาอัจฉริยะจะมีผลเป็นการแสดงเจตนาตามกฎหมายไทยได้หรือไม่

3.2 สถานที่ที่สัญญาอัจฉริยะเกิดขึ้น

ตามหลักกฎหมายสัญญาทั่วไป สถานที่ที่เกิดสัญญาขึ้นคือสถานที่ที่ผู้ทำคำเสนอได้รับคำสนองที่ถูกต้องตรงกัน นอกจากนี้ พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ยังได้กำหนดกฎเกณฑ์เรื่องสถานที่ที่มีการส่งหรือรับข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมาตรา 24 บัญญัติว่า “สถานที่ส่งและรับข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ คือ ที่ทำการงานของผู้ส่งข้อมูลหรือได้รับ ณ ที่ทำการงานของผู้รับข้อมูล” ซึ่งสถานที่ทำการงานของผู้ส่งและผู้รับข้อมูลจะเป็นหลักทั่วไปในการกำหนดสถานที่ที่ส่งและรับข้อมูลอย่างไรก็ตาม มาตรา 24 ก็ยังได้กำหนดสถานที่ที่มีการส่งหรือรับข้อมูลไว้เป็นการเฉพาะเพิ่มเติมอีกด้วย กล่าวคือ ตามวรรค 2 ในกรณีที่ส่งข้อมูลหรือผู้รับข้อมูลมีที่ทำการงานหลายแห่ง ให้ถือเอา “ที่ทำการงานที่เกี่ยวข้องมากที่สุดกับธุรกรรมนั้น” เป็นที่ทำการงาน แต่ถ้าไม่สามารถกำหนดได้ว่าธุรกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับที่ทำการงานแห่งใดมากที่สุด ให้ถือเอา “สำนักงานใหญ่” เป็นสถานที่ที่ได้รับหรือส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น และตามวรรค 3 ในกรณีที่ไม่ปรากฏที่ทำการงานของผู้ส่งข้อมูลหรือผู้รับข้อมูล ให้ถือเอา “ถิ่นที่อยู่ปกติ” เป็นสถานที่ที่ส่งหรือได้รับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

3.3 ความมีผลบังคับใช้ของสัญญาอัจฉริยะ

พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้บัญญัติเรื่องการยอมรับสถานะทางกฎหมาย

ของการทำคำเสนอคำสนองในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยมาตรา 13 บัญญัติว่า “คำเสนอหรือคำสนองในการทำสัญญาอาจเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ และห้ามมิให้ปฏิเสธการมีผลทางกฎหมายของสัญญาเพียงเพราะเหตุที่สัญญานั้นได้ทำคำเสนอหรือคำสนองเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์” และตามมาตรา 14 บัญญัติว่า “ในระหว่างผู้ส่งข้อมูลและผู้รับข้อมูล การแสดงเจตนาหรือคำบอกกล่าวอาจเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้” โดยมาตรา 4 บัญญัติว่า “ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หมายความว่า ข้อความที่ได้สร้างส่ง รับ เก็บรักษา หรือประมวลผลด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรเลข โทรพิมพ์ หรือโทรสาร”

4. สรุป

แม้ปัจจุบันประเทศไทยจะยังไม่มีกฎหมายเฉพาะเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะ แต่ก็มีกฎหมายสัญญาทั่วไปและพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 ที่พอจะนำมาปรับใช้กับกรณีสัญญาอัจฉริยะได้ อย่างไรก็ตามก็อาจมีประเด็นโต้แย้งว่าสัญญาอัจฉริยะจะสามารถบังคับใช้ได้ตามกฎหมายไทยได้หรือไม่ เนื่องจากการแสดงเจตนาที่ทำโดยระบบข้อมูลอัตโนมัติในขั้นตอนของการเกิดสัญญาที่ไม่มีบุคคลเข้ามาแทรกแซงซึ่งกฎหมายไทยยังไม่มียกข้อยกเว้นในเรื่องนี้ ดังนั้นหากจะให้สัญญาอัจฉริยะมีผลบังคับใช้ได้ตามกฎหมายไทยจึงจำเป็นต้องออกกฎหมายรองรับการใช้งานสัญญาอัจฉริยะในอนาคตต่อไป



บรรณานุกรม

- กฤษฎา สุขทิศ. 2559. **หน่วยงานกำกับและ Blockchain (ไม่ใช่ Bitcoin)** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://finiwise.com/2016/06/21/regulators-and-blockchain/>
- ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
พ.ศ. 2544
- มาทำความเข้าใจกับ Blockchain กัน** [ออนไลน์]. 23 กุมภาพันธ์ 2560. เข้าถึงจาก: <http://www.acinfotec.com/2016/11/28/blockchain/>
- สถณี อาชวานันทกุล. 2559. **กฎหมาย+บล็อกเชน: สู่ยุค “สัญญาอัจฉริยะ” (smart contract)** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://thaipublica.org/2016/08/law-blockchain-smart-contracts/>
- สาครรัตน์ นึกปราชญ์. 2559. **Block Chain คลื่นลูกใหม่ที่น่าจับตา** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://broadcast.nbtc.go.th/bcj/2559/doc/2559_12_3.pdf

- อลันมอร์ริสัน. 2559. **Blockchain and smart contract automation: Blockchain defined** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/blockchain/definition.html>
- อลันมอร์ริสัน. 2559. **How smart contracts automate digital business** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://usblogs.pwc.com/emerging-technology/how-smart-contracts-automate-digital-business/>
- Smart Contract คืออะไร? บริการบน Blockchain ที่ทุกองค์กรต้องทำความรู้จัก** [ออนไลน์]. 2560. เข้าถึงจาก: <https://techsauce.co/technology/blockchain/smart-contract-on-blockchain-with-case-study/>
- What is Ethereum?** [online]. 24 กุมภาพันธ์ 2560 เข้าถึงจาก: http://etherscripter.com/what_is_ethereum.html