



มูลค่าพื้นฐานของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin กรณีศึกษา
บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

โดย

สกุลชัย เก่งอนันตานนท์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2565

A CASE STUDY: BITCOIN MINING PROJECT FUNDAMENTAL OF
JASMIN TECHNOLOGY SOLUTION PUBLIC COMPANY LIMITED

BY

SAKUNCHAI KENG-ANANTANON



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2022

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

สกุลชัย เก่งอนันตานนท์

เรื่อง

มูลค่าพื้นฐานของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin กรณีศึกษา
บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด(มหาชน)

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 13 มกราคม 2566

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ



(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริลักษณ์ วิจารณ์กิจอำนวย)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ



(ศาสตราจารย์ ดร. อาณัติ สิมัคเดช)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สุภัทรกุล)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	มูลค่าพื้นฐานธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin กรณีศึกษา
ชื่อผู้เขียน	บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
ชื่อปริญญา	สกุลชัย เก่งอนันตานนท์
คณะ/มหาวิทยาลัย	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
ปีการศึกษา	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	ศาสตราจารย์ ดร. อาณัติ สิมัคเดช
	2565

บทคัดย่อ

บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ JTS ตัดสินใจประกาศและเริ่มลงทุนธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin ตั้งแต่ปี 2021 หลังจากทีราคาระของ Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัลส่วนใหญ่ปรับตัวขึ้นอย่างก้าวกระโดด และภายหลังการประกาศการลงทุนในธุรกิจใหม่นี้ ราคาหุ้นของบริษัทก็ปรับตัวขึ้นอย่างรุนแรงถึง 10 เท่าตัว

อย่างไรก็ตาม การประเมินมูลค่าพื้นฐานธุรกิจใหม่ของ JTS ที่ว่านี้ โดยนักวิเคราะห์หลักทรัพย์หรือผู้เชี่ยวชาญในแวดวงการเงินการลงทุนยังไม่มีให้เห็น ทำให้ผู้ลงทุนในวงกว้างอาจจะยังไม่มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจลงทุนมากเพียงพอ

กรณีศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าพื้นฐานและราคาหุ้นที่เหมาะสมของบริษัทจากการการลงทุนในธุรกิจใหม่นี้ โดยเลือกใช้วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow Approach: DCF)

ภายหลังจากการจัดทำประมาณการรายได้ ต้นทุน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ รวมทั้งการประเมินอัตราคิด ส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จากกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการลงทุนนี้ เท่ากับ -792,843,540 บาท

ผลลัพธ์จากการศึกษาครั้งนี้สะท้อนว่าโครงการลงทุนของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) ไม่มีความคุ้มค่า เนื่องจากกระแสเงินสดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตไม่เพียงพอต่อเงินลงทุนตั้งต้น หากราคา Bitcoin ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญยังคงมีราคาต่ำกว่า 51,600 ดอลลาร์ โดยต้นทุนและค่าใช้จ่าย รวมทั้งตัวแปรอื่น ๆ คงที่

คำสำคัญ: ชุดเหมือง Bitcoin, สินทรัพย์ดิจิทัล, บล็อกเชน, คริปโตเคอร์เรนซี

Independent Study Title	A CASE STUDY: BITCOIN MINING PROJECT FUNDAMENTAL OF JASMIN TECHNOLOGY SOLUTION PUBLIC COMPANY LIMITED
Author	Sakunchai Keng-anantanon
Degree	Master of Business Administration
Faculty/University	Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Professor Arnat Leemakdej, Ph.D.
Academic Year	2022

ABSTRACT

In 2021, Jasmin Technology Solution Public Company Limited (JTS) announced an investment in bitcoin mining after several years of gaining adoption while its price increased rapidly. Since this announcement, the price of JTS has also jumped up more than ten times.

However, there is no public fundamental analysis report which cover this new business of JTS, many investors might lack of information helping them making good decisions.

The purposes of this independent study are analyzing fundamental value and fair price of JTS after started bitcoin mining business with Discounted Cash Flow (DCF) approach.

According to the assumptions of revenue, cost, expense and discount factor, net present value (NPV) of this project is -792,843,540 baht. The result means the money from this project generated in the future is not worth more than the initial investment capital, if bitcoin price is lower than 51,600 dollars while other factors are stable.

Keywords: bitcoin mining, digital asset, blockchain, cryptocurrency

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนของ ศาสตราจารย์ ดร. อาณัติ ลี้มัคเดช ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้สละเวลาเพื่อให้คำแนะนำ องค์กรความรู้ และแนวทางการสร้าง องค์กรความรู้ที่นอกจากจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษายังสามารถที่จะนำองค์ ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดไปปรับใช้กับการทำงานและการศึกษาค้นคว้าในอนาคต

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวยการ ที่ให้เกียรติสละ เวลามาเป็นประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ พร้อมทั้งมอบความรู้ ข้อเสนอแนะ และ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ศึกษา

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการทุก ๆ ท่าน สำหรับการอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี จนทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลง

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณโครงการ MBA และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำหรับการเป็น แหล่งศึกษาหาความรู้และพัฒนาทักษะของนักศึกษาและประชาชนตลอดมา

สกุลชัย เก่งอนันตานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 สกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	1
1.2 การยอมรับ (Adoption) สกุลเงินดิจิทัล	2
1.2.1 การยอมรับสกุลเงินดิจิทัลของโลก	2
1.2.2 การยอมรับสกุลเงินดิจิทัลในประเทศไทย	4
1.2.3 การยอมรับสกุลเงินดิจิทัลของบริษัทมหาชนในประเทศไทย	5
1.3 ที่มาและความสำคัญของการศึกษามูลค่าพื้นฐานของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	7
1.4 ภาพรวมธุรกิจของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	8
1.4.1 นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ	8
1.4.2 ประเภทธุรกิจของบริษัทและบริษัทย่อย	9
1.4.3 โครงสร้างผู้ถือหุ้นของบริษัท	12
1.5 วัตถุประสงค์การศึกษา	12
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	12

	(5)
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าสกุลเงินดิจิทัล และการขุดสกุลเงินดิจิทัล	13
2.1.2 แนวคิดการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์	15
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	22
3.1 การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษา	22
3.2 วิธีการศึกษา	22
3.2.1 การประเมินมูลค่าที่เหมาะสมของธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ซึ่งลงทุนโดย บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	22
3.2.1.1 การคำนวณกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE)	23
3.2.1.2 การคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นสามัญต้องการ (Kce)	23
3.2.1.3 การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ	24
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	25
4.1 การประเมินมูลค่าธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	25
4.1.1 สมมติฐานที่ใช้ในการประมาณการกระแสเงินสดในอนาคต	25
4.1.1.1 ประมาณการรายได้	25
(1) มูลค่าของ Bitcoin	25
(2) ปริมาณของการได้มาซึ่งเหรียญ Bitcoin (Daily Mined Bitcoin)	27
4.1.1.2 ประมาณการต้นทุนผันแปร (Variable Cost)	29
(1) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องการทำงานของเครื่องขุด โดยเครื่องขุด JTS ใช้	29
ดำเนินการคือ Antminer S19 XP 140	
(2) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการขาย bitcoin	30
4.1.1.3 ประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Cost and Expenses)	31

	(6)
4.1.1.4 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Capital Expenditure) และค่าเสื่อมราคา (Depreciation)	32
(1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Capital Expenditure)	32
(2) ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)	33
4.1.1.5 ภาษีเงินได้นิติบุคคล	33
4.1.1.6 เงินกู้ยืมและดอกเบี้ยจ่าย	33
(1) หักกู้ระยะยาว อายุ 3 ปี	33
(2) เงินกู้ยืมระยะสั้น	34
4.1.1.7 อัตราคิดลด	34
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	35
5.1 สรุปผลการศึกษา	35
5.1.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	35
5.1.2 มูลค่าพื้นฐานของหุ้นของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หลังการเข้าลงทุนธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin	36
5.1.3 ราคา Bitcoin เฉลี่ยในอนาคตที่จะทำให้โครงการลงทุนของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) มีความคุ้มค่า	36
5.2 ข้อจำกัดของกรณีศึกษาและข้อเสนอแนะ	37
รายการอ้างอิง	39
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ประมาณการงบกำไรขาดทุนของธุรกิจจุดเหมือน Bitcon -ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	41
ภาคผนวก ข ประมาณการงบดุลของธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	42
ภาคผนวก ค ประมาณการงบกระแสเงินสดของธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	43

(7)

ภาคผนวก ง การกระจายตัวของประมาณการราคา Bitcoin ในปี 2023 - 2025 จากการสุ่มภายใต้การศึกษา	44
---	----

ประวัติผู้เขียน	46
-----------------	----



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	โครงสร้างรายได้ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	11
1.2	ข้อมูลผู้ถือหุ้นจากรายงานประจำปี 2021 ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	12
4.1	อัตราการเติบโตของราคา Bitcoin ย้อนหลัง	25
4.2	ประมาณการราคา Bitcoin จากการสุ่มภายใต้การศึกษาครั้งนี้	27
4.3	ประมาณการต้นทุนค่าไฟฟ้าของโครงการลงทุนครั้งนี้	30
4.4	ประมาณการต้นทุนระบายความร้อนและค่าบำรุงรักษาของโครงการลงทุนครั้งนี้	30
4.5	ประมาณการต้นทุนการซื้อมาและขาย Bitcoin	30
4.6	ประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายคงที่	32
4.7	ประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าเสื่อมราคา	33
5.1	มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนซื้อมาและขาย Bitcoin ของ JTS	35
5.2	มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนซื้อมาและขาย Bitcoin ของ JTS ในกรณีที่ราคา Bitcoin ไม่ต่ำกว่า 51,600 ดอลลาร์	36

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กราฟราคา Bitcoin ตั้งแต่ปี 2010 จนถึงเดือนพฤศจิกายน 2022	3
1.2 ราคาหุ้นของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ JTS ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	7
1.3 โครงสร้างการลงทุนของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) หรือ JTS	9
2.1 Value flows in the Bitcoin network โดย Jona Derks, Jaap Gordjin และ Arjen Siegmans (2018)	19



บทที่ 1

บทนำ

1.1 สกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)

เมื่อเดือนพฤศจิกายน ปี 2021 มูลค่าตลาด (Market Capitalization) รวมทั้งหมดของ สกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ทั่วโลกเพิ่มขึ้นไปถึงระดับ 3.04 ล้านล้านดอลลาร์ (Statista.com) การเพิ่มขึ้นดังกล่าวใช้ระยะเวลาประมาณ 12 ปี นับตั้งแต่ชื่อของ Bitcoin ถูกใช้เป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม ปี 2008 ผ่านเอกสาร White paper ที่ชื่อว่า Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System เผยแพร่โดย Satoshi Nakamoto หลังจากนั้นในวันที่ 3 มกราคม ปี 2009 ข้อมูลธุรกรรม ชุดแรก (Genesis Block) ของ Bitcoin จึงได้ถูกสร้างขึ้น และเป็นต้นกำเนิดของการ ‘ชุดบิทคอยน์’ มาจนถึงปัจจุบัน

ในปี 2021 อาณัติ ลีหมัดเคซ ได้กล่าวถึงแนวคิดสำคัญของเอกสาร White paper ของ Bitcoin ไว้ว่า “การสร้างแรงจูงใจให้ใครก็ได้ที่สามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามารวมตรวจสอบและเก็บข้อมูลธุรกรรมในเครือข่ายที่เรียกว่า Blockchain” (น. 2)

หลังจากที่ Bitcoin ในฐานะสกุลเงินดิจิทัลเหรียญแรก (อาณัติ ลีหมัดเคซ; 2564; เมฆา ศรีเดช, 2561) เริ่มเป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับมากขึ้น ทำให้สกุลเงินดิจิทัลอื่น ๆ เริ่มถือกำเนิดขึ้นตามมา โดยสกุลเงินดิจิทัลลำดับที่สองคือ Ether ถูกสร้างขึ้นโดย Vitalik Buterin และเปิดตัวต่อสาธารณะในปี 2015

ถัดจาก Bitcoin และ Ether สกุลเงินดิจิทัลอื่น ๆ ก็ถูกสร้างขึ้นมามากมายหลังจากนั้น อาทิเช่น Polkadot (DOT) Cardano (ADA) และ Lukso (LYX) เป็นต้น

จุดร่วมที่สำคัญอย่างหนึ่งของบรรดาสกุลเงินดิจิทัลต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไปนี้ คือ เทคโนโลยีที่เรียกว่า เครือข่าย Blockchain ซึ่งในที่นี้อาจจะสรุปความหมายได้ว่า Blockchain คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ช่วยกันจัดเก็บข้อมูล โดยที่ทุกคนในเครือข่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันได้อย่างเท่าเทียม ขณะเดียวกันแต่ละคนในเครือข่ายจะแข่งขันกันตรวจสอบธุรกรรม ซึ่งผู้ที่สามารถยืนยันธุรกรรมได้ถูกต้องคนแรกจะได้รับผลตอบแทนในรูปของสกุลเงินดิจิทัล (พงศกร พัวพัฒน์กุล, 2560; อาณัติ ลีหมัดเคซ, 2564)

กลไกที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยี Blockchain คือสิ่งที่เรียกว่า Proof-of-Work ซึ่ง Satoshi ได้นำกลไกดังกล่าวมาปรับใช้กับ Bitcoin (siamblockchain.com) โดยกำหนดเป็นกติกาขึ้นมาว่า ผู้ที่จะประกาศการตรวจสอบธุรกรรมได้ จะต้องแก้ปัญหาสมการ

ในกรณีของ Bitcoin หลังจากการขุดครั้งแรกที่ให้ผลตอบแทนเป็น Bitcoin จำนวน 50 เหรียญ ผลตอบแทนของ Bitcoin จะลดลงครึ่งหนึ่งหลังจากที่มีธุรกรรมครบทุก ๆ 210,000 บล็อก ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Bitcoin halving (Coinmarketcap.com)

ปัจจุบัน Bitcoin halving เกิดขึ้นมาแล้วทั้งสิ้น 3 ครั้ง ในปี 2012, ปี 2016 และ ปี 2020 ทำให้ผลตอบแทนจากการขุด Bitcoin ลดลงจาก 50 เหรียญ มาเป็น 25 เหรียญ 12.5 เหรียญ และ 6.25 เหรียญ ตามลำดับ ทั้งนี้ จำนวนเหรียญทั้งหมดของ Bitcoin ถูกกำหนดไว้ที่ 21 ล้านเหรียญ โดยปัจจุบันมี Bitcoin ที่ถูกสร้างขึ้นมาแล้วทั้งสิ้น 18.95 ล้านเหรียญ จากข้อมูล ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ ปี 2022 (Blockchain.com)

ในขณะที่ Ether คือเหรียญที่เป็นผลตอบแทนให้กับผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เข้าร่วมตรวจสอบและเก็บข้อมูลธุรกรรมบนเครือข่าย Ethereum blockchain โดยผู้ที่แ่ก้สมการได้คนแรกในเครือข่าย Ethereum จะได้รับเงินเกิดใหม่สกุล Ether ทุก ๆ 12 วินาที นอกจากนี้ผู้ที่รันโปรแกรมจะได้รับผลตอบแทนเพิ่มเติมที่เรียกว่าค่า Gas ที่เป็นเงินในสกุล Ether เพิ่มเติมด้วย

1.2 การยอมรับ (Adoption) สกุลเงินดิจิทัล

1.2.1 การยอมรับสกุลเงินดิจิทัลของโลก

ย้อนกลับไปที่เมื่อปี 2009 ซึ่งเป็นปีแรกที่ Bitcoin ถูกสร้างขึ้นมา ราคาของ Bitcoin ในระยะแรกอยู่ที่ 0.0001 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin ก่อนที่ราคาจะขยับขึ้นไปอยู่ที่ประมาณ 0.07 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin หลังจากนั้นราคา Bitcoin ค่อย ๆ ปรับขึ้นอย่างต่อเนื่องจนมีมูลค่าแตะระดับ 1,000 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin

ภาพที่ 1.1

กราฟราคา Bitcoin ตั้งแต่ปี 2010 จนถึงเดือนพฤศจิกายน 2022



ต่อมาในปี 2014 ราคา Bitcoin เริ่มปรับตัวลดลงอีกครั้ง และกลับลงมาสู่ระดับ 200-300 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin หลังจากที่มีบริษัทที่ให้บริการรับแลกเปลี่ยน Bitcoin ปิดตัวลง เช่น Mt.Gox ซึ่งเป็นบริษัทรับแลกเปลี่ยน Bitcoin รายแรก เนื่องจากถูกโจมตีโดยแฮกเกอร์ (ธนาคารเกียรตินาคินภัทร)

Bitcoin กลับมาได้รับความนิยมอีกครั้งช่วงปี 2016-2017 ส่งผลให้ราคา Bitcoin กลับมาแตะระดับ 1,000 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin อีกครั้ง ก่อนจะเพิ่มขึ้นไปถึงประมาณ 17,500 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin ในเดือนธันวาคม ปี 2017 แต่ในปีถัดมาราคา Bitcoin กลับเผชิญแรงขายอย่างหนักอีกรอบ กดดันให้ราคาร่วงกลับลงมาสู่ระดับ 3,500 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin ในช่วงปลายปี 2018 ก่อนจะกลับมาสู่วัฏจักรขาขึ้นอีกครั้งในปี 2021 จนราคาพุ่งขึ้นไปสู่ระดับ 61,000 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin และขยับขึ้นไปทำสถิติสูงสุดได้อีกครั้งในเดือนพฤศจิกายน 2021 ที่ระดับ 66,000 ดอลลาร์ ต่อ 1 Bitcoin

ผลตอบแทนของ Bitcoin นับแต่มีการจัดบันทึกราคาตั้งแต่ปี 2010 อยู่ในระดับ 216% ต่อปี คิดเป็นผลตอบแทนสะสม (cumulative return) จำนวน 53,823,775% อ้างอิงข้อมูลจาก Wells Fargo ที่เปิดเผยในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2022

การเปิดรับสกุลเงินดิจิทัลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเมื่อปี 2021 จำนวนผู้ใช้งาน ณ เดือนมิถุนายน ปี 2021 แตะระดับ 221 ล้านราย แต่ก็ยังคิดเป็นเพียงประมาณ 3% ของประชากรทั้งโลก (Crypto.com) อย่างไรก็ตาม การอัตราการเปิดรับมีความรวดเร็วขึ้นอย่างมาก

สะท้อนจากการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้งานจากระดับ 100 ล้านราย มาสู่ 200 ล้านราย ซึ่งใช้เวลาเพียงประมาณ 4 เดือน

ไม่เพียงแต่ผู้ใช้งานหรือผู้ลงทุนรายย่อยเท่านั้น แต่บริษัทมหาชนขนาดใหญ่หลายแห่งได้เปิดรับและเริ่มเข้ามาลงทุนมากขึ้น อย่างกรณีของ MicroStrategy ที่ประกาศออกมาเป็นครั้งแรกเมื่อ 14 สิงหาคม 2020 ว่าได้เข้าซื้อ Bitcoin จำนวน 21,454 เหรียญ ซึ่งในเวลานั้น Bitcoin ยังคงซื้อขายอยู่ในระดับประมาณ 11,000 ดอลลาร์ (CNBC.com) หลังจากนั้นบริษัทได้เข้าลงทุนใน Bitcoin เพิ่มเติม จนมีปริมาณการถือครองขึ้นมาจนแตะระดับ 125,051 เหรียญ

เช่นเดียวกับบริษัทอย่าง Tesla ที่เข้าลงทุนใน Bitcoin เช่นกัน โดยมีปริมาณการถือครองประมาณ 42,902 เหรียญ ขณะที่อีกสองบริษัทที่ถือครอง Bitcoin มากกว่า 10,000 เหรียญ คือ Galaxy Digital Holdings และ Voyager Digital LTD ในปริมาณ 16,400 เหรียญ และ 12,260 เหรียญ ตามลำดับ (buybitcoinworldwide.com)

1.2.2 การยอมรับสกุลเงินดิจิทัลในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่าการเปิดรับสกุลเงินดิจิทัลเริ่มต้นอย่างจริงจังเมื่อใด อย่างไรก็ตาม สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) ระบุว่า ความสนใจในเรื่องสกุลเงินดิจิทัลเริ่มต้นมาจากผู้สนใจทางด้านเทคโนโลยี ก่อนจะเริ่มเป็นที่สนใจจากสาธารณชนมากขึ้นเรื่อย ๆ

ย้อนกลับไปเมื่อปี 2013 บริษัท บิทคอยน์ จำกัด ได้เปิดให้บริการศูนย์ซื้อขายแลกเปลี่ยน Bitcoin เป็นแห่งแรกในไทย ผ่านเว็บไซต์ Bitcoin.co.th ในช่วงแรก ก่อนที่จะเปิดให้บริการผ่าน BX.in.th ตั้งแต่ปี 2014 ในระยะแรก BX.in.th ถือเป็นศูนย์ซื้อขายที่ได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย ก่อนที่ บริษัท บิทคอยน์ จำกัด จะประกาศผ่านทางเว็บไซต์ bitcoin.co.th ในวันที่ 2 กันยายน 2019 เกี่ยวกับการยุติการดำเนินธุรกิจศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัลผ่าน BX.in.th ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2019 เป็นต้นไป (tnnthailand.com)

ในระยะแรกที่ BX.in.th เปิดให้บริการ ปริมาณการซื้อขาย Bitcoin เฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ราว 20-80 เหรียญ bitcoin ก่อนจะเพิ่มขึ้นมาเป็นประมาณ 600 เหรียญ bitcoin ต่อวัน ในปี 2016 (Siamblockchain.com, 2016)

ขณะที่ความสนใจระดับมหภาค ทั้งจากสถาบันการเงิน รวมถึงธนาคารแห่งประเทศไทย และบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ รวมถึงหน่วยงานกำกับ อาทิ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ก.ล.ต.) เริ่มปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนมากขึ้นในช่วงปี 2017-2018 แต่ในระยะแรกยังเป็นท่าทีของความระมัดระวังเสียมากกว่า

ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2018 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ส่งจดหมายเวียนถึงสถาบันการเงินทุกแห่ง โดยขอความร่วมมือจากสถาบันการเงินไม่ให้ทำธุรกรรม หรือมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับสกุลเงินดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนซื้อขาย การให้บริการรับแลกเปลี่ยน การสร้างแพลตฟอร์มให้ลูกค้าเข้าไปทำธุรกรรมเกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การให้ลูกค้าใช้บัตรเครดิตซื้อสกุลเงินดิจิทัล หรือการให้คำปรึกษากับลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับสกุลเงินดิจิทัล

แต่ถัดมาเดือนมีนาคม ปี 2018 ธนาคารแห่งประเทศไทยก็ได้เปิดเผยในงาน Bangkok Fintech Fair 2018 ว่ามีแผนจะพัฒนาสกุลเงินดิจิทัลของประเทศไทยบนเทคโนโลยี Blockchain ภายใต้ชื่อ ‘อินทนนท์’ ผ่านการร่วมงานกับธนาคารพาณิชย์ 5 แห่ง หลังจากนั้น คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบหลักการของกระทรวงการคลังเพื่อเพิ่มนิยามของสินทรัพย์ดิจิทัลในทางกฎหมาย และกำหนดนิยามของทั้งสกุลเงินดิจิทัล และโทเคนดิจิทัล นอกจากนี้ยังได้กำหนดแนวทาง อัตราการจัดเก็บภาษีจากรายได้ที่เกิดขึ้นจากสินทรัพย์ดิจิทัล ในอัตราร้อยละ 15

ในเดือนพฤษภาคม ปี 2018 พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๑ ก็เริ่มมีผลบังคับ และเริ่มมีการให้ใบอนุญาตแก่ผู้ที่สนใจทำธุรกิจรายอื่น ๆ ได้แก่ บริษัท บิทคับ ออนไลน์ จำกัด (bitkub.com) และ บริษัท สตางค์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (satang.pro) ซึ่งถือเป็นกลุ่มบริษัทแรก ๆ ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบธุรกิจศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัลในประเทศไทย

ด้านการระดมทุนในรูปแบบ Initial Coin Offering (ICO) ก็เริ่มเป็นที่สนใจมากขึ้นเช่นกัน หลังจาก Omise ซึ่งก่อตั้งโดย Jun Hasegawa ชาวญี่ปุ่น และอิสราดร หะริณสุต ตัดสินใจระดมทุนผ่าน bitcoinsuisse ในเดือนพฤษภาคม ปี 2017 ภายใต้ชื่อ OmiseGo (OMG) สามารถระดมทุนไปได้ 25 ล้านดอลลาร์ (Siamblockchain.com) เพื่อพัฒนาบริการในด้านการแลกเปลี่ยนเงินโดยปราศจากตัวกลาง

สำหรับ ICO ในประเทศไทย มีการระดมทุนเป็นครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2018 โดย JFin Coin ซึ่งเป็นบริษัทลูกของ บริษัท เจมาร์ท จำกัด (มหาชน) ได้ระดมทุนผ่านการขาย JFIN จำนวน 100 ล้านโทเคนดิจิทัล ที่ราคา 6.60 บาทต่อโทเคน สามารถระดมทุนได้ราว 660 ล้านบาท (depa)

1.2.3 การยอมรับสกุลเงินดิจิทัลของบริษัทมหาชนในประเทศไทย

บริษัท เจมาร์ท จำกัด (มหาชน) หรือ JMART ถือได้ว่าเป็นบริษัทมหาชนรายแรก ๆ ที่เริ่มเข้ามาสู่โลกของสินทรัพย์ดิจิทัล จาก White paper ของบริษัทที่เผยแพร่เมื่อ 30 มกราคม ปี 2018 บอกว่า การระดมทุนในครั้งนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปพัฒนาระบบ JFin Decentralized Digital Lending Platform ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการให้บริการกู้ยืมออนไลน์ที่อยู่บนพื้นฐานของ Blockchain ในขณะที่ JFin โทเคน จะมีบทบาทในการเป็นเหมือน ‘Gas’ หรือโทเคน

อรรถประโยชน์ (Utility Token) ซึ่งเป็นผลตอบแทนให้กับผู้ที่เข้ามาทำหน้าที่สอบทานธุรกรรม (Validator)

จากนั้นกระแสของการระดมทุน ICO เริ่มซบเซาลงไป ขณะที่ราคาของเหรียญ JFin ก็ปรับตัวลดลงต่อเนื่อง จนลงไปเหลือเพียงประมาณ 0.8 บาท ในช่วงต้นปี 2019 ขณะที่บริษัทมหาชนอื่นในตลาดหลักทรัพย์ฯ ก็ยังไม่ได้เข้ามาสนใจลงทุนเกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลมากนัก จนกระทั่งราคาของ Bitcoin และสกุลเงินดิจิทัลอื่น ๆ ทั่วโลก เริ่มฟื้นตัวกลับมาเป็นขาขึ้นอีกครั้ง ประกอบกับกระแสของการเปิดรับของบริษัทในต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ทำให้บริษัทมหาชนของไทยบางส่วนเริ่มสนใจและตัดสินใจเข้ามาลงทุนเช่นกัน

ในเดือนพฤษภาคม ปี 2021 บริษัท บรู๊คเคอร์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) หรือ BROOK เป็นบริษัทจดทะเบียนไทยรายแรกที่ประกาศเข้าลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล อย่าง Bitcoin โดยเริ่มลงทุนระยะแรกด้วยเงินลงทุน 200 ล้านบาท หลังจากนั้นบริษัทได้ลงทุนเพิ่มจนปริมาณ Bitcoin ที่ถือครองเพิ่มขึ้นเป็น 1,150 เหรียญ (buybitcoinworldwide.com)

ทางด้าน ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) หรือ SCB ได้เข้าลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลเช่นกัน ผ่านการเข้าลงทุนประมาณ 17,850 ล้านบาท ใน บริษัท บิทคับ ออนไลน์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัลในประเทศไทย โดยถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51 (scb.co.th) เช่นเดียวกับ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ GULF ที่ประกาศลงนามบันทึกความร่วมมือกับ Binance เพื่อร่วมศึกษาและจัดทำแผนธุรกิจศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

ขณะที่ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ JTS เป็นหนึ่งในบริษัทมหาชนรายแรก ๆ ที่ประกาศเข้าลงทุนในธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin โดยบริษัทเปิดเผยอย่างเป็นทางการครั้งแรกผ่านเว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์ฯ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม ปี 2021

นอกจากนี้ บริษัทมหาชนรายอื่น ๆ ที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แม้ว่าจะไม่ได้เข้ามาลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลโดยตรง แต่ก็พยายามเข้ามามีส่วนร่วมผ่านการเปิดรับให้ผู้บริโภคสามารถใช้สกุลเงินดิจิทัลเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการได้ เช่น กรณีของ บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ ANAN เปิดให้สามารถซื้อบ้านและคอนโดมิเนียมด้วยสกุลเงินดิจิทัล หรือบริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) หรือ MAJOR เปิดให้สามารถซื้อตัวชมภาพยนตร์ได้ด้วยสกุลเงินดิจิทัล

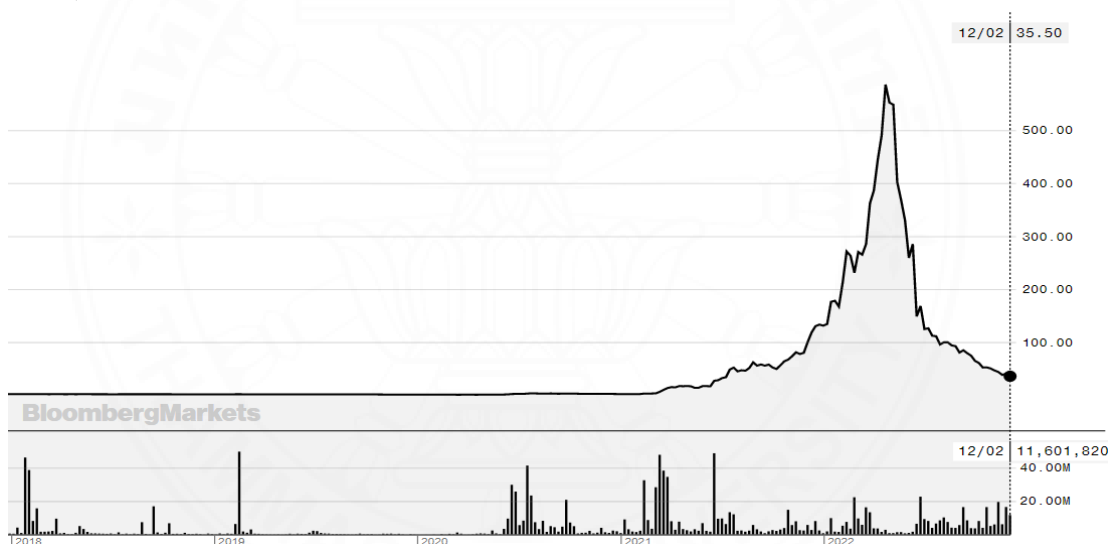
อย่างไรก็ตาม ในช่วงต้นปี 2022 บริษัทเหล่านี้จำเป็นต้องยกเลิกโครงการเหล่านี้ไป หลังจากที่หน่วยงานกำกับดูแลทั้งธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงาน ก.ล.ต. รวมถึงกระทรวงการคลัง ได้หารือร่วมกันและมีคำสั่งห้ามใช้สกุลเงินดิจิทัลในการชำระสินค้าและบริการ

1.3 ที่มาและความสำคัญของการศึกษามูลค่าพื้นฐานของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ในบรรดาหุ้นของบริษัทมหาชนแต่ละรายที่เริ่มเข้ามามีส่วนร่วมกับการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล JTS เป็นหุ้นที่มีราคาปรับเพิ่มขึ้นได้ร้อนแรงอย่างมาก จากราคาปิด ณ สิ้นปี 2020 ที่ราคา 1.93 บาทต่อหุ้น เพิ่มขึ้นไปถึง 594 บาทต่อหุ้น คิดเป็นการเพิ่มขึ้นถึง 30,677% ภายในระยะเวลาประมาณ 1 ปี 4 เดือน ก่อนที่ราคาจะดิ่งลงมาอย่างรวดเร็วพร้อมกับราคา Bitcoin ที่ลดลงจากระดับมากกว่า 60,000 ดอลลาร์ มาอยู่ที่ประมาณ 20,000 ดอลลาร์

ภาพที่ 1.2

ราคาหุ้นของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ JTS ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา



การปรับตัวขึ้นอย่างมากของราคาหุ้น JTS ภายในระยะเวลาอันสั้น ไม่เพียงก่อให้เกิดกระแสเก็งกำไรต่อหุ้น JTS แต่ยังส่งผลให้เกิดภาวะเก็งกำไรในหุ้นของบริษัทต่าง ๆ ที่หันมาสนใจทำธุรกิจเกี่ยวกับชุดเหมือง Bitcoin เช่นกัน อาทิเช่น บริษัท ชิก้า อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ ZIGA ซึ่งราคาหุ้นปรับเพิ่มขึ้นกว่า 200% นับแต่ประกาศว่าจะทำธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin หรืออย่าง บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ ออฟ เอเชีย จำกัด (มหาชน) หรือ UPA ที่ราคาหุ้นเพิ่มขึ้นทันที 30% ในวันที่บริษัทประกาศอย่างเป็นทางการ

อย่างไรก็ตาม การประเมินมูลค่าของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin รวมถึงการประเมินมูลค่าพื้นฐานของหุ้นต่าง ๆ โดยรวมเอามูลค่าของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin เข้าคำนวณด้วย ยังมีให้เห็นไม่

มากนัก และยังไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ในขณะที่ความสนใจของนักลงทุนต่อหุ้นเหล่านี้กลับเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ JTS ยังมีแผนที่จะลงทุนในธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin เพิ่มเติม โดยคาดว่าจะใช้เงินลงทุนทั้งสิ้นไม่เกิน 3,300 ล้านบาท สำหรับปี 2022 แบ่งเป็นการลงทุนจัดซื้อเครื่องชุด Bitcoin จำนวนไม่เกิน 6,300 เครื่อง ซึ่งจะใช้เงินลงทุนไม่เกิน 2,937.84 ล้านบาท และเงินลงทุนอีก 362.16 ล้านบาท จะเป็นการลงทุนในระบบไฟฟ้าและระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ทั้งนี้ JTS ได้จ้างที่ปรึกษาทางการเงินอิสระเพื่อประเมินความเหมาะสมของการเข้าลงทุน ซึ่งที่ปรึกษาทางการเงินอิสระ คือ บริษัท ไอ วิ โกลบอล จำกัด (มหาชน) ได้สรุปความเห็นของผู้ถือหุ้นควรลงมติ ‘ไม่อนุมัติ’ การเข้าลงทุนในครั้งนี้ ขณะที่ สำนักงาน ก.ล.ต. เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ ปี 2022 ได้ออกหนังสือแจ้งเตือนผู้ถือหุ้นของ JTS ให้ศึกษาข้อมูลอย่างรอบคอบและใช้สิทธิของผู้ถือหุ้นในการรักษาผลประโยชน์ของตนเอง พร้อมกับสอบถามผู้บริหาร JTS ถึงข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้มีข้อมูลครบถ้วนในการประกอบการตัดสินใจออกเสียงในการประชุมผู้ถือหุ้น

จากการประชุมผู้ถือหุ้นของ JTS ในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ ปี 2022 ผู้ถือหุ้นมีมติเห็นด้วยกับการลงทุนจัดซื้อเครื่องชุด Bitcoin จำนวนไม่เกิน 6,300 เครื่อง ด้วยคะแนนเสียงร้อยละ 99.9 พร้อมทั้งอนุมัติการออกขายหุ้นกู้ในวงเงินรวมไม่เกิน 4,000 ล้านบาท

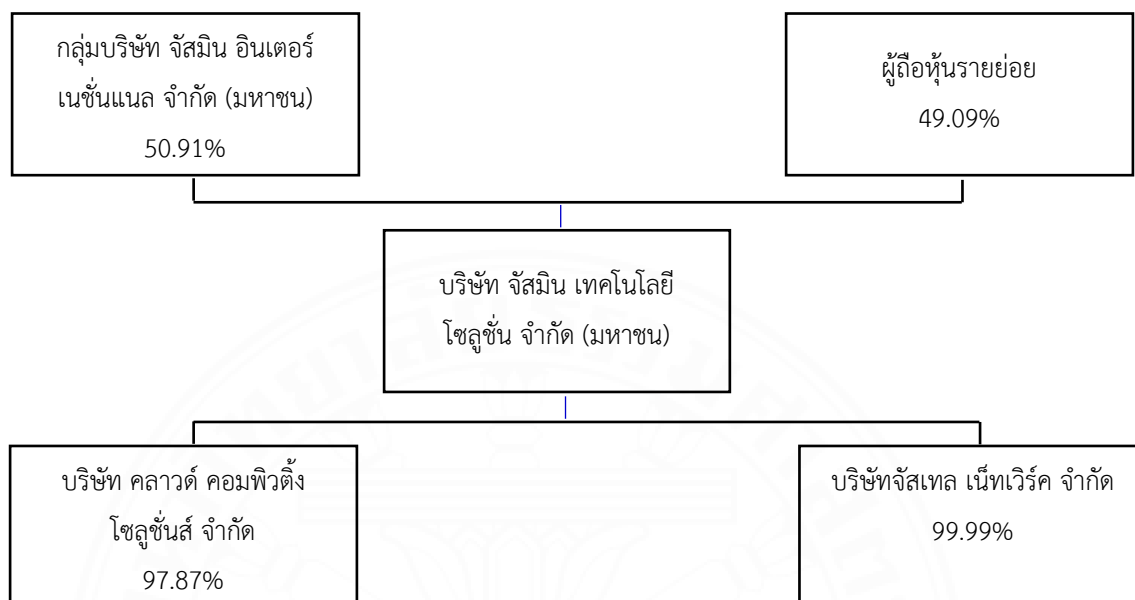
1.4 ภาพรวมธุรกิจของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

1.4.1 นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ JTS เดิมชื่อ บริษัท จัสมิน เทเลคอม ซิสเต็มส์ จำกัด (มหาชน) ก่อนจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อบริษัทต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม ปี 2021 โดย JTS เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท จัสมิน อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) หรือ JAS โดยธุรกิจหลักเดิมของ JTS คือ การจัดหา ออกแบบ วางระบบสื่อสาร โทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศแบบครบวงจร (System Integration Business) อาทิเช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสื่อสารภายในองค์กร ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ระบบบริหารจัดการอาคารอัจฉริยะ และระบบโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ เป็นต้น

ภาพที่ 1.3

โครงสร้างการลงทุนของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) หรือ JTS



ในเดือนมีนาคม ปี 2021 บริษัทได้เข้าซื้อหุ้น บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด หรือ JASTEL ในราคาเฉลี่ยหุ้นละ 231 บาท คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 1,201,198,383 บาท ก่อนที่ในเดือนกรกฎาคม ปี 2021 คณะกรรมการบริษัท JASTEL จะมีมติอนุมัติให้เข้าลงทุนในธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ด้วยมูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 156.7 ล้านบาท สำหรับอุปกรณ์หลักคือเครื่องขุด Bitcoin จำนวน 500 เครื่อง โดยทยอยสั่งซื้อและติดตั้งไปแล้วกว่า 300 เครื่อง ณ สิ้นปี 2021

หลังจากนั้นในวันที่ 21 ธันวาคม ปี 2021 บริษัทได้แจ้งผ่านตลาดหลักทรัพย์ฯ ว่ามีแผนจะลงทุนเพิ่มเติมอีกไม่เกิน 6,300 เครื่อง พร้อมระบบไฟฟ้าและระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ คิดเป็นมูลค่าลงทุนรวมไม่เกิน 3,300 ล้านบาท

1.4.2 ประเภทธุรกิจของบริษัทและบริษัทย่อย

1. ธุรกิจจัดหา ออกแบบ วางระบบสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และระบบคลาวด์ คอมพิวติ้ง (Systems Integration and Cloud Computing) แบ่งผลิตภัณฑ์และบริการหลักออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่

1.1) ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์/เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) เครื่อง Notebook และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ลูกค้าแต่ละรายจำเป็นต้องมี และมีโอกาสซื้อซ้ำทุก ๆ 3-5 ปี โดยบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายให้กับบริษัทในด้านนี้ อาทิเช่น DellEMC, HPE, Lenovo, และ Supermicro

1.2) ผลิตภัณฑ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เป็นการออกแบบโซลูชันเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้นของเครือข่าย (Core Network-Access Network) เช่น SDWAN, อุปกรณ์ Firewall, อุปกรณ์ Router, อุปกรณ์ Core Switch, อุปกรณ์ Access Switch และอุปกรณ์ Wi-Fi เป็นต้น โดยบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายให้กับผู้ผลิตรายใหญ่หลายราย เช่น Cisco/Meraki, Aruba, Fortinet, D-Link, Zyxel, Engenius และ Trend Micro เป็นต้น

1.3) ผลิตภัณฑ์สำรองข้อมูลเพื่อป้องกัน Ransomware บริการโซลูชันการสำรองข้อมูลเพื่อป้องกัน Ransomware ของบริษัท Veritas โดยเป็นอุปกรณ์ Backup Appliance

1.4) ผลิตภัณฑ์โซลูชันอาคารอัจฉริยะ (Smart Building Solution) แบ่งออกเป็น 4 ส่วนย่อย ได้แก่ ระบบบริหารจัดการเข้า-ออก อาคาร (Smart Access Management), ระบบบริหารจัดการที่จอดรถอัจฉริยะ (Smart Parking Guidance System), ระบบบริหารจัดการอาคารอัจฉริยะ (Smart Building Management System) และระบบกล้องวงจรปิดอัจฉริยะ (Smart AI CCTV)

1.5) บริการจัดหา ออกแบบ และวางระบบคอมพิวเตอร์ ให้บริการโดยบริษัทย่อยคือ บริษัท คลาวด์ คอมพิวติ้ง จำกัด (ซีซีเอส) โดยบริษัทย่อยจะนำเอาซอฟต์แวร์ระบบงาน (Application Software) ที่ได้พัฒนาแล้วจากผู้ผลิตต่าง ๆ มาใช้เป็นส่วนประกอบในการวางระบบคอมพิวเตอร์ของลูกค้า โดยมีการปรับแต่งและพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะของลูกค้าในแต่ละองค์กร

1.6) บริการระบบคลาวด์ คอมพิวติ้ง โครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ IaaS และบริการใช้งานซอฟต์แวร์ SaaS ให้บริการโดยบริษัทย่อย คือ ซีซีเอส โดยแบ่งการให้บริการออกเป็น 2 ประเภท คือ 1. ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ (Infrastructure-as-a-Service) โดยให้เช่า Hardware Resource เช่น CPU, Memory, Storage รวมถึงบริการเสริมอื่น ๆ เช่น Cloud Mail เป็นต้น และ 2. ให้บริการใช้งานซอฟต์แวร์ (Software-as-a-Service) ให้บริการใช้งาน Application Software โดยมี Software ระบบ Call Center, Software สำหรับแจ้งเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ ค้นหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และบริการสัญญาณภาพการจราจร ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ธุรกิจให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคม (Telecommunication Network Services) ให้บริการโดยบริษัทย่อย คือ JasTel ซึ่งถือหุ้นโดย JTS ในสัดส่วนร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน โดยสรุปแล้วธุรกิจนี้จะให้บริการใน 5 ส่วนหลัก ได้แก่

2.1) ให้บริการวงจรเช่าสื่อสัญญาณความเร็วสูงระหว่างประเทศ (International Private Leased Circuit: IPLC)

2.2) ให้บริการชุมสายอินเทอร์เน็ตภายในประเทศและระหว่างประเทศ (National Internet Exchange Service: NIX, International Internet Gateway: IIG)

2.3) ให้บริการศูนย์ หรือพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Server และ Router และบริการอื่น ที่เกี่ยวข้อง โดยให้บริการกับลูกค้าประเภทผู้ให้บริการ (Operators/Internet Service Providers) และลูกค้าองค์กร (Corporate)

2.4) ให้บริการวงจรเช่าสื่อสัญญาณความเร็วสูงภายในประเทศแบบมีโครงข่ายเป็นของตนเอง (Domestic Private Leased Circuit หรือ DPLC) โดยให้บริการจำกัดกับลูกค้าเฉพาะกลุ่ม

2.5) ให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับลูกค้าเฉพาะกลุ่ม

3. ธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัล เพื่อให้ได้มาซึ่งเหรียญ Bitcoin บริษัทได้จัดหาเครื่องขุด Bitcoin ที่มีประสิทธิภาพ ผลิตโดยบริษัทชั้นนำ คือ Bitmain ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตเครื่องขุดและออกแบบชิปวงจรรวมเฉพาะแอปพลิเคชัน (ASIC) ที่ใช้สำหรับการขุด Bitcoin ที่ใหญ่ที่สุดในโลก และได้นำมาติดตั้งพร้อมอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่ ตำบล เขาขลุ้ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

โครงสร้างรายได้ของบริษัทและบริษัทย่อย จำแนกตามลักษณะธุรกิจ

ตารางที่ 1.1

โครงสร้างรายได้ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ลักษณะธุรกิจ	งบการเงินรวม					
	ปี 2019		ปี 2020		ปี 2021	
	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
ธุรกิจให้บริการโครงข่ายคมนาคม	0	0	1,382.25	83.97	1,647.66	87.74
ธุรกิจจัดหา ออกแบบ วางระบบสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ	51.02	45.97	214.72	13.04	127.41	6.78
ธุรกิจจัดหา ออกแบบและวางระบบคอมพิวเตอร์และธุรกิจคลาวด์คอมพิวติ้ง	52.49	47.29	44.37	2.70	52.28	2.78
ธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin / ธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล	0	0	0	0	16.53	0.88
กำไร (ขาดทุน) จากอัตราแลกเปลี่ยน	1.78	1.6	0	0	27.57	1.47
รายได้อื่น	5.71	5.14	4.86	0.30	6.41	0.34
รวมรายได้	110.99	100.00	1,642.20	100.00	1,877.87	100.00

1.4.3 โครงสร้างผู้ถือหุ้นของบริษัท

ตารางที่ 1.2

ข้อมูลผู้ถือหุ้นจากรายงานประจำปี 2021 ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ผู้ถือหุ้นรายใหญ่	จำนวนหุ้น (หุ้น)	% หุ้น
1. บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตในชั้นแนล จำกัด (มหาชน)	231,714,400	32.80
2. นาย พิชญ์ โพธารามิก	67,830,500	9.60
3. บริษัท เอเชียส รีเอนแนล เซอร์วิส จำกัด	64,027,700	9.06
4. บริษัท ที.เจ.พี.เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	63,918,000	9.05
5. นางสาวพร้อมศิริ สหบุญธรรม	43,968,500	6.22
6. นางลลนา ธาราสุข	37,530,400	5.31
7. นายชลิต อัมพันแสง	34,905,000	4.94
8. นางสาวนิตย วัฒนสุวรรณ์	34,690,000	4.91
9. นายภูวพิตร ศุภมิตรโชติมา	33,129,000	4.69
10. นายณวัฒน์ ประสพเนตร	24,588,700	3.48

1.5 วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อประเมินมูลค่าพื้นฐานของธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ในไทย จากกรณีศึกษาของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อประเมินมูลค่าที่เหมาะสมของราคาหุ้น บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) หลังการเข้าลงทุนในธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin
3. เพื่อทราบว่าราคา Bitcoin ขั้นต่ำที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนของจุดเหมือน Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) มากกว่าศูนย์

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. เป็นกรณีศึกษาให้กับผู้ลงทุนที่สนใจเข้าลงทุนในธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ที่ตั้งอยู่ในไทย
2. เป็นประโยชน์ต่อผู้ลงทุนที่ทั่วไปที่ต้องการเข้าลงทุนหุ้นของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) ในอนาคต

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าสกุลเงินดิจิทัล และการขุดสกุลเงินดิจิทัล

สกุลเงินดิจิทัลถือได้ว่าเป็นสินทรัพย์ที่เกิดขึ้นมาและได้รับการยอมรับในฐานะสินทรัพย์ลงทุนในเวลาที่ยังไม่นานนัก ทำให้การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่ายังไม่ได้แพร่หลายและมีบรรทัดฐานเทียบเท่ากับการประเมินมูลค่าสินทรัพย์อื่น ๆ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาแนวคิดที่มีอยู่ในปัจจุบัน พบว่าเริ่มมีผู้ที่ทำการศึกษาและนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าสกุลเงินดิจิทัลมากขึ้น

อาณัติ สัมคเดช (2564) นำเสนอบทความวิชาการเรื่อง แนวทางประเมินมูลค่า Cryptocurrency โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 แนวทางหลัก ตามแต่ละประเภทของสกุลเงินดิจิทัล ได้แก่ Native Blockchain Cryptocurrency, Utility Token และ Asset Backed Token

ในกรณีของ Bitcoin ซึ่งถูกจัดประเภทอยู่ในกลุ่ม Native Blockchain Cryptocurrency โดยบทความดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าโอกาสที่จะได้รับ Bitcoin จากการขุดในปัจจุบันมีความน่าจะเป็นต่ำมาก แต่ในทางปฏิบัติจะมีการรวมตัวของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ร่วมตรวจสอบธุรกรรมเป็น Pool กัน เมื่อเครื่องใดเครื่องหนึ่งใน Pool ได้รับ Bitcoin ใหม่ ทุกเครื่องใน Pool จะได้รับส่วนแบ่งด้วยตามกำลังการคำนวณที่เข้าร่วมในแต่ละรอบ

สำหรับการคำนวณผลตอบแทนจากการขุดเหมือน Bitcoin ในปัจจุบัน มีเว็บไซต์ที่ช่วยในการคำนวณ คือ <http://nicehash.com/?p=calc> ผ่านการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ โดยปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ 1. ราคาของเครื่องขุด Bitcoin ในแต่ละรุ่นที่เลือกใช้งาน 2. ส่วนแบ่ง Bitcoin ที่คาดว่าจะได้รับต่อวัน และ 3. ค่าไฟฟ้า

Jose Berengueres (2018) นำเสนอแนวทางการประเมินมูลค่าการขุดเหมือนสกุลเงินดิจิทัล ผ่านบทความที่ชื่อว่า Valuation of Cryptocurrency Mining Operations ซึ่งได้นำเสนอทางเลือกในการประเมินมูลค่าผ่านวิธีที่เรียกว่า Net Coin Value (NCV) โดยที่ NCV สามารถประเมินได้จากผลรวมของเหรียญที่สามารถขุดขึ้นมาได้ตลอดระยะเวลา n วัน และหักออกด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ณ วันที่ซื้ออุปกรณ์

$$NCV = \sum_{i=1}^n C_i$$

จากสมการข้างต้น C_i คือผลรวมของเหรียญที่ขุดขึ้นมาได้ ณ วันสิ้นสุดเวลาที่ i^{th} หักออกจำนวนเหรียญที่ต้องการเพื่อใช้สำหรับชำระค่าไฟฟ้าเพื่อดำเนินการขุด โดยที่ C_i สามารถคำนวณได้จาก

$$C_i = \eta \frac{M_0}{(1+r)^i} - \frac{e}{P'_0}$$

โดยที่

η คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการขุดหลังซึ่งแสดงในรูปของมูลค่าเหรียญหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในกิจกรรมการขุด อาทิเช่น ค่าธรรมเนียม pool, ซอฟต์แวร์สำหรับการขุด และค่าใช้จ่ายสำหรับการตั้งศูนย์และจ้างผู้ดูแล

M_0 คือ ผลรวมของเหรียญที่สามารถขุดขึ้นมาได้ ณ วันที่ 0

r คือ การเพิ่มขึ้นของ hash rate ต่อวัน ของผู้ร่วมขุดในระบบทั้งหมด

e คือ ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าต่อวัน ในสกุลเงิน fiat

P_0 คือ ราคาของเหรียญ ณ วันที่ซื้ออุปกรณ์ ($i = 0$)

นอกเหนือไปจากปัจจัยที่สำคัญข้างต้น Jose Berengueres (2018) ยังได้กล่าวถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำกำไรจากการขุด ได้แก่

1) ค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องปรับอากาศเพื่อทำความเย็น, ประกันอัคคีภัย และอื่น ๆ ส่งผลให้สมการในส่วนของ C_i จะเปลี่ยนแปลงไปเป็น

$$C_i = \eta \frac{M_0}{(1+r)^i} - (1 + \frac{1}{CoP}) \frac{e}{P'_0}$$

โดยที่ ค่าของ CoP โดยทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 2-4 และต้นทุนของเครื่องระบายความร้อนมักจะถูกรวมอยู่ในต้นทุนของเครื่องขุด

2) การใช้การ์ดจอที่ไม่มีการรับประกัน ซึ่งเป็นผลจากการใช้งานการ์ดจอเกินกำลังหรือเกินกว่าระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งช่วยให้ hash rate เพิ่มขึ้น 10-20% แต่การทำเช่นนั้นทำให้ผู้ผลิตการ์ดจอไม่รับประกันในส่วนของการ์ดจอที่ใช้สำหรับขุดโดยเฉพาะ

3) อายุการใช้งานของการ์ดจอ จุดสูงสุดของ NCV ช่วยให้รู้ว่าเมื่อใดที่การ์ดจอจะไม่ช่วยให้ทำกำไรได้อีกแล้ว หากสมมติให้ปัจจัยทุกอย่างคงที่ ช่วงอายุการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ

จะอยู่ที่ 18 เดือน ดังนั้น ต้นทุนของการดจอควรจะถูกบันทึกเป็นค่าใช้จ่าย (expendable cost) แทนที่จะเป็นงบลงทุน (capital expenditure) บนการคำนวณ NPV

Chris Burniske และ Arthur V. Luffer (2015) นำเสนอวิธีในการประเมินมูลค่าตลาด (Market sizing) ของ Bitcoin โดยใช้มูลค่ารวมของทองคำที่ขุดขึ้นมาได้แล้วทั้งหมด (total value of all mined gold) มาอ้างอิง

$$\text{Implied Bitcoin Price} = \frac{\text{Level of penetration} * \text{Value of target market}}{\text{Fully - diluted Circulating Supply}}$$

โดยที่

Value of target market คือ มูลค่าตลาดของ Bitcoin ที่คาดว่าจะจะเป็น

Level of penetration คือ สัดส่วนผู้ใช้งาน Bitcoin ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

Fully - diluted Circulating Supply คือ จำนวนของ Bitcoin ที่จะมียู่ทั้งหมด

ทั้งนี้ Burniske และ Luffer ได้คำนวณมูลค่าของ Bitcoin ในแต่ละระดับของสัดส่วนที่ผู้ถือครองทองคำจะให้การยอมรับ Bitcoin โดยที่ระดับ 5% ของผู้ถือครองทองคำหันมาถือ Bitcoin ด้วย มูลค่าตลาดของ Bitcoin ควรจะเป็น 19,300 ดอลลาร์ ที่ระดับ 10% มูลค่าควรจะเป็น 38,600 ดอลลาร์ ที่ระดับ 20% มูลค่าควรจะเป็น 77,100 ดอลลาร์ และที่ระดับ 30% มูลค่าของ Bitcoin ควรจะเป็น 115,700 ดอลลาร์

2.1.2 แนวคิดการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์

บทความหนึ่งของ Corporate Finance Institute ระบุว่าไว้ว่า นักลงทุนคนใดก็ตามที่ต้องการจะเอาชนะตลาดจำเป็นต้องฝึกฝนทักษะในการประเมินมูลค่าหุ้น เพราะสิ่งนี้คือแนวทางที่สำคัญของการประเมินมูลค่าที่แท้จริง (intrinsic value) ของหุ้น ความสำคัญของการหามูลค่าหุ้นพัฒนาจากความจริงที่ว่ามูลค่าที่แท้จริงของหุ้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาในปัจจุบัน การจะรู้มูลค่าที่แท้จริงได้นั้น นักลงทุนอาจต้องประเมินว่าราคานี้สูงหรือต่ำกว่าราคาในปัจจุบัน

โดยสรุปแล้วการประเมินมูลค่าหุ้นจึงเป็นการหามูลค่าที่ควรจะเป็นเปรียบเทียบกับราคาตลาด เพื่อประกอบการตัดสินใจลงทุนและกำหนดราคาซื้อขายหุ้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการตัดสินใจลงทุนด้วยการซื้อหรือขายหุ้น ผู้ลงทุนคาดหวังที่จะสามารถซื้อหุ้นนั้น ๆ ในราคาที่ต่ำและคาดหวังว่าจะขายได้ในราคาที่สูงขึ้นเพื่อให้ได้กำไรจากการลงทุน ซึ่งการพิจารณาว่าการลงทุนซื้อหรือขายหุ้น ณ ราคาใดราคาหนึ่ง เป็นราคาที่ถูกหรือแพงเกินไปหรือไม่นั้น ผู้ลงทุนจำเป็นต้องมีราคาที่สามารถอ้างอิงได้ อย่างราคาเหมาะสมตามมูลค่าที่แท้จริง เพื่อใช้เปรียบเทียบกับราคาตลาดในขณะนั้น

ขณะที่สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน (TSI) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2560) กล่าวถึงมูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) ว่าเป็นมูลค่าของหุ้นที่ควรจะเป็นตามปัจจัยพื้นฐานของกิจการ โดยทั่วไปมักจะคำนวณจากการคาดการณ์แนวโน้มฐานะทางการเงิน และผลการดำเนินงานในอนาคตของบริษัท ภายใต้สมมติฐานต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น โดยการคำนวณมูลค่าตามปัจจัยพื้นฐานของแต่ละคนอาจจะได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับวิธีหรือแบบจำลองที่ใช้ และสมมติฐานที่กำหนดขึ้น

Fernandez (2008) อธิบายถึงวิธีการที่เป็นที่นิยมสำหรับการประเมินมูลค่ากิจการด้วยการคิดลดกระแสเงินสด ได้แก่ กระแสเงินสดอิสระคิดลดด้วยต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC), กระแสเงินสดอิสระสำหรับเจ้าของคิดลดด้วยผลตอบแทนที่ต้องการของเจ้าของ, Capital Cash Flows คิดลดด้วยต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักก่อนภาษี และ Adjusted Present Value ซึ่งวิธีการต่าง ๆ มีสมมติฐานเดียวกันและจะให้มูลค่าการคำนวณที่เท่ากัน โดยความแตกต่างจะอยู่ที่กระแสเงินสดที่นำมาเป็นจุดเริ่มต้นในการประเมินมูลค่า

ทั้งนี้ แบบจำลองการประเมินมูลค่าหุ้นหรือกิจการในรูปแบบต่าง ๆ ที่นิยมใช้ได้แก่

1. The dividend discount model (DDM) การประเมินมูลค่าของหุ้นสามัญในรูปแบบของเงินปันผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + Ke)^t} + \frac{TV_T}{(1 + Ke)^T}$$

โดยที่

V_0 = มูลค่าเมื่อเวลา $t = 0$

D_t = เงินปันผลสุทธิ (Net Dividends) ในอนาคตสำหรับช่วงเวลา t

Ke = ต้นทุนเงินทุนของผู้ถือหุ้น

TV_T = มูลค่าปลายทาง ซึ่งคำนวณจาก $TV_T = \frac{D_{t+1}}{Ke - g}$

g = อัตราการเติบโต

การคิดลดเงินปันผล (DDM) เป็นวิธีที่คำนวณมูลค่าหุ้นของกิจการโดยคิดลดเงินปันผลที่คาดว่าจะจ่ายในอนาคตกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน โดยการประมาณการเงินปันผลจ่ายในอนาคตมักจะใช้ข้อมูลในอดีตมาคาดการณ์ โดยวิธีนี้จะเหมาะกับกิจการที่จ่ายเงินปันผลในปัจจุบันและมีข้อมูลของการจ่ายเงินปันผลในอดีตที่ผ่านมา และนโยบายของการจ่ายเงินปันผลมีความสัมพันธ์กับมูลค่าของกิจการ หรือสัมพันธ์กับผลประกอบการของกิจการ

2. Discounted Cash Flows Model (DCF) การประเมินมูลค่าของหุ้นสามัญจากกระแสเงินสดอิสระ สามารถคำนวณจากมูลค่าปัจจุบันของผลรวมของกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity) หักด้วยหนี้สิน

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{TV_T}{(1+WACC)^T} - Debt_0$$

โดยที่

$Debt_0$ = มูลค่าของหนี้สินที่มีภาระดอกเบี้ย

$WACC$ = ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุน

Ke = ต้นทุนเงินทุนของผู้ถือหุ้น

TV_T = มูลค่าปลายทาง ซึ่งคำนวณจาก $TV_T = \frac{FCF_{t+1}}{Ke-g}$

g = อัตราการเติบโต

วิธีกระแสเงินสดคิดลด (DCF) เป็นแนวคิดในการคิดลดกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตจากสินทรัพย์ให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน โดยผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่ได้ในอายุครบกำหนดของสินทรัพย์นั้น ก็คือมูลค่าที่แท้จริง (intrinsic value) ของหลักทรัพย์นั้น

การประเมินด้วยวิธีนี้จะใช้กระแสเงินสดที่ได้จากการดำเนินงาน (Operating Cash Flow) หมายถึงกระแสเงินสดที่หักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แล้ว และเป็นกระแสเงินสดก่อนที่จะจ่ายคืนให้กับเจ้าของเงินทุนในกิจการ

3. Residual Income Model (RIM) การประเมินมูลค่าของหุ้นสามัญด้วยวิธีตัวแบบกำไรส่วนเกิน สามารถคำนวณได้จาก

$$V_t = OE_t + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{AE_{t+1}}{(1+Ke)^t} + \frac{S_T}{(1+Ke)^T}$$

โดยที่

V_t = มูลค่าเมื่อเวลา t

OE_t = มูลค่าทางบัญชีเมื่อเวลา t

AE_t = กำไรเกินปกติเมื่อเวลา t

Ke = ต้นทุนเงินทุนของเจ้าของ

S = มูลค่าปลายทางของกำไรเกินปกติ ซึ่งคำนวณจาก $S_T = \frac{AE_{t+1}}{Ke-g}$

g = อัตราการเติบโต

วิธีการประเมินมูลค่าแบบกำไรส่วนเกิน (RIM) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Edwards-Bell-Ohlson (EBO) ได้พัฒนาหลักการของการประเมินมูลค่าให้ราคาหุ้นสะท้อนทั้งปัจจุบันและอนาคตของบริษัท ซึ่งจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับมูลค่าทางบัญชีในปัจจุบันและอนาคต และผลการดำเนินงาน (กำไรสุทธิ) ในอนาคตของบริษัท

อย่างไรก็ดี แม้ว่าวิธีการประเมินแบบ RIM จะได้รับความนิยมมากขึ้นในระยะหลัง (ชวนนท์, 2553) แต่ RIM ก็มีจุดอ่อนในการประเมินอันเนื่องมาจากการใช้มูลค่าทางบัญชี (book value) ในงบการเงิน ซึ่งทำให้เกิดข้อสงสัยว่ามูลค่าหุ้นสามัญของบริษัทที่ควรจะขึ้นกับกระแสเงินสดของบริษัท จะสมเหตุสมผลหรือไม่เมื่อต้องใช้มูลค่าทางบัญชีมาอ้างอิงในการประเมินมูลค่า (Velez-Pareja, 2003)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

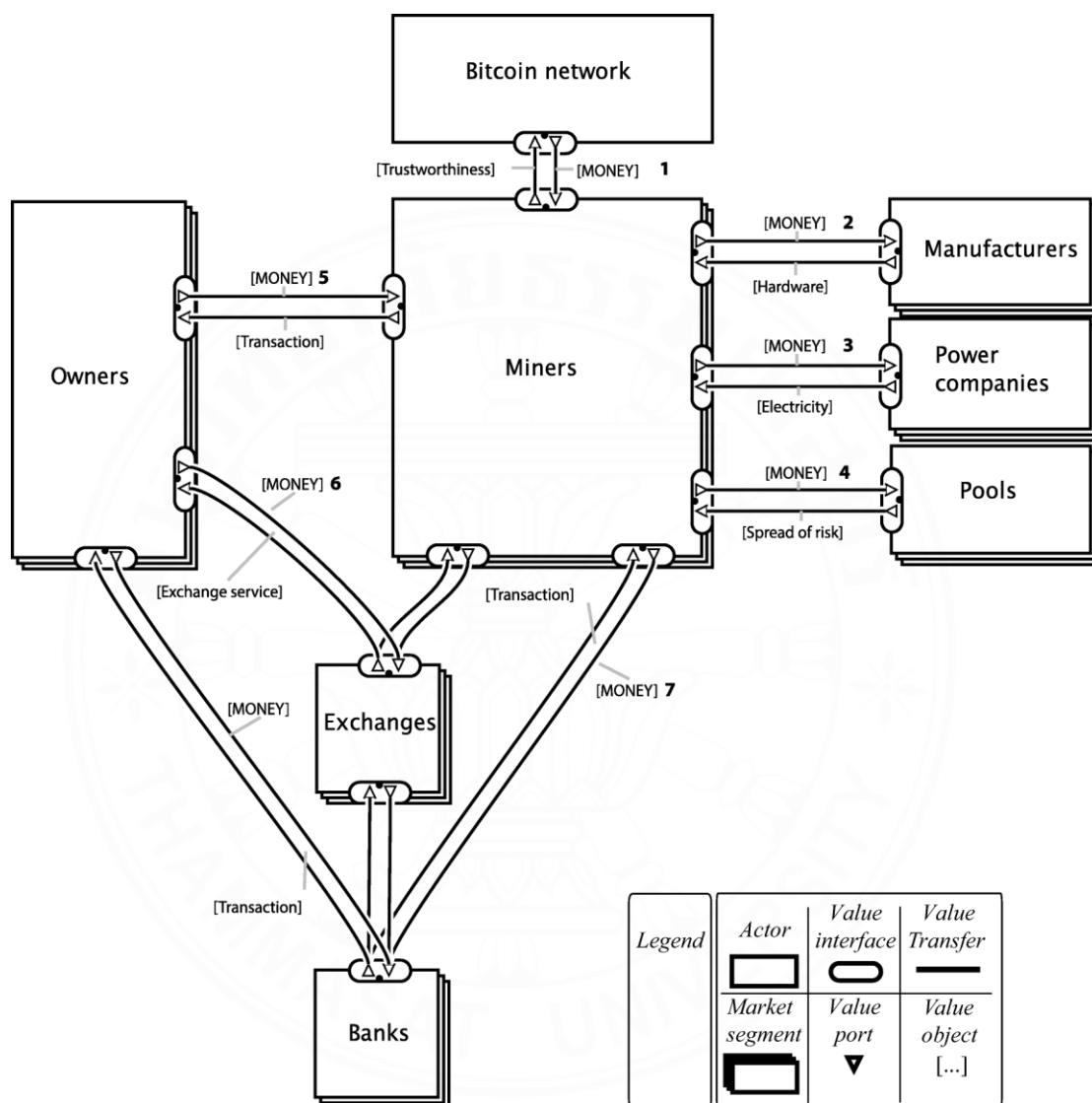
Jona Derks, Jaap Gordjin และ Arjen Siegmans (2018) ศึกษาแนวทางการประเมินความสามารถในการทำกำไรของการขุดเหมือง Bitcoin ผ่านการศึกษาในประเด็น From chaining blocks to breaking even: A study on profitability of bitcoin mining from 2012 to 2016

ณ จุดสิ้นสุดของการศึกษานี้ พบว่า marginal profit จากการขุด Bitcoin กลายมาเป็นด้านลบ และทำให้การขุด Bitcoin เป็นธุรกิจที่ไม่ยั่งยืนในระยะยาว ซึ่งเป็นผลมาจากการเงินลงทุนที่ต้องใช้ไปกับอุปกรณ์ในการขุด และค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าในแต่ละวัน

ทั้งนี้ จากการศึกษาข้างต้นได้สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลต่อมูลค่าของการขุดเหมือง Bitcoin แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่ 1. Bitcoin ที่ถูกถือครองอยู่หลังจากขุดขึ้นมาแล้ว 2. การลงทุนในเครื่องขุด 3. ค่าใช้จ่ายไฟฟ้า 4. ค่าธรรมเนียม pool 5. ค่าธรรมเนียมในการแลกเปลี่ยน Bitcoin 6. ค่าธรรมเนียมศูนย์ซื้อขายแลกเปลี่ยน และ 7. ค่าธรรมเนียมธนาคาร

ภาพที่ 2.1

Value flows in the Bitcoin network โดย Jona Derks, Jaap Gordjin และ Arjen Siegmans (2018)



Chen Jin, Bowen Lou and Jiding Zhang (2021) ทำการศึกษาในหัวข้อ To Mine or to Trade? An Empirical Study of Bitcoin Exchange and Mining Markets โดยจากการศึกษาพบว่า ราคาของอุปกรณ์ในการขุดเหมือง bitcoin มีความสัมพันธ์เชิงลบหรือแปรผกผันกับอุปสงค์ในการขุดเหมือง bitcoin โดยจากราคาเฉลี่ยของอุปกรณ์ในการขุดที่ 1,900 ดอลลาร์ ทุก ๆ ราคาของอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้น 5% หรือ 95 ดอลลาร์ จะทำให้อุปสงค์ต่อการขุดลดลง 9-14 หน่วย จากผลการศึกษานี้ อนุมานได้ว่านักลงทุนอาจจะไม่ได้ในความสัมพันธ์กับราคาของอุปกรณ์มากนัก แต่จะสนใจ

ผลตอบแทนในอนาคตมากกว่า นอกจากนี้ การศึกษายังพบอีกว่า นักลงทุนหน้าใหม่ที่เข้ามาลงทุนชุดเหมือน bitcoin มีแนวโน้มที่จะเชื่อมั่นมากขึ้นหากราคาของ bitcoin สูงขึ้น

Wulf A. Kaal, Samuel R. Evans and Hayley A. Howe (2022) ทำการศึกษาในหัวข้อ Digital Asset Valuation โดยสรุปว่า เครื่องมือในการประเมินมูลค่าตามวิธีการทางการเงินดั้งเดิมสามารถปรับใช้กับการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ดิจิทัลได้ค่อนข้างจำกัด ในขณะที่เดียวกันการประเมินมูลค่าของสินทรัพย์ดิจิทัลต้องการแนวทางที่แตกต่างออกไปอย่างมาก และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเลือกใช้เครื่องมือที่แตกต่างกันของการประเมินมูลค่าของแต่ละคนจะมีข้อดีบางมุม แต่ก็แลกมาด้วยข้อเสียบางอย่าง การขาดแนวทางการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ดิจิทัลที่เป็นมาตรฐานนำไปสู่ความไม่แน่นอนและสับสนในหมู่นักลงทุนและผู้บริหารการลงทุน ทั้งนี้ อุตสาหกรรมสินทรัพย์ดิจิทัลจะได้ประโยชน์อย่างยิ่งหากมีแนวทางในการประเมินมูลค่าที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานนี้ก็สามารถพัฒนาอยู่ตลอดเวลาเช่นเดียวกับตลาดที่เปลี่ยนแปลงเช่นกัน

เมษา ศรีเดช (2561) ทำการศึกษาในหัวข้อ ปัจจัยกำหนดราคาสกุลเงินดิจิทัลของประเทศไทย: บทบาทของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค โดยผู้ศึกษาได้ใช้แบบจำลอง Auto Regressive Distributed Lag Model (ARDL) โดยผลการศึกษาพบว่า ในระยะยาวอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ โดยเฉพาะ US Fed Funds Rate มีความสัมพันธ์กับสกุลเงินดิจิทัลในทิศทางตรงกันข้าม และช่วยให้ผู้ศึกษาตอบสมมติฐานได้ว่า ดอกเบี้ยเป็นต้นทุนของนักลงทุนและสินทรัพย์เสี่ยงจะเคลื่อนไหวในทิศทางตรงกันข้ามกับดอกเบี้ย

Nuthakamol Panjarojanakul (2017) ทำการศึกษาในหัวข้อ What drives cryptocurrency bubble? โดยผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง cryptocurrency มีส่วนผลักดันให้เกิดภาวะฟองสบู่ และในขณะเดียวกันก็มีส่วนช่วยลดความไม่มีประสิทธิภาพของราคาลงได้ การเพิ่มขึ้นของมูลค่าพื้นฐานของ cryptocurrency แต่ละสกุล สามารถช่วยลดการเก็งกำไรลงได้ ขณะเดียวกันการศึกษายังพบข้อมูลเกี่ยวกับการทำ arbitrage ไขว้กันระหว่าง BTC, ETH และ USD นอกจากนี้ การศึกษายังพบอีกว่าความสัมพันธ์ระหว่างทั้ง 3 สกุล ลดลงในบางช่วงเวลา ซึ่งผู้ศึกษาตั้งข้อสังเกตว่าอาจจะเกิดเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของโมเมนตัม (momentum effect) ของแต่ละสกุล

Watchara Sirinaovakul (2021) ทำการศึกษาในหัวข้อ The relationship between bitcoin and gold โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง bitcoin และทองคำ ผ่าน 3 มุมมอง คือ store of value, correlation และ casual relationship โดยใช้ข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม ปี 2010 ถึงพฤศจิกายน 2021 ผลการศึกษาสรุปว่า ในมุมมองการเป็นสินทรัพย์เพื่อกักเก็บมูลค่า (store of value) bitcoin สามารถทำได้ดีกว่าทองคำในเกือบทุกด้าน ยกเว้นเรื่องของความผันผวน ขณะเดียวกัน bitcoin และทองคำ ยังคงค่อนข้างมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันทางในด้านบวกและด้าน

ลบ ในหลาย ๆ ช่วงเวลา ส่วนด้านความสัมพันธ์ชั่วคราว (casual relationship) การศึกษาพบว่า ราคาของ bitcoin และทองคำ ไม่ได้มีอิทธิพลต่อกันและกันในระหว่างช่วงเวลาที่ศึกษา

ชวนันท์ มุสิกติก (2553) ทำการศึกษาการเปรียบเทียบแบบจำลองการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์สำหรับการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 1,771 บริษัท ระหว่างปี 1999-2008 พบว่า วิธีการประเมินมูลค่าแบบ DDM ให้ความคลาดเคลื่อนโดยเฉลี่ยน้อยกว่าวิธี RIM และ DCF ตามลำดับ

สาเหตุสำคัญเนื่องจากวิธี DDM อ้างอิงกับการจ่ายเงินปันผลของบริษัท สำหรับกิจการที่มีนโยบายจ่ายเงินปันผลที่ค่อนข้างสม่ำเสมอและไม่ผันผวนมากนัก ช่วยให้นักลงทุนสามารถคาดการณ์กระแสเงินสดรับจากเงินปันผลในอนาคตได้ง่ายกว่า อย่างไรก็ตาม สำหรับบริษัทจดทะเบียนที่ไม่มีนโยบายในการจ่ายเงินปันผลสม่ำเสมอหรือไม่มีการจ่ายเงินปันผล การประเมินด้วยวิธี DDM อาจจะทำให้ผลลัพธ์ที่คลาดเคลื่อนมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษา

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาเลือกใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยมีแหล่งที่มาดังต่อไปนี้

1. รายงานประจำปี (Annual Report) ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
2. งบการเงินของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
3. เว็บไซต์ของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
4. รายงานความเห็นของที่ปรึกษาการเงินอิสระเกี่ยวกับการลงทุนในเครื่องชุด Bitcoin
5. ข่าวที่เผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น กรุงเทพธุรกิจ, The Standard Wealth, eFinance บางกอกโพสต์
6. ฐานข้อมูล SETSMART
7. ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.)
8. ข้อมูลจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3.2 วิธีการศึกษา

3.2.1 การประเมินมูลค่าที่เหมาะสมของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin ซึ่งลงทุนโดย บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ผู้ศึกษาเลือกใช้การประเมินมูลค่าหุ้นของ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow Approach: DCF) ซึ่งเกิดจากการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE) ที่คาดว่าบริษัทจะได้มา ด้วยอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นซึ่งคำนวณโดยแบบจำลอง CAPM

3.2.1.1 การคำนวณกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE)

$$FCFE = FCFF - \text{Int} (1 - \text{Tax}) + \text{Net Borrowing}$$

โดยที่

FCFE = กระแสเงินสดตลอดพันธะของบริษัท

Int = ดอกเบี้ยจ่าย (บาท)

Tax = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล (ร้อยละ)

Net Borrowing = ยอดเงินกู้ที่เพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ กระแสเงินสดตลอดพันธะของบริษัท (FCFF) สามารถคำนวณได้จาก

$$FCFF = NI + \text{Non Cash Expense} - \text{Non Cash Revenue} + \text{Int}(1 - \text{Tax}) - FCInv - WCInv$$

โดยที่

NI = กำไรสุทธิของบริษัท

Non Cash Expense = ค่าใช้จ่ายที่ไม่ใช่เงินสด

Non Cash Revenue = รายได้ที่ไม่ได้รับจริง

Int = ดอกเบี้ยจ่าย (บาท)

Tax = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล (ร้อยละ)

FCInv = เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร

WCInv = เงินลงทุนในเงินทุนหมุนเวียน

3.2.1.2 การคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นสามัญต้องการ (K_{ce})

สามารถคำนวณได้จากแบบจำลองในการกำหนดราคาหลักทรัพย์

Capital Asset Pricing Model (CAPM)

$$K_{ce} = R_f + [E(R_m) - R_f]\beta_i$$

โดยที่

R_f = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

R_m = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดคำนวณจากผลตอบแทนของ

ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

$R_m - R_f$ = ผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่ผู้ถือหุ้นของบริษัทคาดหวังจากการลงทุนในบริษัทแทนการลงทุนในสินทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง (หรือส่วนชดเชยความเสี่ยง)

β_i = ค่าเบต้า หรือค่าที่บ่งบอกความเสี่ยงของบริษัท โดยเปรียบเทียบกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3.2.1.3 การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

เป็นการคำนวณยอดรวมของกระแสเงินทั้งหมดที่ได้รับจากการลงทุนครั้งนี้ หลังจากที่เราปรับให้เป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว

$$NPV = \sum_{t=1}^T \left(\frac{Cl_t}{(1+k)^t} - \frac{CO_t}{(1+k)^t} \right)$$

โดยที่

Cl_t = กระแสเงินสดรับจากการลงทุน ณ เวลา t

CO_t = เงินลงทุน ณ เวลา t

k = อัตราคิดลด

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 การประเมินมูลค่าธุรกิจจุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

การประเมินมูลค่าธุรกิจจุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้วิธีการประมาณการด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow) โดยใช้ข้อมูลงบการเงินรวมปี 2021 และ ไตรมาส 1 ถึง ไตรมาส 3 ปี 2022 รวมถึงข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เปิดเผยสู่สาธารณชนจนถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน ปี 2022

4.1.1 สมมติฐานที่ใช้ในการประมาณการกระแสเงินสดในอนาคต

4.1.1.1 ประมาณการรายได้

ธุรกิจจุดเหมือง Bitcoin มีโครงสร้างรายได้หลักจากการขุดเหรียญ Bitcoin และนำเหรียญเหล่านั้นไปขาย โดยที่กำไรของธุรกิจจะเกิดจากส่วนต่างระหว่างต้นทุนในการขุด และ ราคา Bitcoin ที่สามารถขายได้

(1) มูลค่าของ Bitcoin

มูลค่าของ Bitcoin ในอนาคตถือเป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าในการลงทุนและมีนัยสำคัญต่อกระแสเงินสด อย่างไรก็ตาม ปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวแปรที่บริษัทไม่สามารถควบคุมได้ ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลอัตราการเติบโตของราคา Bitcoin ย้อนหลังไว้ตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 4.1

อัตราการเติบโตของราคา Bitcoin ย้อนหลัง

อัตราการเติบโตของราคา Bitcoin ย้อนหลัง (ร้อยละสะสม)		
ระยะเวลา	ช่วงเวลา	ร้อยละ
ย้อนหลัง 14 วัน	17 มิ.ย. 2022 - 30 พ.ย. 2022	2.88
ย้อนหลัง 30 วัน	1 พ.ย. 2022 - 30 พ.ย. 2022	-16.19
ย้อนหลัง 60 วัน	2 ต.ค. 2022 - 30 พ.ย. 2022	-9.89
ย้อนหลัง 90 วัน	2 ก.ย. 2022 - 30 พ.ย. 2022	-13.95

ตารางที่ 4.1

อัตราการเติบโตของราคา Bitcoin ย้อนหลัง (ต่อ)

อัตราการเติบโตของราคา Bitcoin ย้อนหลัง (ร้อยละสะสม)		
ระยะเวลา	ช่วงเวลา	ร้อยละ
ย้อนหลัง 180 วัน	4 มิ.ย. 2022 - 30 พ.ย. 2022	-42.51
ย้อนหลัง 1 ปี	30 พ.ย. 2021 - 30 พ.ย. 2022	-69.82
ย้อนหลัง 3 ปี	30 พ.ย. 2019 - 30 พ.ย. 2022	127.50
ย้อนหลัง 6 ปี	30 พ.ย. 2016 - 30 พ.ย. 2022	2,212.26
ย้อนหลัง 10 ปี	30 พ.ย. 2012 - 30 พ.ย. 2022	136,158.46

จากข้อมูลราคา Bitcoin ข้างต้น จะเห็นว่าราคาของ Bitcoin ในอดีตมีความผันผวนค่อนข้างสูง และแตกต่างกันไปอย่างมากในแต่ละช่วงเวลา อย่างช่วงเวลาไม่เกิน 1 ปีที่ผ่านมา จะเห็นว่ามูลค่าของ Bitcoin ดิ่งลงประมาณร้อยละ 60-70 ซึ่งหากเป็น ขณะที่การเปลี่ยนแปลงของราคาในระยะยาว 6 ปี หรือ 10 ปี เพิ่มขึ้นถึง 2,212% และ 136,158%

ด้วยเหตุนี้ส่งผลให้การคาดการณ์ราคา Bitcoin ในอนาคตด้วยการใช้สมมติฐานจากข้อมูลราคาในอดีตอาจจะไม่เหมาะสมนัก ทำให้ผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีการประเมินมูลค่า Bitcoin ในอนาคตด้วยการจำลองความเป็นไปได้ในหลาย ๆ รูปแบบ โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า ‘Simulacion 5.0’

การจำลองโดยใช้เครื่องมือดังกล่าวเป็นการจำลองโดยใช้ข้อมูลย้อนหลังของราคา Bitcoin ในอดีต โดยผู้ศึกษาเลือกใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 12 พฤษภาคม 2020 ซึ่งเป็นวันหลังจากเกิด Bitcoin Halving ครั้งล่าสุด

จากการประมวลผลข้อมูลราคา Bitcoin ย้อนหลังในช่วงเวลาดังกล่าวพบว่าราคา Bitcoin มีการกระจายตัวแบบ Beta โดยมีค่า Alpha เท่ากับ 4.3849 มีค่า Beta เท่ากับ 5.82317792607059

หลังจากนั้นผู้ศึกษาได้นำค่า Alpha และ Beta ดังกล่าว มาแทนค่าในสูตร $BETA.INV(RAND(), \alpha, \beta)$ เพื่อสุ่มหาราคา Bitcoin ที่น่าจะเป็นไปได้ในแต่ละปี ระหว่างปี 2023-2025 โดยการสุ่มจะสุ่มปีละ 100 ครั้ง

จากการสุ่มข้างต้นพบว่า ราคา Bitcoin เฉลี่ยที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในปี 2023 ปี 2024 และปี 2025 อยู่ที่ 43,088.33 ดอลลาร์ 43,900.65 ดอลลาร์ และ 42,319.60

ดอลลาร์ ตามลำดับ ขณะที่ราคา Bitcoin ของปี 2022 ผู้ศึกษากำหนดสมมติฐานให้ราคาเฉลี่ยทั้งปี เท่ากับราคาเฉลี่ยของ 9 เดือนแรก ซึ่งอยู่ที่ 31,669.51 ดอลลาร์

ทั้งนี้ ผู้ศึกษากำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์ สหรัฐฯ เท่ากับ 35.1 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ อิงจากอัตรากลางจากธนาคารแห่งประเทศไทย เฉลี่ยระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2022 และคงอัตราแลกเปลี่ยนตลอดประมาณการ

ตารางที่ 4.2

ประมาณการราคา Bitcoin จากการสุ่มภายใต้การศึกษาครั้งนี้

สมมติฐานราคา Bitcoin	หน่วย	2022	2023	2024	2025
ราคาเฉลี่ย	ดอลลาร์	31,669.51	43,088.33	43,900.65	42,319.60
	บาท	1,111,599.80	1,512,400.38	1,540,912.82	1,485,417.96
มัธยฐาน	ดอลลาร์	N/A	42,593.77	43,503.09	41,242.08
	บาท	N/A	1,495,041.32	1,526,958.46	1,447,597.01
สูงสุด	ดอลลาร์	N/A	84,462.85	84,814.47	85,283.62
	บาท	N/A	2,964,646.04	2,976,987.90	2,993,455.06
ต่ำสุด	ดอลลาร์	N/A	13,419.17	13,624.84	9,053.22
	บาท	N/A	471,012.87	478,231.88	317,768.02

(2) ปริมาณของการได้มาซึ่งเหรียญ Bitcoin (Daily Mined Bitcoin)

ธุรกิจเหมืองขุด Bitcoin มีโครงสร้างการขุดเหรียญ แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยผลตอบแทนของการขุดจะเป็นการได้มาของเหรียญ Bitcoin ตามสมการนี้

$$\text{Daily Mined BTC} = (1) \text{ Daily Transaction Fee Sharing} + (2) \text{ Daily Block Reward}$$

ปัจจุบันผู้ขุดเหมือง Bitcoin สามารถคำนวณปริมาณเหรียญที่คาดว่าจะได้รับจากสมการข้างต้น โดยใช้เครื่องมือบนเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น <http://nicehash.com/?p=calc> ซึ่ง ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2022 เครื่องขุดรุ่น Antminer S19 XP 140 ที่ JTS ใช้ขุด คาดว่าจะขุด Bitcoin ได้จำนวน 0.00053962 เหรียญ BTC ต่อเครื่องต่อวัน

อย่างไรก็ตาม ปริมาณการได้มาซึ่งเหรียญ Bitcoin ในอนาคตอาจจะเปลี่ยนแปลงไป เป็นผลจากความผันผวนของปัจจัยแต่ละส่วนตามสมการด้านบน ทั้งในส่วนของ (1) Daily Transaction Fee Sharing และ (2) Daily Block Reward ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

อัตราส่วนแบ่งค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมรวมต่อวัน (Daily Transaction Fee Sharing) ของ Bitcoin ที่จะได้รับมีความผันผวนขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. จำนวนและขนาดของธุรกรรม หากมีผู้แลกเปลี่ยน Bitcoin มากขึ้น จะทำให้เกิดความต้องการในการบันทึกธุรกรรมลงในบล็อกใหม่มากขึ้น และจะทำให้ค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมสูงขึ้นตาม สำหรับค่าเฉลี่ยของค่าธรรมเนียมทั้งปี 2022 อยู่ที่ 13.47 เหรียญ Bitcoin ขณะที่สถิติสูงสุดต่อวันของค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมเกิดขึ้นเมื่อเดือนธันวาคม 2017 อยู่ที่ 1,495.95 เหรียญ Bitcoin

2. จำนวน hash รวมของเครือข่ายที่มี ณ เวลานั้น (Total Network Hash Rate) หมายถึงจำนวนนักขุดที่เข้ามาแก้สมการเพื่อเขียนบล็อกใหม่ หากจำนวน hash รวมของเครือข่ายน้อย จะส่งผลให้อัตราค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมสูงขึ้น กลับกันหากจำนวน hash รวมของเครือข่ายมากขึ้น ก็จะทำให้อัตราค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมลดลง

ผลตอบแทนจากการสร้างบล็อกต่อวัน (Daily Block Reward) จะคำนวณด้วยสมการ

$$\text{Daily Block Reward} = (\text{No. Block Reward}) \times (144 \text{ Block Daily Added}) \times \left(\frac{\text{Miner Hash Rate}}{\text{Total Network Hash Rate}} \right)$$

โดยที่

No. Block Reward = ผลตอบแทนจากการสร้างบล็อกเซตใหม่ โดย ปัจจุบันอยู่ที่อัตรา 6.25 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อกที่สร้าง

Block Daily Added = จำนวนบล็อกที่สร้างใน 24 ชั่วโมง โดยทั้งหมดจะมีประมาณ 144 บล็อก

Total Network Hash Rate = จำนวน hash รวมของเครือข่ายในแต่ละวัน

Miner Hash Rate = ค่า hash ที่ทางบริษัทดำเนินการในระบบการขุด

ผลตอบแทนจากการสร้างบล็อกเซตใหม่ (No. Block Reward) ในช่วงเริ่มแรกเมื่อปี 2009 ผลตอบแทนจากการสร้างบล็อกเซตใหม่สูงถึง 50 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อก และจะมีการลดลงทีละครึ่ง (halving) เมื่อมีบล็อกใหม่ถูกสร้างขึ้นมาครบ 210,000 บล็อก ซึ่งใช้เวลา

ประมาณ 4 ปี ที่ผ่านมามีการเกิด halving แล้วทั้งหมด 3 ครั้ง ทำให้ผลตอบแทนลดลงมาเหลือ 25 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อก 12.5 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อก และครั้งล่าสุดเมื่อเดือนพฤษภาคม 2563 ผลตอบแทนลดลงมาเหลือ 6.25 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อก ส่วนครั้งถัดไปคาดว่าจะเกิดขึ้นในปี 2567 ซึ่งผลตอบแทนจะลดลงไปเหลือ 3.125 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อก ก่อนจะลดลงอีกครั้งในปี 2571 เหลือ 1.5625 เหรียญ bitcoin ต่อบล็อก

จำนวนบล็อกที่สร้างในแต่ละวัน (Block Daily Added) คำนวณได้จากความเร็วในการขึ้นบล็อกใหม่ ซึ่งสมการที่ต้องการการแก้ปัญหาเพื่อสร้างบล็อกใหม่จะถูกปรับความยากอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้บล็อกมีการคำนวณที่เหมาะสม และจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที ทำให้บล็อกใหม่จะถูกสร้างประมาณ 144 บล็อกต่อวัน

จำนวน hash รวมของเครือข่ายในแต่ละวัน (Total Network Hash Rate) โดยภาพรวมในระยะยาวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มแต่ละระดับ 1 ล้านเทระแฮชต่อวินาที (TH/s) ตั้งแต่ปี 2016 ก่อนจะเพิ่มขึ้นสูงกว่าระดับ 100 ล้าน TH/s ในปี 2020 สำหรับจำนวน hash รวมของเครือข่ายเฉลี่ยย้อนหลัง 7 วัน ณ วันที่ 14 กันยายน ปี 2022 อยู่ที่ 231 ล้าน TH/s

ทั้งนี้ จำนวน hash รวมของเครือข่ายขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ขุด bitcoin ในช่วงเวลานั้น ๆ โดยผู้ขุดจะมีต้นทุนที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการขุด และต้นทุนผันแปรอื่น ๆ เช่น ค่าไฟฟ้า ระบายความร้อน ต้นทุนการเงิน และค่าธรรมเนียมในการขายหรือโอนเหรียญ เป็นต้น

ค่า hash ที่ทางบริษัท JTS ได้ดำเนินการในระบบการขุด ณ วันที่ 30 มิถุนายน ปี 2022 บริษัทมีการติดตั้งเครื่องขุดจำนวน 1,700 เครื่อง มีค่า hash รวม 170,000 TH/s โดยบริษัทมีแผนจะขยายค่า hash ให้เป็น 422,000 TH/s ภายในไตรมาส 1 ของปี 2023 ก่อนที่จะเพิ่มเป็น 2,312,000 TH/s ณ สิ้นปี 2023 และมีเป้าหมายที่จะขยาย hash rate เป็น 5,000,000 TH/s ก่อนที่จะเกิด halving ในปี 2024

4.1.1.2 ประมาณการต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

ธุรกิจเหมืองขุด bitcoin มีต้นทุนผันแปรประกอบด้วยต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องขุด และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการขาย bitcoin โดยมีสมมติฐานดังนี้

(1) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องการทำงานของเครื่องขุด โดยเครื่องขุด JTS ใช้ดำเนินการคือ Antminer S19 XP 140

- ต้นทุนค่าไฟฟ้า คำนวณจากค่าไฟฟ้าของกิจการขนาดใหญ่ ตามประกาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งใช้กับกิจการที่มีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีสูงสุด

ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ตั้งแต่ 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป หรือมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย 3 เดือน ก่อนหน้า เกิน 250,000 หน่วยต่อเดือน

ตารางที่ 4.3

ประมาณการต้นทุนค่าไฟฟ้าของโครงการลงทุนครั้งนี้

	2022	2023	2024	2025
จำนวนเครื่อง	2,939	3,539	3,539	3,539
จำนวนหน่วย	32,238,184	90,086,170	92,036,650	92,036,650
ต้นทุนค่าไฟฟ้า	143,193,135	400,130,766	408,794,019	408,794,019

- ต้นทุนระบบระบายความร้อน ข้อมูลจากผู้บริหารประเมินว่าต้นทุนระบบระบายความร้อนเท่ากับ 96.35 บาทต่อเครื่องต่อเดือน

- ต้นทุนค่าบำรุงรักษา ประกอบด้วย ค่าซ่อมบำรุงเครื่องชุด ค่าซ่อมบำรุงอื่น ๆ ค่าอะไหล่ โดยผู้ศึกษาได้ประมาณการให้มีสัดส่วนคงที่ที่ร้อยละ 5 ของมูลค่าเครื่องชุดต่อปี

ตารางที่ 4.4

ประมาณการต้นทุนระบบระบายความร้อนและค่าบำรุงรักษาของโครงการลงทุนครั้งนี้

	2022	2023	2024	2025
จำนวนเครื่อง	2,939	3,539	3,539	3,539
ต้นทุนระบบระบายความร้อน	619,333	1,363,919	1,363,919	1,363,919
ต้นทุนบำรุงรักษา	33,104,200	72,903,400	72,903,400	72,903,400

(2) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการขาย bitcoin

ต้นทุนการชุดและขาย Bitcoin ประกอบด้วยค่าธรรมเนียมการชุด (Pool Fee) คิดเป็นร้อยละ 2 ของจำนวนที่คาดว่าจะชุดได้ ค่าธรรมเนียมการโอนเหรียญจากกระเป๋าเย็น (Cold Wallet) ไปสู่กระเป๋าร้อน (Hot Wallet) โดยค่าเฉลี่ยในอดีตที่ผ่านมาอยู่ที่ 300 บาทต่อการโอน กำหนดให้มีการโอนเพียงเดือนละครั้ง ขณะที่ค่าธรรมเนียมการขายอยู่ที่ร้อยละ 0.2 ของจำนวนที่คาดว่าจะชุดได้

ตารางที่ 4.5

ประมาณการต้นทุนการชุดและขาย Bitcoin

	2022	2023	2024	2025
ค่าธรรมเนียมการขาด	5,892,889	15,342,752	15,674,942	15,674,942
ค่าธรรมเนียมการขาย	589,289	1,534,275	1,567,494	1,567,494
ค่าธรรมเนียมการโอนเหรียญ	3,600	3,600	3,600	3,600

4.1.1.3 ประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Cost and Expenses)

ต้นทุนและค่าใช้จ่ายคงที่ของธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายพนักงาน ค่าพัฒนาระบบ ค่าเช่าที่ดิน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการออกหุ้นกู้และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

- ค่าใช้จ่ายพนักงาน ประกอบด้วย พนักงานวิศวกรและพนักงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin โดยผู้ศึกษาประมาณการค่าใช้จ่ายตามประมาณการของฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์ของ JTS ที่ 1.55 ล้านบาทต่อเดือน และมีการเติบโตร้อยละ 6 ต่อปี
- ค่าใช้จ่ายพัฒนาระบบ เป็นการพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขุดเหมือง Bitcoin เช่น การบริหารพลังงานโดยใช้โปรแกรมระบบวิเคราะห์ การควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงที่เครื่องทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด และการควบคุมอื่น ๆ โดยผู้ศึกษาประมาณการค่าใช้จ่ายส่วนนี้ตามประมาณการของฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์ที่ 200,000 บาทต่อเดือน
- ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าที่ดินจากบริษัท ฟินเวสเมนต์ จำกัด ตามสัญญาเช่า มีค่าใช้จ่ายเดือนละ 1,288,650 บาทต่อเดือน โดยจะมีการปรับขึ้นร้อยละ 10 ทุก 3 ปี
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการออกหุ้นกู้ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการออกหุ้นกู้มูลค่า 1,460.20 ล้านบาท โดยผู้ศึกษาประมาณการจากงบการเงินไตรมาส 2/2565 ซึ่งบริษัทได้ออกหุ้นกู้จำนวนล็อตแรกจำนวน 740.2 ล้านบาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการระดมทุนจำนวน 14.86 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2 ของมูลค่าการระดมทุน
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าเบี้ยประกัน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสื่อสารและการเดินทางที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขุดเหมือง Bitcoin โดยกำหนดให้มีอัตราคงที่ตลอดการประมาณการ จำนวนร้อยละ 1 ของรายได้จากการขุด Bitcoin

ตารางที่ 4.6

ประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายคงที่

	2022	2023	2024	2025
ค่าใช้จ่ายพนักงาน	18,600,000	19,716,000	20,898,960	22,152,898
ค่าพัฒนาระบบ	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000
ค่าเช่าที่ดิน	15,463,800	15,463,800	15,463,800	17,010,180
ค่าใช้จ่ายการออกหุ้นกู้	29,161,360			
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	2,946,445	7,671,376	7,837,471	7,837,471

4.1.1.4 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Capital Expenditure) และค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

(1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Capital Expenditure)

ได้แก่ เงินลงทุนในเครื่องขุด Bitcoin ระบบไฟฟ้า และระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยอิงจากประมาณการของผู้บริหาร

- เครื่องขุด Bitcoin ในระยะแรก บริษัทจะใช้เครื่องขุด Bitcoin รุ่น Antminer S19 XP 140 TH/s จำนวน 3,539 เครื่อง ราคาเครื่องละ 412,000 บาท โดยจะติดตั้งครบทั้งหมดในไตรมาส 1 ปี 2023 มีมูลค่ารวมทั้งหมดประมาณ 1,458.07 ล้านบาท

- ระบบไฟฟ้าและโครงข่ายอินเทอร์เน็ต หม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงไฟฟ้าแรงสูงให้อยู่ในระดับ 220 โวลต์ เพื่อต่อเข้ากับอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า มีมูลค่ารวม 211.25 ล้านบาท ขณะที่ระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ตและโครงข่ายของเครื่องขุด รวมถึงความปลอดภัยในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต จำนวน 6.6 ล้านบาท

- โครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการขุดเหมือง Bitcoin รวมถึงระบบควบคุมความปลอดภัยในการเข้าถึงทางกายภาพ เช่น ระบบ Access Control และระบบกล้องวงจรปิด และระบบดับเพลิงกรณีฉุกเฉิน โดยมีมูลค่ารวมทั้งหมด 132 ล้านบาท

- ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมการถ่ายเทของอากาศและระบายความร้อนของเครื่องขุดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีมูลค่ารวมทั้งหมด 11.31 ล้านบาท

- อุปกรณ์อื่น ๆ ผู้ศึกษากำหนดให้มีเงินลงทุนในอุปกรณ์อื่น ๆ จำนวน 1 ล้านบาท

(2) ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

ผู้ศึกษาใช้สมมติฐานการตัดค่าเสื่อมราคาของเครื่องชุด Bitcoin อิงจากการบันทึกบัญชีของบริษัท ซึ่งกำหนดให้เครื่องชุด Bitcoin มีอายุการใช้งาน 3 ปี ขณะที่ระบบไฟฟ้าและระบบที่เกี่ยวข้องมีอายุการใช้งาน 5 ปี

ตารางที่ 4.7

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าเสื่อมราคา

	2022	2023	2024	2025
ลงทุนเครื่องชุด Bitcoin 2,939 เครื่อง	1,210,868,000			
ลงทุนเครื่องชุด Bitcoin 600 เครื่อง		247,200,000		
ลงทุนระบบ	362,160,000			
ค่าเสื่อมราคาเครื่องชุด	(403,623,333)	(486,023,333)	(486,023,333)	(82,400,000)
ค่าเสื่อมราคาระบบ	(72,432,000)	(72,432,000)	(72,432,000)	(72,432,000)
มูลค่าสุทธิ - ปลายงวด	1,096,974,667	785,719,333	227,264,000	72,432,000

4.1.1.5 ภาษีเงินได้นิติบุคคล

อัตราร้อยละ 20 ของกำไรสุทธิก่อนหักภาษีเงินได้

4.1.1.6 เงินกู้ยืมและดอกเบี้ยจ่าย

(1) หุ้นกู้ระยะยาว อายุ 3 ปี

JTS ออกหุ้นกู้ระยะยาว อายุ 3 ปี ที่มีกำหนดชำระเงินต้นคราวเดียวเมื่อครบกำหนดชำระ โดยมีอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6.25 ต่อปี กำหนดชำระดอกเบี้ยทุก 3 เดือน โดยบริษัทได้ระดมทุนครั้งแรกจำนวน 740.2 ล้านบาท เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2565 ครบกำหนดไถ่ถอน 8 เมษายน 2568

ส่วนการออกหุ้นกู้รอบสอง ผู้ศึกษาให้สมมติฐานว่าจะมีการออกขายในไตรมาส 4 ของปี 2565 จำนวน 720 ล้านบาท เพื่อใช้ลงทุนในเครื่องชุด Bitcoin ส่วนที่เหลือตามแผนของโครงการระยะแรก โดยกำหนดให้หุ้นกู้รอบสอง มีอายุ 3 ปี และมีอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6.25 ต่อปี เท่ากับหุ้นกู้รอบแรก

(2) เงินกู้ยืมระยะสั้น

ผู้ศึกษาดังสมมติฐานให้บริษัทกู้ยืมระยะสั้นไม่เกิน 1 ปีจากธนาคารพาณิชย์ ในกรณีที่บริษัทมีกระแสเงินสดไม่เพียงพอสำหรับการชำระคืนหุ้นกู้ระยะยาวเมื่อครบกำหนดเวลาชำระคืน โดยกำหนดให้มีอัตราดอกเบี้ยที่ร้อยละ 6.4158 ต่อปี อิงจากอัตราดอกเบี้ย MLR เฉลี่ย ของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565

4.1.1.7 อัตราคิดลด

อัตราคิดลดที่ใช้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดในที่นี่ คือ อัตราผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นสามัญต้องการ (Cost of Equity: K_{ce}) ที่ร้อยละ 17.51 โดยคำนวณจากสมการ

$$K_{ce} = R_f + [E(R_m) - R_f]\beta_i$$

โดยที่

Risk Free Rate (R_f) อิงจากอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยย้อนหลัง 20 ปี (ปี 2002-2021) ของพันธบัตรรัฐบาลไทยอายุ 10 ปี อยู่ที่ร้อยละ 3.47

Market Return (R_m) อิงจากอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยย้อนหลัง 20 ปี (ปี 2002-2021) ของดัชนีหุ้นไทย (SET) อยู่ที่ร้อยละ 13.22%

เบต้า (β_i) อิงจากค่าเบต้าของหุ้น JTS เทียบกับดัชนีหุ้นไทย ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565 อยู่ที่ 1.44

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

จากสมมติฐานทั้งในส่วนของรายได้ ต้นทุน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ รวมทั้งการประเมินอัตราคิด ส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จากกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการลงทุนธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) เท่ากับ -792,843,540 บาท สะท้อนให้เห็นว่าโครงการลงทุนดังกล่าวไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนหากปัจจัยต่าง ๆ เป็นไปตามประมาณการของการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 5.1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนขุดเหมือง Bitcoin ของ JTS

หน่วย: บาท

	2022	2023	2024	2025
FCFE	(145,573,046)	134,724,672	412,383,418	(1,127,996,251)
Rfcfe				(477,999,207)
PV(FCFE)	(123,876,818)	97,558,536	254,113,889	(1,020,639,147)

จากตารางข้างต้นจะเห็นว่ากระแสเงินสดอิสระของการลงทุนธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ในครั้งนี้ จะเป็นลบในปีแรกและปีสุดท้าย เนื่องจากในปีแรกคือ ปี 2022 บริษัทจะต้องเร่งลงทุนทั้งในส่วนเครื่องขุด Bitcoin และโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจ ประกอบกับราคา Bitcoin เฉลี่ยของปี 2022 ปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ 31,669.51 ดอลลาร์ ทำให้กระแสเงินสดจากการดำเนินงานติดลบ -32,743,046 บาท

ขณะที่กระแสเงินสดที่เป็นลบในปีสุดท้ายคือ ปี 2025 เนื่องจากบริษัทจำเป็นต้องชำระคืนหนี้ทั้งจำนวน มูลค่า 1,460.2 ล้านบาท แม้ว่าด้วยสมมติฐานราคา Bitcoin ระหว่างปี 2023 - 2025 ซึ่งอยู่ที่ 43,088.33 ดอลลาร์ 43,900.65 ดอลลาร์ และ 42,100.04 ดอลลาร์ โดยกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 35.10 บาท ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ จะทำให้กระแสเงินสดจากการ

ดำเนินงานเป็นบวก แต่ด้วยราคา Bitcoin ในระดับนี้ ยังเป็นระดับที่ต่ำเกินกว่าจะทำให้ธุรกิจมีกำไร และมีกระแสเงินสดไม่เพียงพอต่อการชำระคืนหุ้นกู้ มากไปกว่านั้นอาจจะทำให้บริษัทต้องกู้ยืมระยะสั้นเพื่อมาชำระคืนหุ้นกู้อีกด้วย

5.1.2 มูลค่าพื้นฐานของหุ้นของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

หลังการเข้าลงทุนธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin

จากข้อมูล ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2022 บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) มีจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด 706,457,300 หุ้น เมื่อนำมาคำนวณร่วมกับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จากกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการลงทุนครั้งนี้ จำนวน -792,843,540 บาท ส่งผลให้มูลค่าพื้นฐานต่อหุ้นจากการลงทุนครั้งนี้ เท่ากับ -1.12 บาทต่อหุ้น

ทั้งนี้ บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ประกาศเข้าลงทุนธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin อย่างเป็นทางการ ผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2021 เวลา 13:39 น. โดยราคาหุ้นของบริษัทอยู่ที่ 47.50 บาท เพราะฉะนั้นมูลค่าพื้นฐานของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) จะเท่ากับ 46.38 บาทต่อหุ้น

5.1.3 ราคา Bitcoin เฉลี่ยในอนาคตที่จะทำให้โครงการลงทุนของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน) มีความคุ้มค่า

จากการทดลองสุ่มราคา Bitcoin ในอนาคตสำหรับปี 2023-2025 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ พบว่า ราคา Bitcoin เฉลี่ยในแต่ละปีจะต้องไม่ต่ำกว่า 51,600 ดอลลาร์ โดยประมาณ จึงจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) จากกระแสเงินสดปลอดพันธะที่เป็นของเจ้าของ (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการลงทุนครั้งนี้เป็นบวก

ตารางที่ 5.2

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนจุดเหมือน Bitcoin ของ JTS ในกรณีที่ราคา Bitcoin ไม่ต่ำกว่า 51,600 ดอลลาร์

หน่วย: บาท

	2022	2023	2024	2025
FCFE	(145,573,046)	325,718,938	585,476,936	(876,963,318)
Rfcfe				(137,121,511)
PV(FCFE)	(123,876,818)	235,863,723	360,775,469	(470,182,843)

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของราคา Bitcoin ในอนาคต ซึ่งอาจจะแตกต่างไปจากสมมติฐานข้างต้น จะส่งผลต่อมูลค่าพื้นฐานของโครงการลงทุนของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ หากอิงจากราคา Bitcoin สูงสุดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละปีจากการสุ่มภายใต้การศึกษาครั้งนี้ที่ประมาณ 85,000 ดอลลาร์ จะส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) จากกระแสเงินสดปลอดพันธะที่เป็นของเจ้าของ (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการลงทุนครั้งนี้เท่ากับ 2,607,995,333 ล้านบาท

ในทางกลับกัน หากราคา Bitcoin ในอนาคตเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ลดลง โดยอิงจากราคา Bitcoin ต่ำสุดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละปีจากการสุ่มภายใต้การศึกษาครั้งนี้ที่ประมาณ 13,000 ดอลลาร์ จะส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) จากกระแสเงินสดปลอดพันธะที่เป็นของเจ้าของ (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการลงทุนครั้งนี้เท่ากับ -3,076,378,282 ล้านบาท

ขณะเดียวกันผู้ศึกษาได้ประเมินมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนครั้งนี้โดยอิงจากช่วงของราคา Bitcoin ระหว่าง -1 ถึง 1 Standard Deviation ที่เป็นไปได้จากการสุ่มในแต่ละปี ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) จากกระแสเงินสดปลอดพันธะที่เป็นของเจ้าของ (Free Cash Flow to Equity) ของโครงการนี้จะอยู่ระหว่าง -2,122,856,159 ล้านบาท และ 459,597,407 ล้านบาท ซึ่งทำให้มูลค่าพื้นฐานต่อหุ้นของโครงการลงทุนอยู่ระหว่าง -3.00 บาทต่อหุ้น ถึง 0.65 บาทต่อหุ้น และทำให้มูลค่าพื้นฐานของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชัน จำกัด (มหาชน) อยู่ระหว่าง 44.50-48.15 บาทต่อหุ้น

5.2 ข้อจำกัดของกรณีศึกษาและข้อเสนอแนะ

เนื่องด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูล รวมทั้งเวลาสำหรับการศึกษา ทำให้กรณีศึกษาชิ้นนี้ทำได้เพียงแค่การประเมินโดยวิธีคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow) เพียงวิธีเดียว ซึ่งการประเมินธุรกิจชุดเหมือน Bitcoin ด้วยวิธี DCF ยังมีข้อจำกัดในหลายด้าน ได้แก่ ความผันผวนของราคา Bitcoin ในอดีต ทำให้การคาดการณ์ราคาในอนาคตอาจจะคลาดเคลื่อนไปอย่างมาก ซึ่งจะส่งผลต่อการประเมินมูลค่าพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบกับข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจชุดเหมือน Bitcoin ในไทยที่ยังมีค่อนข้างจำกัด ทำให้ข้อมูลที่อาจจะนำมาใช้อ้างอิงจึงมีไม่มากนัก

ขณะเดียวกัน การประเมินจำนวน Bitcoin ที่จะชุดได้ในแต่ละปีก็มีโอกาสจะคลาดเคลื่อนได้เช่นกัน ทั้งนี้ อาจเป็นไปได้ทั้งจากอายุการใช้งานของเครื่องชุดที่อาจจะสั้นหรือยาวกว่าที่ประเมินไว้ รวมทั้งจำนวนของเครื่องชุดที่อยู่ในระบบในอนาคต ซึ่งอาจจะลดลงหรือเพิ่มขึ้นได้

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านต้นทุนที่สำคัญอย่างค่าไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นต้นทุนที่สำคัญของการขุดเหมือง Bitcoin มีโอกาสที่จะผันผวนในอนาคต

สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin ในอนาคต อาจจะเลือกใช้วิธีการประเมินมูลค่าด้วยวิธีอื่น เช่น Net Coin Value เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ หรือการประเมินมูลค่าโดยให้สมมติฐานว่าบริษัทที่ลงทุนขุดเหมือง Bitcoin จะยังถือครอง Bitcoin ส่วนใหญ่เอาไว้ ซึ่งแตกต่างไปจากการศึกษาในครั้งนี้ที่ตั้งสมมติฐานให้บริษัทขาย Bitcoin ที่ขุดมาได้ออกไปในแต่ละเดือน ซึ่งแนวทางการประเมินเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ศึกษาและผู้ลงทุนมองเห็นความเป็นไปได้ในหลายกรณีมากยิ่งขึ้น

แม้ว่าธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัล จะเป็นธุรกิจใหม่ในประเทศไทย รวมทั้งธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin แต่ช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา นับได้ว่าเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งในมุมมองของบริษัทที่ต้องการจะขยายธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัล รวมทั้งผู้ลงทุนที่สนใจเข้าลงทุนในบริษัทเหล่านี้ นอกเหนือไปจากการลงทุนใน Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัลโดยตรง อย่างไรก็ตาม แนวทางในการประเมินมูลค่าธุรกิจขุดเหมือง Bitcoin และธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัลอื่น ๆ ยังมีให้เห็นไม่มากนัก ซึ่งรวมถึงการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ เช่น นักวิเคราะห์หลักทรัพย์ ซึ่งยังไม่ได้จัดทำวิเคราะห์ให้ครอบคลุมบริษัทที่มีแผนจะขยายธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ Bitcoin หรือสินทรัพย์ดิจิทัล ส่งผลให้ผู้ลงทุนในวงกว้างอาจจะไม่สามารถตัดสินใจลงทุนโดยอิงกับมูลค่าพื้นฐานได้ดีเท่าที่ควร

ฉะนั้นแล้ว หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) สมาคมนักวิเคราะห์การลงทุน หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจะส่งเสริมให้มีการศึกษาและจัดทำแนวทางในการประเมินมูลค่าธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ Bitcoin และสินทรัพย์ดิจิทัล เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

อาณัติ ลีมคเดช. (2561). *การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ*. เกรท ไอเดีย.

บทความวารสาร

อาณัติ ลีมคเดช. (2564). *แนวทางประเมินมูลค่า Cryptocurrency*. *วารสารสังคมวิจัยและพัฒน*, 3(2), 2.

Berenguères, J. (2018). Valuation of Cryptocurrency Mining Operations. *Ledger Journal*.

Derks, J., Gordjin, J., & Siegmans, A. (2018). From chaining blocks to breaking even: A study on the profitability of bitcoin mining from 2012 to 2016. *Electronic Markets*.

Kaal, W. A., Evans S. R., & Howe, H. A. (2022). *Digital Asset Valuation*. <https://ssrn.com/abstract=4033886>

วิทยานิพนธ์

เกียรติกร เทียนธรรมชาติ. (2561). *อิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับใช้เงินดิจิทัล (บิทคอยน์) ของผู้บริโภคกลุ่ม millennials ในกรุงเทพมหานคร*. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เมษา ศรีเดช. (2561). *ปัจจัยกำหนดราคาของสกุลเงินดิจิทัลของประเทศไทย: บทบาทของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค*. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศิวกร ธนวิชัยกุล. (2559). *กรณีศึกษาการทำคำเสนอซื้อหุ้นคืน บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตในชั้นศาลจำกัด (มหาชน)*. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สรศักดิ์ชัย ไพโรพศาลกิจ. (2564). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้งานสกุลเงินดิจิทัลบิทคอยน์ของกลุ่มคนเจนเนอเรชัน แซด*. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Nuthakamol Panjarojanakul. (2017). *What drives cryptocurrency bubble?*. (Master's Independent Study). Thammasat University.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2560). อัตราค่าไฟฟ้า. <https://www.pea.co.th/Portals/0/Document/Rate2015Update.pdf>
- ธนาคารเกียรตินาคินภัทร. (2562). Bitcoin เงินดิจิทัล แทนเงินตราได้จริงหรือ. <https://advicecenter.kkpfgr.com/th/money-lifestyle/money/service-technology/bitcoin>
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2561). รู้จักกับสกุลเงินดิจิทัล (Getting to Know Cryptocurrency). <https://www.depa.or.th/th/article-view/article-getting-know-cryptocurrency>
- Siamblockchain. (2560). Proof of Work vs Proof of Stake สิ่งที่น่าขบคิดควรจะรู้ก่อนเริ่มขุด. <https://siamblockchain.com/2017/08/13/proof-of-work-vs-proof-of-stake/>
- Techsauce. (2561). ย้อนรอย Crypto และ ICO ในประเทศไทย. <https://techsauce.co/tech-and-biz/cryptocurrency-ico-in-thailand-2018>
- TNN Online. (2562). เปิด Timeline บิทคอยน์ในไทย จุดเริ่มต้น-จุดสิ้นสุด. <https://www.tnnthailand.com/news/wealth/15926/>

Electronic Media

- Buy Bitcoin Worldwide. (2022). Bitcoin Price History Chart (Since 2009). <https://buybitcoinworldwide.com/price/>
- Buy Bitcoin Worldwide. (2022). Bitcoin Treasuries. <https://buybitcoinworldwide.com/treasuries/>
- Frankenfield, J. (2022). What Is Proof of Work (PoW) in Blockchain?. <https://www.investopedia.com/terms/p/proof-work.asp>
- Nicehash. (2022). Profitability Calculator. <https://www.nicehash.com/?p=calc>
- Schmidt, J. (2022). Stock Valuation. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/stock-valuation/>
- Wells Fargo Investment Institute. (2022). Understanding Cryptocurrency. https://saf.wellsfargoadvisors.com/emx/dctm/Research/wfii/wfii_reports/Investment_Strategy/cryptocurrency020722.pdf



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ประมาณการงบกำไรขาดทุนของธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin
ของบริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ ก.1

ประมาณการงบกำไรขาดทุนของ JTS ระหว่างปี 2022 - 2025

	2022	2023	2024	2025
รายได้	240,294,906	1,017,736,216	1,059,373,571	1,015,922,898
ต้นทุนขาย	(182,624,128)	(496,791,882)	(506,371,157)	(505,415,242)
กำไรขั้นต้น	57,670,777	520,944,334	553,002,414	510,507,656
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	(67,282,574)	(47,757,162)	(49,356,496)	(51,722,307)
EBITDA	(9,611,796)	473,187,172	503,645,918	458,785,349
ค่าเสื่อมราคา	(72,432,000)	(558,455,333)	(558,455,333)	(558,455,333)
EBIT	(82,043,796)	(85,268,162)	(54,809,415)	(99,669,984)
ดอกเบี้ย	(23,131,250)	(91,262,500)	(91,262,500)	(126,581,600)
ภาษีเงินได้	-	-	-	-
กำไรสุทธิ	(105,175,046)	(176,530,662)	(146,071,915)	(226,251,584)

ภาคผนวก ข
ประมาณการงบดุลของธุรกิจจุดเหมือน Bitcoin ของ
บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ ข.1

ประมาณการงบดุลของ JTS ระหว่างปี 2022 - 2025

	2022	2023	2024	2025
สินทรัพย์				
สินทรัพย์หมุนเวียน				
เงินสด	30,456,954	165,181,625	577,565,044	568,793
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	30,456,954	165,181,625	577,565,044	568,793
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน				
ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์	1,500,598,000	1,189,342,667	630,887,333	72,432,000
รวมสินทรัพย์	1,531,054,954	1,354,524,292	1,208,452,377	73,000,793
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น				
หนี้สินหมุนเวียน				
เงินกู้ยืมระยะสั้น				551,000,000
รวมหนี้สินหมุนเวียน				551,000,000
หนี้สินไม่หมุนเวียน				
เงินกู้ยืมระยะยาว	1,460,200,000	1,460,200,000	1,460,200,000	
รวมหนี้สิน	1,460,200,000	1,460,200,000	1,460,200,000	551,000,000
ส่วนของผู้ถือหุ้น				
กำไรสะสม	(105,175,046)	(281,705,708)	(427,777,623)	(654,029,207)
ทุน	176,030,000	176,030,000	176,030,000	176,030,000
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	70,854,954	(105,675,708)	(251,747,623)	(477,999,207)
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	1,531,054,954	1,354,524,292	1,208,452,377	73,000,793

ภาคผนวก ค
ประมาณการงบกระแสเงินสดของธุรกิจชุดเหมือง Bitcoin ของ
บริษัท จัสมิน เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ ค.1

ประมาณการงบกระแสเงินสดของ JTS ระหว่างปี 2022-2025

	2021	2022	2023	2024	2025
กิจกรรมดำเนินงาน					
กำไรสุทธิ		(105,175,046)	(176,530,662)	(146,071,915)	(226,251,584)
ค่าเสื่อมราคา		72,432,000	558,455,333	558,455,333	558,455,333
รวมกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน		(32,743,046)	381,924,672	412,383,418	332,203,749
กิจกรรมการลงทุน					
เงินลงทุนสุทธิในสินทรัพย์ถาวร		(1,573,030,000)	(247,200,000)		
กิจกรรมการจัดหาเงินทุน					
การเพิ่มขึ้นของเงินกู้ยืมระยะสั้น					551,000,000
การเพิ่มขึ้นของเงินกู้ยืมระยะยาว		1,460,200,000			(1,460,200,000)
การเพิ่มขึ้นของทุน	176,030,000				
รวมกระแสเงินสด	176,030,000	(145,573,046)	134,724,672	412,383,418	(576,996,251)
เงินสดต้นปี		176,030,000	30,456,954	165,181,625	577,565,044
เงินสดปลายปี	176,030,000	30,456,954	165,181,625	577,565,044	568,793

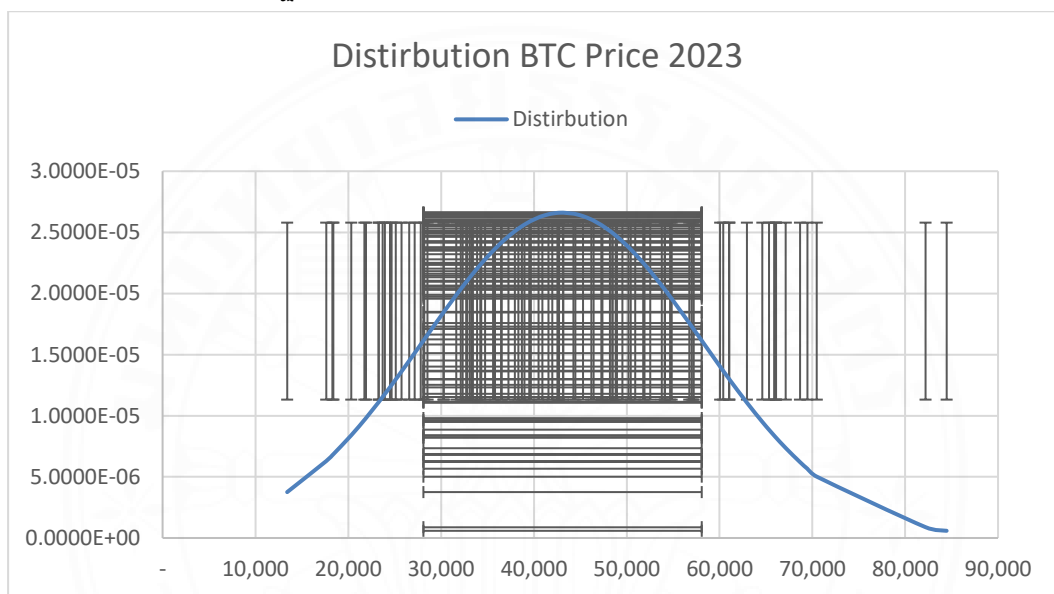
ภาคผนวก ง

การกระจายตัวของประมาณการราคา Bitcoin ในปี 2023 - 2025

จากการสุ่มภายใต้การศึกษา

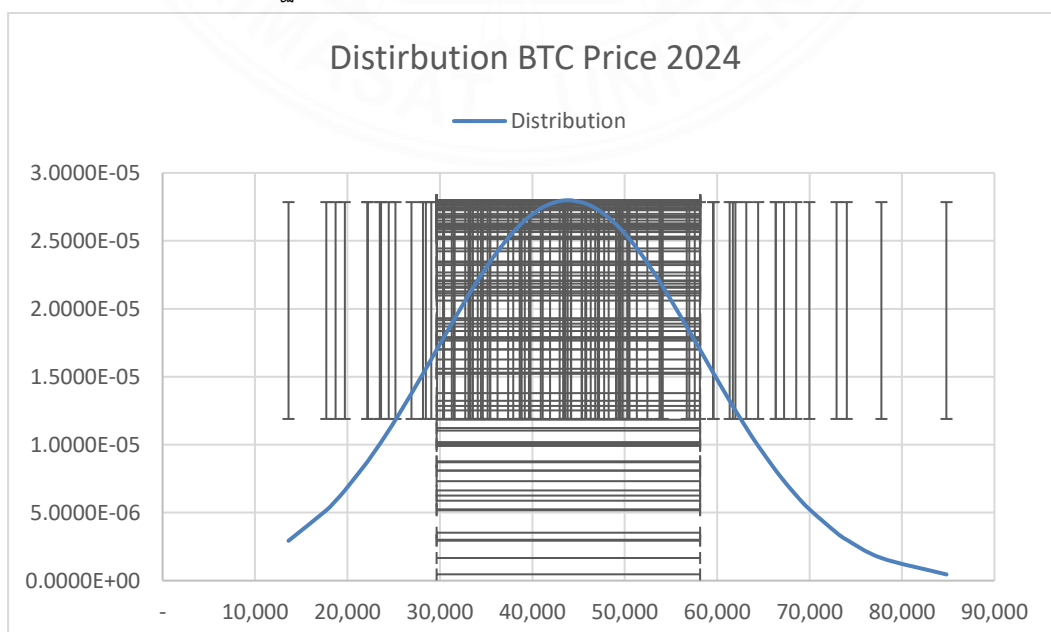
ภาพที่ ง.1

การกระจายตัวของสมมติฐานราคา Bitcoin ในปี 2023



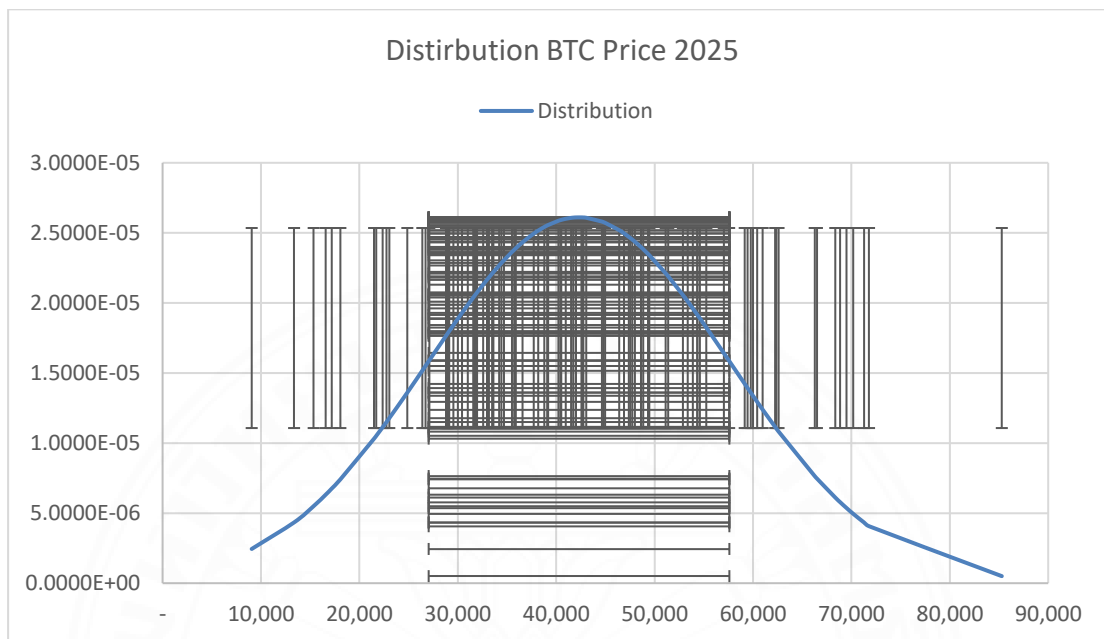
ภาพที่ ง.2

การกระจายตัวของสมมติฐานราคา Bitcoin ในปี 2024



ภาพที่ ง.3

การกระจายตัวของสมมติฐานราคา Bitcoin ในปี 2025



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

สกุลชัย เก่งอนันตานนท์

วุฒิการศึกษา

ปีการศึกษา 2555: วารสารศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำแหน่งงาน

Content Creator, The Standard Wealth

