แนวทางประเมินมูลค่า Cryptocurrency

Cryptocurrency Valuation Guideline

อาณัติ ลีมัคเดช

Arnat Leemakdej

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Commerce and Accountancy, Thammasat University

E-mail : arnat@tbs.tu.ac.th

Date Received : 7 April 2021 Date Revised : 21 May 2021

Date Accepted : 21 May 2021 Date Accepted online : 28 June 2021

บทคัดย่อ

การลงทุนใน Cryptocurrency ได้รับความสนใจอย่างมากจากนักลงทุนและบริษัทขนาดใหญ่ แต่นักลงทุนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจถึงมูลค่าที่แท้จริงของ Cryptocurrency ซึ่งในปัจจุบันมีมากกว่า 6,000 สกุล บทความนี้แบ่ง Cryptocurrency เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ Native Blockchain Token, Utility Token และ Asset-Backed Token และชี้ให้เห็นแนวทางการประเมินมูลค่าของ Cryptocurrency แต่ละกลุ่ม

คำสำคัญ : Cryptocurrency, Bitcoin, Valuation

Abstract

The capital invested in Cryptocurrency has been abundant from both retail investors and institutional investors. There are more than six thousand currencies being offered in the market in which the investors lack of knowledge about their intrinsic value. This article classifies cryptocurrency into three main groups, namely Native Blockchain Token, Utility Token, and Asset-backed Token. The article suggests how to value the token in each group.

Keywords: Cryptocurrency, Bitcoin, Valuation

บทนำ

Cryptocurrency เหรียญแรกคือ Bitcoin กำเนิดในเดือนมกราคม ค.ศ. 2009 จากแนวคิดของผู้ใช้นาม Satoshi Nakamoto ผู้ครอบครองเหรียญ Bitcoin ในระยะแรกเกิดจากนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าร่วม “ขุด” ในเครือข่ายฐานข้อมูลแบบกระจายที่เรียกว่า Blockchain ซึ่งมูลค่าของ Bitcoin แทบจะไม่มีค่าอะไร วันที่ 22 พฤษภาคม ค.ศ. 2010 มีผู้ประกาศในเครือข่ายกลุ่มต้องการจ่ายค่า Pizza ด้วย Bitcoin จำนวน 10,000 Bitcoin ซึ่งมีผู้นำ Pizza ไปมอบให้เขา 2 ถาดจริง หากประเมินมูลค่าด้วยราคา Bitcoin วันนี้ Pizza 2 ถาดนี้จะมีราคาเกือบ 20,000 ล้านบาท

Cryptocurrency กลายเป็นทางเลือกในการลงทุนของนักลงทุนทั้งรายย่อยและบริษัทขนาดใหญ่ จนสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) หลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย ออกกฎหมายขึ้นมาควบคุม โดยในไทยมีพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 และกำหนดให้ผู้ออก Cryptocurrency เพื่อระดมทุนในไทย ตลอดจนผู้ให้บริการซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัลเหล่านี้ต้องจดทะเบียนและได้รับอนุญาตจาก ก.ล.ต. ก่อนทำการซื้อขาย ในปัจจุบันตลาดซื้อขาย Bitkub.com ซึ่งเป็นรายใหญ่ที่สุดของไทยประเมินว่ามีการซื้อขาย 2.6 พันล้านบาทต่อวัน (coingecko.com) โดยเกือบ 30% ของการซื้อขายคือ Bitcoin

เทคนิคการซื้อขายเท่าที่ปรากฏอยู่ในเว็บซื้อขายและคำแนะนำต่าง ๆ มักจะใช้การวิเคราะห์เชิงเทคนิค (Technical Analysis) เช่น Candle stick ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าเทคนิคเหล่านี้ไม่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจลงทุนได้ บทความนี้จะอธิบายที่มาของ Cryptocurrency และการจำแนก Cryptocurrency เป็น 3 ประเภทตามวิธีกำเนิดของเหรียญนั้น เพื่อระบุแนวทางกำหนดมูลค่าที่เหมาะสมของแต่ละประเภท สำหรับใช้เป็นแนวทางประกอบการลงทุน หรือประเมินมูลค่ายุติธรรมในบัญชีของบริษัทที่ลงทุนใน Cryptocurrency

1. Blockchain และกำเนิด Cryptocurrency

Blockchain เป็นเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังการสร้าง Cryptocurrency ที่เรียกว่า Bitcoin

ค.ศ. 2008 ผู้ใช้นาม Satoshi Nakamoto เริ่มเผยแพร่แนวคิดการสร้างเงินดิจิทัลที่สามารถส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยไม่มีคนกลางได้โดยเสนอบทความ Bitcoin : A peer-to-peer cash System แนวคิดสำคัญคือสร้างแรงจูงใจให้ใครก็ได้สามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาร่วมตรวจสอบและเก็บข้อมูลธุรกรรมในเครือข่ายที่เรียกว่า Blockchain

ฉะนั้น อาจกล่าวอย่างง่าย ๆ ได้ว่า Blockchain คือเครือข่ายที่คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในเครือข่ายมีฐานะเท่าเทียมกัน ไม่มีใครเป็นแม่ข่ายที่จะกระจายข้อมูลใหม่ไปที่เครื่องคนอื่น แต่เครื่องทุกเครื่องจะแข่งกันตรวจสอบธุรกรรม โดยผู้ที่ยืนยันธุรกรรมถูกต้องได้คนแรกจะได้รับเงิน Bitcoin เกิดใหม่

จำนวนเงิน Bitcoin เกิดใหม่เริ่มต้นจาก 50 Bitcoin และลดลงครึ่งหนึ่งทุกครั้งที่มีธุรกรรมครบ 2 แสน Block ปัจจุบันเครือข่าย Bitcoin กำหนดให้เงินเกิดใหม่คือ 6.25 Bitcoin

Satoshi เสนอการออกแบบฐานข้อมูลแบบกระจาย และกำหนดให้ทุกเครื่องในระบบแข่งขันการตรวจสอบข้อมูลธุรกรรม ใครตรวจสอบเสร็จก่อนจะประกาศให้เครื่องอื่นทราบเพื่อจะได้ตรวจและหากถูกต้องธุรกรรมเหล่านั้นจะได้รับการยืนยันและสร้างเป็น record ใหม่ที่เรียกว่า Block ในฐานข้อมูลของตน ในกรณีที่มีข้อมูลขัดแย้งกัน ให้ถือว่าฐานข้อมูลที่เครื่องส่วนใหญ่ยอมรับ ซึ่งแสดงได้จากความยาวของ Block เป็นฐานข้อมูลที่ถูกต้อง ข้อมูลใดที่ไม่ได้อยู่ในฐานที่ยอมรับจะถูกส่งกลับไปตรวจสอบใหม่

อย่างไรก็ตามอาจมีมิจฉาชีพเข้ามาร่วมในระบบและคอยยกมือแจ้งเครื่องอื่น ๆ ว่าตนตรวจสอบข้อมูลแล้ว ถูกต้อง เพื่อดึงให้เครื่องอื่นหยุดทำงานของตนแล้วหันมาตรวจธุรกรรมที่เครื่องของมิจฉาชีพประกาศ แม้ว่าเมื่อตรวจแล้วธุรกรรมเหล่านั้นจะไม่ถูกยืนยันเพราะมีความผิดพลาด แต่การเสียเวลามาตรวจธุรกรรมที่ประกาศแบบผิด ๆ ของมิจฉาชีพ ก็อาจทำให้ระบบช้าจนไม่สามารถทำการยืนยันธุรกรรมได้

Satoshi จึงกำหนดเป็นกติกาขึ้นว่าใครที่จะประกาศการตรวจสอบธุรกรรมของตนได้ จะต้องแก้ปัญหาสมการคณิตศาสตร์ชุดหนึ่งซึ่งเป็นการค้นหาตัวเลขที่เรียกว่า Nonce ที่ทำให้ได้คำตอบตรงกับที่ระบบประกาศ ปัญหาคณิตศาสตร์นี้เป็นโจทย์ที่การจะค้นหาค่า Nonce ได้ มาจากการสุ่มตัวเลขไปเรื่อย ๆ ดังนั้น Satoshi ใช้คณิตศาสตร์สถิติมากำหนดได้ว่าจากกำลังการคำนวณที่อยู่ในเครือข่ายขณะนี้ จะต้องมีเครื่องอย่างน้อย 1 เครื่องที่แก้สมการนี้ได้ใน 10 นาที ดังนั้นการยืนยันธุรกรรมของ Bitcoin จะเป็นการกวาดธุรกรรมที่เกิดขึ้นก่อนหน้านั้นอย่างเร็วที่สุดคือ 10 นาทีมาตรวจสอบ การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์นี้ถูกเรียกว่า Proof-of-Work ที่กำหนดให้เครื่องที่จะประกาศการตรวจสอบเป็นเครื่องแรกต้องแก้สมการให้ได้ก่อน สมการนี้แม้จะแก้ยากแต่พิสูจน์ง่าย คือการแทนค่า Nonce ที่ประกาศออกไปในสมการแล้วเช็คกับคำตอบที่ต้องการก็จะทราบว่าถูกต้องหรือไม่ หากถูกต้องค่อยไปตรวจสอบธุรกรรมที่ถูกกวาดมาใน Block นั้นต่อ เมื่อถูกต้องเครื่องนั้นจะเพิ่ม record ใหม่ในฐานข้อมูลของตน และเหตุที่ถูกเรียกว่า Block เพราะภายในนั้นจะมีธุรกรรมอยู่มากกว่าหนึ่ง ส่วนผู้ร้ายที่จะส่งข้อมูลปลอมเพื่อหลอกล่อคนอื่นในระบบจึงไม่สามารถทำได้ เพราะต้องแก้สมการให้ได้ก่อน

การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาร่วมแก้สมการเหล่านี้ถูกเรียกว่า “ขุด” Bitcoin นั่นเอง

จะเห็นว่าหัวใจสำคัญของความมั่นคงในระบบ Bitcoin คือจะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมากเข้าร่วมในเครือข่าย Blockchain นี้ ดังนั้น Bitcoin จึงไม่ได้มีการกำหนดคุณสมบัติใด ๆ ของผู้เข้าร่วม การพัฒนาโปรแกรมก็ใช้หลักร่วมด้วยช่วยกัน ไม่มีใครเป็นเจ้าของ ใครสนใจจะเอาเครื่องเข้ามาร่วมขุด Bitcoin สามารถดาวน์โหลด Source Code ไปลงบนเครื่องของตนได้ทันที ไม่มีการกำหนดลิขสิทธิ์ใด ๆ

ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้พัฒนาเครือข่าย Blockchain เพื่อออกเงิน Cryptocurrency สกุลใหม่ โดยปรับ Source Code ของ Bitcoin ตัวอย่างของเงินเหล่านี้ได้แก่ Litecoin, Dogecoin, Dash, Monero อุปสรรคของการสร้างเครือข่ายใหม่คือจะต้องใช้เงิน Cryptocurrency ที่เกิดจากการ “ขุด” ในระบบของตนมาจูงใจให้ผู้เอาเครื่องมาร่วมขุดในเครือข่าย

จุดเปลี่ยนแปลงสำคัญเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2015 Vitalik Buterin เสนอแนวคิดที่ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย Ethereum Blockchain สามารถรันโปรแกรมได้ ดังนั้นผู้ที่แก้สมการได้คนแรกในเครือข่าย

Ethereum จะได้รับเงินเกิดใหม่สกุล Ether ซึ่งกำหนดให้เกิดขึ้นทุก 12 วินาทีด้วยการปรับความยากของสมการ และยังได้รับเงินค่ารันโปรแกรมใน Block นั้น ซึ่งเรียกว่าค่า Gas ซึ่งผู้ส่งโปรแกรมมารันจะเป็นผู้ส่งค่า Gas ในสกุล Ether มาพร้อมกับคำสั่งให้รันโปรแกรม

เครือข่าย Ethereum ได้รับความนิยมอย่างสูงจนมีผู้สร้างเครือข่ายในลักษณะเดียวกันสร้างเงิน Cryptocurrency ตามมา เช่น EOS, NEO, ADA, DOT แต่สิ่งที่น่าสนใจกว่าคือการสร้างโปรแกรมบนเครือข่าย Ethereum เป็นทางเลือกที่ทำให้ผู้สร้างโปรแกรมนั้นสามารถสร้างเงิน Cryptocurrency ได้โดยกำหนดเงื่อนไขได้เอง ไม่จำเป็นต้องเอาไปผูกกับการตรวจสอบธุรกรรม และที่สำคัญไม่จำเป็นต้องไปชักชวนใครให้มาตั้งเครือข่ายเพื่อขุดเหรียญของตน การรันโปรแกรมบน Ethereum ทำให้เกิดความมั่นคงในระดับเดียวกับ Ether เลย ผู้ประกอบการไทยที่ออก Cryptocurrency ผ่านเครือข่าย Ethereum ได้แก่ OMISE และ JFIN หรืออาจใช้เครือข่ายอื่นเช่น SIX ใช้เครือข่าย Stellar แทน Ethereum เป็นต้น

2. ประเภทของ Cryptocurrency

จากแนวคิดในการสร้าง Cryptocurrency ซึ่งเริ่มต้นจาก Bitcoin ในปี ค.ศ. 2009 จนไปสู่การสร้างโปรแกรมบนเครือข่าย Blockchain ได้ ผู้เขียนจึงใช้เกณฑ์กำเนิดนี้ในการจำแนก Cryptocurrency ในตลาดปัจจุบันเป็น 3 ประเภท โดยตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของเงินสกุลหลักที่ผู้เขียนจำแนกให้อยู่ในประเภทต่าง ๆ ดังนี้

สังเกตว่าเงินบางสกุลอาจเข้าข่ายได้ทั้งสองประเภท เช่น Ether เป็นเหรียญที่สร้างเพื่อเป็นแรงจูงใจให้มีผู้เข้ามาร่วมตรวจสอบธุรกรรม ซึ่งเข้าข่าย Native Blockchain Token แต่ Ether ก็เป็นเงินที่จ่ายค่าธรรมเนียมในการรันโปรแกรมบนเครือข่าย Ethereum ซึ่งเข้าข่าย Utility Token เช่นกัน การประเมินมูลค่าของเหรียญลักษณะนี้จึงอาจต้องคำนึงถึงรูปแบบที่เหมาะสม

Ripple เป็นเหรียญที่สร้างด้วยโปรแกรมบนเครือข่ายเฉพาะของตนเอง ซึ่งเข้าข่าย Native Token แต่เครือข่ายเฉพาะนี้ถูกดูแลโดยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการใช้เหรียญนี้ คือ สถาบันการเงิน ดังนั้นจะไม่มีเหรียญเกิดใหม่ในระบบ เหรียญ Ripple ถูกใช้เป็นสื่อกลางเพื่อโอนเงินระหว่างสถาบันการเงินข้ามประเทศ ดังนั้นเหรียญนี้จึงมีลักษณะคล้าย Utility Token มากกว่า

ตารางที่ 1 ตัวอย่าง Cryptocurrency จำแนกตามประเภทของเหรียญ

เหรียญ	**Native Blockchain**	**Utility Token**	**Asset-Backed Token**
Bitcoin	X		
Bitcoin Cash	X		
Ether	X	X	
Ripple	สร้างเครือข่ายเฉพาะกลุ่มในการตรวจสอบ แต่ผู้ออกกำหนดการออก	X	

	เหรียญออกมาเลยในตอนต้นและไม่ออกเหรียญเพิ่ม		
Litecoin	X		
THT	X		X
Tether			X
Libra			X
JFIN		X	

2.1 Native Blockchain Cryptocurrency

เงินประเภทนี้ถือเป็นจุดกำเนิดของสกุลอื่น ๆ ซึ่งกำเนิดจากการออกแบบให้มีความหายากเพื่อจูงใจให้มีคนนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาเข้าร่วมในระบบ จะเห็นว่า Bitcoin นั้นจะเกิดเงินใหม่ทุก 10 นาที โดยเริ่มต้นครั้งแรกที่ 50 Bitcoin จากนั้นจำนวนเงินใหม่ที่ใช้ตอบแทนจะลดครึ่งทุก ๆ 2 แสน Block ในปัจจุบันจะเกิดเพียง 6.25 Bitcoin และจะลดลงเรื่อย ๆ จนถึงจุดหนึ่งที่จะหยุดการออกเงินใหม่ แต่จะให้ผู้ต้องการยืนยันธุรกรรมจ่ายค่าทิปในระบบเพื่อจูงใจให้มีคนมาตรวจสอบธุรกรรมแทน กรรมวิธีนี้เป็นการจำกัดจำนวน Bitcoin ที่ออก โดยถูกออกแบบว่าเมื่อหยุดการออกเหรียญใหม่จะมี Bitcoin ทั้งหมด 21 ล้าน Bitcoin แม้จะไม่มีสินทรัพย์ใด ๆ หนุนหลัง แต่ความหายากของเหรียญถูกประเมินว่าเป็นเครื่องมือรักษามูลค่าได้ โดยเฉพาะหลังจากที่สหรัฐอเมริกาพิมพ์เงินออกมา 5 เท่าในช่วงปี 2008-2018 เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจในประเทศ ทำให้เกิดความกังวลเรื่องเงินเฟ้อ ทางเลือกหนึ่งของนักลงทุนคือหันไปถือสินทรัพย์อื่นที่ป้องกันเงินเฟ้อได้ สินทรัพย์ยอดนิยมเดิมคือทองคำ แต่ใน ค.ศ. 2018 พบว่าราคา Bitcoin เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แสดงว่าเริ่มมีนักลงทุนพิจารณา Bitcoin เป็นสินทรัพย์ทางเลือกด้วยเช่นกัน

2.2 Utility Token

เป็นเงินที่ออกมาเพื่อใช้ในกิจการของผู้ที่ออกเท่านั้น เงินประเภทนี้จะกำเนิดจากโปรแกรมที่ถูกสร้างบนเครือข่าย Blockchain ที่ออกเหรียญประเภทแรกอีกทอดหนึ่ง เช่น JFIN ถูกสร้างด้วยโปรแกรมบนเครือข่าย Ethereum ดังนั้นผู้ออกเงิน JFIN จะสร้างเหรียญขึ้นมาเท่าใดก็ได้ เพราะไม่มีสินทรัพย์หนุนหลังและไม่ใช้ความหายากเป็นจุดขาย เงื่อนไขการใช้เหรียญประเภทนี้จะถูกกำหนดใน White Paper ที่ผู้ออกจะต้องเผยแพร่แก่นักลงทุน ซึ่ง JFIN แสดงวัตถุประสงค์การออกเหรียญนี้ว่าจะใช้ในการพัฒนา Platform เพื่อการกู้เงิน และผู้ถือเหรียญจะต้องใช้ JFIN เท่านั้นในการชำระค่าธรรมเนียมของการปล่อยกู้ผ่าน Platform นี้

2.3 Asset-Backed Token

เป็นเหรียญที่สามารถถูกสร้างในสองแบบคือ

หนึ่ง บน Blockchain ของตนเองซึ่งอาจจะเป็นเครื่องที่ผู้ออกควบคุมทั้งหมดหรือเป็นเครื่องที่ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ออกในการนำเครื่องเข้ามาร่วมตรวจสอบและเก็บข้อมูล โดยไม่มีการสร้างแรงจูงใจด้วยการออกเหรียญแบบเดียวกับ Cryptocurrency ประเภทที่หนึ่ง เช่น Libra

สอง เป็นเหรียญที่สร้างด้วยโปรแกรมบนเครือข่าย Blockchain ที่อนุญาตให้รันโปรแกรมได้ เช่น Ethereum หรือ Stella

นักลงทุนพึงตระหนักถึงความเสี่ยงของเหรียญที่อ้างว่ามีสินทรัพย์หนุนหลัง ในประเด็นต่อไปนี้

หนึ่ง การใช้สินทรัพย์มาเป็นทุนสำรองในการออกเหรียญอาจไม่ได้จำกัดในสัดส่วนหนึ่งต่อหนึ่ง นั่นหมายความว่าอาจมีการออกเหรียญในมูลค่าที่สูงกว่าสินทรัพย์ที่หนุนหลัง

สอง สินทรัพย์ที่หนุนหลังไม่จำเป็นต้องเป็นสกุลเงินที่รัฐบาลออก อาจอยู่ในรูปพันธบัตร ทองคำ หรือโลหะมีค่าอื่น ซึ่งอาจมีความผันผวนของราคาสูง และกระทบต่อมูลค่าของเหรียญโดยตรง

สาม เหรียญบางเหรียญไม่อนุญาตให้ผู้ถือแลกกลับเป็นสินทรัพย์

สี่ การออกเหรียญเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีกระบวนการที่เข้มงวด รัดกุมเหมือนกัน ตัวอย่างเช่น Tether เป็นเหรียญที่อ้างว่าเป็น Stable Coin ซึ่งเป็นหนึ่งใน Asset Backed Token โดยเหรียญนี้จะผูกกับเงินเหรียญสหรัฐในสัดส่วนหนึ่งต่อหนึ่ง ดังนั้นราคาของ Tether ควรจะมีมูลค่าเท่ากับหนึ่งเหรียญสหรัฐตลอดเวลา และ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง บริษัทผู้ออกเหรียญพึงมีมูลค่าของสินทรัพย์ในสกุลเงินเหรียญสหรัฐเท่ากับจำนวนเหรียญ Tether ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม Tether เคยมีความขัดแย้งกับบริษัทตรวจสอบบัญชี โดยคาดว่าประเด็นหลักอยู่ที่การขาดเงินเหรียญสหรัฐเพื่อใช้หนุนหลังเงิน Tether ในสัดส่วนหนึ่งต่อหนึ่งอยู่ 500 ล้านเหรียญสหรัฐ (Sedgwick, K., 2018, 30 January)

3. แนวทางการประเมินมูลค่า Cryptocurrency

3.1 Native Blockchain Cryptocurrency

เหรียญนี้ไม่มีสินทรัพย์ใด ๆ หนุนหลัง และการใช้ประโยชน์ในการทำธุรกรรมขึ้นอยู่กับผู้ซื้อและผู้ขายในการตกลงกันเอง Bitcoin เป็นตัวอย่างสำคัญของเหรียญประเภทนี้ และเป็นจุดกำเนิดของ Cryptocurrency ทุกสกุลที่พัฒนาตามต้นแบบของ Bitcoin สิ่งที่แตกต่างจากเหรียญอื่นคือ Bitcoin ไม่มีบริษัท มูลนิธิ หรือองค์กรกลางใด ๆ ควบคุม การเกิดขึ้นของเหรียญถูกกำหนดจากโปรแกรมตั้งแต่เริ่มต้นอย่างเคร่งครัด

ผู้เขียนเสนอให้ใช้แนวคิดกำหนดราคาสินทรัพย์ทางการเงินบนหลักการ **No Arbitrage** ในการกำหนดมูลค่าพื้นฐานของเหรียญประเภทนี้ แนวคิดนี้มองว่าของที่เหมือนกันควรมีราคาเท่ากัน มิฉะนั้นจะเกิดโอกาสในการ **Arbitrage** คือการทำกำไรโดยไม่ใช้ทุนของตนเองและไม่มีความเสี่ยง ดังนั้นราคาสินทรัพย์ที่ควรเป็นคือราคาที่ไม่ก่อให้เกิดโอกาส **Arbitrage**

นักลงทุนสามารถได้รับ **Bitcoin** จากสองทาง ทางแรก ซื้อจากตลาดซื้อขายเงิน **Cryptocurrency** และทางที่สอง นำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าร่วมตรวจสอบธุรกรรมและมีโอกาสได้รับเหรียญ **Bitcoin** ใหม่ หากสามารถตรวจสอบธุรกรรมได้เป็นคนแรก จะเห็นว่าทั้งสองทางนั้นทำให้นักลงทุนได้รับ **Bitcoin** เหมือนกัน ดังนั้นเราสามารถประเมินได้ว่าต้นทุนที่ใช้ในการได้รับ **Bitcoin** ตามทางเลือกที่สองควรเท่ากับราคาซื้อขาย **Bitcoin** ในทางเลือกแรก

ในส่วนที่หนึ่งของบทความนี้ได้แสดงให้เห็นกลไกการให้ค่าตอบแทนจากการตรวจสอบธุรกรรมได้ถูกต้องเป็นคนแรก ซึ่งกล่าวได้ว่าในปัจจุบันโอกาสที่จะได้รับ **Bitcoin** ใหม่มีความน่าจะเป็นที่ต่ำมาก อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติจะมีการรวมตัวของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เข้าร่วมการตรวจสอบธุรกรรมเป็น **Pool** กัน เมื่อเครื่องใดเครื่องหนึ่งใน **Pool** ได้รับเงินเกิดใหม่ ทุกเครื่องใน **Pool** จะได้รับส่วนแบ่งด้วยตามกำลังการคำนวณของตนที่เข้าร่วมในแต่ละรอบ

ด้วยวิธีนี้ทำให้การประเมินผลตอบแทนจากการเข้าร่วม **Pool** หรือเรียกง่าย ๆ ว่า “ขุด” **Bitcoin** สามารถประเมินได้ค่อนข้างแน่นอน ซึ่งผลตอบแทนนี้จะเปลี่ยนไปตามระดับความยากของสมการความเร็วของเครื่องในระบบ จำนวน **Bitcoin** เกิดใหม่ และราคา **Bitcoin** ซึ่งมีเว็บไซต์ที่ช่วยคำนวณผลตอบแทนให้เรา หลังจากพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ แล้วที่ **http://nicehash.com/?p=calc**

จากข้อมูลวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2564 แสดงว่าการใช้เครื่องขุด **Bitcoin** รุ่น **S19 Pro** ซึ่งมีราคาเครื่องละ **120,000** บาท เข้าร่วมขุด **Bitcoin** จะได้รับส่วนแบ่ง **0.00072767 Bitcoin** ต่อวัน หากเรากำหนดให้ **1** ปี มี **360** วัน เราจะได้รับผลตอบแทน **0.262 Bitcoin** ซึ่งประเมินจากราคา ณ วันดังกล่าวที่ **1,550,000** บาทต่อ **1 Bitcoin** จะได้รับเงิน **406,100** บาทต่อปี

ในการขุด **Bitcoin** ด้วยเครื่อง **S19 Pro** จะมีค่าไฟฟ้าต่อวัน **241.80** บาท จึงประเมินได้ว่าค่าไฟฟ้าตลอดปีเท่ากับ **241.80** บาท **x 365** วัน **= 87,048** บาท

หากกำหนดให้เครื่องขุดมีอายุใช้งานได้ **1** ปี ต้นทุนต่อปีจะเท่ากับค่าไฟฟ้าบวกค่าเครื่องขุดซึ่งเท่ากับ **207,061** บาท หรือคิดเป็นต้นทุนการขุด **1 Bitcoin** เท่ากับ **207,048/0.262** หรือ **790,259.54** บาท ซึ่งหากเทียบกับราคาตลาดที่ **1,550,000** บาทแล้ว จะแสดงว่าราคาซื้อขาย **Bitcoin** ในตลาดสูงกว่าต้นทุนค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามเราสามารถใช้สูตรกำหนดราคานี้เป็นแนวทางประเมินเบื้องต้นเท่านั้น เพราะการทำกำไรแบบ **Arbitrage** จาก **Bitcoin** ยังมีข้อจำกัดเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ทางการเงินประเภทอื่น เช่น ในกรณีนี้ เราควรขายชอร์ต **Bitcoin** ในตลาดแล้วนำเงินไปซื้อเครื่องขุดมาขุด **Bitcoin** การที่ราคาจะปรับตัวเข้าหากันนั้น จะต้องทำธุรกรรมในมูลค่ามหาศาล แม้การชอร์ต **Bitcoin** ในปริมาณมาก ๆ นั้นสามารถทำผ่านตลาดซื้อขายล่วงหน้า **CME** ได้ แต่อย่าลืมว่า **Bitcoin** เป็นเหรียญที่มีการกำหนดให้เกิดใหม่ทุก ๆ **10** นาที ดังนั้นหากสมมติแบบสุดขั้วว่าเราลงทุนเครื่องขุดจำนวนมากแล้วเป็นเจ้าของ **Bitcoin** เกิดใหม่ทุกรอบใน **1** ปี (ซึ่งเป็นไปได้ยากมาก) ด้วยอัตรา **6.25 Bitcoin** ต่อ **10** นาที เราจะมี **Bitcoin** จำนวน **328,500** เหรียญใน **1** ปี ซึ่งต่อให้ตลาดฟิวเจอร์สมีความลึกพอให้ชอร์ตได้ แต่ก็อาจไม่มากเพียงพอที่จะทำให้ราคาปรับตัว เมื่อเทียบกับจำนวน **Bitcoin** เกือบ **19** ล้านเหรียญในตลาดขณะนี้ นอกจากนี้การขายชอร์ตในตลาดฟิวเจอร์สเรา

จะยังไม่ได้รับเงินทันที แต่ต้องใช้เงินลงทุนอีกราวสองแสนหกหมื่นล้านบาท (**328,500 x 790,259.54**) ซึ่งยากที่จะหาเงินทุนขนาดนี้มาลงทุนที่ค่อนข้างเสี่ยงมาก

3.2 Utility Token

เหรียญ **Cryptocurrency** ประเภทนี้ เปรียบเสมือนเงินที่ใช้ซื้อสินค้า บริการ ในธุรกิจเฉพาะของผู้ออกเท่านั้น การประเมินมูลค่าเหรียญนี้ขึ้นกับรูปแบบการใช้เหรียญด้วย

รูปแบบที่หนึ่ง ธุรกิจที่รับทั้งเหรียญ **Cryptocurrency** และเงินบาท

เนื่องจากการชำระเงินจะทำได้ทั้งสองสกุล ดังนั้นจะใช้แนวคิดการกำหนดราคาแบบ **No Arbitrage** เช่นเดียวกับเหรียญที่เป็น **Native Blockchain** แต่จะง่ายกว่า นั่นคือเหรียญทั้งสองต้องมีมูลค่าเท่ากัน เช่น หากสถานศึกษาจะออก **Utility Token** และกำหนดให้ใช้ชำระค่าหน่วยกิตได้ โดย **1** เหรียญใช้ชำระได้ **1** หน่วยกิต หากใช้เงินบาทจะต้องใช้ **1,500** บาท ดังนั้นเหรียญนี้จะต้องมีราคา **1,500** บาทต่อเหรียญในวันแรก มิฉะนั้นจะเกิดโอกาส **Arbitrage** ได้ หากสถานศึกษามีนโยบายในการเพิ่มค่าหน่วยกิตปีละ **10%** เฉพาะสกุลบาท ค่าหน่วยกิตในปีที่สองจะเท่ากับหน่วยกิตละ **1,650** บาท ในขณะที่ยังคงรับเหรียญ **1** เหรียญต่อหน่วยกิตตามเดิม กรณีนี้ราคาเหรียญจะปรับตัวสูงขึ้นเป็น **1,650** บาท เช่นกัน ผู้ที่ลงทุนในเหรียญและถือไว้ **1** ปีโดยไม่ได้ใช้ชำระค่าหน่วยกิต จะมีอัตราผลตอบแทน **10%** เนื่องจากค่าหน่วยกิตในสกุลบาทสูงขึ้นเป็นต้น

รูปแบบที่สอง ธุรกิจที่รับเฉพาะเหรียญ **Cryptocurrency** ต่างจากประเภทแรกที่ไม่มีสินทรัพย์อื่นให้เปรียบเทียบ ดังนั้นผู้เขียนเสนอให้ประเมินมูลค่าเหรียญชนิดนี้ด้วยการปรับปรุงแนวคิดจากทฤษฎีปริมาณเงิน โดยกำหนดตัวแปรดังนี้

M คือปริมาณเงินในระบบ

V คือความเร็วของเงิน เช่น เงินนั้นเปลี่ยนมือกี่ครั้งต่อปี

P คือราคาสินค้าในระบบ

Q คือปริมาณสินค้าในระบบ

ปกติ ทฤษฎีนี้จะพูดถึงเงินในสกุลเดียวกันและกำหนดความสัมพันธ์เป็น

MV = PQ

เราสามารถปรับให้เห็นได้ว่า **PQ** คือมูลค่าธุรกรรมที่ทำในรูปเงินบาท และ **MV** คือเงิน **Utility Token** ที่ผู้ออกกำหนดให้ใช้ทำธุรกรรมนั้น จะสามารถปรับแบบจำลองเป็น

cMV = PQ โดย

c คือราคาเหรียญเทียบกับสกุลเงินดั้งเดิม

เราอาจนำแนวคิดนี้มาวิเคราะห์ความเหมาะสมของมูลค่าเหรียญ **JFIN** โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร **White Paper** ของบริษัทได้ว่าเหรียญ **JFIN** จะถูกใช้เป็นค่าธรรมเนียมที่บริษัทเรียกเก็บในการปล่อยกู้ใน **Platform** ของบริษัท ซึ่งผู้ปล่อยกู้จะปล่อยกู้และรับเงินคืนพร้อมดอกเบี้ยเป็นเงินบาท ค่าตัวแปรในเอกสารเป็นดังนี้

c คือ **6.60** บาทต่อเหรียญ (ราคาเสนอขายครั้งแรก)

M คือปริมาณเหรียญที่ออก ซึ่งประเมินที่ **210** ล้านเหรียญ โดย **100** ล้านขายให้กับสาธารณะ และ **110** ล้านขายให้กับผู้บริหาร สมมติว่าไม่มีการออกเพิ่มอีก **90** ล้านเพื่อขายสาธารณะตามแผนเดิม)

ตัวแปรที่เราไม่ทราบค่าขอสมมติดังนี้

v ความเร็วของเหรียญเท่ากับ **1** รอบ ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด ดังนั้นการประมาณค่านี้เป็นการให้มูลค่าสูงเกินจริงอยู่แล้ว

P คือค่าธรรมเนียมในการใช้ **Platform** การปล่อยกู้ ซึ่งต้องชำระด้วย **JFIN** ซึ่งสมมติว่ากำหนดไว้ที่ **1%**

เราสามารถพิจารณาความเหมาะสมของมูลค่าเหรียญที่เสนอขายในตลาด โดยแทนค่าต่าง ๆ เข้าไปในสมการ

6.6 x 210 M x 1 = 0.01 x Q

เมื่อแก้สมการนี้หาค่า **Q** จะได้เท่ากับ **138,600** ล้านบาท ซึ่งนักลงทุนสามารถใช้ข้อมูลนี้ประเมินความเหมาะสมของมูลค่าเหรียญได้

3.3 Asset Backed Token

เหรียญที่ใช้สินทรัพย์มาหนุนหลังในการออกเหรียญนั้นสามารถประเมินได้โดยง่าย นั่นคือมูลค่าของเหรียญควรจะเท่ากับ มูลค่าของสินทรัพย์/ จำนวนเหรียญที่ออก ตัวอย่างของเหรียญกลุ่มนี้ที่ชัดเจนคือ Stable Coin เช่น Tether ซึ่งมีการออกเหรียญ USDT ด้วยการใช้เงินเหรียญสหรัฐในการหนุนการออกเหรียญ ราคาของเหรียญจึงควรเท่ากับอัตราแลกเปลี่ยนของเงินเหรียญสหรัฐต่อเงินสกุลท้องถิ่น

อย่างไรก็ตาม การใช้สินทรัพย์หนุนหลังเงิน Cryptocurrency ในลักษณะนี้ เราจะยังไม่สามารถทราบว่าบริษัทมีสินทรัพย์หนุนหลังจริงตามที่ประกาศหรือไม่ เพราะต้องรอการตรวจสอบงบการเงินจากผู้สอบบัญชี ทำให้ค่อนข้างมีปัญหาด้านความโปร่งใส จึงมีผู้เสนอการสร้างเงินแบบ Asset-Backed อีกประเภทหนึ่งที่ใช้ Cryptocurrency ที่เป็นที่ยอมรับในตลาด เช่น Bitcoin หรือ Ether ในการหนุนเงินของตน ซึ่งกรณีนี้นักลงทุนสามารถตรวจสอบได้ทันทีจากข้อมูลการถือครองสินทรัพย์ดิจิทัลที่บริษัทผู้ออกอ้าง

นวัตกรรมใหม่ในการสร้าง Stable Coin คือ เครือข่าย Blockchain ชื่อ Terra ซึ่งมีแนวคิดคล้ายคลึงกับ Native Blockchain แต่แทนที่จะใช้การแก้สมการแล้วสร้างเงินใหม่ตอบแทนเพื่อเป็นแรงจูงใจ Terra Blockchain ถูกออกแบบมาให้เป็น Stable Coin ของเงินสกุลต่าง ๆ โดยให้เครื่องที่อยู่ใน Blockchain ส่งข้อมูลราคาเงินสกุลต่าง ๆ เข้าไปในระบบ เพื่อประหยัดพลังงาน Terra จะไม่ใช้วิธีแก้สมการแบบ Bitcoin Blockchain แต่จะใช้วิธีคำนวณค่า Median ที่ถ่วงน้ำหนักตามปริมาณ Token ของระบบชื่อ Luna ที่แต่ละเครื่องที่ส่งข้อมูลถืออยู่ ผู้ที่ส่งข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลต่าง ๆ ภายใน 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของค่า Median จะได้รับรางวัล เพื่อเป็นแรงจูงใจ ซึ่งระบบจะกำหนดช่วงเวลาแต่ละช่วงที่ 6 วินาที

แรงจูงใจในระบบจะถูกสร้างจากสองส่วนที่ออกแบบมาเพื่อควบคุมรางวัลให้จูงใจให้ผู้เข้ามาร่วมขุดและยังคงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนของเหรียญที่ถูกสร้างขึ้นไม่ผันผวน โดยจะมีการปรับค่าธรรมเนียมและอัตราการเผา Luna เมื่อมีการสร้างเหรียญใหม่ขึ้นให้สวนทางกับผลตอบแทนของการร่วมขุดเหรียญ

ปัจจุบันมีเงินหลายสกุลที่สร้างจากระบบ Terra รวมทั้งเงินบาทด้วย เงินทุกสกุลจะมีเงิน Luna เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยน และมีกลไก Arbitrage ในการปรับราคาของเงินให้มีเสถียรภาพ ยกตัวอย่างเช่น หากเงิน TerraBaht หรือ THT ซึ่งคือเงินบาทที่สร้างผ่าน Terra Blockchain มีราคาน้อยกว่า 1 บาท ก็จะมีผู้ทำกำไรด้วยการซื้อเงิน THT แล้วแปลงเป็น Luna ที่มีมูลค่าเท่ากับ 1 บาท การทำเช่นนี้จะทำให้ปริมาณเงิน THT ในระบบลดน้อยลง และผลักให้ราคา THT สูงขึ้นจนเท่ากับ 1 บาท หากสูงเกินไป ก็จะมีการทำ Arbitrage ตรงกันข้ามเพื่อเพิ่มปริมาณ THT ในระบบเป็นแรงกดดันให้ราคาลงมาอยู่ที่ 1 บาท

บทความนี้อธิบายแนวคิดการสร้าง Cryptocurrency โดยมีเทคโนโลยี Blockchain เพื่อสร้างความมั่นคง แม้ Cryptocurrency แรก คือ Bitcoin จะถูกออกแบบมาให้ปราศจากคนกลาง แต่ Cryptocurrency ที่ถูกสร้างบนพื้นฐานของ Bitcoin ทุกสกุลล้วนมีบริษัทหรือมูลนิธิเข้าไปเกี่ยวข้องในการสร้างเงินสกุลใหม่ทั้งสิ้น ซึ่งสามารถแบ่งเงินเหล่านี้ออกเป็น 3 ประเภทตามลักษณะการกำเนิด และบทความนี้ได้เสนอแนวทางในการประเมินมูลค่าเหรียญแต่ละประเภทไว้แล้ว นักลงทุนสามารถใช้ประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจลงทุน นอกจากนี้บริษัทขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เริ่มหันมาลงทุนใน Cryptocurrency ต่าง ๆ แนวคิดในการประเมินมูลค่าที่เสนอในบทความนี้จึงเป็นประโยชน์ในการคำนวณมูลค่ายุติธรรมในงบการเงินของบริษัท

References

Bitcoincash.org. (2017). *The History of Bitcoin Cash*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://bitcoincash.org/.

Buterin, V. (2014). *A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://ethereum.org/en/whitepaper/.

Diem Association. (2019). *White Paper 2.0*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://www.diem.com/en-us/white-paper/#the-libra-association.

JFin Team. (2018). *JFinCoin – Decetralized Digital Lending Platform and Ecosystem*. White Paper Version 1.1. Retrieved 15 Mar 2021. From https://jfincoin.jventures.co.th/jfincoin-whitepaper-th.pdf.

Litecoin.org. (2011). *What is Litecoin?*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://litecoin.org/

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://bitcoin.org/bitcoin.pdf.

Pierce, B., Collins, R. and Sellars, C. (2014). *Tether: Fiat currencies on the Bitcoin blockchain*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf.

Schwartz, D., Youngs, N. and Britto, A. (2014). *The Ripple Protocol Consensus Algorithm*. Retrieved 15 Mar 2021. From https://ripple.com/files/ripple_consensus_whitepaper.pdf.

Sedgwick, K. (2018, 30 January). Tether Severs Ties with Its Auditor, Leaving Its Accounts Shrouded in Mystery. Retrieved 15 Mar 2021. From https://news.bitcoin.com/tether-severs-ties-with-its-auditor-leaving-its-accounts-shrouded-in-mystery/.