



ปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน
ศึกษากรณีการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

โดย

นายศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

นิติศาสตรมหาบัณฑิต

สาขากฎหมายเอกชน

คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน
ศึกษากรณีการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

โดย

นายศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
นิติศาสตรมหาบัณฑิต
สาขากฎหมายเอกชน
คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

SMART CONTRACT ISSUES ON THE BLOCKCHAIN SYSTEM
STUDY THE CASE OF CONSUMER PROTECTION IN SMART CONTRACT ON THE
BLOCKCHAIN SYSTEM

BY

MR. SIWAPAN SAE-LIM



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER DEGREE OF LAWS

PRIVATE LAW

FACULTY OF LAW

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2019

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะนิติศาสตร์

วิทยานิพนธ์

ของ

นายศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม

เรื่อง

ปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

ศึกษากรณีการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
นิติศาสตรมหาบัณฑิต

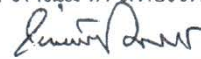
เมื่อ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2563

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



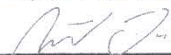
(ดร. ภาณุมาศ สิทธิเวคิน)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร. พินัย ณ นคร)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติวัฒน์ จันทรแจ่มใส)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร. มุนินทร์ พงศาปาน)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน
ชื่อผู้เขียน	นายศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม
ชื่อปริญญา	นิติศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	กฎหมายเอกชน นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. พินัย ฦ นคร
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมาก รวมถึงในการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการทำกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่มีความสำคัญและแพร่หลายมาก ในระยะแรกเทคโนโลยีบล็อกเชนถูกนำมาใช้เพียงเพื่อการโอนสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) แต่ต่อมาได้รับการประยุกต์ใช้ในการทำสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) อีกด้วย ซึ่งปรากฏให้เห็นอยู่มากมาย เช่น การขายสินค้าออนไลน์ การเสนอขายโทเคนดิจิทัล (Initial Coin Offering หรือ ICO) หรือการขายประกันออนไลน์ เป็นต้น

แม้ระบบบล็อกเชนที่ใช้ในการทำสัญญาอัจฉริยะสามารถประมวลผลได้อย่างเป็นเลิศกว่าสมองของมนุษย์หลายเท่า แต่ระบบก็อาจเกิดความไม่เสถียรหรือความผิดพลาดและนำมาซึ่งความสูญเสียอย่างมาก นอกจากนี้การใช้ระบบบล็อกเชนก็อาจก่อให้เกิดการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลอีกด้วย วิทยานิพนธ์นี้จึงมุ่งศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคและแนวทางในการคุ้มครองผู้บริโภคจากความผิดพลาดและการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลในการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน โดยศึกษากฎหมายไทยเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศสหราชอาณาจักรและสิงคโปร์และออสเตรเลีย และนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น

จากการศึกษาพบว่าในประเด็นเรื่องเสถียรภาพของระบบบล็อกเชนนั้น มีปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “51% Attack” ซึ่งเป็นภัยแก่ผู้เข้าทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน ส่วนในประเด็นการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลนั้น กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทย

(พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562) ซึ่งเพิ่งตราขึ้นตามแนวทางของ General Data Protection Regulation 2016 (GDPR) ของสหภาพยุโรปยังให้ความคุ้มครองไม่เพียงพอแก่ผู้บริโภคซึ่งทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน กล่าวคือ กฎหมายไทยยังไม่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในบริบทของการกรอกข้อมูลอัตโนมัติในขณะที่ GDPR ให้ความคุ้มครองเพียงพอ นอกจากนี้ ทั้ง GDPR และกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทยมิได้คุ้มครองข้อมูลทางเทคนิคที่ไม่ระบุตัวตนแต่สามารถบ่งชี้ถึงตัวบุคคลได้

วิทยานิพนธ์นี้มีข้อเสนอแนะดังนี้ ในประเด็นปัญหาเกี่ยวกับเสถียรภาพของระบบบล็อกเชนและความผิดพลาดที่เกิดจากระบบบล็อกเชนนั้น แม้กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภคและหลักกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดในทางอาญาทั่วไปจะสามารถให้ความคุ้มครองผู้บริโภคได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็อาจใช้แนวทางด้านเทคโนโลยีแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อีกช่องทางหนึ่งด้วย กล่าวคือ แนวทางการแปลงกฎหมายให้อยู่ในลักษณะของโค้ดคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแนวทางที่ปรากฏในหลายประเทศในปัจจุบัน ตามแนวทางดังกล่าวกฎหมายปกติธรรมดาจะถูกแปลงรูปไปสู่กฎหมายดิจิทัลที่สามารถบังคับใช้ได้ทันทีในกรณีที่มีข้อพิพาท ทั้งนี้ ระบบคอมพิวเตอร์จะปรับใช้กฎหมายได้โดยอัตโนมัติและปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์ แนวทางนี้ยังช่วยลดภาระงานของผู้ตัดสินคดีได้อีกด้วยเนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนในประเด็นการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลนั้น วิทยานิพนธ์นี้เสนอให้ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทย โดยขยายความคุ้มครองไปถึงข้อมูลส่วนบุคคลในบริบทของการกรอกข้อมูลอัตโนมัติและข้อมูลทางเทคนิคที่ไม่ระบุตัวตนแต่สามารถบ่งชี้ถึงตัวบุคคลได้อีกด้วย เพื่อให้ความคุ้มครองแก่ผู้บริโภคที่ทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

คำสำคัญ: บล็อกเชน, สัญญาอัจฉริยะ, โค้ด, ระบบกระจายศูนย์, การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

Thesis Title	SMART CONTRACT ISSUES ON THE BLOCKCHAIN SYSTEM STUDY THE CASE OF CONSUMER PROTECTION IN SMART CONTRACT ON THE BLOCKCHAIN SYSTEM
Author	Mr. Siwapan Sae-Lim
Degree	Master of Laws
Major Field/Faculty/University	Private Law Faculty of Law Thammasat University
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Pinai Na Nakorn
Academic Years	2019

ABSTRACT

Nowadays, technology plays vital roles in our everyday life and these roles indeed extend to our work, communications or even recreational activities. Blockchain technology has gained its significance and popularity. This technology was initially used for transferring cryptocurrencies but has later been applied for the conclusion of smart contracts as well. Its application has been envisioned, for instance, in online sales, initial coin offerings (ICOs) or sales of insurance packages.

Despite, in the context of the conclusion of smart contracts, apparently marvelous ability of blockchain technology in processing data even many times faster than the human brain, a blockchain system may produce technical instability or errors, thereby resulting in great loss. Also, the use of a blockchain system may give rise to violation of personal data. This thesis, therefore, seeks to explore problems caused to consumers and approaches to the protection of consumers against technical errors as well as violation of personal data in relation to the conclusion of smart contracts on a blockchain system. For the purpose of this study, Thai law is critically discussed in comparison with the laws of other jurisdictions including the law of United Kingdom and Singapore and Australia.

The study reveals that, on the problematical issue as regards instability of a blockchain system, there has been the so-called “51 % Attack” incidence which appears detrimental to those making smart contracts on the blockchain system. As far as the protection of personal data is concerned, the law on personal data protection in Thailand (namely, the Personal Data Protection Act, B.E. 2562 (2019)), which has recently been enacted along the line of the European Union’s General Data Protection Regulation of 2016 (GDPR), affords insufficient protection to consumers who make smart contracts on a blockchain system in that this Thai legislation fails to protect personal data in the context of automatic entries while the GDPR of the European Union affords adequate protection in such scenario. Moreover, both GDPR and the law on personal data protection of Thailand fail to protect anonymous technical data capable of identifying an individual person.

This thesis makes recommendations as follows. On the point central to instability of a blockchain system and errors arising from the system, even though legislation on consumer protection and general principles concerning criminal liability may be of assistance to consumers to some extent, a new approach – technological approach – can also serve an efficient alternative. This approach lies in the conversion of law into computer coding – indeed the phenomenon witnessed in several countries nowadays. In this regard, normal law will be turned into digital law capable of prompt application in the case of disputes. A computer system will automatically apply the law without direct human intervention. This approach actually helps reduce workloads of judges simply because a computer system works on a 24-hour basis. With respect to the protection of personal data, it is recommended that the law on personal data protection should be amended to the effect that protection extends to automatic entries as well as anonymous technical data capable of identifying an individual person, with a view to achieving enhanced protection of consumers who enter into smart contracts.

Keywords: Blockchain, Smart Contract, Coding, Decentralized, Privacy Data Protection

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะขอกราบขอบพระคุณแก่ รองศาสตราจารย์ ดร. พินัย ฦ นคร กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า รับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้า การให้คำแนะนำตลอดจนความห่วงใยและความสนุกสนานร่าเริงที่มีให้ข้าพเจ้าตลอด 2 ปีมานี้ รวมถึงให้ความช่วยเหลือในการแก้ไข ตรวจสอบและคำแนะนำอื่น ๆ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ดร.ภาณุมาศ สิทธิเวคิน ประธานกรรมการสอบ รวมไปถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติวัฒน์ แจ่มใส กรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการสอบ และแก้ไขข้อผิดพลาดทุกประการ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้เขียนเป็นอย่างมาก รวมถึงคำติชมและแนะนำด้วยรอยยิ้ม ทำให้ผู้เขียนมีพลังในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนลุล่วงได้

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอขอบคุณมารดาและอาสาวของผู้เขียน รวมไปถึงครอบครัวทุกคน ที่ได้ให้กำลังใจในและสนับสนุนผู้เขียนเสมอมา อันทำให้ผู้เขียนมีขวัญและกำลังใจในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ขอให้ทุกท่านมีความสุขสวัสดิ์ ผู้เขียนจะนำความรู้ความสามารถที่ได้จากการเรียนไปประกอบอาชีพสุจริตเพื่อบ้านเมืองต่อไป

นายศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1. สภาพและความสำคัญของปัญหา	1
1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	12
1.3. ขอบเขตของการศึกษา	13
1.4. สมมุติฐานของการศึกษา	13
1.5. วิธีการศึกษา	13
1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	14
1.7. ทบทวนวรรณกรรม	14
บทที่ 2 ความทั่วไปเกี่ยวกับ Blockchain และ Smart Contract และแนวคิดการคุ้มครองผู้บริโภค	16
2.1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบล็อกเชน	16
2.1.1. ประวัติความเป็นมาของระบบบล็อกเชน	18
2.1.2. ชนิดและประเภทของบล็อกเชน	21
2.1.3. หลักการทำงานของบล็อกเชน	23
2.2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Smart Contract	28
2.2.1. ต้นกำเนิดแนวคิด Smart Contract	30

2.2.1.1. Ethereum Smart Contract ต้นกำเนิดแนวคิด Smart Contract	31
2.2.1.2. ความหมายของสกุลเงินดิจิทัล (Crypto Currency) และสกุลเงินที่ใช้ใน Ethereum	33
2.2.2. การประยุกต์ใช้ Smart Contract กับเทคโนโลยี Blockchain	36
2.2.3. การเก็บข้อมูลและวิธีการทำงานของ Smart Contract	39
2.3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค	42
2.3.1. ความหมายของการคุ้มครองผู้บริโภค	42
2.3.2. ความเป็นมาเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศไทย	45
2.3.3. มาตรการคุ้มครองผู้บริโภค	48
2.3.4. สิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค	50
2.3.5. การทำสัญญาของผู้บริโภค	52
2.4. หลักเสรีภาพในการทำสัญญาและหลักสุจริต	54
2.5. หลักควบคุมเสรีภาพตามกฎหมายมหาชน	59
2.6. Code as Law	62
2.6.1. ความหมายของ Code as Law	67
2.6.1.1. คุณสมบัติเฉพาะของโค้ด (The Speccificity of Code)	69
2.6.1.2. การควบคุมภาษาคอมพิวเตอร์โดยกฎหมาย	70
2.7. สรุปภาพรวมในบทที่สอง	76
บทที่ 3 กฎหมายต่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค ในการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน	77
3.1. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของสหภาพยุโรป Consumer Rights (Directive 2011/83/EU)	78
3.2. Guideline for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce 1999 (OECD)	82
3.2.1. สิทธิของผู้บริโภคในการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน	82
3.2.2. สิทธิในการได้รับความปลอดภัยในการชำระเงิน	84
3.2.3. สิทธิในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	84

3.2.4. การให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค	86
3.3. กฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 (UNCITRAL Model Law of Electronic Commerce 1996)	87
3.3.1. ขอบเขตของการบังคับใช้กฎหมาย	87
3.3.2. สถานะทางกฎหมายของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	89
3.3.3. ต้นฉบับเอกสารและหนังสือและลายมือชื่อ	90
3.3.4. การแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์	93
3.4. อนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญา ระหว่างประเทศ (United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005)	94
3.4.1. ประวัติและวัตถุประสงค์ในการร่างอนุสัญญาและขอบเขตของการ บังคับใช้ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005	95
3.4.2. ขอบเขตของการบังคับใช้กฎหมาย	97
3.4.3. การแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์	98
3.4.4. การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ	99
3.4.5. ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์	102
3.4.6. หลักฐานเป็นหนังสือและต้นฉบับของเอกสาร	106
3.5. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านอิเล็กทรอนิกส์ของสหราชอาณาจักร	110
3.5.1. กรณีสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบาย	111
3.5.2. สิทธิในการเยียวยาความเสียหาย สิทธิในการซ่อมแซมและเปลี่ยน สินค้า	114
3.5.3. สิทธิในการลดราคา	117
3.5.4. สัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์และการยืนยันความถูกต้องของสัญญา	118
3.5.4.1. คดี Thornton v. Shoe Lane Parking	120
3.5.4.2. คดี R (on the application of Software Solutions Partners Ltd.) V. R & C Commrs	121
3.5.5. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหราชอาณาจักร	122
3.6. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์	123

3.6.1. ข้อมูลผู้บริโภค	124
3.6.2. กรณีสินค้าไม่เป็นที่น่าพอใจหรือชำรุดบกพร่อง	125
3.6.3. การคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค	127
3.6.4. Electronic Transaction Act 2010	127
3.6.4.1. การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ	128
3.6.4.2. ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์	129
3.6.4.3. ข้อกำหนดว่าด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และบันทึกทางอิเล็กทรอนิกส์	130
3.6.5. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตาม Personal Protection Data Act 2012	132
3.7. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลีย	134
3.7.1. การคุ้มครองด้านคุณภาพสินค้า	135
3.7.2. ข้อกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับผู้บริโภค	136
3.7.3. การเยียวยาความเสียหายในคดีผู้บริโภค	137
3.7.4. Electronic Transaction Act 2001 (พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2001 ออสเตรเลีย)	139
3.7.4.1. การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ	139
3.7.4.2. ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์	141
3.7.4.3. ข้อกำหนดลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์	143
3.7.5. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ออสเตรเลีย (Privacy Act 1988)	144
3.8. กฎหมาย Computer Fraud Abuse Act (CFAA) ของสหรัฐอเมริกา	147
3.9. สรุปภาพรวมในบทที่สาม	151
บทที่ 4 วิเคราะห์กฎหมายไทยและการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน	153
4.1. กฎหมายไทยอันเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค	153
4.2. พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค	155

4.3. พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545	157
4.4. พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544	163
4.4.1. การรับรองความมีผลของสัญญาอัตโนมัติ	166
4.4.2. การคุ้มครองผู้บริโภคในความผิดพลาดของข้อมูลอัตโนมัติ	172
4.5. ปัญหาความมีเสถียรภาพของระบบบล็อกเชน	177
4.5.1. 51% Attack	177
4.5.1.1. มาตรการป้องกันผู้ใช้งานระยะสุดท้าย (End User)	182
4.5.2. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคไทยกับปัญหา 51% Attack	187
4.6. ปัญหาความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์	190
4.6.1. สภาพปัญหาความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์	190
4.7. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน	195
4.7.1. ความสำคัญและการตระหนักถึงข้อมูลส่วนบุคคล	196
4.7.2. กรณีศึกษา Cambridge Analytica	198
4.7.3. การเก็บข้อมูลบริการที่กระทบต่อผู้บริโภคของบริษัทข้ามชาติ	203
4.7.4. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของยุโรป General Data Protection Regulation (GDPR)	209
4.7.4.1. หลักการสำคัญของ GDPR	212
4.7.4.2. GDPR กับคนไทยและพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	215
4.7.5. ปัญญาประดิษฐ์กับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Artificial Intelligence with Private Data Policy)	223
4.7.6. ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับทางอิเล็กทรอนิกส์	225
4.8. สรุปปัญหาทั้งหมดและความไม่ครอบคลุมของกฎหมายในปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน	227
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	229

5.1. บทสรุปของปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน	229
5.2. ข้อเสนอแนะ	231
บรรณานุกรม	234
ประวัติผู้เขียน	240



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ตัวอย่างของระบบ Private Blockchain	22
2. การทำงานของ Ethereum	33
3. การตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมย้อนหลังของเกมส์ Lineage II	38
4. การถือครองระบบบล็อกเชนทั่วโลก	182
5. การเก็บข้อมูลบางส่วนของบริษัททางด้านเทคโนโลยี	204



บทที่ 1

บทนำ

1.1. สภาพปัญหาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยในปัจจุบันเทคโนโลยีได้ก้าวเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีการสื่อสารจากในอดีตในยุคอดีตที่เป็น EDGE/GPRS พัฒนาสู่ยุค 3G จนมาในยุคปัจจุบัน 4G LTE ที่ล้วนมีผลต่อพัฒนาการด้านเทคโนโลยีทั้งสิ้น และในอนาคตยุค 5G ในปี 2020 ก็จะมีบทบาทสำคัญในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ Internet of Things อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ที่จะทำให้การใช้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เพราะทุกอุปกรณ์ในบ้านจะสามารถที่จะสื่อสารกันผ่านระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ต จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น และอาจรวมไปถึงเทคโนโลยีของ Blockchain ที่เป็นระบบกลางที่เป็นสื่อสำหรับบุคคลในโครงข่ายเดียวกันให้สามารถกระทำการหรือสื่อสารติดต่อ หรือรวมไปถึงการทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้ทั้งหมดผ่านโครงข่ายของแต่ละ Blockchain นั้นเอง โดยจะมีความแน่นอนโปร่งใส ตรวจสอบได้ และไม่สามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้โดยง่าย กล่าวคือเป็นระบบที่นอกจากจะโปร่งใสแล้ว การแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ แทบเป็นไปไม่ได้เลย และในการทำธุรกรรมผ่าน Blockchain แต่ละครั้งจะมีบุคคลที่อยู่ในข่ายเป็นพยานตรวจสอบและสามารถอาศัยการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการทำสัญญาได้

ในเทคโนโลยีของ Blockchain นั้นเราอาจจะเคยได้ยินเรื่องของ สกุลเงินดิจิทัล (Crypto Currency) ไม่ว่าจะเป็น Bit Coin, Alt Coin, Stable Coin เป็นต้น และยังมีอื่น ๆ อีกมากมาย แต่ในประเด็นที่จะนำมาศึกษานี้มีที่มาอย่างที่เราจะไปในช่วงต้นว่า การทำสัญญานั้นเนื่องจากในยุคนี้เป็นยุคเฟื่องฟูของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การทำสัญญาในทางกฎหมายนั้นจะจมอยู่กับแนวคิดแบบเดิม ๆ คือ การทำสัญญานั้นต้องมีคู่สัญญา มีการตกลงกัน มีวัตถุประสงค์ของสัญญาที่เจตนาที่จะผูกนิติสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลง โอน สงวน หรือระงับซึ่งสิทธิ¹ อาจจะไม่ทันกับสังคมในยุคนี้ แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่สามารถทำได้ แต่ทว่าเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาท ทำให้ชีวิตของมนุษย์ง่ายขึ้น การทำสัญญาจึงจำเป็นต้องมีแนวทาง แนวคิดใหม่ ๆ เพื่อให้สอดคล้องรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยี ดังนั้น Smart Contract ก็เป็นระบบสัญญา

¹ ศักดิ์ สนองชาติ, คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยนิติกรรมและสัญญา, (กรุงเทพมหานคร : สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา, 2532), น.341.

อัจฉริยะที่อาจจะเป็นระบบทางเลือกที่มนุษย์สามารถเลือกใช้ได้แทนที่การทำสัญญาในแบบเดิม ๆ โดยถ้าหากมองในบริบทสังคมเราจะพบว่านับวันยิ่งจะมีการทำธุรกรรมผ่านระบบออนไลน์มากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะเป็นวิธีที่สะดวก ง่าย รวดเร็ว และไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการเดินทางหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจนั้นแต่ทว่าเมื่อโลกก้าวไปตามสังคมที่เปลี่ยนแปลงย่อมมีปัญหาในทางเทคนิคตามมา เพราะแม้การทำสัญญาในระบบออนไลน์จะทำได้ง่ายและเร็ว แต่ทว่าก็ยังไม่มีบทบัญญัติใดในกฎหมายไทยที่จะรองรับการทำสัญญาในระบบออนไลน์หรือสัญญาอัจฉริยะเลย รวมไปถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนก็ยังไม่มีความหมายบัญญัติรองรับหลักการต่าง ๆ เช่นว่านี้เอาไว้ และคงมีแต่เพียง พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 และกฎหมายลูกอีกไม่กี่ฉบับ อาทิเช่น พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยวิธีการแบบปลอดภัยในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2553 ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประเภทธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และหลักเกณฑ์การประเมินระดับผลกระทบของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีแบบปลอดภัย 2555 ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศตามวิธีการแบบปลอดภัย 2555 ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง รายชื่อหน่วยงานหรือองค์กร หรือส่วนงานของหน่วยงานหรือองค์กรที่ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของประเทศซึ่งต้องกระทำตามวิธีการแบบปลอดภัยในระดับครั้งที่ 2559 ซึ่งจากที่พิจารณากฎหมายดังกล่าวก็ไม่ได้มีบทบัญญัติเฉพาะเกี่ยวกับบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะเลย และยังไม่มีความหมายใดในปัจจุบันที่รองรับการทำสัญญาในลักษณะนี้ รวมไปถึงแนวทางของต่างประเทศที่มีความตื่นตัวในเรื่องดังกล่าวก็ยังไม่พบกฎหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงในเรื่องดังกล่าวเลย มีแต่เพียงกฎหมายของสหประชาชาติและกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถให้ประเทศต่าง ๆ นำไปปรับใช้ และปัญหานอกจากนี้คือ จะมีกฎหมายใดที่สามารถให้การคุ้มครองการทำสัญญาอัจฉริยะในระบบบล็อกเชนได้ เพราะการทำสัญญาย่อมมีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ หากมีความเสี่ยงหรือปัญหาเกิดขึ้น ไม่ว่าจะโดยมนุษย์ก็ดี หรือโดยการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ก็ดี เราจะมีบทบัญญัติกฎหมายได้รับรองการคุ้มครองบุคคลเหล่านั้นหรือไม่ ถ้าพึงเพียงพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคจะสามารถใช้ได้หรือไม่ ประเด็นเหล่านี้จึงเป็นปัญหาที่ผู้เขียนจำเป็นต้องศึกษาเพื่อหาทางออกหรือแนวทางในการแก้ไขต่อไป

Blockchain คือ ระบบโครงข่ายในการเก็บบัญชีธุรกรรมออนไลน์ ซึ่งมีลักษณะเป็นเครือข่ายใยแมงมุม ที่เก็บสถิติการทำธุรกรรมทางการเงิน และสินทรัพย์ชนิดอื่น ๆ อีกในอนาคต โดยไม่มีตัวกลาง คือสถาบันการเงิน ระบบบล็อกเชนจะไม่มีตัวกลางอย่างที่เคยเป็นมา โดยระบบจะเป็นตัวตรวจสอบว่าธุรกรรมที่เข้ามานั้นมีความน่าเชื่อถือเพียงใดแล้วจึงจะได้ทำให้ธุรกรรมนั้นมีผลสำเร็จต่อไป โดยเป็นเทคโนโลยีที่สามารถดำเนินการได้โดยตรงระหว่างผู้ใช้งาน โดยการทำงานของบล็อก

เซนจะไม่มีเก็บข้อมูลเข้าไปในฐานระบบกลางอีกต่อไป แต่จะเป็นการเก็บเอาไว้ในคอมพิวเตอร์ของโครงข่ายในแต่ละเครื่อง โดยอย่างทีกล่าวก่อนแล้วว่าช่วยลดความยุ่งยากของการทำธุรกรรมลง และไม่ต้องพึ่งพาคนกลางในการประสานงานกันอีกต่อไป นอกจากเรื่องของการเงินแล้วบล็อกเชนยังใช้แลกเปลี่ยนกันได้ไปอีกหลาย ๆ ประเภท เช่น การให้ยืมบริการเก็บข้อมูลบนเว็บ (Cloud Storage) หรือการแลกเปลี่ยนพลังงาน ซึ่ง Bitcoin ก็เป็นเพียงส่วนหนึ่งของบริการต่าง ๆ ที่บล็อกเชนสามารถให้ได้

สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) ซึ่งเป็นสัญญาประเภทใหม่ที่เพิ่งจะเกิดขึ้นในระบบของการทำสัญญาในไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องด้วยในปัจจุบันเป็นยุคที่มีการพัฒนาการในด้านของเทคโนโลยีที่ค่อนข้างสูง การติดต่อสื่อสารจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งเป็นเรื่องที่ไม่ยากเหมือนในอดีตอีกต่อไป โดยในประเด็นที่จะนำมาศึกษาวิเคราะห์นั้นก็คือ สัญญาอัจฉริยะในระบบ Blockchain โดยสัญญาประเภทนี้จะไม่ใช่การแสดงเจตนาเสนอสนองต้องตรงกันอย่างไรในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของเราเสียทั้งหมด แต่เป็นสัญญาที่กำหนดเงื่อนไขของสัญญาเอาไว้ในระบบและป้อนข้อมูลในรูปแบบของโค้ดคอมพิวเตอร์และเมื่อเงื่อนไขของสัญญาทั้งหมดบรรลุผล ซึ่งมีความสะดวกและปลอดภัยโดยที่คู่สัญญาสามารถตรวจสอบได้และมียานที่เป็นบุคคลในโครงข่ายรู้เห็นและข้อมูลของ Blockchain จะไม่สามารถแก้ไขได้ แต่จะเป็นการเขียนแก้ไขเพิ่มเติมแต่จะไม่มีแก้ไขสัญญาเดิมและสามารถตรวจสอบย้อนหลังไปได้และการเก็บข้อมูลในระบบบล็อกเชนจะมีลายเซ็นดิจิทัลกำกับเอาไว้ด้วย อีกทั้งยังมีการลดความเหลื่อมล้ำของค่าสกุลเงินได้อีกด้วย เพราะเป็นการใช้สกุลเงินดิจิทัล รวมถึงสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา และไม่ต้องพึ่งพาคนกลางด้วยอย่างที่ได้อธิบายไปแล้ว แต่ปัญหาของมันก็ยังมีอยู่ในประเด็นที่ว่าในการทำสัญญาประเภทอัจฉริยะนั้น เป็นการทำผ่านระบบ Internet ที่ยังต้องพึ่งพาอาศัย Server ที่เป็นโครงข่ายของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ไม่รวมการบริการในระบบ Blockchain) บางครั้งอาจจะมีปัญหาเสียหรือขัดข้อง ทำให้ต้องมีความเสียหายเกิดขึ้น ดังที่เราอาจจะเห็นได้ในหลาย ๆ กรณีในปัจจุบันที่ว่าระบบไม่ส่งรหัส OTP เข้ามาในระบบเพื่อทำให้การทำธุรกรรมเสร็จสมบูรณ์ได้ หรือการทำธุรกรรมที่ไม่สามารถ Verify ได้ เช่น การซื้อสินค้าออนไลน์ ทำให้สูญเสียโอกาส เวลา รวมไปถึงอาจจะสูญเสียเม็ดเงินจำนวนมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อบุคคลในส่วนตัวได้ ในระบบของ Blockchain Smart Contract ก็เช่นเดียวกันที่อาจจะมีการค้าง Error หรือการล่มของระบบได้ หรือที่ได้กล่าวไปแล้วว่าเงื่อนไขของสัญญาจะนำไปสู่ความสำเร็จของสัญญาแต่ในบางกรณีเนื่องด้วยผู้เขียนก็มีความรู้ในเรื่องการเขียนโค้ดบ้างนิดหน่อย การป้อนคำสั่งบางครั้งเนื่องด้วยจำนวนโค้ดที่มีการผสมกันระหว่างตัวอักษรภาษาอังกฤษรวมไปถึงตัวเลขและเครื่องหมายต่าง ๆ บางครั้งอาจเกิดความผิดพลาดหรือการทำงานของโปรแกรมอาจจะมีควมล้มเหลว หรือในทางคอมพิวเตอร์เราอาจจะเรียกกันว่าเป็น Bug ของระบบ ซึ่งอาจส่งผลทำให้สัญญา

ไม่บรรลุผลและอาจมีความเสียหายเกิดขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องทำการวินิจฉัยตรวจสอบว่า จะคุ้มครองบุคคลเหล่านั้นได้อย่างไรจากปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และถ้าพึงเพียงประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของไทยเราหรือพระราชบัญญัติว่าด้วยการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จะสามารถช่วยเยียวยาความเสียหายได้หรือไม่ โดยจะไม่ได้พิจารณาในส่วนของกระบวนการเกิดสัญญาเนื่องจากว่ามีวิทยานิพนธ์ฉบับอื่นกำลังศึกษาประเด็นนี้ในเรื่องของกระบวนการเกิดของสัญญาอยู่แล้ว ผู้เขียนจึงมองในมุมมองของการคุ้มครองผู้บริโภคแทน ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบุคคลทุกฝ่ายที่ผูกพันตนเข้าทำสัญญา ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนก็ตาม

โดยหลักแล้วการแสดงเจตนาเข้าผูกพันตามสัญญาถือเป็นนิติกรรมอย่างหนึ่งซึ่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 149 ได้ให้คำนิยามเอาไว้ว่า นิติกรรม หมายความว่า การใด ๆ อันทำลงโดยชอบด้วยกฎหมายและด้วยใจสมัคร มุ่งโดยตรงต่อการผูกนิติสัมพันธ์ขึ้นระหว่างบุคคล เพื่อจะก่อ เปลี่ยนแปลง โอน สงวน หรือระงับซึ่งสิทธิ โดย ศ.ดร.ศนันท์ภรณ์ โสติพันธ์² ได้ให้นิยามไว้ว่า สัญญาหมายถึงนิติกรรมสองฝ่ายที่มีการแสดงเจตนาเสนอสนองต้องตรงกันที่มุ่งจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงหรือระงับนิติสัมพันธ์² และจะสามารถนำมาปรับใช้กับกรณีการทำสัญญาอัจฉริยะได้หรือไม่ เพราะในสัญญาอัจฉริยะนั้นอย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ยังมีเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาเกี่ยวข้องการทำธุรกรรมจะถูกตรวจสอบและโปร่งใสโดยบุคคลในบล็อกเชนนั่นเอง และเมื่อเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งหรือหลายเงื่อนไขหรือทุกเงื่อนไขเป็นผลสำเร็จ การทำธุรกรรมก็สามารถจะดำเนินต่อไปได้ ซึ่งอาจจะมีปัญหาว่า การที่จะทำธุรกรรมในลักษณะนี้อาจจะไม่ได้มีการแสดงเจตนากันในระหว่างคู่สัญญาที่เสนอสนองต้องตรงกันแต่เสมอไป เพราะถ้ามองตามความเป็นจริงการที่บุคคลผู้ก่อเงื่อนไขอันจะทำให้สัญญามีผลบังคับใช้นั้น ไม่ได้จำเพาะเจาะจงว่าจะต้องเป็นบุคคลที่เป็น นาย A B C แต่อย่างใดแต่เป็นใครก็ได้ที่ต้องการจะผูกนิติสัมพันธ์ในสัญญาต่อกันโดยไม่จำเพาะเจาะจง อีกทั้งเงื่อนไขความสำเร็จของสัญญาเองนั้น เป็นสัญญาที่ระบบคอมพิวเตอร์จะเข้าทำสัญญาให้โดยอัตโนมัติเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขที่คู่สัญญาดตกลงกัน ซึ่งในบางครั้งอาจจะไม่ใช่เจตนาของผู้ทำสัญญาก็ได้ เช่น สัญญาการเช่าอสังหาริมทรัพย์ที่อาจจะต้องชำระค่าเช่าเป็นรายเดือน พอครบกำหนดชำระระบบก็จะหักเงินในบัญชีผู้เช่าไปส่งบัญชีผู้ให้เช่าโดยอัตโนมัติ โดยที่ตัวของผู้เช่าและผู้ให้เช่าเอง อาจจะไม่ต้องแสดงเจตนาทำสัญญาต่อกัน ณ เวลานั้นหรือช่วงนั้นเลยก็ได้ และหากมีปัญหาเกิดเป็นทำนองที่ว่า แม้สัญญาอาจจะมิผลบังคับแต่หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งมีปัญหาขัดสนบางประการอันไม่อาจหรือไม่สามารถชำระค่าเช่าได้ ด้วยเหตุผลบางประการ อาจจะเป็นกรณีชักหน้าไม่ถึงหลัง อาจจะทำให้ปัญหาขึ้นได้ เพราะการต่อสัญญาฉบับใหม่ไม่ได้มีการเจรจาแต่เป็นการทำผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการเช็กระบบ

² ศนันท์ภรณ์ (จำปี) โสติพันธ์, คำอธิบาย นิติกรรม-สัญญา, แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 13 (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิญญูชน จำกัด, 2551), น.248.

เอาไว้แล้วนั่นเอง เราจะมีแนวทางคุ้มครองผู้ทำสัญญาในระบบสัญญาอัจฉริยะผ่านบล็อกเชนอย่างไร ซึ่งกระบวนการเกิดสัญญานั้น อยู่นอกกรอบที่จะศึกษาในประเด็นนี้ ต่อมาประเด็นที่น่าสนใจต่อไป ตอนต้นแล้วว่าหากมีปัญหาก่อเกิดขึ้นในระบบสัญญาอัจฉริยะในระบบบล็อกเชนจะมีมาตรการคุ้มครองความเสียหายนั้นอย่างไร โดยพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 ไม่ได้มีบทบัญญัติรองรับการทำสัญญาอัจฉริยะเอาไว้แต่อย่างใด ในกรณีที่เกิดความเสียหายจากสัญญาอัจฉริยะ จึงต้องหันมาพิจารณาจาก พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 ได้บัญญัติสิทธิของผู้บริโภคที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย 5 ประการ³ แต่อย่างไรก็ดีการคุ้มครองผู้บริโภคที่ผู้เขียนกำลังทำศึกษานั้นจะไม่สามารถแบ่งแยกกว่าจะเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคที่แตกต่างจากการคุ้มครองผู้บริโภคทั่วไปอย่างไร เพราะในประเด็นการศึกษาที่ผู้เขียนกล่าวอ้างเอานั้นทั้งในเรื่องความมีเสถียรภาพของระบบบล็อกเชน (51% Attack) หรือปัญหาเรื่องความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Coding) เป็นสิ่งที่เป็นเรื่องทั่วไปที่ไม่่ว่าเป็นใครก็สามารถได้รับผลกระทบได้ทั้งสิ้น ซึ่งไม่สามารถแบ่งแยกความแตกต่างกันได้ว่าในแต่ละประเภทของการคุ้มครองผู้บริโภคนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญเช่นไร จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้บริโภคตามความหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ก็คือทุกคนที่มีส่วนร่วมในบล็อกเชนซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งบุคคลและนิติบุคคลและผู้ประกอบธุรกิจ จึงไม่มีความแตกต่างกันในสาระสำคัญของตัวบทกฎหมายที่จะนำมาปรับใช้ ซึ่งภัยที่เกิดขึ้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้โดยเฉพาะในกรณีของ 51% Attack นั้นจะหมายรวมถึงผู้บริโภค

³ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 ได้บัญญัติสิทธิของผู้บริโภคที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย 5 ประการ ดังนี้

1. สิทธิที่จะได้รับข่าวสารรวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับการโฆษณาหรือการแสดงฉลากตามความเป็นจริงและปราศจากพิษภัยแก่ผู้บริโภค รวมถึงตลอดถึงสิทธิที่จะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการอย่างถูกต้องและเพียงพอที่จะไม่หลงผิดในการซื้อสินค้าหรือรับบริการโดยไม่เป็นธรรม
2. สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกหาสินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะเลือกซื้อสินค้าหรือรับบริการด้วยความสมัครใจของผู้บริโภคและปราศจากการชักจูงใจอันไม่เป็นธรรม
3. สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับสินค้าหรือบริการที่ปลอดภัยมีสภาพและคุณภาพได้มาตรฐานเหมาะสมแก่การใช้ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตร่างกายหรือทรัพย์สิน ในกรณีใช้ตามคำแนะนำหรือระมัดระวังตามสภาพของสินค้าหรือบริการนั้นแล้ว
4. สิทธิที่จะได้รับความเป็นธรรมในการทำสัญญา ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับข้อสัญญาโดยไม่ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบธุรกิจ
5. สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหาย ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองและชดเชยค่าเสียหายเมื่อมีการละเมิดสิทธิของผู้บริโภคตามข้อ 1, 2, 3 และ 4 ดังกล่าว

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 ให้ความหมายผู้บริโภคไว้ว่า หมายถึง ผู้ซื้อ ผู้ได้รับบริการจากผู้ประกอบธุรกิจ หรือผู้ซึ่งได้รับการเสนอหรือชักชวนจากผู้ประกอบธุรกิจ เพื่อให้ซื้อสินค้าหรือบริการ และหมายความรวมถึงผู้ใช้สินค้าหรือผู้ได้รับบริการจากผู้ประกอบธุรกิจโดนชอบ แม้มิได้เสียค่าบริการก็ตามซึ่งในส่วนนี้ยังรวมไปถึงผู้บริโภคอื่นที่เป็นผู้บริโภคโดยแท้หรือไม่ก็ได้ นอกจากนี้เนื่องจากผู้บริโภคในความหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้นั้นนอกจากจะเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคที่อาจรวมทั้งผู้บริโภคที่เป็นผู้บริโภคโดยแท้หรือไม่ก็ได้ ปัญหาทั้งหมดของบล็อกเชนจึงไม่ใช่การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสัญญาแต่เพียงเท่านั้นแต่เป็นการคุ้มครองผู้บริโภคทั้งหมดโดยภาพรวมที่เป็นปัญหาทางเทคนิคที่อาจเกิดขึ้นผ่านกระบวนการทางกฎหมายในรูปแบบใหม่ ปัญหา 51% Attack นั้นในบางกรณีจึงอาจวิเคราะห์บางประการอาจดูเหมือนเป็นปัญหาในด้านสัญญา แต่หากพิจารณาให้ลึกลงไปแล้วการแก้ปัญหาความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ Code Law เป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่จะแก้ปัญหาในทางเทคนิคได้ในทุกรูปแบบ เพราะแนวทางดังกล่าวจะเป็นความพยายามในการเปลี่ยนแปลงกฎหมายแบบ Physical ให้เป็น Digital Law ปัญหา 51% Attack เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งของปัญหาระบบบล็อกเชนที่เป็นสัญญาอัจฉริยะเท่านั้น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าปัญหา 51% Attack นั้นไม่ใช่เป็นปัญหาเดียวของระบบบล็อกเชน จึงไม่ใช่การคุ้มครองผู้บริโภคในความหมายแต่เฉพาะของสัญญาแต่เพียงอย่างเดียว แต่หมายถึงผู้บริโภคทั้งหมดไม่ว่าจะโดยแท้หรือไม่ก็ตาม ดังนั้นแนวทางการศึกษาของผู้เขียนจึงเน้นการศึกษาปัญหาในภาพรวมของปัญหาโดยไม่เจาะจงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นการเฉพาะ

กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค บทบัญญัติทั้ง 5 ประการนี้ก็พอจะมีเค้าในการคุ้มครองผู้บริโภคแต่หากก็ไม่มีบทบัญญัติในส่วนใดที่คุ้มครองการทำสัญญาอัจฉริยะโดยตรงเลย โดยเป็นกฎหมายที่เขียนบทบัญญัติเอาไว้กว้าง ๆ ครอบคลุมในทุกกรณีแต่ไม่ได้บังคับเรื่องใดโดยเฉพาะเจาะจง โดยในกฎหมายฉบับนี้เราอาจจะนำบทบัญญัติในส่วนของ สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ และ สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหาย หรือ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 ที่ให้นิยามของคำว่า ตลาดแบบตรง⁴ ไว้ว่า การทำตลาดสินค้าหรือ

⁴ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 และฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2550 โดยในกฎหมายได้ให้นิยามธุรกิจทั้งสองประเภทไว้ดังนี้

"ขายตรง" หมายความว่า การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการนำเสนอขายต่อผู้บริโภคโดยตรง ที่อยู่อาศัยหรือสถานที่ทำงานของผู้บริโภคหรือของผู้อื่น หรือสถานที่อื่นที่มีใช้สถานที่ประกอบการค้าเป็นปกติธุระ โดยผ่านตัวแทนขายตรงหรือผู้จำหน่ายอิสระชั้นเดียวหรือหลายชั้น แต่ไม่รวมถึงนิติกรรมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

บริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอ ขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่าง โดยระยะทางและมุ่งหวังให้ผู้บริโภคแต่ละราย ตอบกลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจ ตลาดแบบตรงนั้น ซึ่งในสัญญาอัจฉริยะนั้น ก็เป็นการขายสินค้าและบริการในรูปแบบการสื่อสาร ข้อมูลเพื่อเสนอ ขายสินค้าหรือบริการโดยตรงเช่นกัน ก็มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาปรับใช้ได้เช่นกัน รวมถึงบทกฎหมายของต่างประเทศก็จำเป็นต้องหิบยกมาศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ว่าต่างประเทศมีแนวทางและวิธีการในกาคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะของ Blockchain เอาไว้ อย่างไรและจะนำบทบัญญัติใดมาปรับใช้กับสถานการณ์ภายในประเทศไทยได้บ้าง จึงเป็นปัญหาที่จะ ทำการวิเคราะห์ในส่วนต่อ ๆ ไป

ประเด็นที่จะนำมาศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือในส่วนของการคุ้มครองผู้บริโภคใน สัญญาอัจฉริยะบนระบบของบล็อกเชนโดยประเด็นที่เป็นปัญหาของการทำสัญญาอัจฉริยะในระบบ บล็อกเชนเนื่องจากที่ได้กล่าวไปในตอนต้นแล้วว่า สัญญาอัจฉริยะนั้นต่างจากสัญญาในแบบเดิม ๆ ที่ จะมีการทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านสิ่งที่สามารถจับต้องได้ แต่เป็นการทำสัญญาผ่านระบบ คอมพิวเตอร์ที่คู่สัญญาไม่ได้แสดงเจตนาเอง แต่เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่จะเป็นบุคคลที่ทำการแสดง เจตนาแทนนั้นแทน จึงอาจมีปัญหว่าหากระบบคอมพิวเตอร์มีปัญหา เช่น การล่มของระบบก็ดี การ ทำงานผิดพลาดของระบบก็ดี (BUG) หรือรวมไปถึงการที่ผู้สร้างโปรแกรมหรือสร้างสัญญาใน ลักษณะดังกล่าวเกิดความผิดพลาดในกระบวนการเขียนสัญญาในทางภาษาคอมพิวเตอร์ส่งผลให้ผลที่ ตามมาผิดเพี้ยนไป เช่น เมื่อเงื่อนไขของสัญญาครบแต่ระบบไม่ Approve ให้ หรือความผิดพลาดในแง่ของความล้มเหลวของการป้อนข้อมูลที่ทำโดยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะนำมาซึ่งความสูญเสีย อาจจะเป็นเม็ดเงินจำนวนมหาศาลที่อาจจะต้องสูญเสียไป เราจะสามารถคุ้มครองบุคคลเหล่านี้ได้ อย่างไร หรือแม้แต่ในการมีบุคคลผู้ตรวจสอบ (Miner) ถ้าหากมีปัญหว่าเราสามารถไว้วางใจ Miner คนเดียวได้หรือไม่ที่จะเป็นบุคคลที่จะทำการยืนยัน Transaction ของระบบ และหากว่าเรามี Miner คนเดียวหรือหลายคนและหาก Miner เป็นคนที่ไม่ซื่อ ไม่สามารถไว้วางใจได้ จนในท้ายที่สุดเราจะ คุ้มครองผู้ต้องเสียหายอย่างไร ซึ่งในทางภาษาคอมพิวเตอร์ เราเรียกว่า 51% Attack ก็เป็นเพียงหนึ่งในกรณีตัวอย่างที่ยกมาให้เห็น นอกเหนือไปจาก Bug ของระบบหรือความผิดพลาดในการรันโค้ด โปรแกรม ซึ่งในทางปฏิบัติยังมีเรื่องของชุดคำสั่งบางประเภทที่เป็นการยึดหยุ่นระบบสัญญาอัจฉริยะ ให้มีความใกล้เคียงกับสัญญาในรูปแบบเดิม ๆ โดยเราจะมามีวิธีการเยียวยาผู้บริโภคนั้นได้อย่างไร ไม่ว่า จะเป็นมาตรการทางทั้งในเชิงรุกและเชิงรับในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

"ตลาดแบบตรง" หมายความว่า การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูล เพื่อเสนอ ขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อ ผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทางและมุ่งหวังให้ผู้บริโภคแต่ละราย ตอบ กลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจ ตลาดแบบตรงนั้น.

โดยปัญหาที่พบทั้งหมดที่จะนำมาวิเคราะห์ในส่วนถัด ๆ ไป เช่น ปัญหาความมีผลของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบอัตโนมัติ ปัญหาความมีเสถียรภาพของระบบ ปัญหาเกี่ยวกับความเป็นสาธารณะของข้อมูล ปัญหาความไม่ครอบคลุมของภาษาคอมพิวเตอร์กับความไม่เป็นธรรมในสัญญา โดยจะศึกษาแยกเป็นรายละเอียดดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับความมีเสถียรภาพของระบบ (51% Attack) เนื่องด้วยเพราะระบบบล็อกเชนนั่นเป็นการกระทำทั้งหมดผ่านระบบของคอมพิวเตอร์เป็นหลัก อีกทั้งอย่างที่ได้อธิบายไปในช่วงแรกว่าการ Transaction นั้นมีความสำคัญอย่างมากในระบบของบล็อกเชน คนที่จะทำการ Transaction นั้นโดยหลักก็คือนักขุดหรือที่เราเรียกกันเป็นทางการว่า Miner โดยจะเป็นคนที่รับรองความถูกต้องของแต่ละ Transaction ที่เข้ามาในบล็อกเชน ซึ่งส่วนนี้นั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาเสถียรภาพเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการทำธุรกรรมต่าง ๆ ทั้งระบบผ่านโครงข่ายบล็อกเชน หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นมานั้นจะมีวิธีในการป้องกันหรือรับมือปัญหานั้นอย่างไร และจะอย่างไรให้การทำธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนนี้นั้นมีความน่าเชื่อถือ รวมไปถึงกรณีการล่มของระบบก็ดี การทำงานผิดพลาดของระบบก็ดี (BUG) หรือรวมไปถึงการที่ผู้สร้างโปรแกรมหรือสร้างสัญญาในลักษณะดังกล่าวเกิดความผิดพลาดในกระบวนการเขียนสัญญาในทางภาษาคอมพิวเตอร์ส่งผลให้ผลที่ตามมาผิดเพี้ยนไป ก็ล้วนเป็นเรื่องของความมีเสถียรภาพของระบบทั้งสิ้น นอกจากนี้ปัญหานี้ในเรื่อง 51% ก็เรียกว่าเป็นปัญหาใหญ่ในระบบบล็อกเชน เพราะหากมีผู้หนึ่งผู้ใดสามารถถือครองระบบในการขุดมากกว่า 50% ผู้นั้นก็จะมีอำนาจในการกุมชะตากรรมของทั้งระบบบล็อกเชนเอาไว้ ซึ่งอาจจะสร้างความวุ่นวายได้ เช่น การทำ Double Spending เป็นต้น ทำให้หากมีชุดข้อมูลที่ผิดพลาดเหมือนกันในระบบอยู่เกินครึ่ง จะทำให้ระบบยอมรับข้อมูลที่ผิดพลาดนั้นว่าถูกต้อง กล่าวคือ การรวมหัวกันโกงเพื่อหลอกลวงระบบคอมพิวเตอร์นั้นว่ามีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นอยู่จริงแต่แท้จริงแล้วไม่ได้มีอะไรเกิดขึ้นเลย โดยเป็นการรวมกันโกงหลาย ๆ คน เหมือนการดึงคนมาเป็นพวก เมื่อได้พวกมากกว่ากึ่งหนึ่งของระบบก็จะทำให้สามารถควบคุมระบบทั้งหมดเอาไว้ได้ในมือ ในทางภาษาของวงการบล็อกเชนเราเรียกกันว่า 51% Attack

2. ปัญหาเกี่ยวกับความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์อันเป็นตัวแปรหลักของสัญญาอัจฉริยะ เนื่องจากการทำสัญญาอัจฉริยะนั้นอย่างที่เราทราบกันดีว่าเป็นการกระทำผ่านระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดหนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ และเป็นที่เข้าใจกันว่าคอมพิวเตอร์ไม่สามารถเข้าใจภาษาของมนุษย์ได้ และหากการที่บุคคลผู้ต้องการแสดงเจตนาเข้าทำสัญญาและผูกนิติสัมพันธ์กัน หากเป็นบุคคลทั่วไปที่ไม่ได้มีความรู้ความเข้าใจในตัวภาษาโปรแกรมมากนักที่จะสามารถถอดรหัสออกมาเป็นภาษามนุษย์ได้ ทำให้อาจจะเกิดความเข้าใจผิดพลาดได้ในเรื่องของเนื้อหาของสัญญา จนนำไปสู่

ความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่น ตัวอย่างด้านล่างเป็นส่วนหนึ่งของโค้ดที่ใช้กันจริงในสัญญาอัจฉริยะ (เป็นโค้ดทดสอบที่ไม่มีผลอะไรในทางปฏิบัติ)

```
pragma solidity ^0.4.0;

contract SimpleStorage {
    uint storedData;

    function set(uint x) public {
        storedData = x;
    }

    function get() public constant returns (uint) {
        return storedData;
    }
}
```

ถามว่าในประเด็นเช่นนี้นั้น หากไม่ใช่บุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะในทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จะสามารถอ่านโค้ดและตีความออกมาได้หรือไม่ และผมเชื่อว่าแม้แต่บุคคลที่ทำงานด้านนี้เองก็ยังไม่สามารถจะบอกได้แน่นอนว่าข้อความในส่วนนั้นหมายถึงอะไร จนกว่าจะมีการรันข้อมูลในส่วนนั้นขึ้นมาเสียก่อนซึ่งเป็นปัญหาในทางเทคนิคมาก ๆ ผู้เขียนจึงคิดว่าควรจะมีกฎหมายหรือกฎเกณฑ์บางอย่างในการควบคุมและให้ผู้บริโภคซึ่งเป็นคู่สัญญาสามารถเข้าใจและตีความหมายของข้อความเช่นนั้นออกมาได้ นอกจากนี้เนื่องด้วยระบบบล็อกเชนเป็นระบบที่มีการทำงานโดย Coding เป็นหลัก จึงน่าสนใจว่าเราจะสามารถแปลง Coding เหล่านั้นให้เป็นกฎหมายได้หรือไม่หรือกล่าวคือ การทำให้กฎหมายอยู่ในลักษณะของดิจิทัลเพื่อแก้ไขปัญหาบางประการ เนื่องด้วยขีดจำกัดของการทำงานในระบบ Physical ปกตินั้นเวลาเกิดปัญหาขึ้นก็จำเป็นต้องใช้กระบวนการสิทธิทางศาล แน่นอนว่าหากนำมาปรับใช้กับการทำงานในทางดิจิทัลหรือบล็อกเชนแล้วนั้นยิ่งสร้างความลำบากให้แก่ผู้ใช้งานได้มากกว่า เพราะตัวระบบเนื่องจากจะทำงานโดยอัตโนมัติตามคำสั่งที่เป็นข้อดีของบล็อกเชนอยู่แล้ว อีกทั้งยังสามารถทำงานได้ตลอดเวลาคือ 24 ชั่วโมงต่อวัน และ 7 วันต่อสัปดาห์และคุยเป็นภาษาเดียวกันทั้งระบบ จะดีกว่าหรือไม่ถ้าเราสามารถแปลงกฎหมายและให้อยู่ในบล็อกเชนเพื่อแก้ปัญหาข้อพิพาททางดิจิทัลเหมือนจีนที่นำร่องใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์และบล็อกเชนเป็นผู้พิพากษาในการพิพากษาคดี

3. กรณีกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว เพราะเหตุที่ว่าแม้บล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะจะมีความง่าย โปร่งใส ตรวจสอบได้และแก้ไขยากเพียงใด และทุกคนในบล็อกเชน

สามารถตรวจสอบรายการธุรกรรมได้ แต่ทว่ายังไม่สามารถกระจายได้ไปในวงกว้างมากนัก อีกทั้งตัวข้อมูลที่เปิดเผยนั้นโดยหลักก็จะเป็นข้อมูลที่มีความเป็นสาธารณะอยู่แล้ว ซึ่งเป็นการง่ายหากมีผู้ไม่หวังดีจะทำการโจรกรรมข้อมูลในส่วนนี้ไปได้ อีกทั้งในระบบบล็อกเชนนั้นไม่สามารถเชื่อมต่อกับนอกฐานข้อมูลภายนอกเครือข่ายได้ จึงอาจจะต้องมีบุคคลที่สามารถเข้ามาเกี่ยวข้องในทางภาษาคอมพิวเตอร์เรียกว่า Miner ที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าไปสู่ระบบ รวมไปถึงการรวบรวมและกลั่นกรองข้อมูลด้วยแต่เราไม่สามารถทราบได้เลยว่า การกระทำของ Miner นั้นถูกต้องหรือไม่เพียงใด และซ้ำร้ายไปกว่านั้น Miner นี้ไม่ใช่บุคคลแต่เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นั่นหมายความว่าระบบนั้นสามารถถูกเจาะได้โดยบุคคลที่ไม่หวังดี และหากข้อมูลการทำธุรกรรมเกิดรั่วไหล อาทิ ข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลการทำสัญญาในระบบ จะมีมาตรการในการดูแลบุคคลที่ต้องเสียหายอย่างไร เอาผิดกับบุคคลที่สร้าง Miner ได้หรือไม่ และจะแก้ปัญหาความที่อาจจะไม่ถูกต้องนี้ได้อย่างไร อย่างน้อยที่สุดก็เพื่อหามาตรการสำหรับการกำกับดูแลโปรแกรม Miner นี้ทั้งในด้านการทำงานของโปรแกรมเองและผู้สร้างรวมไปถึงความลับในข้อมูลกับการมีระบบดูแลเพียงหนึ่งเดียวหรือไม่ กล่าวคือ อย่างน้อยก็ต้องมีมาตรการในการควบคุม Miner และจากที่ศึกษาก็ไม่พบว่ามีมาตรการทางกฎหมายในทางระหว่างประเทศบ่งชี้ถึงแนวทางในด้านนี้ นอกจากนี้เนื่องจากสหภาพยุโรปเองก็ได้ออกกฎหมายชื่อว่า General Data Protection Regulation (GDPR) เพื่อแก้ไขกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้มีความรัดกุมและบังคับใช้ที่หลากหลายมากขึ้น แล้วในขณะเดียวกันประเทศไทยเองก็มีพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 แล้วปัญหาคือกฎหมายไทยจะเทียบเท่ากันได้หรือไม่แล้ว GDPR เองนั้นมีหลักการอะไรและส่งผลกระทบต่อสังคมไทยอย่างไรบ้าง

เมื่อกล่าวมา ณ จุดนี้อาจเกิดคำถามว่าแล้วข้อมูลส่วนบุคคลนั้นมีความสำคัญไฉนในยุคดิจิทัล ซึ่งในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เคยมีบุคคลผู้คร่ำหวอดอยู่ในวงการเทคโนโลยีมานับสิบปีได้ให้ความสำคัญกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้เอาไว้มากคือ "ชุมทรัพย์อันล้ำค่าทางเทคโนโลยี" และบุคคลมากกว่า 95% สูญเสียไปโดยไม่รู้ตัว ยกตัวอย่างให้เห็นภาพง่าย ๆ คือ หากวันหนึ่ง นายเปิดคุยกับนายเห็ดเพื่อนสนิทผ่านทางข้อความส่วนบุคคล Facebook Messenger ในประเด็นว่าฉันอยากได้รองเท้าใหม่ หลังจากคุยกัน นายเห็ดก็มาเล่น Facebook ต่อ ปรากฏว่าข้อมูลเกี่ยวกับรองเท้าและการโฆษณาปรากฏอยู่มากมายบน Feed News ของ Home Page Facebook ของนายเห็ด แบบนี้หมายความว่าเรากำลังถูกบริษัททางเทคโนโลยีล้วงความลับทางธุรกิจหรือข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่ หรืออย่างกรณี Cambridge Analytica ที่นำข้อมูลส่วนบุคคลจาก Facebook ไปขายและช่วยให้ Donald J. Trump The U.S. President ชนะการเลือกตั้งอย่างไม่ควรจะเป็นและขัดแย้งกับสื่อที่เกาะติดสถานการณ์การเลือกตั้งและทำผลสำรวจอย่างสิ้นเชิง ปรากฏการณ์เหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้

อย่างไร แสดงว่าข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้เป็นสิ่งที่มีกฎหมายควรปกป้องหรือไม่ ส่วนนี้ก็เป็นเพียงตัวอย่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในประเด็นส่วนใหญ่ในอีกหลาย ๆ ประเด็นเกี่ยวกับการคุ้มครองความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้ใช้ทั้งหลายไม่ควรมองข้ามไป ผู้เขียนจึงจะศึกษาถึงแนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยจะเน้นไปในส่วนของสัญญาอัจฉริยะในระบบบล็อกเชนเป็นหลัก ซึ่งก็เป็นอย่างที่ได้กล่าวเอาไว้แล้วในตอนต้นในเรื่องของ Miner นั่นเอง เราจะมีมาตรการในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานเหล่านี้ได้อย่างไร ก็เป็นประเด็นที่จะนำมาศึกษาด้วยเช่นกัน และอีกกรณีหนึ่งคือแม้ว่าระบบบล็อกเชนนั้นจะมีความโปร่งใส ตรวจสอบง่ายและมีความรัดกุมที่หาช่องโหว่ได้ยากก็ตาม แต่ทว่าบล็อกเชนในระยะหลังที่ผ่านมานั้นก็ถูกทำการโจมตีและโจรกรรมข้อมูลไปได้ ทำให้สูญเสียเงินจำนวนมหาศาลซึ่งไม่สมควรที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำผ่านระบบบล็อกเชนหรือแม้แต่การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ เลย โดยการโจรกรรมดังกล่าวถูกรายงานออกมาผ่านเว็บไซต์หนังสือพิมพ์ไทยรัฐถึงการเจาะข้อมูลโจรกรรมระบบบล็อกเชนขโมยเงินดิจิทัลสกุล NEM ไปกว่า 58,000 ล้านเยน รวม 532 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นเงินไทยกว่า 17,000 ล้านบาท เป็นการแสกเงินดิจิทัลครั้งใหญ่ที่สุดในโลกนับตั้งแต่ปี 2557 หลังจากที่มีบิทคอยน์ แสดงว่า บล็อกเชนนั้นไม่มีความปลอดภัยตามราคาคุยหรือไม่ แต่ความเป็นจริงคืออย่างที่ทราบกันดีว่าระบบอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันนี้ ไม่ว่าผู้พัฒนา (Developer) จะอ้างว่าระบบของตนนั้นเป็นระบบปิด และมีความปลอดภัยมากเพียงใดก็ตาม แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่าจะไม่สามารถถูกเจาะและโจรกรรมข้อมูลได้ เหมือนกรณีตามข่าวที่แสดงให้เห็นข้างต้นนี้ ดังนั้นผู้เขียนจึงมีแนวคิดว่าสังคมควรจะต้องมีความตื่นตัวได้แล้วในเรื่องการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลโดยเฉพาะในประเทศไทยที่ส่วนใหญ่มักจะละเลยกรณีเช่นว่านี้ จึงสมควรแล้วหรือยังที่ประชาชนควรให้ความสำคัญในข้อมูลส่วนบุคคลให้มากกว่าที่ควรจะเป็น โดยประเด็นการศึกษาก็จะเน้นไปในแนวทางของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของการทำสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนเป็นหลัก

จากการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีกฎหมายสำคัญในหลากหลายฉบับที่กำหนดแนวทางการทำสัญญาอิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ รวมไปถึงกฎหมายของสหประชาชาติเกี่ยวกับข้อกำหนดที่ผู้บริโภคควรทราบและกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005 หรือ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996 รวมถึง Guideline for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce 1999 (OECD) และ Consumer Rights Act 2015 ของสหราชอาณาจักรรวมไปถึง Electronic Transaction Act ที่ผู้เขียนจะเน้นไปที่สิงคโปร์และออสเตรเลียและแนวคำพิพากษาศาลฎีกาของอังกฤษและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบล็อกเชนโดยเป็นกฎหมายที่เป็น

แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาหรือธุรกรรมระหว่างประเทศ และลายมือชื่อในธุรกรรม หรือของต่างประเทศที่คุ้มครองผู้บริโภคหรือข้อกำหนดว่าด้วยการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องแจ้งแก่ผู้บริโภคเพื่อให้ผู้บริโภคได้รู้ก่อนทำสัญญา หรือในเอเชียก็มีอีกหลายประเทศที่มีการออกกฎหมายมาเพื่อให้สอดคล้องกับการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ อันจะสามารถเป็นตัวกำหนดแนวทางในการแก้ไข หรืออย่างน้อยที่สุด เพื่อให้ทราบแนวทางและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับปัญหาการทำสัญญาอัจฉริยะในระบบบล็อกเชนได้ต่อไปในอนาคต เพราะเนื่องจากกฎหมายไทยยังไม่มีบทบัญญัติที่จะรับรองการทำสัญญาอัจฉริยะในระบบบล็อกเชนไว้อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และก็ไม่สามารถนำการทำสัญญาในรูปแบบเดิมตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาปรับใช้ได้อย่างถูกต้องตามข้อเท็จจริงในแต่ละกรณี หรือในเรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลก็มี ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ที่ยังไม่ประกาศใช้ เป็นต้น ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าจะนำมาวิเคราะห์เสริมเพิ่มเติมในกฎหมายบางฉบับ เพราะข้อมูลส่วนบุคคลนั้นมีความสำคัญมากโดยเฉพาะในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งก็จะทำการวิเคราะห์ในส่วนต่อ ๆ ไป

1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา ดังนี้

1.1. เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและแนวคิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคว่ามีความเป็นมาเช่นไร รวมถึงศึกษาหลักเกณฑ์เบื้องต้นของ Blockchain และ Smart Contract ว่าคืออะไร และต่างจากระบบสัญญาปกติเช่นไร มีวิธีการทำงานเช่นไร และการปรับใช้ Blockchain และ Smart Contract สามารถทำได้ในทิศทางใดบ้าง และจะแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นนั้นได้อย่างไร

1.2. เพื่อศึกษาแนวคิดและหลักกฎหมายเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนในด้านการคุ้มครองผู้บริโภคทั้งตามกฎหมายไทยและต่างประเทศ

1.3. เพื่อศึกษาประเด็นปัญหาที่เกิดจากสัญญาอัจฉริยะในส่วนที่เกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค

1.4. เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนในประเทศไทย

1.3. ขอบเขตของการศึกษา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมุ่งศึกษาไปที่แนวทางในการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนทั้งในแง่การคุ้มครองผู้ต้องเสียหายจากสัญญาอัจฉริยะและแนวทางในการคุ้มครองความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูลของผู้ที่ทำสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชน ซึ่งสัญญาอัจฉริยะนั้นมีความต่างจากการทำสัญญาในประมวลกฎหมายที่ต้องอาศัยการแสดงเจตนา แต่สัญญาอัจฉริยะนั้นอาจจะไม่ต้องอาศัยการแสดงเจตนาก็ได้ จึงอาจจะมีความแตกต่างกันกับการคุ้มครองผู้บริโภคในกรณีทั่วไป จึงทำการศึกษาวิเคราะห์และเปรียบเทียบทั้งกฎหมายไทยและต่างประเทศโดยศึกษาจากประเทศ สิงคโปร์ สหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย เป็นต้น และเปรียบเทียบกับกฎหมายกลางของ EU หรือสหประชาชาติ เพื่อให้เห็นถึงหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนเพื่อให้สามารถหาทางออกให้กับปัญหาดังกล่าวได้หรืออย่างน้อยก็เพื่อกำหนดและหาแนวทางในการแก้ปัญหาในกรณีเกิดข้อพิพาทขึ้นเป็นคดีผู้บริโภคเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงปัญหาหลัก ๆ ที่อาจจะพบได้ในการทำสัญญาอัจฉริยะคือ 51 % Attack และเรื่องของ Coding ในด้านของภาษาคอมพิวเตอร์ที่ต่างจากภาษามนุษย์ และในเรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยจะศึกษาเฉพาะ GDPR ทั้งหมดก็เพื่อหาแนวทางและความเป็นไปได้ รวมถึงความรู้ในเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางที่เป็นรูปธรรมในการแก้ไขปัญหา

1.4. สมมติฐานของการศึกษา

กฎหมายไทยยังขาดมาตรการที่เพียงพอในการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน จึงควรแก้ไขปรับปรุงกฎหมายให้มีมาตรการคุ้มครองผู้บริโภคที่เพียงพอ

1.5. วิธีการศึกษา

การศึกษาจะเป็นการศึกษาในแนวทางของเอกสาร (Documentary Research) อาทิเช่น หนังสือ เอกสาร บทความทั้งไทยและต่างประเทศ รวมไปถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขหรือแนวทางในการปฏิบัติกับการทำสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลต่อไป

1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบแนวคิดในด้านการคุ้มครองผู้บริโภคจากการทำสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชน ทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต หรืออย่างน้อยที่สุดเพื่อหาหรือกำหนดแนวทางในกรณีที่เกิดข้อพิพาทในสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชน ได้

2. ได้ทราบแนวคิดในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ทำสัญญาในสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชน ว่าจะมีมาตรการอย่างไร ทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อที่จะนำความคิดเหล่านั้นไป ปรับใช้กับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ถือว่ามีความสำคัญมากในระบบอิเล็กทรอนิกส์

1.7. ทบทวนวรรณกรรม

รายงานฉบับนี้มีประเด็นการศึกษาอยู่ที่การคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน แม้จะยังไม่มีบุคคลใดทำวิทยานิพนธ์ถึงหัวข้อดังกล่าวโดยเฉพาะเจาะจง จะมีเพียงบทความเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคที่ศึกษาประเด็นการคุ้มครองผู้บริโภคเอาไว้ในลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคจากการซื้อสินค้าหรือบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ศึกษากรณีการดูแลผลประโยชน์ของคู่กรณี ในธุรกิจเครื่องประดับราคาแพง⁵ ของ คุณ วีรยุทธ จตุภาคสัมพันธ์ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต หรือ มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคเกี่ยวกับ Digital Content⁶ ในที่นี้ก็หมายถึงบริการ Streaming ต่าง เช่น Netflix, iTunes, Spotify, Tidal, Google Play ต่าง ๆ หรือกรณีซีดีเพลง ไม่ได้มีประเด็นเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนแต่อย่างใด

นอกจากนี้ในวิทยานิพนธ์ดังกล่าวก็ไม่ได้มีการกล่าวถึงมุมมองของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลแต่ประการใดซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะโดยระบบใด ๆ ก็สุดแท้แต่ แต่ทว่าในบทความวิชาการของหลายสำนักก็มีการกล่าวถึงการคุ้มครองผู้บริโภคของไทยที่ปัจจุบันพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ยังไม่ได้คลอดออกมาเป็นกฎหมายใช้บังคับเป็นการ

⁵ วีรยุทธ จตุภาคสัมพันธ์, "มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคจากการซื้อสินค้าหรือบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต: ศึกษากรณีการดูแลผลประโยชน์ของคู่กรณี ในธุรกิจเครื่องประดับราคาแพง," (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2555).

⁶ กนกวรรณ ชัยวิสุทธิ, "มาตรการทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ดิจิทัล," (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559).

ทั่วไป หรือพบปัญญุตติในลักษณะเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับความปลอดภัยไซเบอร์ก็ไม่พบแต่ประการใด แต่
ก็ยังไม่พบว่ามีวิทยานิพนธ์ฉบับใดที่กล่าวถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในด้านสัญญาอัจฉริยะใน
ระบบบล็อกเชนเลย ผู้เขียนจึงสนใจที่จะศึกษาในส่วนการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในมุมของสัญญา
อัจฉริยะ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างมากในด้านการคุ้มครอง
ผู้บริโภค



บทที่ 2

ความทั่วไปเกี่ยวกับ Blockchain และ Smart Contract และแนวคิดการคุ้มครองผู้บริโภค

ในส่วนของบทที่ 2 นี้ ผู้เขียนจะอธิบายถึงแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับ Blockchain และ Smart Contract และการประยุกต์ใช้ของระบบ Blockchain ใน Smart Contract ตลอดจนอธิบายถึงต้นกำเนิดของ Smart Contract และความหมายของ Blockchain การปรับใช้ Blockchain กับ Smart Contract ในสังคมปัจจุบันเป็นการยกตัวอย่างให้เห็นภาพเป็นแนวทางว่าปรับกับอะไรได้บ้าง รวมถึงเปรียบเทียบ Smart Contract กับระบบสัญญาประเภทเดิมในระบบกฎหมายว่ามีความแตกต่างกันหรือเหมือนกันในประเด็นใด รวมไปถึงแนวคิดเบื้องต้นของการคุ้มครองผู้บริโภคว่ามีลักษณะเช่นไร เพื่อให้ทราบถึงลักษณะเบื้องต้นเป็นภาพรวมก่อนที่จะวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในส่วนถัด ๆ ไป

2.1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบล็อกเชน

บล็อกเชน (Blockchain) ถือเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เข้ามามีบทบาทถึงการใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันนี้โดยเป็นเทคโนโลยีที่จะเป็นการทำธุรกรรมขึ้นในระบบกระจายกันภายในโครงข่ายบล็อกเชนของตนเอง โดยต่างจากระบบที่เราเคยรู้จักกันมาในอดีต เราอาจจะเคยได้ยินชื่อของบล็อกเชนกันมาได้สักระยะหนึ่งในคราวของบิทคอยน์ (Bit Coin) ซึ่งเป็นสกุลเงินดิจิทัลชื่อดังที่เข้ามามีบทบาทในวงการเงินการธนาคารในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ซึ่งบิทคอยน์นั้นก็เป็นส่วนหนึ่งที่พึ่งพาระบบบล็อกเชนในการบริหารจัดการ รวมถึงซื้อขายแลกเปลี่ยนและทำธุรกรรมต่าง ๆ สิ่งที่เราควรจะต้องรู้ต่อมาก็คือ แล้วระบบบล็อกเชนนั่นคืออะไร โดยในอดีตนั้นการจะทำธุรกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นไปในลักษณะใดก็สุดแท้แต่ ก็จะต้องพึ่งธนาคารเป็นตัวกลางในการซื้อขายแลกเปลี่ยน รวมถึงการทำธุรกรรม ระบบธนาคารที่จะเป็นระบบแบบรวมศูนย์คือมีธนาคารเป็นตัวกลางในการบริหารจัดการ ตรวจสอบ และอนุมัติธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมา นั่นก็หมายความว่าธนาคารจะเป็นบุคคลผู้กุมอำนาจเอาไว้ทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว แต่ระบบของบล็อกเชนนั่นหาได้เป็นเช่นนั้นไม่ หากแต่ Blockchain คือรูปแบบการเก็บข้อมูล (Database) แบบหนึ่งของระบบที่ไม่มีศูนย์กลางแต่เชื่อถือได้และเฝ้าระวังกล่าวคือบล็อกเชนนั่น เป็นการให้ทุกคนในระบบบล็อกเชนนั่นเป็นบุคคลผู้กุมอำนาจไว้ในมือรวมด้วยกันทุกคน เมื่อมีการทำนิติกรรมหรือทำธุรกรรมต่าง ๆ ก็จะสามารถตรวจสอบและอัปเดตได้

ร่วมกัน ซึ่งจะสามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงได้และไม่สามารถทำการปลอมแปลงได้¹ จึงมีความปลอดภัยสูงและน่าเชื่อถือ

แต่ต้องทำความเข้าใจก่อนในเบื้องต้นว่า บล็อกเชนนั่นแยกออกจากบิทคอยน์ที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น โดยบิทคอยน์คือสกุลเงินดิจิทัลแต่บล็อกเชนนั่นคือระบบจัดการต่าง ๆ ซึ่งบิทคอยน์นั้นเป็นสกุลเงินดิจิทัลมีลักษณะคล้ายทองคำที่สามารถทำการซื้อขาย แลกเปลี่ยน ให้ได้ และมีการผันผวนกันของราคาตลอดเวลา การซื้อขายก็จะอ้างอิงตามราคา ณ ที่ตลาดในเวลานั้น แต่มีความต่างไปจากทองคำตรงที่ว่า บิทคอยน์นั้นเป็นสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ต่างจากทองคำ

ส่วนบล็อกเชนนั่นถ้าจะสามารถอธิบายได้ก็คือเป็นระบบที่อยู่เบื้องหลังของบิทคอยน์อีกชั้นหนึ่งนั่นเอง อาจจะเป็นที่สงสัยว่าความอยู่เบื้องหลังนั้นคืออะไรและหมายความว่าเช่นไร กล่าวง่าย ๆ ก็คือ จากที่กล่าวไปว่าบิทคอยน์เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลที่ไม่สามารถจับต้องได้ ดังนั้นในทางความเป็นจริงเราไม่อาจล่วงรู้หรือตรวจสอบได้เลยว่า การเดินบัญชี หรือการดำเนินธุรกรรมนั้นเป็นไปในลักษณะใดอย่างไรบ้าง ไม่สามารถตรวจสอบได้ หรือแม้แต่การถูกโจรกรรมข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจึงมีความเสี่ยง ดังนั้นบล็อกเชนจึงเกิดมาเพื่ออุดช่องว่างของสิ่งเหล่านี้ ถ้าให้เปรียบเทียบให้เห็นภาพก็คือ เปรียบบล็อกเชนให้เหมือนแบตเตอรี่ของโทรศัพท์มือถือและบิทคอยน์ก็คือตัวโทรศัพท์มือถือนั่นเอง กล่าวคือ ถ้าหากขาดไปซึ่งแหล่งจ่ายพลังงานแล้วไซ้ ก็จะไม่สามารถที่จะใช้งานโทรศัพท์มือถือนั้นได้ ในกรณีนี้ก็เช่นกัน หากไม่มีระบบบล็อกเชนที่เป็นตัวจ่ายพลังงานแล้ว บิทคอยน์ที่เป็นตัวโทรศัพท์มือถือ เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลก็ไม่สามารถมีผลใช้บังคับหรือเปลี่ยนแปลง ตรวจสอบและแก้ไขได้ ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่า บล็อกเชนและบิทคอยน์เป็นระบบที่คู่ขนานกันไป มีลักษณะและต้นกำเนิดมาจากแหล่งเดียวกัน แต่บริบทโดยสภาพนั้นแตกต่างกันโดยสิ้นเชิงไม่ว่าจะในทางลักษณะกายภาพและมโนภาพ

จากที่ได้กล่าวไปในตอนต้นว่าบล็อกเชนนั่นเป็นระบบกระจายศูนย์ต่างจากรธนาคารซึ่งเป็นระบบรวมศูนย์ทุกอย่างจะถูกกำหนดและควบคุมโดยระบบของธนาคารทั้งสิ้น จึงอาจจะมีคำถามว่า เรานั้นเป็นบุคคลที่ไปเปิดบัญชีธนาคารแล้วได้สมุดบัญชีมา เราสามารถฝากเงิน หรือถอนเงินอย่างไรก็ได้ แต่ในความเป็นจริงแล้วสมุดบัญชีก็เป็นเพียงสำเนาที่ธนาคารเป็นผู้ออกให้แต่ไม่ได้มีเงินอยู่ในสมุดบัญชีอย่างแท้จริง โดยข้อดีของก็คือมีโอกาสผิดพลาดน้อย เพราะธนาคารเป็นผู้ดูแลระบบ แต่เพียงผู้เดียว แต่ทว่าข้อเสียคือเป็นระบบที่ดูแลค่อนข้างยาก มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ โครงข่ายที่ค่อนข้างสูง รวมถึงผูกมัดกับคนคนเดียวจึงต้องอาศัยความไว้วางใจของระบบเป็นอย่างดี

¹ อลัน มอร์ริสัน, "Blockchain and Smart Contract Automation : Blockchain Defined,"

Retrieved on October 25, 2018, from <http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/blockchain/definition.html>.

มากในการบริหารจัดการ ซึ่งหากเกิดความผิดพลาดขึ้นมาก็ต้องอาศัยและพึ่งพาแต่เพียงผู้ให้บริการรายนั้นเท่านั้น อีกทั้งหากธนาคารที่ขาดความโปร่งใส ขาดสภาพคล่องทางการเงินหรือเป็นบุคคลที่ทุจริตก็อาจจะนำมาซึ่งความเสียหายได้ ระบบเช่นนี้เราเรียกกันว่าระบบรวมศูนย์ (Centralized) แต่ในระบบบล็อกเชมนั้นจะไม่ได้ใช้แนวคิดการรวมศูนย์แบบธนาคารอีกต่อไป แต่จะเป็นการให้เจ้าของบัญชีแต่ละคนสามารถบริหารจัดการบัญชีของตนเองได้ เราเรียกการกระทำแบบนี้ว่าระบบกระจายศูนย์ (Distributed) โดยทุกคนที่ถือบัญชีนั้นอยู่จะสามารถจัดการธุรกรรมของตนเองนั้นได้อย่างสะดวกไม่ต้องพึ่งพาสถาบันการเงินเหมือนอย่างที่ผ่านมา ซึ่งระบบเช่นนี้นับว่าเป็นข้อดีและเป็นจุดแข็งของบล็อกเชนมาโดยตลอด เพราะทุกคนในระบบสามารถบริหารจัดการได้เอง และทุกคนที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันสามารถตรวจสอบด้วยกันได้ทั้งหมด ขจัดปัญหาความเสี่ยงจากการถูกชักดาบ การถูกฉ้อโกงออกไปได้ในระบบบล็อกเชน แต่ว่าการกระจายศูนย์เช่นนี้ก็มีปัญหาอยู่หลายข้อเช่นกัน ซึ่งส่วนนี้จะขออธิบายเอาไว้ในส่วนย่อยเรื่องปัญหาของระบบบล็อกเชน เมื่อเราทราบลักษณะทางกายภาพของบล็อกเชนเป็นเบื้องต้นแล้ว สิ่งที่จะต้องทราบในลำดับถัดมาก็คือ บล็อกเชนคืออะไรและเกิดขึ้นมาได้อย่างไร โดยใคร และวัตถุประสงค์ของการสร้างระบบเช่นนี้ขึ้นมานั้นคืออะไร

2.1.1. ประวัติความเป็นมาของระบบบล็อกเชน

บล็อกเชนนับว่าเกิดขึ้นครั้งแรกในปี 2009 โดยนาย Satoshi Nakamoto บุคคลผู้สร้างบิตคอยน์ ตัวกลางในการแลกเปลี่ยนชนิดใหม่ผ่านระบบดิจิทัล ซึ่งเป็นระบบที่สามารถส่งเงินผ่านกันได้ โดยไม่ต้องมีบัตรเครดิตหรือบัญชีธนาคาร โดยจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของบล็อกที่เชื่อมต่อกัน โดยจะมีการแสดงข้อมูลหรือประวัติการทำธุรกรรมโดยสามารถตรวจสอบได้ทั้งหมด และใช้ตัวกลางแลกเปลี่ยนที่เป็นสกุลเงินดิจิทัล (Crypto Currency) โดยการทำการรายการนั้นในแต่ละรายการจะถูกบันทึกเอาไว้และถูกกำกับไปด้วยลายเซ็นดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการรับรองว่าโปร่งใสถูกต้อง ตรวจสอบได้ ซึ่งระบบบล็อกเชนของ Satoshi Nakamoto นั้นมีแนวคิดโดยไม่จำเป็นต้องมีบุคคลที่สามซึ่งเชื่อใจหรือคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง และได้เป็นแรงบันดาลใจให้แก่โปรแกรมต่าง ๆ ในอีกหลาย ๆ ตัวในเวลาต่อมา ที่มาของคำว่า Blockchain (บล็อกเชน) มาจากคำว่า “Block” ที่แปลว่า ก้อน โดยให้มองว่าก้อนแต่ละใบเป็นตัวเก็บข้อมูล ส่วนของ “Chain” นั้นแปลว่า โซ่ ซึ่งเมื่อเอาทั้งสองคำมารวมกันจะให้ความหมายว่า ก้อนเก็บข้อมูลที่เชื่อมโยงกันเป็นแบบลูกโซ่ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2008 Bitcoin.org ได้ลงทะเบียนบน domain โดยบุคคลที่ไม่ปรากฏชื่อ โดยตัวเว็บไซต์ถูกสร้างขึ้นเพื่ออธิบายโปรโตคอลที่ซับซ้อนของระบบบล็อกเชน ต่อมาก็มีการเผยแพร่ตัว bitcoin whitepaper ในวันที่ 31 ตุลาคม 2008 พร้อมกับหัวข้อที่ว่า Bitcoin – A peer-to-peer electronic cash system ต่อมาวันที่ 3 มกราคม 2009 Satoshi Nakamoto ได้ประสบความสำเร็จในการสร้าง

บล็อกแรก (Genesis Block) ซึ่งเป็นบล็อกของ Bitcoin blockchain บล็อก Genesis ถูกเข้ารหัสเป็นซอฟต์แวร์ และซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากการเขียนโค้ดมีความผิดพลาดและไม่สามารถเรียกใช้โค้ดได้ สาเหตุที่แท้จริงของเรื่องนี้ไม่เป็นที่ทราบกันดีนัก ซึ่งเราจะพบว่า Blockchain นั้นเกิดมาพร้อม ๆ กันกับ Bitcoin ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการโอนเงินเท่านั้น ซึ่งสามารถทำได้เพียงเท่านั้นจริง ๆ ในระยะแรกแต่ระบบของบล็อกเชนนี้นี้ก็ได้มีการต่อยอดและพัฒนาเรื่อย ๆ จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้มากมายอย่างทุกวันนี้

ต่อมาผู้เขียนจะขออธิบายถึงคำว่า Blockchain ว่ามีความหมายว่าหมายถึงอะไร โดยบล็อกเชนนี้นั้นจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วนคือ 1. Block 2. Chain 3. Consensus 4. Validation

1. Block บล็อกนั้นคือส่วนที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ทำให้ผู้ใช้รู้ว่าข้อมูลอะไรอยู่ภายในบล็อกนั้นบ้าง และข้อมูลภายในบล็อกนั้นจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยจะมี Hash โดย Hash จะเป็นเสมือนฉลากที่ระบุข้อมูลในแต่ละบล็อกนั้นประกอบไปด้วยอะไรบ้าง โดย Hash จะประกอบไปด้วยข้อมูลในอีกหลาย ๆ ส่วน เช่น ข้อมูลเวอร์ชันต่าง ๆ ของ Hash นั้นจะมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงอย่างไรในแต่ละบล็อก รวมถึงส่วนที่เชื่อมต่อกันของข้อมูลก่อนหน้าที่จะทำให้รู้ว่าข้อมูลนั้นเชื่อมต่อกมาจากบล็อกไหน

2. Chain คือการเอาข้อมูล Hash ของแต่ละบล็อกมาเรียงต่อกันและทำการกระจายส่งข้อมูลไปให้สมาชิกทุกคนในบล็อกทราบถึงการดำเนินธุรกรรมตั้งแต่เริ่มต้นของบล็อกซึ่งอย่างที่ได้อธิบายไปแล้วว่าในระบบของบล็อกเชนนี้นั้นทุกคนนั้นถือกุญแจกันคนละดอก สมุดบัญชีกันคนละเล่ม ดังนั้นทุกคนสามารถจะตรวจสอบความถูกต้องของการเดินธุรกรรมต่าง ๆ และมีสิทธิที่จะยอมรับหรือปฏิเสธการดำเนินธุรกรรมของบล็อกเชนได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นข้อดีของระบบกระจายศูนย์กลางที่ถือว่าเป็นจุดแข็งของบล็อกเชนมาตลอด

3. Consensus คือส่วนที่ใช้ยืนยันความถูกต้องของระบบบล็อกเชน เป็นข้อตกลงร่วมกันของสมาชิกภายในบล็อกเดียวกัน เช่น การตกลงกันว่าจะรับรองความถูกต้องเช่นไร หรือจะให้ดำเนินการในแต่ละบล็อกต่อไปอย่างไร โดยการตรวจสอบอาจจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Proof of Work) และตรวจสอบความเป็นเจ้าของข้อมูล (Proof of Stake) ระบบการตรวจสอบยืนยันร่วมกันนี้จะช่วยในการยืนยันความถูกต้อง โปร่งใสของบล็อกเชนนั่นเอง โดยการ Proof of Work จะมีการกล่าวถึงอีกครั้งในหัวข้อหลักการทำงานของบล็อกเชน

4. Validation คือการตรวจสอบธุรกรรมโดยใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Private Key) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลที่ทำธุรกรรมนั้นเกิดจากเจ้าของข้อมูลที่แท้จริง ที่จะเป็นการยอมรับหรือปฏิเสธข้อมูลในบล็อกนั้น โดยเป็นส่วนหนึ่งของการ Consensus นั่นเอง สิ่งที่จะใช้

ยืนยัน Private Key นั้นใช้เพื่อยืนยันความเป็นเจ้าของของบัญชีนั้นผ่านการใส่ลายมือชื่อดิจิทัล เมื่อทำความเข้าใจมาถึงส่วนนี้จึงอาจเกิดคำถามขึ้นว่าลายมือชื่อดิจิทัลที่ใช้ในการยืนยันข้อมูลของธุรกรรม และแสดงความเป็นเจ้าของนั้นสามารถปลอมได้หรือไม่ ซึ่งในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ต้องบอกว่าการปลอมลายเซ็นดิจิทัลนั้นทำได้ยากกว่าการปลอมลายเซ็นจริงมาก เพราะลายเซ็นดิจิทัลนั้นจะถูกกำกับเอาไว้ในลักษณะของโค้ดคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะเฉพาะตัวและมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ยาก เพราะหากมีความผิดพลาดหรือแตกต่างในตัวของลายเซ็นแม้แต่เพียง 0.1 % ก็จะทำให้ลายเซ็นนั้นไม่สามารถใช้งานได้ เพราะโค้ดนั้นจะไม่เหมือนกับที่ใส่ไว้ในระบบ ซึ่งโดยหลักแล้วบุคคลทั่ว ๆ ไปจะลงลายมือชื่อในแต่ละครั้งยังไม่สามารถลงลายมือชื่อที่เหมือนกันได้ 100% เลยไม่ว่าใครก็แล้วแต่ ดังนั้นปัญหาการปลอมแปลงนั้นจึงเกิดขึ้นได้ยากมากในทางปฏิบัติ ดังนั้นลายมือชื่อจึงเป็นข้อมูลสำคัญที่เจ้าของธุรกรรมจำเป็นต้องปกปิดเอาไว้ไม่สามารถบอกกล่าวให้ผู้อื่นทราบได้

อย่างที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าข้อดีของระบบบล็อกเชนนั่นคือการกระจายศูนย์ของข้อมูลที่ไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลไว้ในตัวของผู้ให้บริการคนเดียวอีกต่อไป ซึ่งจะมีวิธีการตรวจสอบข้อมูลได้ทั้งหมด แต่ไม่ใช่ระบบเก็บเงินแต่เป็นระบบเก็บการเดินทางของธุรกรรมเท่านั้น ซึ่งการตรวจสอบข้อมูลการทำธุรกรรมนั้นเราเรียกกันว่าการ Transaction ข้อมูล ยกตัวอย่างเช่น นาย A มีเงิน 500 บาท นาย B มีเงิน 600 บาท นาย C มีเงิน 700 บาท หากนาย A โอนเงินให้นาย B 200 บาท ก็จะทำให้ นาย B มีเงิน 800 บาท ส่วนนาย A มีเงิน 300 บาท ซึ่งเราสามารถตรวจสอบที่มาที่ไปของเงินและการเดินธุรกรรมทั้งหมดได้ เราเรียกระบบแบบนี้ว่า การ Transaction โดยการ Transaction นั้นจะไม่จำเป็นต้องเป็นเช่นนี้เสมอไป ขึ้นอยู่กับระบบที่ทางผู้พัฒนาได้ตั้งค่าไว้ ซึ่งในแต่ละบล็อกเชนก็อาจจะมีวิธีการที่ต่างกันออกไป จากตัวอย่างเป็นเพียงการยกให้เห็นภาพเท่านั้น แต่ต้องอย่าลืมว่าระบบ Transaction นั้นเนื่องจากบล็อกเชนนั่นไม่ใช่ระบบเก็บเงิน แต่เป็นการที่เราสามารถดูรายการย้อนหลังในทุกช่วงของการทำธุรกรรมได้เท่านั้น เพราะในระบบบล็อกเชนนั่นไม่มีเงินมาตั้งแต่แรกอยู่แล้วนั่นเอง การทำ Transaction ก็เป็นเหมือนการประกาศให้ทุกคนได้ทราบว่าบุคคลใดในบล็อกเชนทำธุรกรรมกับบุคคลใดและมีการทำธุรกรรมในลักษณะใดบ้างเท่านั้นเอง และทุกคนในบล็อกเชนก็จะจดธุรกรรมนั้นเอาไว้ใน Public Key ของตนเอง ซึ่งไม่ใช่การโอนเงินจริง ๆ แต่มีผลจริง ๆ สำหรับบุคคลในบล็อกเชนนั่น ๆ ซึ่งเรื่องของ Bit Coin เองก็นำระบบ Transaction นี้ไปใช้กันอย่างกว้างขวาง และ Transaction นั้นก็เหมือนกับบล็อกเชนที่สามารถออกแบบให้ไปใช้ให้มีความยืดหยุ่นในลักษณะใดก็ได้ ไม่ได้มีรูปแบบที่ตายตัว ดังนั้น Transaction จึงเป็นระบบที่ป้องกันการถูกฉ้อโกงได้เป็นอย่างดี เพราะทุกคนสามารถตรวจสอบและรับรู้ได้ หากไม่มั่นใจหรือมีความไม่ชอบมาพากล เราก็จะไม่ยอมรับธุรกรรมนั้นเสียก็ทำได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ป้องกันการถูกชักดาบได้เป็น

อย่างดี ซึ่งการ Transaction นั้นนับเป็นส่วนสำคัญในบล็อกเชน โดยจะกล่าวในหัวข้อการทำงานของ บล็อกเชนอย่างละเอียดต่อไป

2.1.2. ชนิดและประเภทของบล็อกเชน

ระบบของบล็อกเชนนี้นั้นสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท

1. Public Blockchain เป็นระบบสาธารณะสามารถรับและส่งธุรกรรมจากใครก็ได้ สามารถตรวจสอบได้โดยทุกคนในบล็อกและสามารถตรวจสอบได้ในทุก ๆ โหนด (Node) ของบล็อกและการทำธุรกรรมในแต่ละครั้งจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากทุกคนในบล็อกเสียก่อน และธุรกรรมที่ได้รับการยอมรับเท่านั้นที่จะสามารถถูกกำหนดไว้ในโปรโตคอลของแต่ละสมาชิกในบล็อกนั่นเอง โดยผู้ใช้งานระบบบล็อกเชนนี้นั้นมีความเชื่อในตัวระบบ รวมไปถึง Tim Berners-Lee ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้ง World Wide Web ในปี 1989 Berners-Lee ได้เสนอให้ใช้บล็อกเชนในการสร้างเว็บในรูปแบบที่กระจายมากขึ้นด้วย โดยประโยชน์ของ Public บล็อกเชนนี้นั้นมีข้อดีคือมีความโปร่งใสและปลอดภัย ทุกคนในระบบบล็อกเชนสามารถตรวจสอบการทำธุรกรรมได้ จึงเป็นที่นิยมในการใช้งาน โดยแม้แต่ Smart Contract Ethereum ก็ยังนำแนวคิดของ Public Blockchain ไปปรับใช้ด้วย แต่ทว่าแม้ระบบนั้นจะมีความปลอดภัย โปร่งใส ตรวจสอบได้ แต่ก็มักจะมีบุคคลบางกลุ่มที่นำไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องและพยายามที่จะจัดการระบบให้เกิดความสับสน ดังนั้นจึงไม่สามารถที่พูดได้ว่ามีความปลอดภัย 100% เพียงแต่ด้วยวิธีการทำงานของบล็อกเชนประเภทนี้นั้นมีความปลอดภัยในระดับที่ทุกคนยอมรับได้ แต่ข้อเสียของระบบ Public Blockchain นั้นคือมีราคาในการบริหารจัดการที่ค่อนข้างสูง เพราะต้องใช้พลังในการประมวลผลและการยอมรับจากทุกคนบนระบบบล็อกเชนนั่นเองด้วย และสิ้นเปลืองทรัพยากรของเครื่องที่ใช้ในการรับรองพอสสมควร

2. Private Blockchain บล็อกเชนในระบบปิดหรือบล็อกเชนส่วนบุคคล โดยมักใช้ในองค์กรภายในด้วยกันเท่านั้น โดยจะจำกัดเฉพาะโครงข่ายภายในของผู้ที่ตั้งระบบเท่านั้นที่จะมีสิทธิใช้งานบล็อกเชนประเภทนี้ได้ ข้อดีคือในแต่ละองค์กรหรือบุคคลสามารถกำหนดขอบเขตและลักษณะการใช้งานให้เป็นไปตามความต้องการของแต่ละบุคคลได้ กล่าวคือมีความยืดหยุ่นในการใช้งานมากกว่าแบบระบบสาธารณะและการบริหารจัดการจะมีประสิทธิภาพมากกว่า เพราะมีขนาดเล็กจึงง่ายแก่การบริหารจัดการโครงข่าย แต่ในระบบ Private Blockchain นั้นคือแม้จะเป็นการใช้งานกันภายในแต่หากต้องการติดต่อกับบุคคลภายนอกองค์กรนั้นจึงจำเป็นต้องมีการ

เขียน หรือวางระบบให้รองรับด้วย จึงอาจทำให้มีความยุ่งยากมากกว่าระบบสาธารณะที่บุคคลใดก็สามารถเชื่อมต่อถึงกันได้หมด²



รูปภาพที่ 1 ตัวอย่างของระบบ Private Blockchain

3. Consortium Blockchain บล็อกเชนประเภทนี้เป็นเหมือนการผสมแนวคิดของ Public Blockchain และ Private Blockchain เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งมักถูกนำไปใช้กับกลุ่มบุคคลที่จำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารร่วมกัน ให้สามารถเข้ามาดำเนินการในบล็อกเชนได้อย่างคล่องตัวมากยิ่งขึ้น แต่ก็จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของบล็อกเชนที่เป็นตัวแทนเดิมก่อน ซึ่งมีข้อดีคือ การบริหารจัดการโครงสร้างจะเป็นการง่ายขึ้น ภาระค่าใช้จ่ายในการจัดการจะลดน้อยถอยลงไป เพราะมีบุคคลหลายฝ่ายเข้ามาร่วมในการบริหารจัดการ แต่ข้อเสียคือจะทำให้ขาดสภาพคล่องในการบริหารจัดการบล็อกเชนนั่น เพราะจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากทุกคนในบล็อกเชนนั่นก่อน อีกทั้งอาจจะเป็นการทำให้ Consortium กลายเป็นระบบสาธารณะเนื่องจากเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นเข้ามาบริหารจัดการโครงข่ายได้นั่นเอง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับการจัดการระบบของแต่ละกลุ่มบุคคลนั้นเองว่าจะให้มีการเปิดเผยหรือปิดกั้นข้อมูลกันมากน้อยเพียงใด เพราะอย่างที่กล่าวไปแล้วว่าระบบนั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละบล็อกเชนขึ้นอยู่กับแนวทางของผู้พัฒนาระบบและความต้องการร่วมกันของบุคคลในบล็อกเชนนั่นเอง

² Skalex. Public, "Private and Consortium Blockchains: What's Right For You?," Retrieved on August 10, 2019, from <https://www.draglet.com/blockchain-services/blockchain-technology/private-or-public-blockchain/>.

2.1.3. หลักการทำงานของบล็อกเชน

จากที่ได้อธิบายถึงประวัติและประเภทต่าง ๆ ของบล็อกเชนไปแล้วนั้นจะสังเกตได้ว่าผู้เขียนได้ยึดแนวทางการยกตัวอย่างให้เห็นภาพง่าย ๆ จากระบบการเงินการธนาคาร ถามว่าทำไมถึงยกตัวอย่างธนาคาร เนื่องจากเป็นตัวอย่างที่ดีที่จะให้เห็นภาพได้ว่าระบบการรวมศูนย์ที่ใช้กันอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงนั้นคืออะไร เพราะธนาคารคือเจ้าแห่งระบบการรวมศูนย์นั่นเอง แต่บล็อกเชนนั่นต่างออกไป เพราะการทำธุรกรรมต่าง ๆ จะไม่ได้หวังพึ่งเพียงบุคคลหนึ่งบุคคลใดโดยเฉพาะเจาะจง กล่าวคือไม่มีคนกลางในการบริหารจัดการนั่นเอง (ในที่นี้คนกลางในทางปกติก็คือธนาคาร) แต่จะเปลี่ยนไปเป็นแบบการกระจายศูนย์ซึ่งนับเป็นข้อเด่นของระบบบล็อกเชนเลยทีเดียว ซึ่งในระบบแบบรวมศูนย์นั้นข้อมูลทุกอย่างที่สำคัญจะเห็นได้ว่าจะไม่ได้อยู่ในมือของผู้ใช้ แต่ทว่าจะอยู่ในมือของผู้ควบคุมระบบศูนย์กลางแต่เพียงผู้เดียว การดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ จะผูกกับคนคนเดียว เช่น ระบบธนาคารการฝากเงินจะมีบัญชีฝากเป็นสมุด ซึ่งเป็นเพียงสำเนาแต่เงินนั้นถูกเก็บเอาไว้ที่ธนาคารเราทำได้เพียงดูรายการเดินบัญชีเท่านั้น แต่ข้อดีของระบบรวมศูนย์คือ บริหารจัดการง่ายด้วยคนคนเดียว ดังนั้นความไว้วางใจจึงเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับระบบนี้หากมีปัญหาเกิดขึ้นก็สามารถชี้แจงได้ว่าใครคือเจ้าของระบบนี้คือมีค่าใช้จ่ายในการวางโครงสร้างที่ค่อนข้างสูงทีเดียว แต่หากเป็นระบบกระจายศูนย์คือการที่บัญชีหรือธุรกรรมที่มีไม่ได้ฝากไว้กับใครคนใดคนหนึ่งอีกต่อไป แต่ฝากไว้กับทุกคนบนระบบนั่นเอง ทำให้ทุกคนนั้นสามารถบริหารจัดการบัญชีหรือธุรกรรมได้ด้วยตนเอง รวมไปถึงตรวจสอบสภาพการเดินธุรกรรมได้ตลอดเวลา มีความโปร่งใส ปลอดภัย ตรวจสอบได้ แต่ก็มีข้อเสียที่ว่า ความไว้วางใจที่มีเป็นสิ่งสำคัญ เพราะไม่สามารถการันตีได้เลยว่า บุคคลที่เป็นสมาชิกของบล็อกเชนนั้นจะมีความโปร่งใส ตัวอย่างเช่น หากบุคคลในโครงข่ายนั้นมีการทุจริต เช่น การที่บุคคลหนึ่งมีบัญชีในครอบครองเพียง 20 บาท แต่หากโอนให้บุคคลที่สองเป็นจำนวน 2,000 บาท ซึ่งในทางปฏิบัตินั้นเนื่องจากระบบบล็อกเชนก็เป็นคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งซึ่งเป็นการทำงานผ่านโค้ดโปรแกรม ดังนั้นเมื่อเป็นระบบแบบกระจายศูนย์ก็หมายความว่าทุกคนสามารถบริหารจัดการธุรกรรมของตนเองได้หมดไม่ว่าจะเป็นเช่นไรก็ตาม โดยหากเป็นระบบแบบการรวมศูนย์นั้นจะมีคนกลางที่เป็นผู้บริหารจัดการ เจ้าของธุรกรรมไม่สามารถทำตามอำเภอใจได้ แต่ระบบกระจายศูนย์ทุกคนมีสิทธิบริหารจัดการทั้งหมด จึงอาจเกิดปัญหานี้ได้ เพราะแม้ตามตัวอย่างจะมีเงิน 200 บาท แต่จะเขียนโค้ดให้เป็นการโอนจำนวน 2,000 บาทได้ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์เปิดช่องให้ทำได้ในฐานะเจ้าของบัญชี นั้นหมายความว่า หากมีคนที่ไม่ไว้วางใจได้ก็จะส่งผลกระทบกับการเงินหรือธุรกรรมทั้งระบบนั่นเอง แต่ระบบบล็อกเชนนั่นจะเข้ามาแก้ปัญหาที่ว่านี้ได้อย่างเรียกได้ว่าหมดจดเลยทีเดียว

การประยุกต์ใช้งานบล็อกเชนนี้นั้นก็เริ่มต้นจากแนวคิดการกระจายศูนย์ที่ได้กล่าวไปแล้วว่าจะไม่รวมการบริหารจัดการธุรกรรมทั้งหมดไว้ที่คนคนเดียวอีกต่อไป แต่ทุกคนจะ

สามารถบริหารจัดการธุรกรรมได้ทั้งหมด แต่ทว่าต้องไม่ลืมว่าการบริหารนั้นเป็นเพียงการบริหารธุรกรรม ไม่ใช่การบริหารเงินตรา เพราะเงินตราไม่ได้อยู่บนบล็อกเชนนั่นเอง โดยในการดำเนินธุรกรรมนั้นก็จะเปรียบได้เหมือนทุกท่านมีรายการจดบันทึกในมือ ถ้าเทียบกับระบบธนาคารก็คือมีสมุดบัญชีอยู่ในมือ และส่วนถัดมาก็คือลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แสดงความเป็นเจ้าของ ซึ่งไม่สามารถปลอมแปลงได้หรือแม้จะปลอมแปลงได้แต่ก็มีความยากมากดังที่ได้อธิบายไปแล้วในหัวข้อ Validation นั้นเอง โดยในแต่ละธุรกรรมจะมีที่อยู่ (Address) กำกับเอาไว้ว่ากำลังทำงานกับธุรกรรมใดในบล็อกเชนนั่นเอง แต่ไม่ได้แสดงออกถึงความเป็นเจ้าของ โดย Address นี้จะไม่ได้อยู่ในลักษณะลายเซ็นหรืออย่างอื่น แต่จะมาในลักษณะของตัวอักษรภาษาทางคอมพิวเตอร์ หรือเป็นโค้ดนั่นเอง อย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่าลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเป็นสิ่งที่ใช้ยืนยันตนของธุรกรรมได้ ดังนั้นจึงปลอมแปลงได้ยาก และในทางปฏิบัตินั้นหากเซ็นไม่เหมือน 100% โค้ดที่อ่านค่าออกมาก็จะไม่เหมือนกัน ยกตัวอย่างเช่น นาย A เซ็นลายเซ็นของตนเองโดยตัวดหางยาว 5 เซนติเมตรจากตัวลายเซ็น หากจะมีบุคคลมาปลอมแปลงแก้ไข หากผิดพลาดไปเพียง 0.001% กล่าวคือถ้าไม่เป๊ะ 100% โค้ดที่รันออกมาก็จะใช้การไม่ได้ จึงทำให้มีความผิดพลาดได้ยากและยากแก่การโจรกรรมนั่นเอง และในทางกลับกันก็ไม่สามารถที่จะแปลงโค้ดกลับไปเป็นลายเซ็นดิจิทัลได้

ในช่วงท้ายของหัวข้อประวัติและความเป็นมาของบล็อกเชน ผู้เขียนได้ทิ้งท้ายเอาไว้ว่าระบบ Transaction นั้นมีความสำคัญมาก ต่อไปนี้จะขอขยายความถึงระบบ Transaction ระบบนี้นั้นที่ได้กล่าวไปแล้วว่าระบบนั้นจะเก็บข้อมูลเพียงแค่รายการเดินบัญชีเอาไว้เท่านั้น ซึ่งรายการเดินบัญชีนี้ เราเรียกว่า Transaction ที่ได้กล่าวนำไปก่อนแล้วในตอนต้น โดยในการ Transaction นั้นก็จะต่างออกไปกันแต่ละระบบแล้วแต่การออกแบบของนักพัฒนา จึงมีความแตกต่างกันได้ในทางเทคนิค กล่าวคือเปลี่ยนไปตามประเภทของการใช้งานนั่นเอง แต่ก่อนจะเข้าสู่รายละเอียดของการ Transaction จำเป็นต้องกล่าวถึงการ Public Ledger ก่อน ผู้อ่านคงทราบดีอยู่แล้วว่าโดยหลักของการทำงานนั้นหากไม่ใช่ในทางส่วนตัวที่เป็น Private Blockchain นั้น จะเป็นบล็อกเชนประเภท Public ทั้งนี้ ตรงนี้เป็นแนวคิดดั้งเดิมตั้งแต่สมัยเริ่มมีบล็อกเชนและบิตคอยน์เลยก็ว่าได้ แล้วคำว่า Public Ledger นั้นคืออะไร ซึ่งระบบบล็อกเชนนั้นโดยหลักก็จะเป็นการทำธุรกรรมที่ผ่านการตรวจสอบจากบุคคลทุกคนที่อยู่ในบล็อกของตนเองอยู่แล้ว จึงปฏิเสธได้ยากที่จะเป็นระบบส่วนบุคคล แต่เป็นระบบสาธารณะโดยตัวของตัวเอง การเดินธุรกรรมในแต่ละ Transaction นั้นเราจะเก็บการเดินนั้นเอาไว้ใน Public Ledger กล่าวคือ Public Ledger เป็นเหมือนกระเป๋ที่เก็บรายการเดินบัญชีหรือธุรกรรมต่าง ๆ ในบล็อกเชนนั่นเอง โดยบุคคลทุกคนในระบบก็จะมี Public Ledger ถือกันไว้คนละ 1 ใบ (กระเป๋า) เมื่อเข้าใจใน Public Ledger แล้วก็จะอธิบายต่อในส่วนของ Transaction ที่ค้างไว้ จากที่ได้กล่าวไปหลายครั้งแล้วว่า ระบบบล็อกเชนเก็บแค่รายการเดินบัญชี

และตรวจสอบย้อนหลังได้ ดังนั้นรายการเดินบัญชีหรือ Transaction นั้นก็จะถูกเก็บไว้ในระบบบล็อกเชน ตัวอย่างของการใช้ Transaction เช่น หากนาย A โอนเงินให้นาย B จำนวน 500 บาท โดยเป็นการเขียนกระดาษว่าตนนั้นได้ออนให้นาย B 500 บาท โดยใช้กระดาษเลขที่ 0001 ซึ่งกระดาษใบนี้มีการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ถูกต้อง การที่ผู้รับโอนถือกระดาษใบนี้ไว้ ทุกคนในบล็อกเชนก็จะรู้ว่าใครทำธุรกรรมกับใคร กล่าวคือกระดาษนั้นก็เหมือนการประกาศให้ทุกคนในบล็อกเชนโดยทั่วกันว่าใครทำอะไรกับใคร และจะระบุว่าใครบ้างมีสิทธิใช้เงินดังกล่าว หากทุกคนนั้นรับรู้และตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ทุกคนก็จะนำรายการเดินบัญชื่อนั้นจดใส่ใน Public Ledger ของตัวเอง โดยบุคคลที่มีสิทธิใช้เงินตรงนั้นก็คือคนที่มิชี่ระบุในกระดาษแผ่นนั้นหรือบุคคลที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของกระดาษแผ่นนั้นเอง และหากมีการตรวจสอบจากทุกคนในระบบแล้วไม่ยอมรับ ก็ไม่สามารถนำเงินส่วนนี้ไปใช้ได้นั่นเอง ซึ่งในระบบ Bit Coin การเงินก็ไหลไปมาด้วยวิธีเดียวกันนี้เป็นพื้นฐานครับ เพราะ Blockchain และ Bit Coin เกิดและใช้เทคโนโลยีร่วมกัน แต่ผู้เขียนย้ำเสมอว่า การใช้ Transaction นั้นสามารถประยุกต์ได้ตามแต่ความต้องการของการใช้บล็อกเชนจึงมีลักษณะที่ยืดหยุ่นและไม่ตายตัว トラบเท่าที่จะสามารถรันโค้ดได้ จะเขียนการ Transaction จำต้องใช้บุคคลที่มีประสบการณ์เฉพาะด้าน เพื่อให้เกิดความถูกต้อง ปลอดภัย เพราะหากมีความผิดพลาดไปก็อาจนำมาซึ่งความสูญเสียในหลาย ๆ ส่วนได้

จากที่ได้กล่าวถึงระบบ Transaction ไปแล้วนั้น ผู้เขียนได้อธิบายไปในช่วงต้นว่า การที่ระบบบล็อกเชนนั้นเป็นระบบแบบกระจายศูนย์ ทุกคนสามารถกำหนดทิศทางการดำเนินธุรกรรม รวมถึงสามารถทำ Transaction นั้นกับรายการธุรกรรมหรือบัญชื่อนั้นของตนเองอย่างไรก็ได้ กล่าวคือ เมื่อทุกคนเป็นคนถือรายการเดินบัญชี เพราะเสมือนตนคือผู้ตรวจสอบบัญชี จะเดินบัญชีหรือทำธุรกรรมอะไรก็ได้ตามอำเภอใจหรือไม่ ผู้เขียนขอยืนยันว่า สามารถทำได้ทั้งหมด และตัวของการเขียนโค้ดนั้นหากสามารถยืดหยุ่นได้ก็สามารถทำได้ทั้งสิ้น จึงอาจมีคำถามว่าแล้วเราจะมั่นใจได้อย่างไรว่ารายการเดินบัญชี Transaction นั้นถูกต้องและโปร่งใสจริง เพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูลในรายการที่เกิดขึ้น จึงได้นำเอา Block ที่ได้มาต่อกันโดยเชื่อมโยงกับ Block ก่อนหน้าด้วยค่า Hash ของ Block ก่อนหน้านั้น แล้วสร้างเป็นค่า HASH ใหม่ของ Block นั้น และเชื่อมต่อกันไปเรื่อย ๆ ในกรณีนี้เวลามีคนแก้ไขข้อมูลใน Block เมื่อเทียบกับค่า Hash ใน Block ก่อนหน้าก็จะเห็นว่าไม่ตรงกัน เราก็จะรู้ได้ทันทีว่ามีการแก้ไขข้อมูล วิธีการนี้เราเลยเรียกว่า Blockchain³ โดยวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของ Transaction นั้น บุคคลที่จะทำการตรวจสอบก็คือ สมาชิกของบุคคลที่อยู่ในบล็อกเชน

³ lyawat Konglamai, "Blockchain 101 เข้าใจ Blockchain แบบง่าย," สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2562, จาก <http://medium.com/@iyawatkongmalai/blockchain-101-เข้าใจ-blockchain-แบบง่าย-มั้ง-3429082ff965>.

นั้น ๆ เอง โดยหากมีความผิดพลาด หรือความไม่ชอบมาพากลเกิดขึ้น ทุกคนก็จะปฏิเสธไม่รับการ Transaction และจะไม่เก็บใน Public Ledger ของตัวเอง เช่น นาย A มีเงินในบัญชี 500 บาท โอนให้นาย B 1,000 บาท กรณีเช่นนี้อาจเกิดคำถามว่า นาย A ทำได้ไหม อย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่าด้วยระบบกระจายศูนย์ทุกคนทำอะไรก็ได้ ดังนั้นนาย A สามารถโอนเงินให้นาย B 1,000 บาทได้ แม้นตนจะมีเงินเพียง 500 บาทก็ตาม แล้วจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร สามารถทำได้โดยการที่ทุกคนในบล็อกเชนก็จะไม่ยอมรับการ Transaction นี้ เพราะระบบเป็นแบบกระจายศูนย์นั่นเอง เมื่อไม่รับก็เท่ากับธุรกรรมนั้นก็ไม่เป็นผล กล่าวคือ แม้จะสามารถเขียนและดำเนินธุรกรรมอย่างไรก็ได้ตามใจชอบแต่ก็ไม่สามารถ Approve ได้เพราะทุกคนในระบบไม่ยินยอมนั่นเอง ปัญหาถัดมาคือเรื่องความไม่สุจริต แน่แน่นอนว่าในระบบบล็อกเชนนั่นแม้จะโปร่งใส ตรวจสอบได้ แต่ในบางกรณีก็อาจมีจุดบอดเกิดขึ้นได้ จุดบอดที่ผู้เขียนกล่าวอ้างนี้คือจุดบอดในเรื่องของเวลา กล่าวคือเวลาจะเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้ระบบนั้นมีความสับสนและผิดพลาดได้ ความเป็นจริงระบบไม่ได้มีช่องโหว่แต่เกิดความ Error ถึงจะถูกต้องกว่า เพราะความไม่สุจริตของผู้ทำธุรกรรมนั่นเอง ยกตัวอย่างเช่น นาย A มีเงิน 10,000 บาท ต้องการโอนเงินให้นาย B 10,000 บาท และโอนให้นาย C 10,000 บาท ในเวลาเดียวกัน โดยหลักถ้าเป็นการ Transaction นั้นหากทุกคนยอมรับ เมื่อมีความถูกต้องเพราะมีเงินในบัญชีพอจะโอนได้ ทำให้เกิดบัญชีซ้อนกันเกิดขึ้น จึงเป็นปัญหาและอาจสร้างความเสียหายได้ ซึ่งในทางปฏิบัติก็สามารถทำได้จริง ๆ ปัญหาเหล่านี้มีทางแก้ไขได้โดยการตั้งบุคคลในบล็อกเชนเป็นผู้ยืนยันความถูกต้องของ Transaction โดยผู้ยืนยันความถูกต้องก็คือใครคนใดคนหนึ่งโดยความเห็นชอบจากสมาชิกในบล็อกเชนนั่นเอง ในทางภาษาเขาเรียกบุคคลเหล่านี้ว่า Miner (ที่เราเคยได้ยินว่านักขุดเหมือง) การทำงานก็ไม่มีอะไรซับซ้อน กล่าวคือ เมื่อมีการทำธุรกรรมเข้ามาในระบบบล็อกเชน สถานะก็จะเป็นการรอคำสั่งยืนยันจาก Miner จะไม่สามารถมีผลใช้บังคับได้ จนกว่า Miner จะรับรองความถูกต้องของ Transaction นั้น ๆ ซึ่งเมื่อรับรอง Transaction นั้นแล้วตัว Miner ก็จะเอาข้อมูลที่ Transaction แล้วไปใส่ไว้ในบล็อกนั่นเอง โดยระยะเวลาจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับการประมวลผลของระบบโดยหลักก็จะใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที⁴ แต่ปัญหาไม่ได้จบแค่นั้น แล้วถ้าหากว่าคนที่ เป็น Miner นั้นไม่สุจริตจะทำอย่างไร ทางแก้ก็คือทำการตั้ง Miner ขึ้นมาหลาย ๆ คนแล้วแข่งกัน Approve Transaction นั้นเอง ย้ำว่าเป็นการแข่งขันทำไม่ใช่การทำงานแบบเอกภาพ เมื่อหาก Miner คนใดได้รับการ Approve แล้วก็เท่ากับว่า Transaction นั้นมีผลใช้บังคับได้ทันทีไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายยืนยันก่อน โดยการสุ่มค่า nonce ไปเรื่อย ๆ ที่อยู่ ใน Block จนกว่าจะได้น้อยกว่า “ค่า Target” ที่แต่ละ Blockchain กำหนด ใครเจอก่อนก็ชนะไป หรือในทางภาษาคอมพิวเตอร์คือ การ

⁴ Nonthawit, "การทำงาน Blockchain ในระบบ Proof of work," สืบค้นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2018, จาก <http://medium.com/dcen/blockchain-pow-system-7a722f4b8261>.

ชุดเหรียญที่เราคุ้นเคยนั่นเอง และเมื่อได้รับการยืนยันแล้วทุกคนก็จะจดค่าเอาไว้ใน Public Ledger ของตนเอง ซึ่งการขุดหาเพื่อจะยืนยันตนนั้นนอกจากต้องใช้พลังในการประมวลผลสูงแล้ว ยังจำเป็นต้องใช้วิธีแก้สมการทางคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อน จึงทำให้ยากแก่การที่จะปลอมแปลงนั่นเอง ส่วน Miner จะไวใจได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับดวง เพราะไม่มีเทคนิคและวิธีการใดที่จะบ่งชี้ได้ว่า Miner นั้นจะฉ้อโกงหรือไม่ นอกจากนี้การที่มี Miner นั้นหากว่ามีการร้องขอให้รับรองการ Transaction พร้อม ๆ กันหลาย ๆ Transaction เช่นในกรณีที่เป็นบุคคลในบล็อกเชนมาก ๆ ปัญหาว่าจะมาทำทีละคนก็คงล่าช้าได้ ดังนั้นการทำงานของ Transaction นั้นก็จะรวบรวมแต่ละคำขอนั้นเก็บใส่กล่องไว้และ Transaction ที่เดียวเพื่อประหยัดเวลา โดยกล่องในที่นี้ก็คือ Block นั่นเองโดยในแต่ละ block ก็จะมีรายละเอียดของแต่ละ Transaction แปะหน้ากล่องให้รู้ว่ามีอะไรอยู่ข้างไหนและอันไหนใช้ได้หรือไม่ได้ เมื่อ Miner คนใดยืนยันเสร็จแล้วก็จะประกาศให้ทุกคนได้รับทราบ โดยการประกาศก็จะไม่ได้มาเป็น Transaction ทีละอันแล้วจะมาเป็น Block การยืนยันใน Public Ledger ก็จะเป็นแต่ละ Block เรียงต่อกัน หรือคือ Blockchain นั่นเอง ซึ่งข้อดีของการทำแบบนี้ก็คือสามารถตรวจสอบรายการย้อนหลังได้ด้วย เพราะ Blockchain อย่างที่ได้กล่าวมาแล้วตลอดว่าเป็นการเก็บรายการธุรกรรม ที่ทุกคนสามารถตรวจสอบรายการย้อนหลังได้ตลอด โดยจะตรวจสอบได้โดยการที่แต่ละบล็อกที่สร้างขึ้นใหม่ก็จะต้องมีการอ้างอิงบล็อกก่อนหน้าตลอดทุกครั้ง ทำให้เราสามารถตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของบล็อกได้เสมอ และจากที่กล่าวไปแล้วว่าข้อดีของบล็อกเชนอีกประการหนึ่งก็คือโกงไม่ได้ ทำให้ไม่จำเป็นเช่นนั้น ก็ในเมื่อทุกคนสามารถจัดการธุรกรรมได้หมด เพราะเป็นการกระจายศูนย์ไม่ใช่ หรือ คำตอบตรงนี้สามารถตอบได้ว่า แม้ว่าจะสามารถจัดแจงและปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ (โค้ดต้องออกแบบมาให้รองรับการแก้ไขด้วย) หากว่ามีบุคคลที่ไม่หวังดีทำการจัดแจงแล้วเป็นเช่นไร หากคนจัดแจงเป็น Miner ก็สามารถทำได้แต่จะจัดแจงไม่มีทางสำเร็จด้วยเหตุที่ว่า การ Transaction ในแต่ละครั้งนั้น จำเป็นต้องมีการขุดหาการยืนยันตนซึ่ง Miner ในแต่ละคนก็ต้องแข่งกันขุด ใครขุดเจอก่อนก็ประกาศให้ทุกคนทราบกันซึ่งเป็นหลักการพื้นฐาน แต่ทว่าในระบบบล็อกเชนนั่นในแต่ละวินาทีนั้นจะมีการเดินธุรกรรมอยู่ตลอดเรียกกันได้ว่า วินาทีต่อวินาทีเลยก็ว่าได้ ปัญหาไม่ได้อยู่ที่ว่าจะแฉได้หรือไม่หรือจะขุดเจอหรือเปล่า แต่เป็นการที่ระหว่างกำลังจัดแจงและขุดกันอยู่นั้น ธุรกรรมในลำดับถัด ๆ มาก็จะทำการต่อท้ายบล็อกเชนเป็นห่วงโซ่กันอยู่เรื่อย ๆ กล่าวคือ ให้เปรียบเทียบง่าย ๆ ก็คือการที่เรากำลังเดินเป็นรูปวงกลม ก็จะมีคนข้างหลังก้าวเท้าตามหลังเราตลอด การที่เราเดินหน้าได้หนึ่งก้าว ก็ย่อมจะมีคนเดินตามอีกหนึ่งก้าว เพราะการแก้ไขนั้นไม่ใช่จัดแจง ขุดกันแค่บล็อกเดียวแล้วจะเสร็จสิ้น ก็เพราะทุกคนต้องรายงานใน Public Ledger นั้นทำให้ต้องไปแก้ไขข้อมูลในทุก ๆ บล็อก และต้องประมวลผลอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะไม่จบไม่สิ้นเลยก็ได้ บุคคลที่อยู่ในวงการเทคโนโลยีนี้จึงให้ไม่สามารถโจรกรรมได้นั่นเอง

สรุปแล้วบล็อกเชนก็คือฐานข้อมูลที่ทุกคนในบล็อกเชนเป็นผู้เก็บรักษาข้อมูลเอาไว้เสมือนเป็น Web Server ที่ทุกคนนั้นเป็น Network Admin ที่สามารถบริหารจัดการได้โดยปราศจากคนกลาง ทำให้ธุรกรรมมีความโปร่งใสตรวจสอบได้ และสามารถตรวจสอบการทำธุรกรรมได้ตลอดเวลาอีกทั้งยังมีความปลอดภัยมาก ๆ ในตัวของตัวเอง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นผู้พัฒนาก็ยังสามารถปรับปรุงการเขียนโปรแกรมให้สอดคล้องกับลักษณะและความต้องการของการใช้งานของแต่ละกลุ่มงานได้ อีกทั้งยังสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง ประหยัด บริหารจัดการง่าย และใช้งานได้สะดวก จึงเป็นเทคโนโลยีที่จะเข้ามาเปลี่ยนชีวิตของมนุษย์ให้มีความง่ายยิ่งขึ้น เพราะทุกวันนี้โลกได้ก้าวไปข้างหน้าตลอดเวลา เทคโนโลยีก็จะทำให้มนุษย์นั้นสะดวกสบายโดยไม่จำเป็นต้องใช้งานอะไรแบบเดิม ๆ อีกต่อไป แต่ทว่าอาจจะเกิดคำถามขึ้นมว่า แล้วเทคโนโลยีบล็อกเชน เมื่อมีโปร่งใส ตรวจสอบง่าย เช่นนี้ แล้วบล็อกเชนสามารถทำอะไรได้อีกบ้างนอกจากที่ได้กล่าวไปซึ่งมีแต่การโอนเงินหากัน (ความจริงที่ยกตัวอย่างทำนองนี้มาก เพราะ Blockchain และ Bit Coin เป็นเทคโนโลยีที่เป็นการเกิดมาและอาศัยเกื้อกูลกันโดยสภาพ การอธิบายในลักษณะนี้จึงทำให้เห็นธรรมชาติของบล็อกเชนได้มากกว่านั่นเอง) แล้วจะยังทำอย่างอื่นได้อีกหรือไม่ คำตอบก็คือสามารถทำได้ โดยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในส่วนถัดไปจะกล่าวถึงการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาปรับใช้ในด้านอื่น ๆ โดยจะเน้นพูดถึง Smart Contract หรือสัญญาอัจฉริยะเป็นหลัก

2.2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Smart Contract

จากในหัวข้อที่แล้วผู้เขียนได้อธิบายว่า Blockchain นั้นคืออะไร มีประวัติความเป็นมาอย่างไร มีกี่ชนิดและกี่ประเภทอย่างไรบ้าง และการทำงานของบล็อกเชนนั่นเป็นเช่นไรไปแล้ว ในส่วนนี้จะมาอธิบายว่า Smart Contract คืออะไรแล้วเกี่ยวข้องกับอะไรอย่างไรกับ Blockchain และมีความเป็นมาอย่างไร อะไรคือต้นกำเนิดแนวคิดของ Smart Contract การเก็บข้อมูลและวิธีการทำงานของ Smart Contract รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ Smart Contract บนระบบบล็อกเชน

Smart Contract หากอธิบายทับศัพท์ (ความจริงก็ถูกต้องแล้ว) เราก็ได้ความหมายคือสัญญาอัจฉริยะ นั่นเอง แต่ก่อนจะไปถึงว่าสัญญาอัจฉริยะคืออะไร เรามาดูกันก่อนว่าสัญญาในแบบปกติที่เราเคยใช้นั้นคืออะไร โดยในปัจจุบันนี้การทำสัญญานั้นก็มักจะเป็นการทำสัญญาขึ้นมาในรูปแบบของกระดาษและมีข้อความในสัญญาปรากฏว่ามีข้อบังคับตามสัญญาอะไรอย่างไร และต้องปฏิบัติตามเช่นไรสัญญาจึงจะเกิด อย่างไรก็ตามสัญญาจึงจะมีผลใช้บังคับหรือหากมีกรณีพิพาทในทางสัญญาเกิดขึ้นจะมีวิธีการในการระงับข้อพิพาทอย่างไร ซึ่งกระดาษแผ่นนี้นับเป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดทิศทางและความเป็นไปของสัญญานั้น ๆ เอง โดยสัญญานั้นคืออะไร สัญญาเป็นนิติกรรมอย่าง

หนึ่งประเภทนิติกรรมหลายฝ่าย ซึ่งเป็นนิติกรรมที่ประกอบ ด้วยบุคคลตั้งแต่ 2 ฝ่ายขึ้นไป ได้แสดงเจตนาถูกต้องตรงกันและก่อให้เกิดผลผูกพันตามกฎหมาย กล่าวคือ ก่อให้เกิดสิทธิและหน้าที่ระหว่างคู่สัญญา ตัวอย่างเช่น สัญญาซื้อขายซึ่งเป็นข้อตกลงที่บุคคลฝ่ายหนึ่งเรียกว่า ผู้ขาย โอนกรรมสิทธิ์แห่งทรัพย์สินให้แก่บุคคลอีกฝ่ายหนึ่งเรียกว่าผู้ซื้อและผู้ซื้อตกลงว่าจะชำระราคาทรัพย์สินให้แก่ผู้ขาย โดยสัญญาต้องมีลักษณะดังนี้⁵

1. ต้องมีคู่สัญญา สัญญาเป็นนิติกรรมซึ่งมีบุคคลตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไปเข้ามาเกี่ยวข้องกับฝ่ายหนึ่งคือผู้แสดงเจตนาโดยเสนอที่จะทำสัญญาเรียกว่าผู้เสนอและอีกฝ่ายหนึ่งคือผู้ที่ตอบรับคำเสนอของผู้เสนอ เรียกว่าผู้สนอง

2. ต้องมีการตกลงกัน การแสดงเจตนาของทั้งสองฝ่ายต้องถูกต้องตรงกันจึงจะเกิดสัญญาขึ้นได้ กล่าวคือ ทั้งผู้เสนอและผู้สนองมีเจตนาตรงกันในการทำสัญญา

3. ต้องมีวัตถุประสงค์ การแสดงเจตนาของบุคคลในสัญญาต้องก่อให้เกิดผลผูกพันถูกต้องตามกฎหมายซึ่งถือเป็นลักษณะสำคัญเช่นเดียวกับนิติกรรม กล่าวคือต้องมีเจตนาที่จะก่อให้เกิดเปลี่ยนแปลง โอน สงวนหรือระงับซึ่งสิทธิ

ซึ่งสัญญาในตามความหมายของกฎหมายนั้นมักจะมีข้อเสียที่ว่า ยากต่อการเก็บรักษา ยากแก่การถูกปลอมแปลง อีกทั้งหากมีข้อพิพาทขึ้นสู่ศาลจึงจำเป็นต้องพิสูจน์ถึงความเป็นอยู่ที่แท้จริงของสัญญาให้เป็นประจักษ์แก่ศาล ซึ่งกระบวนการในการตรวจสอบ และพิสูจน์ของศาลโดยหลักมักกินเวลานานหลายเดือน บางครั้งมีการสืบพยานกันเป็นปีก็มีซึ่ง Smart Contract (ต่อไปนี้จะขอเรียกว่า สัญญาอัจฉริยะ) จะเข้ามาแก้ไขปัญหเหล่านี้ให้หมดไปได้ โดยในเบื้องต้นความแตกต่างในลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนคือ สัญญาอัจฉริยะสามารถเรียกใช้ได้จากที่ไหนก็ได้บนโลกนี้ เพราะตัวสัญญานั้นไม่ใช่กระดาษแต่ถูกเก็บในลักษณะข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งด้วยว่าการที่ สัญญาอัจฉริยะนำข้อดีของระบบบล็อกเชนมาใช้ทำให้ไม่ต้องมีคนกลางในการบริหารจัดการอีกต่อไป แล้วการทำงานนั้นจะเป็นเช่นไรในที่นี้ขอยกตัวอย่างคร่าว ๆ เพื่อให้เห็นภาพก่อนว่า Smart Contract นั้นเป็นเช่นไร ตัวอย่างการใช้งาน Smart Contract เช่น ในสัญญาเช่า หากมีการตกลงกันว่าจะชำระค่าเช่าเป็นรายเดือน ผู้เช่าก็ไม่จำเป็นต้องนำเงินสดมาชำระค่าเช่า ขจัดความเสี่ยงที่จะสูญหายระหว่างทาง และไม่จำเป็นต้องพึ่งสถาบันการเงินที่เป็นคนกลาง ในการบริหารจัดการเงินจากผู้เช่าโอนไปสู่ผู้ให้เช่า โดยการทำงานก็ง่าย ๆ คือการที่หากผู้เช่าไม่ชำระค่าเช่าตามกำหนดเวลา ระบบก็จะไม่ยอมรับและไม่สามารถต่อสัญญาเช่าให้ได้ หากมีสินทรัพย์ที่ไว้ไว้แก่กันระบบก็จะโอนสินทรัพย์ที่วางไว้โอนแก่ผู้ให้เช่า แต่หากผู้เช่าในกรณีที่ชำระค่าเช่า เมื่อถึงกำหนดเวลาเช่าระบบก็จะโอนเงินซึ่งเป็นสกุลเงินดิจิทัลให้แก่

⁵ ศักดิ์ สนองชาติ, คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยนิติกรรมและสัญญา,

(กรุงเทพมหานคร : สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา, 2532), น.341.

ผู้ให้เข้าและระบบก็จะทำการต่อสัญญาฉบับใหม่ตามที่ได้มีการรันโค้ดเอาไว้ก่อนหน้านี้แล้วนั่นเอง ก็พอจะทำให้เห็นภาพการทำงานเบื้องต้นของ Smart Contract กันแล้ว แต่ก่อนที่จะไปทำความรู้จัก Smart Contract ในเชิงลึกในเบื้องต้นผู้เขียนต้องอธิบายพื้นเพลงความเป็นมาและแนวทางของสัญญาอัจฉริยะก่อนว่าเป็นอย่างไร โดยเฉพาะ สกุลเงินดิจิทัลที่เป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับสัญญาอัจฉริยะ และ Ethereum ที่เป็นต้นกำเนิดแนวคิดของสัญญาอัจฉริยะว่าคืออะไร

2.2.1. ต้นกำเนิดแนวคิด Smart Contract

Nick Szabo เป็นคนแรกที่เริ่มใช้คำว่า Smart Contract ในปี 1993 โดยใช้ภาษา Drafting Language ถูกนำมาใช้เพื่อลดปัญหาการตีความตัวอักษรที่มีลักษณะที่ไม่ชัดเจนและเพิ่มความเป็นเหตุเป็นผลในส่วนของการข้อตกลงซึ่ง Drafting Language นั้นจะทำงานผสานกับรหัสขั้นตอน (Procedural Code) ในการคำนวณเพื่อใช้แก้ไขปัญหาคำของมนุษย์ที่มีลักษณะที่กำกวมไม่แน่นอน⁶ ปัจจุบันสัญญาอัจฉริยะถูกให้บริการผ่านบล็อกเชน Ethereum การใช้บล็อกเชนเป็นการเริ่มต้นของการกฎเกณฑ์ Multiple Rule-Based Environment⁷ เพื่อให้การทำธุรกรรมผ่านระบบออนไลน์มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยการเขียนในระยะแรก Nick ใช้ภาษา Script ซึ่งมีความยืดหยุ่นค่อนข้างน้อยอาจเกิดปัญหาความน่าเชื่อถือของผู้ซื้อและผู้ขายรวมไปถึงยังต้องมีการพึ่งพาคนกลางอยู่ ซึ่ง Ethereum Blockchain ได้แก้ไขปัญหาคำของ Nick ไปอย่างหมดสิ้น

จากที่ในส่วนที่แล้วผู้เขียนได้อธิบายไปถึงว่า Blockchain คืออะไร ทำงานอย่างไร มีต้นกำเนิดและประวัติศาสตร์อย่างไร และหลักการทำงานเป็นเช่นไร ในส่วนนี้ผู้เขียนจะขออธิบายถึงต้นกำเนิดของ Smart Contract ที่นำเอาแนวคิดของ Blockchain มาปรับใช้อย่างชาญฉลาด โดยก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจก่อนว่า โดยหลักแล้วนั้น Blockchain นั้นมีข้อดีคือ เป็นระบบแบบกระจายศูนย์ โปร่งใส ปลอดภัยสูงและสามารถตรวจสอบธุรกรรมต่าง ๆ บนระบบบล็อกเชนได้ แนวคิดนี้ถูกนำมาต่อยอดเป็นอย่างอื่นโดยชายผู้หนึ่งนามว่า Vitalik Buterin ซึ่งเป็นหนึ่งในทีม Bit Coin Magazine โดยเขาได้กล่าวว่า Bit Coin นั้นมีประโยชน์มากกว่าแค่การโอนหากันนะ โดยเขามีแนวคิดว่าจะดีกว่า Blockchain มีความสามารถในการรันโค้ด บันทึกข้อมูล รวมถึงบันทึกการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลลงใน Blockchain ไปได้ด้วยเขาจึงได้สร้าง Blockchain ตัวแรกที่มาพร้อมความสามารถในการรันโค้ดขึ้นมานามว่า Ethereum (ในส่วนนี้จะอธิบายในหัวข้อย่อยถัดไป) เรามา

⁶ อลัน มอริสัน, "How Smart Contract Automate Digital Business," Retrieved on September 17, 2018, from <http://usblogs.pwc.com/emerging-technology/how-smart-contracts-automate-digital-business>.

⁷ Skalex. Public, *supra* note 2.

ดูประวัติและแนวคิดของเขาก่อน Vitalik เป็นโปรแกรมเมอร์ผู้อยู่เบื้องหลัง Ethereum Smart Contract ได้ให้แนวคิดของการสร้าง Ethereum Smart Contract เอาไว้ว่าเป็นการเคลื่อนย้ายสินทรัพย์หรือเงินตราเข้าไปในตัวโปรแกรม และโปรแกรมนี้นี้จะทำงานด้วยตัวของตัวเอง และ ณ จุดจุดหนึ่งโดยจะทำการเช็คเงื่อนไขว่า สินทรัพย์นี้ควรจะถูกส่งต่อไปที่ใคร หรือควรจะถูกโอนคืนกลับไปให้เจ้าของ Smart Contract เปรียบเสมือนตุ๊กตน้ำ เราใส่เงินไปจำนวนหนึ่งที่เพียงพอกับราคาของน้ำที่เราจะต้องการจะซื้อ ตุ๊กตน้ำก็จะปล่อยเครื่องตึมนั้นออกมาให้เรา และจะเก็บเงินจำนวนนั้นไป ถ้าเงินนั้นเกิน ก็ทอนกลับมาให้เรา หรือถ้าเราใส่เงินยังไม่พอ ตุ๊กตาก็จะยังไม่ให้สินค้ากับเรา และเรายังเลือกที่จะขอเงินคืนได้โดยการกดปุ่ม หรือเมื่อรอถึงระยะเวลาหนึ่งนั้นจะติดเหรียญคืนออกมาให้เอง⁸ ซึ่งโดยบริบทก็คือการเขียนสัญญาทั่วไบนั่นเองคือการเขียนโค้ดขึ้นมาที่สนับสนุนสัญญาอัจฉริยะ โดยป้อนคำสั่งไปในแนวทาง What if เช่น ป้อนโค้ดว่า หากเกิดเหตุการณ์ที่ 1 ก็ให้ผลลัพธ์ที่ 1 มีผลบังคับใช้ โดยชุดคำสั่งดังกล่าวนั้นก็จะถูกนำไปรันบนระบบบล็อกเชน เป็นการประยุกต์ใช้งานบล็อกเชนในทางสัญญาอัจฉริยะนั่นเอง ถ้าให้เปรียบเทียบก็คือการเขียนสัญญาเป็นกระดานนั่นเอง แต่กระดานนี้ก็เอาแนวทางของบล็อกเชนมาใช้คือ ทุกคนในบล็อกเชนสามารถอ่านกระดานสัญญาแผ่นนั้นได้ (เป็นโค้ด) อย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่าโดยหลักการพื้นฐานของบล็อกเชนนั้นเป็น Public Blockchain ต้องเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ โดยโค้ดนั้นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้เพราะจะถูกบันทึกเอาไว้ในบล็อกเชนแล้วนั่นเอง โดยการเขียนโค้ดนั้นก็เหมือนการทำ Transaction ในระบบของบล็อกเชนคือมีความยืดหยุ่น ที่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามความต้องการได้ ไม่ได้มีบทบังคับตายตัวว่าต้องเป็นในลักษณะนี้เท่านั้น (Smart Contract นั้นไม่ได้มีแค่ Ethereum เท่านั้นแต่มีหลากหลายตัว) รวมไปถึงสามารถตรวจสอบรายการย้อนหลังของสัญญาดังกล่าวว่าเป็นเช่นไร เพราะหากมีการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญา โดยสัญญาเดิมก็จะไม่ได้ถูกลบไปเราสามารถตรวจสอบข้อความก่อนหน้าได้ ก็เป็นหลักของบล็อกเชนอีกเช่นกันที่บล็อกเชนแต่ละบล็อกต้องอ้างอิงบล็อกก่อนหน้าตลอด จึงสามารถตรวจสอบรายการในสัญญาได้ตลอดเวลาตนเอง โดยรวมคือการเขียนสัญญากระดานทั่ว ๆ ไปแต่ทำในลักษณะของการเขียนโค้ดนั่นเอง เราจึงเรียกว่า สัญญาอัจฉริยะ Smart Contract และอย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่า Vitalik เป็นผู้คิดค้นแนวคิดของ Smart Contract Ethereum ดังนั้นเรามาดูกันหน่อยว่า Ethereum คืออะไร

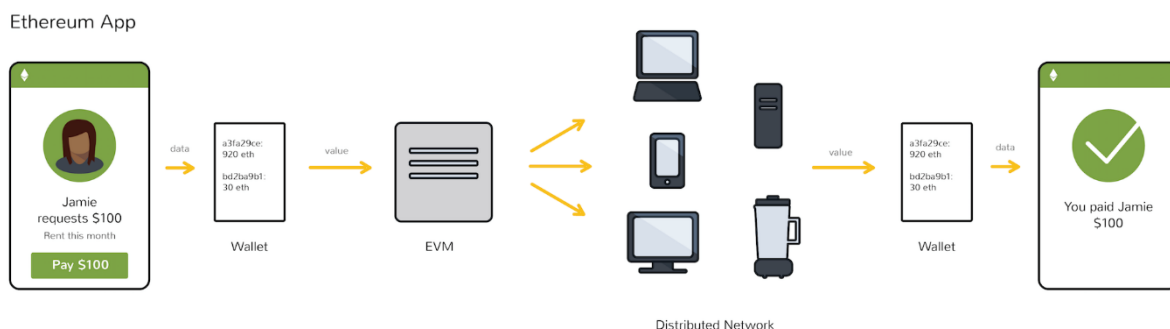
2.2.1.1. Ethereum Smart Contract ต้นกำเนิดแนวคิด Smart Contract

Ethereum ถูกเขียนขึ้นโดยโปรแกรมเมอร์ชื่อ Vitalik Buterin ชาวรัสเซีย โดย Ethereum ถูกสร้างมาบนระบบบล็อกเชนเพื่อมาบริหารจัดการตัวกลางที่เป็นข้อดีของระบบ

⁸ Earth, "Smart Contract คืออะไร : เมื่อบล็อกเชนไม่ได้มีดีแค่บิทคอยน์," Earth นำข้อมูลขึ้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2017, สืบค้นเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2563, จาก <https://siamblockchain.com/2017/06/08/smart-contractA3/>.

บล็อกเชน Ethereum ถูกพัฒนาครั้งแรกในช่วงต้นปี 2014 โดย บริษัท Ethereum Switzerland GmbH (EthSuisse) หลังจากนั้นไม่นาน มูลนิธิไม่แสวงหาผลกำไรก็ได้ถูกจัดตั้งขึ้น นั่นคือมูลนิธิ Stiftung Ethereum แต่ในขณะที่ทุกคนกำลังให้ความสนใจกับ Ethereum คำถามเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยและความยืดหยุ่นของโปรแกรมก็ยังคงตั้งคำถามขึ้น ต่อมาในปี 2014 Vitalik Buterin ได้รับรางวัลเทคโนโลยีโลกสำหรับผู้ร่วมสร้างและประดิษฐ์ Ethereum โดย Ethereum มีแนวคิดดังที่ได้กล่าวไปแล้วคือการเคลื่อนย้ายสินทรัพย์หรือเงินตราเข้าไปในตัวโปรแกรม และ โปรแกรมนี้จะทำงานด้วยตัวของตัวเอง และ ณ จุดจุดหนึ่งโปรแกรมจะทำการเช็คเงื่อนไขว่า สินทรัพย์นี้ควรจะถูกส่งต่อไปที่ใคร หรือควรจะถูกโอนคืนกลับไปให้เจ้าของ Smart Contract โดยกล่าวคือ Ethereum คือ การนำแนวคิดของบล็อกเชนที่เป็นแนวคิดแบบกระจายศูนย์ที่ไม่ได้จำกัดตัวกลางอย่างที่เคยเป็นมาในอดีตให้ทุกคนไม่ว่าใครก็ตามบนโลกใบนี้สามารถเข้าถึงและสร้างบริการของตนเองบน Ethereum ได้ ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องบนโลกนี้เปรียบเสมือน Server ที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ถึงกับมีคนให้คำนิยามของการกระทำเช่นนี้ว่าคือระบบคอมพิวเตอร์ของโลก⁹ ยกตัวอย่างให้เห็นภาพง่าย ๆ คือ ในปัจจุบันการใช้งานสมาร์ทโฟนนั้นการที่จะดาวน์โหลดแอปพลิเคชันใดแอปพลิเคชันหนึ่ง เราจำเป็นต้องไปทำบนระบบ App Store ของ Apple หรือ Google Play Store ของ Google หรือ Windows Store ของ Microsoft โดยผู้ให้บริการอย่าง Apple, Google, Microsoft ก็คือผู้รวมศูนย์เป็นการให้บริการผ่านคนคนเดียว โดยข้อมูลถูกเก็บไว้บน Server ของบริษัทเหล่านั้น แต่ Ethereum นั้นจะคืนความเป็นเจ้าของไปสู่เจ้าของที่แท้จริง ทำให้ไม่จำเป็นเช่นนั้น เพราะเราสามารถควบคุมทุกอย่างได้เอง เพราะเป็นระบบกระจายศูนย์ที่เป็นข้อดีของบล็อกเชนมาใช้นั่นเอง ทุก ๆ ครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก็就会被บันทึกไว้ในระบบและแก้ไขไม่ได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ Evernote หรือ Google Keep ที่เราสามารถบริหารจัดการเอกสารของเราได้เองโดยที่ผู้ให้บริการไม่สามารถมายุ่งกับเอกสารของเราได้ แต่ก็ยังมีข้อเสียคือด้วย Evernote หรือ Google Keep ยังต้องพึ่งพา Server กลางอยู่ หากล่มก็เสียหายไปทั้งระบบเราควบคุมได้เพียงเอกสารเท่านั้น ตัวอย่างการใช้ Ethereum สามารถดูได้ตามภาพด้านล่าง

⁹ Alyssa Hertig, "What is Ethereum?," Retrieved on February 25, 2019, from <https://www.coindesk.com/information/what-is-ethereum>.



รูปภาพที่ 2 การทำงานของ Ethereum

กล่าวโดยสรุปก็คือ Ethereum คือ แพลตฟอร์มสำหรับแอปพลิเคชันที่ต้องการทำงานบนระบบบล็อกเชนของ Ethereum โดยไม่มีการเก็บข้อมูลไว้บน Server แต่เป็นการเก็บข้อมูลแบบกระจายไปตามคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่อยู่ในวงของ Ethereum ด้วยกันเอง โดยคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะเก็บข้อมูลไว้เหมือน ๆ กัน และสามารถตรวจสอบได้จากทุกที่บนโลกนี้เพราะด้วยการนำหลักการพื้นฐานของ Blockchain มาใช้บังคับจึงทำให้ Ethereum นั้นไม่เพียงแต่เป็นการโอนเงินหากันอย่างเดียวแบบที่ Bit Coin ใช้งานที่เป็นต้นกำเนิดของบล็อกเชน แต่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ในการทำสัญญาต่าง ๆ ที่นำเอาข้อดีของบล็อกเชนมาใช้ ทำให้มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้และปลอดภัย แต่การใช้งานเป็นการใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน โดยเราจะเรียกแอปพลิเคชันที่ทำงานบน Blockchain ของ Ethereum ว่าเป็น Decentralized Application¹⁰ หรือแปลความตรงตัวก็คือ แอปพลิเคชันแบบกระจายศูนย์นั่นเอง และเนื่องด้วยว่า ระบบบล็อกเชนนั่นหรือรวมถึงสัญญาอัจฉริยะนั้นการซื้อขายแลกเปลี่ยนหรือการดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ นั้นจะไม่ได้ใช้สกุลเงินของความเป็นจริงเป็นบาท หรือ ดอลลาร์ แต่จะใช้สกุลเงินดิจิทัล (Crypto Currency) เป็นหน่วยแลกเปลี่ยนในการจำหน่ายจ่ายโอน เราจึงต้องทำความเข้าใจว่า สกุลเงินดิจิทัลคืออะไรและ Ethereum ใช้อะไรในการแลกเปลี่ยน โดยจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

2.2.1.2. ความหมายของสกุลเงินดิจิทัล (Crypto Currency) และสกุลเงินที่ใช้

ใน Ethereum

สกุลเงินดิจิทัลหรือที่เราเรียกกันในชื่อว่า Crypto Currency โดย Currency หรือสกุลเงินตรา คือสิ่งที่เอาไว้ใช้ในการแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ ตามมูลค่าของค่าเงินนั้น ๆ แต่ในวันนี้โลกของเรา ได้มีสกุลเงินตราประเภทใหม่เกิดขึ้นมาและถูกบัญญัติชื่อว่า Crypto

¹⁰ Pichat, "Dapp | Decentralized Application คืออะไร," สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2019, จาก <https://bitblockthai.com/about-dapps>.

Currency เป็นสกุลเงินตรารูปแบบไม่มีลักษณะทางกายภาพที่เราจะไปจับต้องได้และอยู่ในโลกดิจิทัล เราจึงเรียกว่าเป็นสกุลเงินดิจิทัล กล่าวคือเป็นเงินตราที่เราไม่สามารถจับต้องได้ แต่มีเพียงโค้ดและรหัสเท่านั้น การเก็บเงินตราประเภทนี้ด้วยเหตุที่ว่าไม่สามารถจับต้องได้จึงต้องอาศัยความไว้วางใจกันระหว่างกันเป็นอย่างมาก โดยถ้าพูดถึง Crypto Currency เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่าเรานึกถึง Bit Coin มาเป็นอันดับหนึ่งแน่นอน โดย Bit Coin เป็นสกุลเงินดิจิทัลแรกที่เกิดขึ้นบนโลก มูลค่าต่อเหรียญสูงกว่า 1 แสนบาท เปรียบเทียบง่าย ๆ คือ เราต้องนำเงินหนึ่งแสนบาทไปแลกเพื่อให้ได้เหรียญ Bit Coin มา 1 เหรียญนั่นเอง เป็นสิ่งที่ปลุกกระแสให้คนตื่นตัวตามซึ่งไม่ใช่เฉพาะภาคเอกชนแต่ภาครัฐเองก็ให้ความสนใจในตัวของ Crypto Currency ด้วย โดย Bitcoin ถูกสร้างขึ้นในปี 2552 โดย Satoshi Nakamoto โดยจุดประสงค์ของเขา คือ ต้องการให้เป็นของประชาชน ไม่ใช่เป็นของรัฐใดรัฐหนึ่ง หรือธนาคารใดธนาคาร ที่สำคัญต้องไม่มีใครมีสิทธิ์พิมพ์เงินตามใจชอบได้มวลชนคือเจ้าของที่แท้จริง¹¹ โดยสกุลเงินดิจิทัลนั้นไม่ได้มีเพียง Bit Coin เท่านั้น แต่ยังมีสกุลอื่น ๆ ด้วย¹²

1. Ethereum : Ether ทำหน้าที่เหมือน สกุลเงิน Bit Coin แต่มีระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งกว่า โดยเพิ่มฟีเจอร์ที่เรียกว่า Smart Contracts ที่อนุญาตให้เราเขียนโปรแกรมลงไปในข้อมูล ของสกุลเงิน Ether ให้ทำงานอัตโนมัติเมื่อเจอเงื่อนไขที่กำหนด

2. Ripple เป็นสกุลเงิน ที่เป็นรูปแบบของ Consortium Blockchain คือ เป็นระบบปิด ที่ควบคุมโดย Ripple แต่เพียงผู้เดียว ซึ่งต้องลงทะเบียนกับทาง Ripple ก่อน ถึงจะเข้าร่วมได้ มักใช้กับธนาคารหรือองค์กรใหญ่ ๆ

3. Lite Coin ทำหน้าที่เหมือน สกุลเงิน Bit Coin เช่นกัน แต่ Lite Coin สร้าง Block และทำธุรกรรมได้เร็วกว่ามาก ทำให้มีร้านค้าที่รับ Litecoin มากขึ้นเรื่อย ๆ

4. Monero เป็นสกุลเงินที่พัฒนาให้มีความเป็นส่วนตัวอย่างสมบูรณ์ โดยใช้เทคนิคที่เรียกว่า Ring Signature ซึ่งจะรวม Signature หลาย ๆ อันลงในอันเดียว

ทั้ง 4 ชนิดเป็นสกุลเงินดิจิทัลที่มีการใช้งานกันจริง ๆ ในปัจจุบันซึ่งยังมีสกุลเงินดิจิทัลอื่น ๆ อีกหลากหลายสกุลที่เป็นการพัฒนาต่อยอดจากพื้นฐานของ Bit Coin อีกหลากหลายสกุลเงินซึ่งผู้เขียนจะไม่ขอลงรายละเอียด แต่จะมุ่งเน้นไปที่ Ethereum เพราะเป็นต้นกำเนิดของ Smart Contract ที่อยู่ในขอบเขตการศึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้โดยในส่วนต่อไปจะอธิบายถึงลักษณะของ Ether หรือสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้ใน Blockchain Ethereum

¹¹ Rabbit Finance, มาทำความรู้จักกับ สกุลเงินดิจิทัลกัน," สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2019, จาก <https://rabbitfinance.com/blog/introduction-to-cryptocurrencies>.

¹² Ibid, 17.

Ethereum หรือ Ether เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้ใน Ethereum Blockchain ในระยะแรกนั้น Ether นั้นมีความสามารถไม่ได้แตกต่างจาก Bit Coin มากนักคือเป็นการแลกเปลี่ยนเงินตรา แต่ก็ถูกนำมาปรับปรุงและพัฒนาให้สามารถใช้งานได้หลาย ๆ รูปแบบโดยไม่ได้จำกัดแค่การทำธุรกรรมทางการเงินเท่านั้น โดย Ethereum นั้นยังมีสกุลเงินที่แยกออกมาจาก Ether อีกทีหนึ่งด้วยเหตุผลที่ว่าไม่เห็นด้วยกับเรื่องการแก้ปัญหาของ Ethereum ที่ถูกแฮกกระบบ จึงออกมาพัฒนา Ethereum Classic ในปี 2559 โดย Ether นอกจากมีความสามารถที่มากกว่า Bit Coin ธรรมดาตรงที่มีความยืดหยุ่นให้ปรับการใช้งานได้ในหลาย ๆ ประเภท นอกจากนี้แล้วยังมีสิ่งที่เพิ่มเข้ามาคือ ฟังก์ชันที่เรียกว่า Smart Contract ที่อนุญาตให้เราสามารถเขียนโปรแกรมลงไปข้อมูลของสกุลเงิน Ether ให้ทำงานอัตโนมัติเมื่อเจอเงื่อนไขที่กำหนด ทำให้เราสามารถปรับปรุงการใช้งานของ Ethereum ให้เหมาะสมกับความต้องการโดยไม่ได้อำนาจครอบแต่เพียงการทำธุรกรรมเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงสามารถสรุปจุดเด่นของ Ether ได้คร่าว ๆ ดังนี้

1. เป็นสกุลเงินที่เหนือกว่า Bit Coin ที่มีความสามารถมากกว่าแค่การโอนเงินกันอย่างเดียว
2. นักพัฒนาเมื่อเห็นความยืดหยุ่นตามข้อ 1 จึงพยายามพัฒนาความสามารถของตนให้ปรับใช้กับ Ether ได้
3. การ Transaction ของ Ether ใช้เวลาเพียง 12 วินาที เทียบกับ Bit Coin ที่ใช้เวลา 10 นาที มากกว่าเกือบ 10 เท่า
4. Microsoft, Intel, Thomson Reuter, Accenture เป็นต้น ต่างก็นำเทคโนโลยีของ Ethereum ไปใช้งานในธุรกิจของตนเอง

สรุปคือการทำธุรกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะลักษณะใด ๆ ในระบบบล็อกเชนนั้นการโอนเงินนั้นจะเป็นการใช้สกุลเงินดิจิทัลทั้งหมด โดยสกุลเงินที่เรารู้จักกันดีคือ Bit Coin นั้นเป็นต้นกำเนิดของบรรดาสกุลเงินดิจิทัลทั้งหลายโดยมีจุดเด่นอยู่ที่ความปลอดภัยและสามารถโอนเงินให้แก่กันได้อย่างสะดวกสบาย แต่ข้อเสียคือยังไม่สามารถประยุกต์กับอุตสาหกรรมประเภอื่น ๆ ได้ ส่วน Ethereum หรือ Ether คือ สกุลเงินอัจฉริยะที่ใช้กันในระบบ Ethereum Blockchain มีจุดเด่นทั้งหมดเหมือนกับ Bit Coin แต่สามารถประยุกต์ใช้ไปในทางที่หลากหลายมากกว่าไม่จำกัดเพียงแค่การโอนเงินเพียงเท่านั้น นอกจากนี้ยังปรับปรุงให้สามารถปรับกับการทำ Smart Contract ได้อีกด้วย โดยเป็นการเขียนชุดคำสั่งผ่านลงไปบน Ethereum เมื่อครบกำหนดตามเงื่อนไขจึงจะส่งผลอย่างอื่นตามมา ทำให้เหล่านักพัฒนายิยมใช้ Ethereum Blockchain กันเป็นอย่างมาก

เมื่อเราทราบต้นกำเนิดแนวคิด Smart Contract และความหมายรวมไปถึงชนิดของ Cryptocurrency ที่เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้กันในระบบ Blockchain โดยเฉพาะ Bit Coin

และ Ether ไปแล้ววาคืออะไร มีข้อดี ข้อเสียอย่างไร ต่อจากนี้ผู้เขียนจะอธิบายเชิงลึกกว่าแล้ว Smart Contract จะสามารถประยุกต์ใช้กับ Blockchain ได้อย่างไร

2.2.2. การประยุกต์ใช้ Smart Contract กับเทคโนโลยี Blockchain

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่า Ethereum Blockchain นั้นได้ประยุกต์นำระบบบล็อกเชนมาใช้ในทางที่หลากหลายมากขึ้น โดย Ethereum นั้นเป็นต้นกำเนิดของระบบบล็อกเชนที่นำโดยนาย Vitalik และมีการแลกเปลี่ยนกันด้วยสกุลเงินดิจิทัลอย่าง Ether ในส่วนนี้ผู้เขียนจะอธิบายถึงว่า Ethereum นั้นประยุกต์ใช้ Blockchain อย่างไรจนกลายมาเป็น Smart Contract โดยในส่วนแรกผู้เขียนได้อธิบายเกี่ยวกับ Blockchain ไปแล้ววาคืออะไร ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลัง Cryptocurrency ทั้งหลายไม่ว่าจะเป็น Bit Coin หรือ Ether โดยบล็อกเชนนี้นั้นใช้การบริหารจัดการแบบกระจายศูนย์ต่างจากระบบที่ใช้ในปัจจุบันที่เป็นระบบรวมศูนย์ ทำให้ทุกอย่างถูกเปิดเผยสู่สาธารณะและทุกคนที่อยู่ในบล็อกเชน สามารถเข้าถึงและตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ รวมถึงเป็นระบบที่มีความปลอดภัยและมีความโปร่งใส โกงได้ยาก เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการปลอมแปลงเอกสารที่เป็นกระดาษและแก้ปัญหาเงินปลอมเพราะเป็นการใช้สกุลเงินดิจิทัลจึงเป็นที่มาของสัญญาอัจฉริยะหรือ Smart Contract แต่ทว่า Blockchain นั้นไม่ได้มีการใช้งานกันเพียงแค่ออนไลน์กันไปมาแบบที่ Bit Coin ใช้ยกย่ายถ่ายเทกันอยู่อย่างในปัจจุบันนี้ แต่ยังสามารถประยุกต์ใช้กับงานในลักษณะอื่น ๆ ได้ด้วย โดยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้เน้นไปที่การปรับใช้ Smart Contract หรือสัญญาอัจฉริยะไปในระบบบล็อกเชน

สัญญาอัจฉริยะ คือ เงื่อนไขต่าง ๆ ของสัญญาที่ถูกทำขึ้นในรูปแบบของโค้ดคอมพิวเตอร์และถูกจัดเก็บเอาไว้บนบล็อกเชน เทคโนโลยี Blockchain นั้น ไม่จำเป็นต้องมีคนกลางทุกอย่างเป็นการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งหมด อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการเก็บข้อมูลในรูปแบบการกระจายศูนย์โดย Smart Contract มีหลักการทำงานแบบป้อนคำสั่งในรูปแบบเงื่อนไขล่วงหน้าไว้ว่า ถ้าเป็นแบบนี้ แล้วจึงทำแบบนี้ โดยอัตโนมัติ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้ายนั่นเอง ซึ่งอย่างไรก็ดีสัญญาอัจฉริยะถูกนำมาใช้ในระบบบล็อกเชนมากขึ้น โดยมีการนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องของการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสารเนื่องด้วยว่าเป็นการประยุกต์ใช้บนบล็อกเชนซึ่งสามารถตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและรายการสัญญาย้อนหลังได้อยู่แล้วโดยหลักการซึ่งในต่างประเทศเองก็มีการประยุกต์ใช้เป็นการนำมากใช้ในการลงทะเบียนสินเชื่อที่อยู่อาศัยทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยลดความยุ่งยากในการจดจำนองและปัญหาคู่สัญญาหลายฝ่าย ในประเทศไทยเองก็มีภาคเอกชนบางแห่งที่นำสัญญาอัจฉริยะไปปรับใช้ในธุรกิจของตนเองมากมาย เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางการเงิน อีกทั้งยังเป็นการยกระดับความปลอดภัย รวมถึงลดต้นทุนในการพึ่งพาสถาบันการเงิน การธนาคารที่เคยวางเสมือนเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนไปได้

ด้วยเทคโนโลยีแบบกระจายศูนย์นั่นเอง บริษัทที่นำมาประยุกต์ใช้ก็จะมีอาทิเช่น Smart Contract Thailand ที่เปิดให้บริการไปตั้งแต่ช่วงเดือน มีนาคม 2017¹³ แต่ทว่าปัญหาใหญ่ของการทำสัญญาอัจฉริยะนั้นนอกจากเรื่องของเอกสารหลักฐานที่ยังเป็นเรื่องยากในสังคมปัจจุบัน เรื่องของการเขียนโค้ดนั้นก็สำคัญ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโค้ดนั้นจะมีความยืดหยุ่นได้มากน้อยเพียงใดและตอบสนองความต้องการของคู่สัญญาได้หรือไม่ก็ยังคงเป็นปัญหาอยู่เช่นกัน เพราะในสัญญาปกติเราอาจจะกำหนดเงื่อนไขหรือลักษณะถ้อยคำในสัญญาเป็นคำที่อาจจะมีลักษณะพิเศษ เช่น ถ้อยคำทางกฎหมายที่อาจจะมีลักษณะต้องตีความ ปัญหาคือโค้ดที่ใช้เขียนที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของถ้อยคำในสัญญา บางครั้งอาจไม่สามารถประยุกต์หรือปรับใช้ให้เหมาะสมได้ ก็เป็นสิ่งที่นักพัฒนาต้องศึกษาถึงความเป็นไปได้กันต่อไป โดยในส่วนของปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนผู้เขียนจะอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 4 ต่อไป

เมื่อทราบถึงว่าสัญญาอัจฉริยะนั้นคืออะไรรวมไปถึงความเกี่ยวข้องกับบล็อกเชนอย่างไร ในส่วนนี้ผู้เขียนจะยกตัวอย่างการนำเทคโนโลยีของบล็อกเชนมาปรับใช้กับการทำสัญญาอัจฉริยะว่าจะประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมในประเภทใดบ้าง อย่างที่ทราบกันดีว่า สัญญาอัจฉริยะ จะเป็นการเขียนโค้ดที่โปร่งใส ทุกคนสามารถตรวจสอบได้ เงื่อนไขในโค้ดเปลี่ยนแปลงไม่ได้ และสามารถบันทึกข้อมูลที่ทุกคนสามารถเข้ามาดูได้หมด ดังนั้นจึงมีงานในชีวิตจริงในหลากหลายประเภทที่จะสามารถนำสัญญาอัจฉริยะไปประยุกต์ใช้ได้ ตัวอย่างเช่น ในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันภัย การที่ประกันภัยนั้นก็จำเป็นต้องมีเงื่อนไขของสัญญาที่ถูกต้อง ชัดเจน รวมไปถึงเบี้ยประกันภัยและผลตอบแทนที่ผู้เอาประกันภัยจะได้รับ การจะนำสัญญาอัจฉริยะมาปรับใช้ก็สามารถทำได้ เป็นต้นว่า หากผู้เอาประกันภัยซื้อแบบประกันภัยโดยเป็นการทำประกันภัยในระบบสัญญาอัจฉริยะ ผู้เอาประกันภัยและผู้รับประกันภัย ไม่จำเป็นต้องมากรอกและลงนามรับทราบถึงข้อความในสัญญาให้มีความยุ่งยากกันอีกต่อไปและเสี่ยงต่อการผิดพลาดตกหล่นของข้อมูล กล่าวคือ อาจจะประยุกต์เป็นการกำหนดเงื่อนไขของสัญญา เช่น เบี้ยประกันภัย ราคา 1 ล้านบาท ให้ชำระเงินเป็น Cryptocurrency และเมื่อชำระเงินครบตามจำนวนก็จะทำให้สัญญาประกันภัยมีผลใช้บังคับได้ โดยการมีผลใช้บังคับนี้หากโค้ดยืดหยุ่นพอก็อาจจะกำหนดผลต่าง ๆ ตามที่คู่สัญญาต้องการได้ เช่น วันเริ่มต้นการเอาประกันภัย หรือวันสิ้นสุดของสัญญาประกันภัย หรือสัญญาพิเศษเพิ่มเติม ซึ่งสามารถปรับใช้ได้ทั้งสิ้นขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของโค้ดที่จะนำมาปรับใช้นั่นเอง ซึ่งสัญญาประกันภัยจะชัดเจนหรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวนักพัฒนาเท่านั้น ซึ่งส่วนนี้สัญญาอัจฉริยะไม่สามารถแตะถึงส่วนนี้ได้ต้องปรับกัน

¹³ Techsauce Team, "Smart Contract คืออะไร? บริการบน Blockchain ที่ทุกองค์กรต้องทำความรู้จัก," Techsauce นำข้อมูลขึ้นเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2017, สืบค้นเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2019, จาก <https://techsauce.co/tech-and-biz/smart-contract-on-blockchain-with-case-study>.

ไปตามกฎหมายประกันภัยปกติ หรือกรณีการซื้อขายสินค้าออนไลน์ในระบบการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่กระบวนการการสั่งซื้อสินค้า การเช็คสต็อกสินค้า การบรรจุภัณฑ์รวมถึงการส่งออก Tracking ซึ่งเป็นบริการที่ผู้นำสัญญาอัจฉริยะมาปรับใช้อย่างค่อนข้างมาก โดยสามารถประยุกต์ได้โดยสามารถเขียนสัญญาอัจฉริยะเพื่อเชื่อมโยงทุกฝ่ายที่ทำการอยู่ภายในเครือข่ายเดียวกันของบริษัทเข้าด้วยกันและสามารถตรวจสอบได้ทั้งระบบว่าตอนนี้อยู่ขั้นตอนไหนแล้วและแต่ละขั้นตอนใช้เวลาเท่าไร และเวลาการเดินทางของสินค้าจะมาถึงเมื่อไร บริษัทที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างชาญฉลาดที่ผู้อ่านน่าจะรู้จักก็คือ Amazon และ AliExpress นั่นเอง ซึ่งมีกระบวนการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบผ่านบล็อกเชนได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ หรือในอุตสาหกรรมด้านความบันเทิง ในที่นี้ผู้เขียนเน้นไปที่ Game Content อย่างการเติมเงินในระบบเข้าไปยังส่วนของผู้เล่น รวมไปถึงการซื้ออุปกรณ์ไอเทมต่าง ๆ ก็มีการประยุกต์ใช้สัญญาอัจฉริยะทั้งสิ้น เช่น การเติมเงินเพื่อซื้อไอเทมชนิดหนึ่ง จำนวน 100 Gil เพื่อซื้อไอเทมในเกมประเภทหนึ่ง ซึ่งขั้นตอนตั้งแต่การเติมเงิน การสั่งซื้อ จนถึงขั้นการส่งไอเทมเข้ากล่องสินค้าของผู้เล่นจะถูกบันทึกและสามารถตรวจสอบได้ทั้งหมด ทำให้ผู้ดูแลระบบในที่นี้เปรียบเสมือน Miner ที่จะคอยตรวจสอบความถูกต้องของการสั่งซื้อหากมีความผิดปกติก็จะตัดออกทันที ดังภาพตัวอย่างด้านล่าง

ประวัติรายการเติมเงินย้อนหลัง

รหัสบัตร/เงินสด	มูลค่าบัตร	สถานะบัตร	ตัวละคร	เวลาที่เติมเงิน
42424121247242	0 บาท	รอการตรวจสอบ	Celica	2018-02-02 19:22:07
1414141414141422	0 บาท	รอการตรวจสอบ	Celica	2018-02-02 19:18:24
451811111111111	50 บาท	ผ่าน	กดสอย	2018-02-02 14:51:56
747555555555555	0 บาท	รอการตรวจสอบ	Administrator	2018-02-02 14:46:43
75422142424242	1000 บาท	ผ่าน	Celica	2018-02-02 14:14:36

รูปภาพที่ 3 การตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมย้อนหลังของเกม Lineage II

และที่กำลังเป็นกระแสนิยมอยู่ในปัจจุบันเรื่องการทำ ICO (Initial Coin Offering)¹⁴ คือการทำสัญญาอัจฉริยะบน Ethereum Smart Contract โดยใช้เงิน Ether เป็นสื่อกลาง แล้วส่ง Token

¹⁴ ICO คือการระดมทุนและลงทุนเพื่อที่จะเปิดตัวโปรเจกต์โครงการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัทสตาร์ทอัพ โดยมีการออกเหรียญดิจิทัล (ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกสร้างขึ้นโดยมีฐานเป็น Ethereum) มาเพื่อเสนอขาย

กลับไปให้ผู้ซื้อด้วย Smart Contract เป็น Smart Contract ตัวหนึ่งที่ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของของไปให้คนอื่น ๆ ได้ โดยวิธีการเขียน Smart Contract เจื่อนไขนั้นมีแค่การขาย Token ให้หมดแล้วโอนเงินเข้าบัญชีตัวเองหากขายหมดก็จะคืนเงินให้ผู้ส่งเงินมา รวมถึงหากมีเงื่อนไขเพิ่มเติมก็ยังสามารถกำหนดเพิ่มไปได้อีกหากต้องการกักเก็บเหรียญบางส่วนเพื่อเก็งกำไรในอนาคต ก็สามารถเขียนโค้ดขึ้นมารองรับได้ รวมถึงมีปลอดภัยมาก ๆ ด้วย¹⁵

ทั้งหมดก็เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการประยุกต์ใช้สัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนเข้ามาปรับใช้ในการทำธุรกิจต่าง ๆ อย่างชาญฉลาดที่ไม่เพียงแต่เป็นการโอนเงินไปมาแบบ Bitcoin แต่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของการทำธุรกรรมในยุคดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงไปตามการหมุนของโลกในทุกวัน อย่างที่ได้ย้ำไปแล้วว่าการเขียนโค้ดนั้นมีความยืดหยุ่นได้ตลอดเวลาผู้ใช้งานจึงสามารถปรับใช้กับความต้องการของตนเองได้ ตราบเท่าที่ความสามารถของโปรแกรมจะไปถึง แต่ทว่าเมื่อเราทราบแล้วว่าสัญญาอัจฉริยะนั้นเขียนเป็นโค้ดแล้ววิธีการเก็บข้อมูลของสัญญาอัจฉริยะเป็นอย่างไร รวมถึงการ Deploy Smart Contract นั้นมีวิธีการอย่างไร จะอธิบายต่อในส่วนถัดไป

2.2.3. การเก็บข้อมูลและวิธีการทำงานของ Smart Contract

จากในส่วนแรก ๆ ผู้เขียนได้อธิบายความเข้าใจพื้นฐานของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนไปแล้ว รวมไปถึงต้นกำเนิดแนวคิดวิธีการต่าง ๆ รวมไปถึงการประยุกต์ใช้สัญญาอัจฉริยะกับชีวิตประจำวันไปแล้วในส่วนนี้ผู้เขียนจะขออธิบายถึงการทำงานและการเก็บข้อมูลของสัญญาอัจฉริยะว่ามีการทำงานอย่างไร ปลอดภัยมากน้อยแค่ไหน รวมไปถึงเราจะสามารถสร้างสัญญาอัจฉริยะออกมาเองได้อย่างไร แต่ต้องขออธิบาย ณ เบื้องต้นก่อนว่าในส่วนนี้ผู้เขียนจะพยายามใช้ศัพท์ทางเทคนิคให้น้อยและจะพยายามสื่อความหมายออกมาให้ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หากไม่เข้าใจ

ให้กับนักลงทุนที่สนใจจะลงทุนในตัวโปรเจกต์ดังกล่าว (หรือแม้กระทั่งบริษัท) กล่าวคืออาจจะคล้ายคลึงกับ IPO หรือ Initial Public Offering ที่เรารู้จักกันดี เพียงแต่ตัวหุ้นนั้นจะถูกแทนที่ด้วยเหรียญดิจิทัล และสามารถนำไปแลกหรือซื้อขายเป็นเหรียญสกุลอื่น ๆ ได้อย่าง Bitcoin ซึ่งต่างจากการเสนอขายหุ้นในระยะเริ่มต้นหรือ IPO โดยการได้มาซึ่งเหรียญไม่ได้แปลว่าเรามีสิทธิหรือมีส่วนร่วมในหุ้นส่วนของบริษัทที่กำลังสร้างเงินดิจิทัลสกุลใหม่นั้น ๆ IPO นั้นถูกรองรับโดยรัฐบาล แต่ ICO นั้นยังไม่มีกฎหมายที่แน่นอนมารองรับรับมัน.

¹⁵ Gustavo (Gus) Guimaraes, "How To Create Token and Initial Coin Offering Contracts Using Truffle + Zeppelin Solidity," Zeppelin, entry Post May 17, 2017, Retrived on May 27, 2018, from <https://blog.zeppelin.solutions/how-to-create-token-and-initial-coin-offering-contracts-using-truffle-openzeppelin-1b7a5dae99b6>.

ผู้เขียนจะแนบ Description เอาไว้ให้ด้านล่างของสิ่งนั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านไปสืบค้นต่อได้ง่ายขึ้นกรณีต้องการสืบค้นในเชิงพื้นฐานของภาษาคอมพิวเตอร์ต่อไป

อย่างที่ผู้เขียนได้อธิบายไปแล้วว่าระบบบล็อกเชนก็ดีหรือสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) ก็ดีเป็นการทำงานกันด้วยโค้ดซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น ซึ่งก็เป็นเหมือนการเขียนถ้อยความลงไปในสัญญาปกติที่เราคุ้นเคยกันแต่ต่างออกไปตรงที่โค้ดนั้นจะไม่สามารถอ่านได้ แต่ต้องผ่านการปรับปรุงและคำนวณค่าผ่านหลักการทางคณิตศาสตร์แปรผลออกมาจนได้ความ ซึ่งคอมพิวเตอร์นั้นโดยหลักมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น แต่ความสามารถนั้นสูงกว่ามนุษย์หลายเท่า โดยเฉพาะพลังในด้านการประมวลผล ดังนั้นเมื่อเขียนสัญญาด้วยโค้ดแล้วโค้ดนั้นจะไปเก็บอยู่ที่ไหนกัน คำตอบก็คือโค้ดก็จะถูกรันขึ้นไปบน Blockchain นั่นเองในที่นี้ผู้เขียนได้ยกตัวอย่าง Ethereum Smart Contract ดังนั้นผู้เขียนก็จะขอยึดแนวทางของ Ethereum เป็นแนวทางการอธิบาย

การรันข้อมูลบนบล็อกเชนคือการ Transaction บน Blockchain ที่ผู้เขียนได้อธิบายเอาไว้ในส่วนของ Blockchain ในตอนต้นแล้วนั่นเอง การทำงานก็เหมือนกันโดยจะต้องสร้าง Transaction ขึ้นมาก่อน โดยระบุว่าเป็นการ Transaction ของ Smart Contract ไตและระบุที่อยู่ (Address) เข้าไปเพื่อกำหนดว่าจะให้โค้ดนั้นรันอยู่ที่ไหน และแนบโค้ดที่ทำเสร็จแล้วในรูปของ Bytecode¹⁶ ไป โดยพวก Miner ที่ได้รับ Transaction เหล่านี้ไปก็จะไปทำการยืนยันด้วยวิธีการเดียวกันกับที่อธิบายไว้แล้วในบล็อกเชนคือการแข่งกันยืนยัน จากนั้นก็จะนำค่าที่ได้ไปใส่ใน Ethereum Blockchain มีตำแหน่งอ้างอิงเป็น Ethereum Address ที่ส่งไปนั่นเอง โดยเราจะเรียก Address นี้ว่า Contract Address โดยระบบก็จะสามารถรู้ว่า Address นี้เป็นของ Contract ไต การจะอ้างอิงตรวจสอบก็ทำได้โดยการยิงเข้าไป Access ที่โค้ดนั้นโดยตรงนั่นเอง กล่าวคือ ผู้รับรองความถูกต้องก็จะตรวจสอบความถูกต้องของ Transaction นั้น ๆ ก่อนที่จะนำไปบรรจุในกล่องของ Smart Contract นั้น ๆ โดยแต่ละอันก็จะมีที่อยู่ระบุไว้ว่าเป็นใครทำอะไร อันไหน การจะตรวจสอบก็สามารถเจาะจง Contract นั้นได้โดยตรงเลย ก็จะเห็นได้ว่าวิธีการทำงานเหมือน Blockchain เป๊ะ และนี่เป็นเหตุผลว่าทำไมโค้ด Smart Contract จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยจะถูกบรรจุลง Blockchain แล้วนั่นเอง เมื่อยิงเข้าไปใน Network เหล่า Miner ก็จะได้รับรู้ละว่าเราต้องการเรียกคำสั่งอะไรบน Contract ไหน และก็จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

¹⁶ bytecode คือผลที่ได้จากการแปลง ซอร์สโค้ด (Source code) ของภาษา Java กลายเป็นรหัสภาษากลางที่เรียกว่า Binary File หรือ Byte Code โดยไบต์โค้ด (Bytecode) ที่ได้จะเป็น ไฟล์นามสกุล .class และเมื่อได้ ไบต์โค้ด แล้ว จึงจะทำการแปลงไบต์โค้ด ต่อด้วย JVM (Java Virtual Machine) ซึ่งทำหน้าที่แปลงไบต์โค้ดไปเป็นภาษาเครื่อง (Machine Code) สำหรับระบบปฏิบัติการนั้น ๆ.

การทำงานของ Miner นั้นก็จะมีลักษณะคล้ายกันกับการทำงานบนระบบบล็อกเชน เมื่อ Miner ได้รับ Transaction ก็จะสามารถรู้ได้ว่าเป็นการกล่าวถึง Contract ใดหรือ Address ใดและนำมารันบน Virtual Machine¹⁷ และบรรจุผลลัพธ์ลงในบล็อก การรันโค้ดจะถูกหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไปในแต่ละบล็อกจะไม่ได้จำกัดเอาไว้ที่สมาชิกคนใดคนหนึ่ง และก็จะมีการยืนยันความถูกต้องจากสมาชิกในระบบเพื่อยืนยันอีกครั้งหนึ่งจึงจะยอมรับและจดค่าใน Ledger ของตนเอง ก็จะเห็นได้ว่าไม่สามารถปลอมแปลงกันได้ง่าย ๆ ส่วนหลักการปลอมแปลงอย่างไรผู้เขียนได้อธิบายไว้ในส่วนการทำงานของบล็อกเชนแล้ว ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ก็就会有ความคงทนถาวรเปลี่ยนแปลงไม่ได้โดยหลักเว้นแต่จะมีการเขียนคำสั่งให้สามารถเซตค่าใหม่ได้ ซึ่งตรงนี้ผู้ใช้บริการต้องตรวจสอบข้อมูลกับทางนักพัฒนาให้ดี โดยหลักก็คือคือสัญญาในรูปแบบโค้ดที่เอา Blockchain เป็นเหมือนทึบเก็บสัญญาที่ไม่ว่าใครหน้าไหนก็เปลี่ยนแปลง ทำลาย หรือแก้ไข รวมไปถึงโจรกรรมไม่ได้นั่นเอง และการแก้ไขข้อมูลแต่ละครั้งก็จะถูกบันทึกเอาไว้ในระบบ ตรวจสอบได้ ปลอดภัย เหมือนบล็อกเชนเลยทีเดียว แต่สัญญาอัจฉริยะก็มีข้อเสียคือไม่มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานโดยตรง การจะเรียกคำสั่งก็ต้องสร้าง Transaction ที่ระบุไปถึง Address นั้นโดยตรงจึงไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ด้วยตัวเองโดยหลัก (Ethereum นั้นสามารถทำงานได้สมบูรณ์โดยตัวของตัวของตัวเอง) กล่าวคือ เราจะใช้ได้โดยไม่สามารถวิ่งมาหาเราเองได้ เราต้องออกคำสั่งให้วิ่งมาหาเราเท่านั้น

นอกจากนี้อาจจะมีประเด็นปัญหาในทางเทคนิคขึ้นมาว่าแล้วโค้ดนั้นสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรืออัปเดตได้หรือไม่ เพราะในการทำสัญญาบางครั้งย่อมต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นธรรมดา หรืออาจมีความผิดพลาดหรือเหตุสุดวิสัยอื่นใด นักพัฒนาสามารถแก้ไขได้หรือไม่ คำถามนี้โดยหลักที่ได้กล่าวไปแล้วคือ โค้ดที่เขียนจะคงอยู่ตลอดไป ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ แต่ก็จะมีช่องทางในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งนักพัฒนาต้องเขียนโค้ดรองรับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอาไว้ด้วย หากมีการเขียนรองรับเอาไว้แม้จะแก้ไขได้แต่ก็ไม่ใช้การเขียนทับข้อมูลเดิมแต่เป็นเหมือนการเขียนข้อมูลลงไป Address ใหม่ จึงเรียกได้ว่าไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงแต่เป็น

¹⁷ Virtual คือ การจำลอง เป็นการจำลองการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ Virtual Machine คือ ระบบปฏิบัติการที่ทำให้สามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจำลองการทำงานของคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น เสมือนมีคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง หรือมากกว่านั้น ซ่อนกันอยู่ในคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ประโยชน์ของการจำลองในลักษณะนี้ เช่น ใช้ในการทดสอบการลงโปรแกรมใหม่ๆ เพราะการทำงานจะทำงานเสมือนเป็นคอมพิวเตอร์อีกตัวหนึ่ง ซึ่งถ้าเกิดความผิดพลาดใด ๆ ก็จะไม่มีผลต่อตัวระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบหลักและอีกตัวอย่างหนึ่งก็เช่น มีคอมพิวเตอร์อยู่เครื่องหนึ่งที่มีระบบปฏิบัติการ (OS) อยู่แล้วแล้วเราทำการลงโปรแกรมที่มีชื่อว่า Vmware Vsphere Client โปรแกรมนี้สามารถติดตั้ง OS ได้หลายตัวที่สำคัญสามารถรัน OS พร้อมกันได้ด้วย สรุป OS ที่ลงในโปรแกรม Vmware Vsphere Client หลาย ๆ ตัวก็คือ Virtual Machine นั่นเอง.

การสร้าง Contract ใหม่แทนที่เดิม ข้อดีคือกรณีมีความผิดพลาดร้ายแรง นักพัฒนาจะได้ไม่ต้องแก้ไขโค้ดใหม่ทั้งระบบโดยแก้ไขเฉพาะจุดได้ แต่เรื่องความโปร่งใสก็อาจจะลดน้อยถอยลงไป ผู้เขียนจึงย้ำว่า ต้องมีการคุยกันในระหว่างสมาชิกและนักพัฒนาให้ดีถึง Smart Contract นั้น ๆ เพื่อกันปัญหาความไม่เข้าใจและส่งผลร้ายในภายหลังและในทำนองเดียวกัน โดยจะสามารถทำลาย Smart Contract ได้ด้วยเช่นกัน ตรงนี้เป็นปัญหาที่ค่อนข้างใหญ่และกระทบความโปร่งใสของระบบบล็อกเชนถึงขั้นสั่นสะเทือนเลยทีเดียว

เราจะเห็นได้ว่าแม้ว่าโดยหลักการส่วนใหญ่ของบล็อกเชนที่สัญญาอัจฉริยะนำมาปรับใช้นั้นจะมีความโปร่งใสมาก ตรวจสอบได้และปลอดภัย แต่ถ้าศึกษาในรายละเอียดเชิงลึกและมีรายละเอียดที่ซับซ้อนค่อนข้างมากและมีความยืดหยุ่นพอสมควร จึงเป็นข้อดีที่ Smart Contract นำไปปรับใช้เพราะจะสามารถประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดหยุ่นแต่ในขณะเดียวกันก็เป็นเสมือนดาบสองคมที่เปิดโอกาสให้นักพัฒนาได้มีช่องทางในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่อาจกระทบต่อหลักการพื้นฐานของบล็อกเชนที่โปร่งใส ปลอดภัย ตรวจสอบได้ แต่ทั้งนี้ผู้เขียนเชื่อว่าการที่โปรแกรมนั้นออกแบบมาเช่นนี้ก็เพื่อจุดประสงค์ที่ผู้เขียนได้อธิบายไปก็คือเพื่อแก้ไขความผิดพลาดของระบบและการทำงานที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยไม่ได้มีเป้าหมายในการกระทำการในทางทุจริตหรือประพฤตินอกขอบของนักพัฒนาบางกลุ่ม ดังนั้นผู้ใช้ที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้งานจึงต้องศึกษาความเป็นไปได้ รวมไปถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสียให้ดีก่อนจะนำมาใช้งานนั่นเอง

2.3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะศึกษาประวัติและความสำคัญในการคุ้มครองผู้บริโภคและวิธีการในการคุ้มครองผู้บริโภคในไทยและความหมายของการคุ้มครองผู้บริโภคว่ามีลักษณะและความเป็นมาเช่นไร รวมไปถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค มาตรการคุ้มครองผู้บริโภคและสิทธิของผู้บริโภคในปัจจุบัน

2.3.1. ความหมายของการคุ้มครองผู้บริโภค

กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคนั้น ศาสตราจารย์ ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนสานต์ ได้ให้นิยามของการคุ้มครองผู้บริโภคเอาไว้ว่า คือกฎหมายหนึ่งที่มุ่งที่จะคุ้มครองแก่ประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายใดก็ตามที่มีส่วนคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภคในส่วนที่เกี่ยวกับผู้ประกอบการธุรกิจซึ่งเป็นกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กล่าวคือ กฎหมายใด ๆ ก็ตามที่เป็นการคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภค มีการคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายนั้นคือกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค และไม่

จำเป็นต้องเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคเพียงอย่างเดียว¹⁸ ในมาตรา 3 พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2541 บัญญัติไว้ว่า ผู้บริโภคนั้นหมายถึง ผู้ซื้อสินค้า หรือ ผู้ที่ได้รับการจูงใจ หรือ การชักชวนจากผู้ประกอบกิจการด้านธุรกิจเพื่อให้ซื้อสินค้า ทั้งยังหมายถึง ผู้ซื้อสินค้า หรือ ผู้รับบริการจากผู้ประกอบการทางด้านธุรกิจโดยสุจริต แม้จะยังไม่ได้เสียค่าตอบแทนก็ตาม ผู้เขียนนั้นได้กล่าวเอาไว้ในบทนำว่าผู้บริโภคนั้นนอกจากความหมายตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 แล้วยังรวมไปถึงผู้บริโภคอื่นที่ไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภคโดยแท้หรือไม่ก็ตาม เพราะผู้ที่ใช้งานระบบบล็อกเชนและเกิดปัญหา เกิดความเสียหายนั้นก็เป็นผู้ที่ต้องเสียหายจากการใช้บริการซึ่งก็เป็นผู้บริโภคเช่นเดียวกัน อีกทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นก็ไม่ได้มีเพียง 51% Attack ที่ผู้เขียนจะกล่าวถึงในบทที่ 4 แต่เพียงเท่านั้นแต่ยังมีปัญหาอีกหลายประการ ผู้บริโภคจึงไม่ใช่ผู้บริโภคที่คุ้มครองในด้านสัญญาแต่เพียงอย่างเดียว แต่หมายถึงผู้บริโภคที่ไม่ว่าจะเป็นโดยแท้หรือไม่ แต่เพียงมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการใช้บริการระบบบล็อกเชนก็ถือเป็นผู้เสียหายแล้วที่ควรจะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ดังนั้นกล่าวคือผู้บริโภคนั้นเมื่อมีความเสียหายจากภัยที่เกิดขึ้นแนวทางการคุ้มครองผู้บริโภคก็จะต้องได้รับการคุ้มครองทั้งหมดไม่ได้จำกัดแต่เพียงการเป็นผู้บริโภคโดยแท้แต่เพียงอย่างเดียว

ในต่างประเทศก็ได้ให้คำนิยามของคำว่า ผู้บริโภค เอาไว้เป็นต้นว่า ของสหราชอาณาจักร ให้นิยามว่า บุคคลที่มีนิติสัมพันธ์กับองค์กรทางธุรกิจและรวมไปถึงผู้ใช้บริการจากหน่วยงานของรัฐ อีกทั้งในมาตรา 20 ของ The Consumer Protection Act 1987 ได้ให้ความหมายของผู้บริโภคเอาไว้ว่า¹⁹ กรณีเกี่ยวข้องกับสินค้าใด หมายถึง บุคคลใดที่อาจได้รับสินค้าเพื่อการใช้ส่วนตัวหรือการบริโภค กรณีเกี่ยวข้องกับบริการหรือการอำนวยความสะดวก หมายถึง บุคคลใดที่อาจได้รับการบริการหรือการอำนวยความสะดวกนั้นนอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์ในการประกอบเพื่อธุรกิจของเขา และกรณีเกี่ยวข้องกับที่พักอาศัย หมายถึง บุคคลใดที่ครอบครองที่พักอาศัย

¹⁸ ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนศักดิ์, กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค, (กรุงเทพมหานคร : วิญญูชน, 2543), น.11-12.

¹⁹ The Consumer Protection Act 1987 Section 20(6) "consumer"

(a) in relation to any goods, means any person who might wish to be supplied with the goods for his own private use or consumption;

(b) in relation to any services or facilities, means any person who might wish to be provided with the services or facilities otherwise than for the purposes of any business of his; and

(c) in relation to any accommodation, means any person who might wish to occupy the accommodation otherwise than for the purposes of any business of his.

นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจของเขาหรือในกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของญี่ปุ่น The Consumer Protection Fundamental Law Act (Law No.78) แม้จะไม่ได้ให้ความหมายของผู้บริโภคเอาไว้แต่ก็มีลักษณะของความหมายที่จะสื่อนั้นคล้ายกับกฎหมายของ EU คือ The unfair commercial practices directive 2005 ว่าหมายถึงบุคคลทั่วไปที่กระทำการในทางการค้าและความชำนาญ หรือในทางวิชาชีพถือว่าเป็นผู้บริโภค แต่จะไม่รวมไปถึงนิติบุคคลเว้นเสียแต่นิติบุคคลนั้นจะไม่ได้ดำเนินการไปในทางการค้านั้น หรือในกฎหมายของสิงคโปร์ CONSUMER PROTECTION (FAIR TRADING) ACT 2009²⁰ ก็ให้ความหมายของผู้บริโภคเอาไว้ว่า ผู้บริโภคนั้นไม่ได้หมายถึงผู้ประกอบการธุรกิจเท่านั้นแต่ยังหมายถึง

ผู้รับหรือมีสิทธิรับสินค้าจากผู้ผลิต หรือผู้มีภาระผูกพันทางกฎหมายที่จะต้องจ่ายค่าสินค้าให้ผู้ผลิต สำหรับสินค้าหรือบริการที่ได้รับหรือจะต้องมอบให้กับบุคคลอื่นหรือกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของสหภาพยุโรป DIRECTIVE 2011/83/EU on consumer rights ก็ได้ให้นิยามของความหมายผู้บริโภคไว้ว่า บุคคลธรรมดาใด ๆ ที่อยู่ในสัญญาที่ครอบคลุมโดยสัญญา ทำหน้าที่เพื่อวัตถุประสงค์ที่อยู่นอกการค้าธุรกิจงานฝีมือหรืออาชีพของเขา²¹

แต่ในกรณีสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นผู้เขียนนั้นได้ศึกษาลงไปถึงหลักการทำงานและวิธีการทำงานของระบบซึ่งนับได้ว่าเป็นขั้นตอนแรกของการทำงานของระบบสัญญาอัจฉริยะนั้นซึ่งความหมายของผู้บริโภคในบริบทของผู้เขียนคือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้บริการระบบบล็อกเชนจนทำให้ได้รับความเสียหายนับเป็นผู้บริโภคที่ต้องได้รับการเยียวยาทั้งสิ้น กล่าวคือในการใช้ระบบบล็อกเชนในการทำสัญญาอัจฉริยะนั้นไม่ว่าจะเป็นผู้ซื้อหรือผู้ขายสินค้าและบริการนั้นหากมีการใช้งานบนระบบบล็อกเชนและถูกกระทำการอันไม่ชอบมาพากลและทำให้เกิดความเสียหายไม่ว่าจะเป็นผู้ซื้อหรือผู้ขายก็ถือว่าเป็นผู้บริโภคระบบที่ได้รับความเสียหายทั้งสิ้น ดังนั้นจะไม่มีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญถึงสถานะของผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นแบบธุรกิจกับธุรกิจ (B2B) แบบธุรกิจกับผู้บริโภค (B2C) และแบบผู้บริโภคด้วยกันเอง (C2C) เพราะภายใต้ระบบบล็อกเชน

²⁰ CONSUMER PROTECTION (FAIR TRADING) ACT 2009

“consumer” means an individual who, otherwise than exclusively in the course of business —

(a) receives or has the right to receive goods or services from a supplier; or

(b) has a legal obligation to pay a supplier for goods or services that have been or are to be supplied to another individual.

²¹ DIRECTIVE 2011/83/EU on consumer rights Articles 2 (1) ‘consumer’ means any natural person who, in contracts covered by this Directive, is acting for purposes which are outside his trade, business, craft or profession.

แบบ Public ทุกคนมีสถานะการซื้อขายเท่าเทียมกันหรือมีความสามารถในการใช้ระบบเท่าเทียมกัน ไม่มีใครได้เปรียบกว่าใครเหมือนในกรณีการเป็นผู้บริโภคในการซื้อขายสินค้าและบริการทั่วไปที่ผู้ประกอบการธุรกิจนั้นจะอยู่ในสถานะที่มีอำนาจเหนือกว่า เพราะการกระทำในบล็อกเชนนี้นั้นเป็นการกระทำที่อาศัยตัวกลางในการช่วยให้การทำงานต่าง ๆ ไม่ว่าในบริบทใดมีความง่ายและโปร่งใสงยิ่งขึ้น ข้อตกลงต่าง ๆ ก็ยังคงอยู่ในหลักการแสดงเจตนาอยู่เหมือนเดิม เพียงแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ที่ระบบที่เปิดโอกาสให้กระทำการที่ไม่ชอบมาพากลเสียมากกว่า

ซึ่งจากนิยามความหมายของผู้บริโภคทั้งในประเทศไทยก็ดี ต่างประเทศก็ดี ก็พอจะสรุปความหมายได้ว่า ผู้บริโภคคือ บุคคลอื่นมีความเกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ที่กระทำโดยผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นในด้านสินค้า การบริการ หรือธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความสำคัญและมักจะเป็นบุคคลผู้เสียเปรียบในทางการค้าเสมอและถูกผลกระทบการพิสูจน์ในทางการต่อสู้คดีเสมอ แต่ในเรื่องสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนี้นักฝ่ายอยู่ในสถานะผู้ร่วมใช้งานระบบและมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการใช้งานระบบนั้น ไม่มีใครมีสถานะที่ดีกว่าใครในการใช้งานระบบบล็อกเชน ดังนั้นเมื่อเราพอเข้าใจในความหมายของผู้บริโภคแล้ว ลำดับถัดมาผู้เขียนจะอธิบายถึงความเป็นมาเกี่ยวกับกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศไทยว่ามีที่มาอย่างไร เพื่อให้ทราบถึงพื้นฐานแนวคิดพื้นฐานของการคุ้มครองผู้บริโภค

2.3.2. การคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศไทย

แนวคิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศไทยนั้นเริ่มจากในยุคอดีตที่สมัยยังมีการค้าขายเป็นไปด้วยความเรียบง่าย ซื้อขายสินค้าผ่านการแลกเปลี่ยนด้วยเงินตราในอดีตไม่ได้มีความสลับซับซ้อนมากนัก สิ่งที่เกิดขึ้นจะเป็นสินค้าจำพวก อาหาร เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ที่บุคคลไม่ว่าจะเป็นผู้ใดก็สามารถผลิตหรือจัดหาใช้หรือขายได้โดยง่าย กล่าวคือเป็นกรณีที่ผู้ซื้อผู้ขายต่างมีความสามารถเท่า ๆ กันไม่มีใครเหนือกว่าใคร ต่อมาในระหว่างศตวรรษที่ 16 ถึง 17 ที่ประเทศในโลกทางตะวันตกเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงระบบการปกครองจากการปกครองแบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์มาเป็นระบบการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ประชาชนมีสิทธิ เสรีภาพในทุกด้าน ทำให้เกิดระบบเศรษฐกิจแบบเสรี (Laissez-Faire)²² มนุษย์มีสิทธิตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าและบริการโดยปราศจากการแทรกแซงโดยรัฐ ทำให้เกิดหลักการว่า ผู้ซื้อต้องระวัง ทรัพย์สินที่ซื้อขายหากมีความเสียหายจะต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อเอง โดยสำหรับเรื่องการคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคในประเทศไทยนั้น เกิดจากกฎหมายฉบับหนึ่งที่ชื่อว่า พระราชบัญญัติทางน่านม 2470 โดย

²² สุขุม ศุภนิตย, คำอธิบายกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค, พิมพ์ครั้งที่ 3, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545).

เหตุผลในการตรากฎหมายนี้คือ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงอุปการะเด็กมาตั้งแต่มีได้ทรงอภิเษกสมรส และเมื่อทรงอภิเษกสมรสแล้วก็ทรงซบเลี้ยงเพิ่มขึ้นเรื่อยมา พระราชอัธยาศัยเช่นนี้สะท้อนถึงพระราชกรณียกิจที่ทรงให้ความสำคัญกับเด็กและเยาวชนราว พุทธศักราช 2470 ขณะนั้นได้มีผู้นิยมใช้ทางน้ำนมเลี้ยงทารกกันแพร่หลายในสยาม ด้วยทรงตระหนักถึงความจำเป็นของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรตั้งแต่ยังเป็นทารกเพื่อให้เติบโตอย่างแข็งแรง สมบูรณ์ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ตรา พระราชบัญญัติทางน้ำนม พุทธศักราช 2470 ขึ้นบังคับใช้เป็นกฎหมาย โดยห้ามมิให้ผู้ใดทำหรือนำเข้ามาหรือขายทางน้ำนมในประเทศสยามอันเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทารกพระราชบัญญัติดังกล่าวครอบคลุมทั้งการรับไว้ขาย ยื่นขาย นำออกขาย หรือประกาศขาย ทั้งการให้ขายหรือยอมให้ขาย ส่งไปหรือมีไว้เพื่อขายและการแลกเปลี่ยนก็ให้ถือว่าเป็นการขายด้วยพระราชบัญญัตินี้ได้เป็นพื้นฐานของกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพอาหารอีกหลายฉบับในเวลาต่อมา²³ และอย่างที่ทราบกันดีว่าในยุคสมัยตั้งแต่รัชกาลที่ 4 เป็นต้นมาประเทศไทยได้มีการค้าขายกับต่างประเทศมากขึ้น อีกทั้งยังถูกชาติตะวันตกที่เข้ามาล่าอาณานิคมในประเทศไทยมากขึ้น เมื่อมีชาวต่างชาติอยู่ในแผ่นดินมาก ประเทศจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งก็มีการปฏิรูปใหญ่ในสมัยรัชกาลที่ 5 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของระบบศาล ทำให้ความเป็นอยู่ของคนไทยจากที่อยู่กันเป็นสังคมเล็ก ๆ ก็พัฒนาไปสู่สังคมเมืองที่ใหญ่ขึ้น โดยรัฐที่ถือเป็นผู้มีอำนาจอธิปไตยเหนือดินแดนนั้นก็จำเป็นต้องมีกฎหมายเพื่อคุ้มครองชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้มีความปลอดภัย ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการบริโภคมามากขึ้นจนเกิดเป็นกฎหมายในหลาย ๆ ลักษณะต่อมา อาทิเช่น พระราชบัญญัติสาธารณสุข 2484 พระราชบัญญัติควบคุมอาหาร 2484 พระราชบัญญัติควบคุมการขายยา 2489 เป็นต้น ซึ่งเป็นกฎหมายที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการควบคุมการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการและการคุ้มครองและเยียวยาความเสียหายจากผู้บริโภค โดยกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคเริ่มมีบทบาทมากขึ้นในช่วงที่สภาสตรีแห่งประเทศไทยได้ตระหนักถึงปัญหาการคุ้มครองผู้บริโภคให้เกิดความเป็นธรรมและปลอดภัย ซึ่งก็เป็นสิ่งที่ได้รับการพิจารณาผ่านรัฐบาลในยุคต่าง ๆ จนมาถึงวันที่ 30 เมษายน 2522 คณะอนุกรรมการร่างกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคได้ดำเนินการยกร่างเสนอรัฐบาลต่อรัฐสภา อนุวัติการเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 และในภายหลังต่อมาได้มีการจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคขึ้นเป็นหน่วยงานสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี เหตุผลในการประกาศใช้ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 เพื่อเพื่อกำหนดสิทธิของผู้บริโภค รวมไปถึงเพื่อกำหนดหน้าที่ของผู้ประกอบธุรกิจและเพื่อ

²³ บทสารคดี “ปกเกล้าธรรมราชา” สารคดีเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวในวโรกาสครบ ๑๒๐ ปี แห่งวันพระบรมราชสมภพและเป็นบุคคลสำคัญของโลก โดยองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ประจำปี 2556.

กำหนดให้มีการจัดตั้งองค์กรของรัฐเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค โดยกฎหมายดังกล่าวก็ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับมาตรการในการคุ้มครองผู้บริโภคไว้ออกเป็น 3 มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ มาตรการคุ้มครองผู้บริโภคก่อนทำสัญญา มาตรการคุ้มครอง ผู้บริโภคระหว่างการทำสัญญา และมาตรการคุ้มครองผู้บริโภคภายหลังทำสัญญา²⁴ สำหรับแนวคิดหลักในการออกกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคมี 2 แนวคิด แนวคิดแรกเห็นว่าการคุ้มครองผู้บริโภคเป็นส่วนหนึ่งของการค้าที่ไม่เป็นธรรม (Unfair Trade Practices) จึงถือว่าการคุ้มครองผู้บริโภคเป็นส่วนหนึ่งของกฎหมายที่กำกับการแข่งขันทางการค้า เช่น ออสเตรเลีย เป็นต้น แต่อีกแนวคิดหนึ่งเห็นว่าการคุ้มครองผู้บริโภคต้องใช้มาตรการเฉพาะ จึงแยกออกมาเป็นกฎหมายอีกฉบับหนึ่งต่างหาก เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ไทย เป็นต้น²⁵ แต่ทว่าในประเทศที่มีแนวคิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค ก็มักจะมีแนวคิดที่เหมือน ๆ กันว่า ผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ถึงกระบวนการผลิตที่มีความผิดปกติจากผู้ผลิตและมีหน้าที่เพียงพิสูจน์ว่าตนได้รับความเสียหายจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัยหรือชำรุดบกพร่องเท่านั้น รวมไปถึงรัฐเองนั้นก็สามารถมีอำนาจในการดำเนินคดีผู้บริโภคแทนผู้บริโภคได้ด้วย²⁶ ดังที่ปรากฏเป็นคดีผู้บริโภคตัวอย่างในกรณีผู้ใช้รถยนต์ฟอร์ดรุ่น Fiesta และรุ่น Focus 308 รายที่เป็นการดำเนินคดีแบบกลุ่มครั้งแรก เรื่องชำรุดบกพร่อง, สินค้าไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตและจัดจำหน่ายรถยนต์ชำรุดบกพร่องไม่ได้มาตรฐานไม่เป็นไปตามคำโฆษณา และทำให้ผู้บริโภคเสี่ยงอันตราย ในคดีผู้บริโภค หมายเลขดำ ผบ.492/2560 เรียกค่าเสียหายเชิงลงโทษและจิตใจ รวมจำนวน 24,751,420.95 บาท โดยศาลมีคำพิพากษาในคดีนี้ว่า โดยให้จำเลย ชดใช้ค่าเสียหายแก่โจทก์ที่ได้รับความเสียหายจำนวน 291 ราย จากผู้เสียหาย 308 ราย เป็นโจทก์ 5 ราย เหลือสมาชิก 303 ยกฟ้อง 12 ราย ที่ได้ดัดแปลงสภาพรถหรือไม่เคยนำรถยนต์เข้าซ่อมเกี่ยวกับการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เกี่ยวกับชุดคลัตช์และกล่องควบคุมโมดูลเกียร์ ซึ่งศาลสั่งยกฟ้องให้จำเลยไม่ต้องชดใช้ดังนั้น โดยกำหนดค่าช่อมราคาจากการเข้าซ่อมและวันขาดประโยชน์ใช้รถยนต์ของโจทก์ และสมาชิกแต่ละราย รายละตั้งแต่ 20,000 บาทเศษ 200,000 บาท เศษ รวมเป็นเงิน 23 ล้านบาทเศษ พร้อมชำระดอกเบี้ยร้อยละ 7.5 ต่อปี และให้จำเลยชำระค่าทนายความแทนโจทก์ 150,000 บาท พร้อมเงินรางวัลแก่ทนายความ 800,000 บาท ตามกฎหมายด้วย และให้บังคับคดีตามคำพิพากษาให้เสร็จภายใน 7 วัน กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคนั้นนอกจากจะกำหนดแนวคิดใน

²⁴ ดารารพร ธีระวัฒน์, สัญญาผู้บริโภค, พิมพ์ครั้งที่ 1, (กรุงเทพมหานคร : โครงการตำราและเอกสารประกอบการสอน, คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559). น.105.

²⁵ แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการการคุ้มครองผู้บริโภคสภาผู้แทนราษฎร, กลุ่มงานคณะกรรมการการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักกรรมการ 3 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

²⁶ ดารารพร ธีระวัฒน์, อ้าวแล้ว เชิงอรรถที่ 24.

การคุ้มครองผู้บริโภคแล้วยังกำหนดถึงมาตรการต่าง ๆ รวมไปถึงสิทธิของผู้บริโภคด้วยโดยผู้เขียนจะทำการวิเคราะห์ในส่วนถัดไป

2.3.3. มาตรการคุ้มครองผู้บริโภค

ในประเด็นการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้น ผู้เขียนขอยินยอมความหมายของผู้บริโภคเอาไว้ดังนี้ โดยหลักการแล้วประเภทของผู้ประกอบการนั้นจะมีอยู่ 3 แบบคือ แบบธุรกิจกับธุรกิจ (B2B) แบบธุรกิจกับผู้บริโภค (B2C) และแบบผู้บริโภคด้วยกันเอง (C2C) แต่ในกรณีนี้ผู้เขียนนั้นจะหมายความรวมถึง ผู้บริโภคทั้งหมดทั้งที่เป็นผู้ประกอบการหรือผู้บริโภคทั่วไป และรวมถึงไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือนิติบุคคล ล้วนแต่มีปัญหาสามารถมีผลกระทบจากการปัญหาของสัญญาอัจฉริยะได้ทั้งหมด เพราะปัญหาที่ผู้เขียนนำมาวางเป็นตัวตั้งคือ 51 % Attack หรือเรื่องความมีเสถียรภาพของภาษาคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้กระทบต่อบุคคลใดหรือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแต่เพียงลำพัง แต่มีผลกระทบรวมทั้งหมด เพราะเป็นปัญหาในภาพใหญ่ใจความที่เป็นปัญหาหลักที่อาจจะเกิดขึ้นได้ของระบบบล็อกเชน จึงไม่มีการเจาะจงว่าจะคุ้มครองใครมากกว่าใคร แต่ทุกคนคือผู้ที่ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกันทั้งสิ้น

สำหรับประเทศไทยนั้นมาตรการในการคุ้มครองผู้บริโภคนั้นโดยหลักก็จะมีมาตรการหลัก ๆ อยู่ 2 มาตรการ คือ มาตรการก่อนที่สินค้าจะเข้าสู่ตลาด และมาตรการหลังจากที่สินค้าเข้าสู่ตลาดแล้ว โดยลักษณะแล้วผู้บริโภคมักตกอยู่ในฐานะผู้เสียเปรียบกว่าไม่ว่าจะในสถานะใด การจะบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดมากเกินไปก็อาจจะทำให้เกิดผลเสียแก่ผู้บริโภคได้มากกว่าซึ่งในบางครั้งผู้บริโภคอาจจะมีการหรือความจำเป็นบางประการในการที่จะซื้อสินค้าหรือบริการใดด้วยความสนใจ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมกันในระหว่างคู่สัญญาซึ่งต่างประเทศจะมีมาตรการในเชิงป้องกัน เช่นว่า การที่ผู้ประกอบการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคทั้งในขณะก่อนและขณะทำสัญญาเพื่อให้ผู้บริโภคได้พิจารณาถึงผลได้ ผลเสีย รวมไปถึงหลักเกณฑ์ในด้านอื่น ๆ ประกอบก่อนตัดสินใจในการแสดงเจตนาไปในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือแนวคิดของหลักเสรีภาพในการแสดงเจตนา เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคที่ไม่ได้รับความเป็นธรรมในด้านสัญญา รวมไปถึงมาตรการเยียวยาความเสียหายที่ผู้บริโภคจะได้รับเนื่องจากทำสัญญาในลักษณะที่ผู้บริโภคอยู่ในสถานะที่เสียเปรียบเพื่อเยียวยาความเสียหายโดยศาลเป็นผู้ดำเนินการ เช่นการกำหนดค่าเสียหายให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้บริโภค เป็นต้น นอกจากนี้บางครั้งผู้เสียหายอาจไม่จำเป็นต้องเป็นคู่สัญญากับผู้ประกอบการก็ได้²⁷ แต่อาจจะเป็นบุคคลที่สามที่มีความเกี่ยวข้องหรือบุคคลที่สามนี้เองที่เป็นผู้บริโภคตัวจริง กฎหมายก็จำเป็นต้องคุ้มครองไปถึงบุคคลเหล่านี้ด้วยที่จะมีสิทธิเรียกร้องให้ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการธุรกิจเยียวยาหรือ

²⁷ สุวิจักขณ์ จันดาพันธ์, “อัตลักษณ์แห่งกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค (The Identity of Consumer Protection Law)”, บทบัญญัติ, ฉบับที่ 70, ตอนที่ 4 น.190, (ธันวาคม 2557).

ชดใช้หรือรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น นาย A ซื้ออาหารเสริมยี่ห้อหนึ่ง จากผู้ผลิตบริษัท B เพื่อนำไปให้เพื่อนที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานทาน โดยบริษัท B โฆษณาว่ามีสรรพคุณในอาหารเสริมสามารถรักษาโรคเบาหวานได้ ผลปรากฏว่าเพื่อนของนาย A คือนาย C ทานเข้าไปเกิดอาการแพ้ อย่างรุนแรงจนต้องรักษาตัวนานไม่สามารถประกอบกิจการงานได้ แบบนี้กฎหมายก็ควรคุ้มครองไปถึงนาย C ด้วยแม้จะไม่ใช่คู่สัญญาก็ตาม นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาด้วยถึงการที่ในทางกฎหมายเรียกกันว่า Strict Liability ความรับผิดโดยเคร่งครัดจากการศึกษาพบว่าหลักการดังกล่าวถูกกล่าวอ้างเอาไว้ตามพระราชบัญญัติการขายตรงและตลาดแบบตรง ใช้ในกรณีตามมาตรา 33 ของพระราชบัญญัติดังกล่าวเป็นกรณีที่ ผู้บริโภคมีสิทธิเลิกสัญญาโดยการส่งหนังสือแสดงเจตนาภายในเวลาเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับสินค้าหรือบริการไปยังผู้ประกอบการธุรกิจ²⁸ ซึ่งเป็นบทกฎหมายที่ให้สิทธิผู้บริโภคในการเลิกสัญญาเอาไว้ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลแห่งการเลิกสัญญาไว้ กล่าวคือ ถ้ามีความไม่พอใจในสินค้าก็สามารถคืนได้ภายใน 7 วันก็ต้องใช้หลักการตีความโดยเคร่งครัดที่จะไม่ให้ผู้ประกอบการธุรกิจบ่ายเบี่ยงหรือสร้างข้อกำหนดอันเป็นการขัดต่อลักษณะของมาตรานี้ ซึ่งการขายตรงนี้เป็นสิ่งที่ค่อนข้างมีผลกระทบต่อผู้บริโภคค่อนข้างมาก เพราะเป็นการขายที่ง่าย รวดเร็ว รวมถึงการขายในลักษณะนี้มักจะไม่ใช่ผู้ผลิตผู้ประกอบการมาทำเอง แต่อาจเป็นการขายผ่านตัวแทน เช่น TV Direct, O-Shopping เป็นต้นที่ผู้บริโภคอาจไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือมีความเสียเปรียบในด้านสินค้าและบริการที่อาจจะไม่เคยพบหรือเห็นผลิตภัณฑ์สินค้านั้นในลักษณะจริงทางกายภาพมาก่อน จึงทำให้ต้องตีความให้ผู้ขายต้องรับผิดชอบอย่างเคร่งครัด เป็นต้น

มาตรการก่อนสินค้าจะเข้าสู่ตลาด เป็นสิ่งที่กำหนดมาตรฐานทางจริยธรรมของผู้ประกอบการและมาตรฐานในการผลิตสินค้าที่ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการจำเป็นต้องปฏิบัติตาม การกำหนดมาตรฐานก็อาจทำได้โดยกำหนดมาตรฐานสินค้าตามประเภทของสินค้า คือ กำหนดว่าสินค้าในประเภทนั้น ๆ ที่จะวางขายนั้นจำเป็นต้องมีลักษณะเช่นไร เช่น ต้องมีมาตรฐานความปลอดภัยอย่างไร ต้องมีการรับรองจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือเป็นการกำหนดมาตรฐานของสินค้าที่ผลิตขึ้นนั่นเอง ส่วนอีกกรณีหนึ่งคือ กรณีหลังจากสินค้าเข้าสู่ตลาดแล้ว ในส่วนนี้ผู้บริโภคมักจะคลุกคลีมากกว่า เช่น การกำหนดฉลากของผลิตภัณฑ์สินค้าให้ชัดเจน หรือการตรวจสอบควบคุมมาตรฐานการผลิตหรือที่เราเรียกว่า QC หรือการคุ้มครองความซื่อสัตย์สุจริต เป็นต้น เพราะสินค้าที่

²⁸ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 มาตรา 33 ในการซื้อสินค้าหรือบริการจากการขายตรงหรือจากการขายผ่านตลาดแบบตรงผู้บริโภคมีสิทธิเลิกสัญญาโดยการส่งหนังสือแสดงเจตนาภายในเวลาเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับสินค้าหรือบริการ ไปยังผู้ประกอบการธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบการธุรกิจตลาดแบบตรง สำหรับธุรกิจขายตรงผู้บริโภคจะแจ้งไปยังผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่เกี่ยวข้องก็ได้บทบัญญัติตามวรรคหนึ่งไม่ใช้บังคับกับประเภท ราคาหรือชนิดของสินค้าหรือบริการตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา.

ส่งออกจากสายการผลิตนำมาจำหน่ายแก่ผู้บริโภคแม้ว่าจะผ่านการตรวจสอบในขั้นแรกก่อนนำสินค้าวางขายแล้วก็ตาม แต่ต้องยอมรับว่าการผลิตสินค้าในจำนวนมาก ๆ นั้นบางครั้งก็อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้าได้ในบางครั้งโดยเฉพาะในด้านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งบางครั้งผู้ผลิตนั้นไม่สามารถควบคุมคุณภาพสินค้าได้อย่างถูกต้องร้อยเปอร์เซ็นต์ จึงต้องมีมาตรการในการคุ้มครองผู้บริโภคถึงผลลัพธ์ที่อาจจะตามมาได้ในภายหลัง กรณีที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดในปัจจุบันคือ กรณี Samsung Galaxy Note 7 ระเบิดที่สหรัฐอเมริกาที่ทำให้สินค้านี้ถูกสั่งระงับการขายไปทั่วโลกเลยทีเดียว รวมไปถึงคำสั่งให้ทำลายสินค้าทั้งหมดโดยยังไม่สามารถหาสาเหตุได้ซึ่งเป็นการปกป้องผู้บริโภคและยุติสินค้าที่มีความไม่ปลอดภัยไม่ให้ป้อนเข้าสู่ตลาดอีกต่อไป หรือกรณียา Extra-Strength Tylenol ในยุคปี 80 ซึ่งเป็นกรณีศึกษาในหลักสูตรธุรกิจทุกวันนี้เพราะการเสียชีวิตของผู้ใช้มากกว่า 7 รายในปี 1982

อย่างที่ทราบกันดีว่ากฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคนั้นมีหลักการที่มุ่งจะคุ้มครองผู้บริโภคไม่ให้เสียเปรียบผู้ผลิต คุ้มครองผู้บริโภคไม่ให้ตกเป็นเหยื่อของการโฆษณา รวมไปถึงการควบคุมสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่ปลอดภัย หรือเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างผู้ซื้อ และผู้ขาย โดยในลำดับถัดไปผู้เขียนจึงอยากให้ทราบถึงสิทธิประโยชน์ที่ผู้บริโภคควรจะมีหรือควรจะได้รับ เพราะผู้เขียนย้ำเสมอว่าผู้บริโภคนั้นมักตกอยู่ภายใต้การเจรจาต่อรองการทำให้สัญญาหรือการประกอบธุรกิจในด้านการบริโภคสินค้าและบริการที่ต่ำกว่าผู้ประกอบการธุรกิจมาก การที่ทราบถึงสิทธิประโยชน์ย่อมทำให้ผู้บริโภคตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญสำหรับสิ่งที่ผู้บริโภคควรจะได้รับ

2.3.4. สิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค

สิทธิของผู้บริโภค²⁹ สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าและบริการ เป็นสิทธิที่จะเน้นในเรื่อง การได้รับความสะอาด ความปลอดภัย จากผลิตภัณฑ์และสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยเป็นปัญหาสำคัญของผู้บริโภค จึงมีการออกกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคและตั้งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากสินค้าและบริการองค์การที่จัดตั้งเพื่อป้องกันสิทธิด้านความปลอดภัยของผู้บริโภค พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 ได้กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสิทธิของผู้บริโภคที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย 5 ประการดังนี้

²⁹ สำนักงานกองทุนสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ, "สิทธิที่ผู้บริโภคจะได้รับการคุ้มครอง," สำนักงานกองทุนสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพจิต, สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <https://www.thaihealth.or.th/Content/20503-สิทธิที่ผู้บริโภคจะได้รับการคุ้มครอง.html>.

1. สิทธิที่จะได้รับข่าวสารรวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับการโฆษณาหรือการแสดงผลตามความเป็นจริงและปราศจากพิษภัย แก่ผู้บริโภคตลอดถึงสิทธิที่จะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือ บริการอย่างถูกต้องและเพียงพอที่จะไม่หลงผิด ในการซื้อสินค้าหรือรับบริการโดยไม่เป็นธรรม ข้อมูลที่เกี่ยวกับสินค้าที่ผู้บริโภคควรได้รับ เช่น ราคา หมายถึง ราคาต่อหน่วยของสินค้า ซึ่งราคาผู้บริโภคไม่สามารถรู้ ว่าผลิตภัณฑ์ชิ้นไหนดีหรือไม่ดี เพราะสินค้านั้น ๆ จะแตกต่างที่การบรรจุหีบห่อ ปริมาณ ขนาดและมีสินค้าบางชนิดไม่ระบุราคา จึงทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถทราบได้ว่าสินค้านั้นดี หรือไม่ และประหยัดที่สุดหรือไม่ ผู้บริโภคจึงมีสิทธิรู้ว่าสินค้านั้นมีราคาเท่าไร คุณภาพดีหรือไม่ดีอย่างไร รวมไปถึงสินค้านั้นมีสภาพลักษณะทางกายภาพและส่วนประกอบอย่างไร เป็นต้น หรือ ป้ายโฆษณาการ เพื่อผู้บริโภคจะได้เข้าใจรายละเอียดโดยปิดอยู่ที่บรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้น ๆ ว่าเป็นอย่างไร มีส่วนประกอบที่สำคัญทางอาหารและโภชนาการอย่างไร เพราะในบางครั้งผู้บริโภคอาจจะมีการแพ้สารเคมี หรือส่วนผสมบางชนิด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะตามมาในภายหลังจากบริโภคสินค้าไปแล้ว รวมไปถึงรายละเอียดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์หมายถึง รายละเอียดเกี่ยวกับอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย วัน เดือน ปี ที่ผลิต อายุการใช้งาน และวันหมดอายุของ ผลิตภัณฑ์ โดยจะชี้แจงบนหีบห่อของผลิตภัณฑ์ เพราะสินค้าบางชนิดอาจจำเป็นต้องบริโภคภายในระยะเวลาที่กำหนดด้วยเหตุผลในทางวิทยาศาสตร์ที่อาจเสี่ยงต่อแบคทีเรียหรือสารประกอบอื่น อันจะทำให้สินค้านั้นบูดเสียจนไม่อาจบริโภคได้ อีกทั้งความจริงเกี่ยวกับสินค้าที่ช่วยสนับสนุน หมายถึง สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดได้ชัดเจน เพื่อเพิ่มความรู้ให้แก่ผู้บริโภค ผู้บริโภค จะต้องแยกข้อมูลที่ได้ออกมา และทำความเข้าใจ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ และรายละเอียดของสินค้าผู้ผลิตมีการกำหนดรายละเอียดของสินค้านั้น ๆ ให้เหมาะสมโดยผู้บริโภคว่าจะใช้รายละเอียดของสินค้านั้น เปรียบเทียบกับสินค้าอื่น ๆ เพื่อจะสามารถเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุด ได้ประโยชน์มากที่สุด กล่าวคือเป็นการระบุถึงตัวเลือกในการเปรียบเทียบสินค้าเพื่อให้ได้รับสินค้าที่ถูกต้อง ดีและเหมาะสมกับความต้องการมากที่สุด

2. สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกหาสินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะเลือกซื้อสินค้าหรือรับบริการด้วยความสมัครใจของผู้บริโภค และปราศจากการชักจูงใจอันไม่เป็นธรรม ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ ควรมียกประกอบ เช่น ให้ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินในตัวสินค้า และบริการที่ต้องใช้เทคโนโลยียุ่งยากซับซ้อน และให้เลือกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงให้มีทักษะในการบริหารและการตัดสินใจนอกจากนี้การให้ความรู้เกี่ยวกับองค์การธุรกิจต่าง ๆ รัฐบาล และการให้ความรู้ทางด้านการตลาดเพิ่มขึ้น โดยการพิจารณาให้ข่าวสารข้อมูล และความรู้ แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับตัวสินค้าและบริการ ผู้บริโภคจะนำมาใช้ประเมินให้ตรงกับความต้องการและความถูกต้องเหมาะสมที่จะเลือกซื้อสินค้าได้ต่อไป

3. สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ คือ สิทธิที่จะได้รับสินค้าหรือบริการที่ปลอดภัย มีสภาพและคุณภาพได้มาตรฐานเหมาะสมแก่การใช้ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตร่างกายหรือทรัพย์สิน ในกรณีใช้ตามคำแนะนำหรือระมัดระวังตามสภาพของสินค้าหรือบริการนั้นแล้ว จึงมีการออกกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคและตั้งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากสินค้าและบริการ

4. สิทธิที่จะได้รับความเป็นธรรมในการทำสัญญาได้แก่ สิทธิที่จะได้รับข้อสัญญาโดยไม่ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบธุรกิจ

5. สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหาย ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองและชดเชยค่าเสียหาย เมื่อมีการละเมิดสิทธิของผู้บริโภคตามข้อ 1, 2, 3 และ 4 ดังกล่าว สิทธิที่ผู้บริโภคจะได้รับการพิจารณาและชดเชยค่าเสียหายทำได้ 3 วิธี คือ การป้องกัน โดยภาครัฐและเอกชนมีการออกกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นกลไกในการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประการถัดมาคือ การแก้ไขสิ่งที่ผิดพลาดให้ดีขึ้น ทำให้หลายวิธี เช่น แก้ไขที่ตัวสินค้า เมื่อเกิดการผิดพลาดหลังจากที่สินค้านั้นออกสู่ตลาด โดยการนำเอากลับมาแก้ไข วิธีนี้จะใช้กันมากในการแก้ไขความผิดพลาดของสินค้า เราจะเห็นกรณีศึกษาในต่างประเทศในหลาย ๆ กรณี เช่น ในช่วงปี 2017 ที่ผ่านมา Apple ประกาศเรียกคืน Adapter เสียบพ่วงรวมทั้ง World Travel Adaptor Kit ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการถูกไฟฟ้าช็อตหากสัมผัสโดน Adapter ปลั๊กเสียบพ่วงเหล่านี้จัดส่งตั้งแต่ปี 2546 ถึง 2558 พร้อมกับ Mac และอุปกรณ์ iOS บางรุ่น และยังเคยให้มาพร้อมกับชุด Adapter พกพา Apple World Travel Adapter Kit ซึ่งเป็นชุดที่สามารถใช้ได้ทั่วโลก และท้ายสุดคือ การกำหนดบทลงโทษ กำหนดตัวบทกฎหมาย ใช้เป็นบทลงโทษต่อผู้ผลิต โดยจะมีทั้งการปรับ ทั้งจำคุก เป็นต้น

2.3.5. การทำสัญญาของผู้บริโภค

การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การทำธุรกรรมทางเศรษฐกิจที่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การซื้อขายสินค้าและบริการ การโฆษณาสินค้า การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การทำธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในทุกช่องทางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถกระทำผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ การโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การโฆษณาในอินเทอร์เน็ต แม้กระทั่งซื้อขายออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทของสำคัญขององค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ท่าเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น ดังนั้นจึงลดข้อจำกัดของระยะทางและเวลาในการทำธุรกรรมลงได้ โดยการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นก็

การแบ่งประเภทของผู้ทำธุรกรรมออกเป็นสามประเภทได้แก่ แบบธุรกิจกับธุรกิจ (B2B) แบบธุรกิจกับผู้บริโภค (B2C) และแบบผู้บริโภคด้วยกันเอง (C2C)

แบบธุรกิจกับธุรกิจ (Business to Business) หมายถึง การที่ลูกค้า ซื้อสินค้าและบริการของเรา เพื่อนำไปผลิตต่อด้วยการเพิ่มคุณค่าให้เป็นสินค้าและบริการอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ นำไปอุปโภคหรือบริโภคเองแต่เป็นไปเพื่อในทางการค้าและธุรกิจ โดยจะเป็นการนำเข้าหรือส่งออก สินค้าเป็นจำนวนครั้งละมาก ๆ เช่น การสั่งซื้อพาแนลหน้าจอโทรศัพท์มือถือของบริษัท หรือ การนำเข้าผลไม้สดจากบริษัท WD เป็นต้น โดยจะเห็นได้ว่าไม่ใช่การกระทำกันในระหว่างผู้บริโภคแต่มีขนาดของระดับที่ใหญ่กว่านั้น

แบบธุรกิจกับผู้บริโภค (Business to Consumer) เป็นการทำธุรกรรมระหว่างธุรกิจในที่นี้คือผู้ประกอบการทำกับผู้บริโภค โดยเป็นการทำธุรกรรมผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นการขายสินค้าต่อผู้บริโภคโดยตรง โดยไม่จำกัดแต่เฉพาะเพียงในท้องถิ่นเท่านั้นแต่ยังสามารถใช้ได้กับทั่วโลก เป็นการเปิดโอกาสและเสรีทางการค้าให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการต่าง ๆ ได้ง่ายกว่าเดิม จะคล้ายคลึงกับ การซื้อขายระหว่างร้านค้าของบริษัทหรือผู้ประกอบการที่นำเข้าเพื่อถือกับลูกค้าที่เป็นผู้บริโภคแบบซื้อปลีก การซื้อขายแบบนี้มักไม่มีปัญหาเรื่องการหลอกลวงเพราะผู้ขายมักจะเป็นผู้ประกอบการที่มีตัวตนจริง มีสินค้าจริง ไม่ได้มีเจตนาหลอกลวง มีข้อกำหนดเงื่อนไขและรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าที่ชัดเจน แต่ผู้บริโภคที่จะทำการซื้อขายออนไลน์ในรูปแบบนี้ควรอ่านรายละเอียดและเงื่อนไขของการสั่งซื้อสินค้าซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ทางบริษัทผู้ขายกำหนดเอาไว้ตายตัว และมักจะไม่สามารถเจรจาหรือต่อรองเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขในการเปลี่ยนคืนสินค้ากรณีไม่พึงพอใจสินค้า สินค้าไม่เป็นไปตามคำบรรยาย สินค้าชำรุดบกพร่อง

แบบผู้บริโภคด้วยกันเอง (Consumer to Consumer) คือ การทำธุรกรรมที่ติดต่อกันโดยตรงระหว่างลูกค้ารายย่อยที่ซื้อขายกันเองแต่ละคนจะเป็นเจ้าของสินค้าและเปิดร้านค้าของตนเอง แต่จะมีปริมาณสินค้าจำนวนไม่มากและสามารถพบได้ตามสื่อสังคมออนไลน์ได้ทั่วไป เช่น การขายสินค้ามือสอง ผ่าน Facebook หรือการผลิตสินค้าทำมือและขายกันเองภายในท้องถิ่น หรือ การซื้อขายกันผ่าน E-Marketplace³⁰ ก็ได้ เช่น www.overclockzone.com, www.shopee.co.th, www.lazada.co.th เป็นต้น

³⁰ อี-มาร์เก็ตเพลส (e-Marketplace) จะคล้ายคลึงกับการซื้อขายของตามตลาด ตลาดนัด หรือตลาดเปิดท้ายขายของทางออนไลน์ ในหลายกรณีที่ผู้ให้บริการอี-มาร์เก็ตเพลส เปิดโอกาสให้ผู้ซื้อ-ผู้ขายสามารถติดต่อกันโดยตรงต่อรองราคากันได้ จึงทำให้เงื่อนไขบริการหลังการขายต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนคืนสินค้าจะมีกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไข ขึ้นกับการตกลงกับผู้ขาย เปรียบเทียบได้กับการประกาศขายของตามในหนังสือพิมพ์ นิตยสารต่าง ๆ ที่ผู้ให้บริการเว็บไซต์อี-มาร์เก็ตเพลสเป็นเพียงเจ้าของหนังสือพิมพ์ เจ้าของนิตยสาร ซึ่งเปิดพื้นที่ว่างให้บุคคลทั่วไปเข้า

2.4. หลักเสรีภาพในการทำสัญญาและหลักสุจริต

หลักเสรีภาพในการทำสัญญา (Freedom of Contract) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า หลักอิสระในทางแพ่ง หมายถึง คู่สัญญามีสิทธิที่จะตกลงทำสัญญากันอย่างไรก็ได้ภายใต้กฎหมายแม้จะมีการเอาเปรียบกันบ้าง แต่ถ้าเป็นความต้องการของคู่สัญญาของทั้งสองฝ่ายถือว่าทำได้ทั้งสิ้น โดยจะถือว่าหนึ่งนั้นมีความยุติธรรม แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องไม่เป็นการทำสัญญาที่ถูกบังคับหรือถูกแทรกแซงจากบุคคลภายนอกเสรีภาพในการทำสัญญามีบทบัญญัติเป็นกรอบปฏิบัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 151 ความเป็นอิสระในการแตกต่างกับบทบัญญัติของกฎหมาย ถ้ามิใช่กฎหมายอันเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน การนั้นไม่เป็นโมฆะ

บทบัญญัตินี้ดังกล่าวแสดงว่า นิติกรรมหรือสัญญาใดก็ตาม แม้ทำแล้วแตกต่างจากที่กฎหมายบัญญัติไว้ก็จะมีผลสมบูรณ์ เว้นแต่นิติกรรมหรือสัญญาที่ทำนั้น แตกต่างจากบทบัญญัติกฎหมายอันเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน นิติกรรมหรือสัญญานั้นจึงตกเป็นโมฆะ

1. การจำกัดเสรีภาพในการกำหนดวัตถุประสงค์ของสัญญา กล่าวคือคู่สัญญาไม่อาจทำสัญญาที่มีวัตถุประสงค์ขัดต่อกฎหมายว่าด้วยความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 150

2. การจำกัดเสรีภาพในเรื่องแบบของสัญญา กล่าวคือ กฎหมายกำหนดให้สัญญาบางชนิดต้องทำตามแบบ มิฉะนั้นสัญญานั้นตกเป็นโมฆะ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 152

3. การจำกัดเสรีภาพในเรื่องความสามารถในการทำสัญญา กล่าวคือกฎหมายให้ความคุ้มครองคู่สัญญาไว้ในเรื่องความสามารถของบุคคล หากฝ่าฝืนบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยความสามารถของบุคคล สัญญานั้นจะตกเป็นโมฆียะ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 153

มาประกาศขายสินค้าและเก็บค่าบริการที่ให้ประกาศขาย หรือผู้ให้บริการเว็บไซต์อี-มาร์เก็ตเพลสเป็นเจ้าของตลาดเปิดพื้นที่ให้บุคคลทั่วไปมาเช่าที่ขายสินค้า ในปัจจุบันเพื่อดูแลความพอใจให้กับผู้ซื้อออนไลน์ ผู้ให้บริการเว็บไซต์อี-มาร์เก็ตเพลสหลายรายเริ่มกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ของคุณภาพสินค้าและระยะเวลาในการตอบกลับคำสั่งซื้อที่ผู้ขายต้องยอมรับและปฏิบัติตามเมื่อขายของผ่านช่องทางอี-มาร์เก็ตเพลสของตน, Checklist รู้ทันซื้อขายออนไลน์, สำนักพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

อย่างไรก็ดีการทำสัญญาต่าง ๆ แม้ว่าจะขึ้นอยู่กับหลักเสรีภาพในการแสดงเจตนาแต่ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องใช้หลักสุจริตในการเข้ามาควบคุมในการทำสัญญาด้วย โดยหลักสุจริตเป็นหลักทั่วไปในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 5 วางหลักว่า ในการใช้สิทธิแห่งตนที่ดีในการชำระหนี้ก็ดีบุคคลทุกคนต้องกระทำโดยสุจริต หลักการทั่วไปทำนองเดียวกันนี้ยังปรากฏในระบบกฎหมายที่สำคัญของโลกโดยมาก อาทิ ในประมวลกฎหมายแพ่งฝรั่งเศส มาตรา 1134 วรรคสาม ซึ่งกำหนดให้การปฏิบัติตามสัญญาต้องกระทำโดยสุจริต ประมวลกฎหมายแพ่งเยอรมัน มาตรา 242 ซึ่งกำหนดว่าลูกหนี้มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามการชำระหนี้โดยสุจริต ทั้งนี้โดยพิเคราะห์ถึงปกติประเพณีด้วย การที่กฎหมายวางหลักสุจริตไว้ในฐานะเป็นหลักทั่วไปของประมวลกฎหมายก็ด้วยมุ่งจะให้เป็นหลักพื้นฐานของระบบกฎหมายโดยกำหนดหน้าที่แก่บุคคลทุกคนที่จะใช้สิทธิหรือปฏิบัติหน้าที่ของตนให้ต้องกระทำไปภายใต้มาตรฐานทางคุณค่าเดียวกัน คือด้วยความสุจริตอันเป็นมาตรฐานทางคุณค่าทางสังคมตามเกณฑ์ที่ยอมรับกันว่าสอดคล้องกับ ความคาดหวังโดยชอบของบุคคลที่รู้ผิดชอบชั่วดีและรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา หรือตามมาตรฐานของวิญญูชนที่เกี่ยวข้อง ศาลไทยได้ใช้หลักสุจริต ตามมาตรา 5 ดังกล่าวข้างต้น มาควบคุมการใช้สิทธิและการชำระหนี้หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ศาลฎีกาวางหลักว่า ถ้าโจทก์ใช้สิทธิโดยไม่สุจริตจะไม่บังคับให้ตามที่โจทก์ฟ้องเรียกร้อง ถือว่าโจทก์ไม่มีอำนาจฟ้องและศาลจะพิพากษายกฟ้องโจทก์ในที่สุด

อย่างไรก็ดีสัญญาคือความผูกพันตามกฎหมายซึ่งเกิดจากเจตนาผูกพันด้วยใจสมัครบุคคลอย่างน้อยสองฝ่ายมีการแสดงเจตนาเสนอและสนองถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะต้องผูกพันตามสัญญาที่ได้ให้ไว้แก่อีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งทั้งสองฝ่ายมีสิทธิและหน้าที่ในการทำสัญญาอย่างเท่าเทียมกัน แต่อย่างไรก็ดีหากการแสดงเจตนาไม่ตรงกับความเป็นจริงคือต่างจากเจตนาที่แท้จริงของคู่สัญญา ซึ่งต้องพิจารณาว่าสัญญานั้นจะเป็นเช่นไรต่อไป จะเสื่อมเสียไปหรือไม่ ซึ่งอาจเกิดจากการจงใจหรือประมาทเลินเล่อก็ได้ แต่อย่างไรก็ดีเมื่อคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างมีสิทธิหน้าที่ระหว่างกันในเรื่องหนี้ คือเจ้าหนี้มีสิทธิเรียกร้องให้มีการรับผิดชอบจำกัดตัวบุคคลที่หนี้ผูกพันอยู่เท่านั้น ไม่ผูกพันไปถึงบุคคลภายนอกการตีความสัญญาต้องตีความไปในทางสุจริตตามปกติประเพณี

การใช้สิทธิโดยไม่สุจริต ศาลฎีกาวางหลักไว้ว่าหากมีพฤติการณ์ดังต่อไปนี้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ศาลจะถือว่าเป็นการใช้สิทธิไม่สุจริตและจะพิพากษายกฟ้อง เช่น การแย่งใช้สิทธิของคนอื่นทั้งที่รู้ว่าเขามีสิทธิดีกว่า ภายหลังมาฟ้องคดี เป็นการใช้สิทธิไม่สุจริตอาจดูได้จากคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 90/2516³¹ เป็นต้น หรือยินยอมให้คนอื่นได้สิทธิ ภายหลังปฏิเสธว่าไม่ได้ยินยอมแล้วมายื่นฟ้องเป็น

³¹ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 90/2516 (ระบบสืบค้นคำพิพากษาคำสั่งคำร้องและคำวินิจฉัยศาลฎีกา <http://deka.supremecourt.or.th/>)

การใช้สิทธิไม่สุจริต คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 468/2488³² หรือกระทำการหลีกเลี่ยงกฎหมายและนำคดีมาฟ้องเป็นการใช้สิทธิไม่สุจริต คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 408/2524³³ หรือการใช้สิทธิทางศาลโดยการกลั่นแกล้งคนอื่น เป็นการใช้สิทธิไม่สุจริต คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 3930/2541³⁴ หรือการกระทำอันมี

จำเลยทำสัญญาจะซื้อขายที่ดินและบ้านพิพาทจาก ม. โดยมี ห. เป็นพยานในสัญญาดังกล่าวอยู่ด้วย โจทก์ทราบว่าจำเลยทำสัญญาจะซื้อขายที่ดินและบ้านพิพาทกับ ม. และเห็นจำเลยเข้าไปในที่ดินและบ้านพิพาทมานานแล้ว โจทก์ยังซื้อที่ดินและบ้านพิพาทจาก ห. ผู้ซึ่งซื้อมาจาก ม. อีก ในราคาต่ำกว่าเมื่อจำเลยตกลงซื้อเมื่อ 5 ปีก่อน การรับโอนที่ดินและบ้านพิพาทของโจทก์จาก ห. มิได้เป็นไปโดยสุจริต แล้วจึงฟ้องหาว่าจำเลยเข้าบ้านพิพาทจากโจทก์ แต่ไม่ชำระค่าเช่า ขอให้ขับไล่คือ เป็นการใช้สิทธิไม่สุจริต โจทก์ฟ้องขับไล่จำเลยออกจากบ้านเช่าและที่ดินที่โจทก์ซื้อมาจาก ห. จำเลยให้การและฟ้องแย้งว่าที่ดินและบ้านพิพาทเดิมเป็นของ ม. มิได้ทำสัญญาขายให้จำเลย และมอบให้จำเลยครอบครองแต่ยังไม่ได้โอนโอนด การที่ ม. โอนที่ดินให้ ห. และห. โอนที่ดินให้โจทก์เป็นการฉ้อโกงหรือฉ้อฉล จำเลยอยู่ในฐานะที่จะให้จดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมได้ก่อน ทำให้จำเลยเสียเปรียบเสียหาย ขอให้พิพากษาเพิกถอนนิติกรรมซื้อขายที่ดินและบ้านที่โจทก์ได้มาจาก ห. และที่ห. ได้มาจาก ม. เสีย ดังนี้ฟ้องแย้งของจำเลยเป็นการรู้ว่ามีสิทธิในที่ดินที่โจทก์ฟ้องขับไล่จำเลยดีกว่าโจทก์ จึงเป็นฟ้องแย้งที่เกี่ยวกับคำฟ้องเดิม

จำเลยทำสัญญาจะซื้อขายที่ดินและบ้านพิพาทจาก ม. แต่ยังชำระราคาไม่ครบ จำเลยจึงไม่ใช่บุคคลผู้อยู่ในฐานะอันจะให้จดทะเบียนสิทธิของตนได้ก่อนตามมาตรา 1300 คดีของจำเลยต้องด้วยมาตรา 237. แต่ศาลก็ไม่อาจพิพากษาให้เพิกถอนนิติกรรมการโอนระหว่าง ม. กับ ห. และระหว่างห. กับโจทก์ได้ โดยที่จำเลยมิได้ฟ้อง ม. กับ ห. เข้ามาในคดีด้วย (วรรคสองและสาม วินิจฉัยโดยมติที่ประชุมใหญ่ครั้งที่ 36-37/2515).

³² คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 468/2488 (ระบบสืบค้นคำพิพากษาคำสั่งคำร้องและคำวินิจฉัยศาลฎีกา <http://deka.supremecourt.or.th/>)

สามมิให้ภรรยาซื้อโฉนดแต่ผู้เดียวแล้วเอาไปจำนองผู้อื่นไว้หลายครั้ง ก่อนมาทำจำนองกับโจทก์ บัดนี้อ้างว่าภรรยาจำนองโดยไม่ได้รับอนุญาต ขอบอกล้างคดีนี้เป็นการใช้สิทธิโดยไม่สุจริตบอกล้างไม่ได้ ผู้รับจำนองบอกกล่าวให้ผู้จำนองไถ่ถอนภายใน 10 วัน โดยเคยทวงถามหลายครั้งแล้วดังนี้ ถือได้ว่ากำหนดเวลานั้นพอสมควรแล้ว.

³³ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 408/2524 (ระบบสืบค้นคำพิพากษาคำสั่งคำร้องและคำวินิจฉัยศาลฎีกา <http://deka.supremecourt.or.th/>)

ผู้ร้องกับจำเลยจดทะเบียนหย่ากันหลังจากศาลพิพากษาให้จำเลยชำระค่าทดแทนแก่โจทก์ โดยตกลงกันให้ทรัพย์สินทั้งหมดรวมทั้งบ้านพิพาทซึ่งเป็นสินสมรสตกให้แก่ผู้ร้อง เป็นการกระทำให้โจทก์ซึ่งเป็นเจ้าหนี้ตามคำพิพากษาเสียเปรียบ เป็นพฤติการณ์ที่แสดงว่าผู้ร้องกับจำเลยได้ร่วมกันทำขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงการที่จำเลยจะต้องถูกยึดทรัพย์สินเพื่อการบังคับคดีตามกฎหมาย เป็นการใช้สิทธิโดยไม่สุจริต จึงไม่มีผลให้บ้านพิพาทตกเป็นสิทธิของผู้ร้องแต่ผู้เดียว.

³⁴ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 3930/2541 (ระบบสืบค้นคำพิพากษาคำสั่งคำร้องและคำวินิจฉัยศาลฎีกา <http://deka.supremecourt.or.th/>)

คำฟ้องของโจทก์ได้บรรยายข้อเท็จจริงเกี่ยวกับที่จำเลย ปฏิบัติผิดสัญญาเช่าว่า นับแต่โจทก์ได้รับโอนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินที่เช่าตลอดจนสิทธิและหน้าที่ตามสัญญาเช่าแล้วจำเลยได้ผิดนัดไม่ชำระค่าเช่าให้แก่โจทก์ตั้งแต่วันที่เดือนกรกฎาคม 2533 เป็นต้นมา อันหมายความว่า จำเลยผิดนัดไม่ชำระค่าเช่านับจากเดือนกรกฎาคม 2533 ตลอดมา

ลักษณะเป็นการฉ้อโกง แล้วนำคดีมาฟ้องเป็นการใช้สิทธิไม่สุจริต คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 786/2533³⁵ และประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรง แล้วนำคดีมาฟ้องเป็นการใช้สิทธิไม่สุจริต คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 6403/2540³⁶ นอกจากหลักสุจริตแล้วยังมีหลักความไว้น้ำใจ ในหลักนี้นั้นเป็นหลักที่ไปวางกรอบ

จนถึงวันฟ้อง ในระหว่างเวลา ดังกล่าวแม้ทางพิจารณาจะเห็นว่าจำเลยมีได้นำเงินค่าเช่า ไปวางที่สำนักงานวางทรัพย์ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2534 เป็นต้นมา ก็ต้องถือว่ายังอยู่ในข้อกล่าวหาของโจทก์อยู่นั่นเองส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับวันนัดจริงหากยังอยู่ในระหว่างเวลาที่โจทก์กล่าวในคำฟ้องแล้วย่อมถือไม่ได้ว่า เป็นเรื่องนอกฟ้อง จำเลยนำค่าเช่าไปชำระให้โจทก์ แต่โจทก์ไม่ยอมรับถือว่าจำเลยได้ขอปฏิบัติการชำระหนี้โดยชอบแล้ว โจทก์จะปฏิเสธไม่ยอมรับชำระหนี้หาได้ไม่ กรณีนี้ยังถือไม่ได้ว่าจำเลย ตกเป็นผู้ผิดนัด ดังนั้น การที่โจทก์ใช้สิทธิฟ้องขับไล่ และเรียกค่าเสียหายจากจำเลยเป็นคดีนี้ ถือได้ว่าโจทก์ใช้สิทธิ โดยไม่สุจริตตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 5 โจทก์จึงไม่มีอำนาจฟ้อง ในคดีแพ่ง ปัญหาเรื่องการใช้สิทธิโดยไม่สุจริตเป็นปัญหาเรื่องอำนาจฟ้อง ซึ่งเป็นข้อกฎหมายเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน ศาลฎีกาย่อมยกขึ้นวินิจฉัยได้.

³⁵ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 786/2533 (ระบบสืบค้นคำพิพากษาคำสั่งคำร้องและคำวินิจฉัยศาลฎีกา <http://deka.supremecourt.or.th/>)

การที่โจทก์และจำเลยที่ 1 ได้ที่พิพาทมาในระหว่างอยู่กินเป็นสามีภริยากันโดยมิได้จดทะเบียนสมรสกันถือว่าเป็นทรัพย์ที่หามาหาได้ร่วมกัน มีกรรมสิทธิ์ร่วมกันคนละครึ่ง แม้ที่พิพาทจะมีชื่อจำเลยที่ 1 เป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในโฉนดแต่ผู้เดียวก็เป็นการกระทำแทนโจทก์ด้วย จำเลยที่ 1 จึงไม่มีสิทธิเอาที่พิพาทส่วนของโจทก์ไปจดทะเบียนโอนขายให้จำเลยที่ 2 โดยมีได้รับความยินยอมจากโจทก์ ฉะนั้นเมื่อจำเลยที่ 2 รับโอนที่พิพาทมาจากจำเลยที่ 1 โดยรู้อยู่แล้วว่าโจทก์เป็นเจ้าของรวมอยู่ด้วย จึงเป็นการไม่สุจริต ไม่ผูกพันส่วนของโจทก์ จำเลยที่ 2 จึงต้องจดทะเบียนในชื่อโจทก์เป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ร่วมกันในที่ดินพิพาทด้วย.

³⁶ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 6403/2540 (ระบบสืบค้นคำพิพากษาคำสั่งคำร้องและคำวินิจฉัยศาลฎีกา <http://deka.supremecourt.or.th/>)

จำเลยที่ 1 ขอให้โจทก์ช่วยคำประกันหนี้กู้ยืม โดยจำเลยที่ 1 นำหนังสือมอบอำนาจซึ่งยังไม่มีข้อความกรอกไว้มาให้โจทก์ลงลายมือชื่อและแจ้งว่าถ้ากรอกข้อความไปไม่ถูกต้องเจ้าพนักงานที่ดินจะไม่ดำเนินการให้ โจทก์เชื่อใจจำเลยที่ 1 จึงลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจดังกล่าว พร้อมกับมอบสำเนาทะเบียนบ้าน สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และโฉนดที่ดินพิพาทให้ไป การกระทำของโจทก์เป็นการกระทำด้วยความประมาทเลินเล่อ ย่อมเสี่ยงภัยในการกระทำของตนเองอย่างร้ายแรง แม้จำเลยที่ 1 จะปลอมหนังสือมอบอำนาจดังกล่าวโดยกรอกข้อความว่าโจทก์มอบอำนาจให้จำเลยที่ 1 มีอำนาจขายที่ดินและบ้านพิพาทได้ก็ตามดังนี้ การที่จำเลยที่ 1 จดทะเบียนซื้อขายเปลี่ยนชื่อเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินและบ้านพิพาทจากโจทก์เป็นจำเลยที่ 1 แล้วจดทะเบียนจำนองเป็นประกันหนี้ต่อธนาคาร จนกระทั่งจดทะเบียนไถถอนจำนองและโอนขายให้แก่จำเลยที่ 2 จึงเป็นผลสืบเนื่องมาจากการประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงของโจทก์ดังกล่าวโดยตรงเมื่อไม่ปรากฏว่าจำเลยทั้งสองคบคิดกันฉ้อฉลโจทก์อย่างไรลำพังราคาทรัพย์ที่ระบุในสัญญาจดทะเบียนโอนขายเป็นราคาประเมินหาใช่ราคาแท้ที่จริงตามที่จำเลยทั้งสองซื้อขายกันจะถือว่าเป็นการกระทำที่ไม่สุจริตของจำเลยที่ 2 หาได้ไม่ การที่จำเลยที่ 2 ซื้อที่ดินและบ้านพิพาทมาจากจำเลยที่ 1 มิได้ล่วงรู้ถึงข้อตกลงระหว่างโจทก์กับจำเลยที่ 1 และไม่ทราบจำเลยที่ 1 ปลอมแปลงหนังสือมอบอำนาจเกี่ยวกับการโอนที่ดิน

หลักเสรีภาพในการทำสัญญาเอาไว้ก็เพื่อเป็นหลักที่กำหนดไว้ว่าตัวผู้ที่จะมาเป็นคู่สัญญากันนั้นไม่กระทำการในเรื่องเสรีภาพในการทำสัญญาเป็นผลให้อีกฝ่ายจะต้องได้รับผลเสียก่อนที่จะมีการทำสัญญากันเกิดขึ้น เช่น ในกรณีที่คู่เจรจาอีกฝ่ายนำเอาความลับของคู่เจรจาไปบอกกล่าวแก่บุคคลภายนอก หรือ เป็นการเจรจาเคียงคู่

อย่างไรก็ดีปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบบล็อกเชนนั้นที่ผู้เขียนกำลังจะยกตัวอย่างขึ้นมาในบทที่ 4 เรื่อง 51% Attack นั้นจะเห็นได้ว่าหากพิจารณาแล้วในสภาพจะเป็นการที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิโดยไม่สุจริตทำให้อีกฝ่ายหนึ่งเสียหาย ตามหลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสัญญาเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่าบุคคลไม่มีความเสมอภาคกัน บุคคลไม่มีความเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ การศึกษา สติปัญญา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่อยู่ในฐานะของผู้บริโภคย่อมไม่อยู่ในฐานะที่มีความเสมอภาคและเท่าเทียมกับผู้ประกอบธุรกิจ ไม่มีอำนาจต่อรองกับผู้ประกอบธุรกิจ ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและป้องกันมิให้ผู้บริโภคถูกเอาเปรียบในการทำสัญญากับผู้ประกอบการ³⁷ ความเสียหายที่เกิดขึ้นหากพิจารณาจะเห็นได้ว่าหากมีการทำ 51% Attack เกิดขึ้นมาแล้วนั้นผู้ขายที่เป็นคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งจะเกิดความเสียหายจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งที่พยายามอาศัยความเป็นระบบกระจายศูนย์ในการชุดสร้างธุรกรรมและยืนยันธุรกรรมที่ไม่มีอยู่จริงให้มีอยู่จริง หากพิจารณาไปถึงปัญหาสภาพเช่นนี้ผู้ต้องรับผิดชอบก็คือผู้ที่กระทำการอันทำให้ผู้อื่นเสียหาย ซึ่งอาจเป็นผู้ซื้อหรือผู้ขายก็ได้ แต่ในทางปฏิบัติจะเป็นผู้ขายที่มีความเสียหายมากกว่า แสดงถึงการใช้สิทธิที่ไม่สุจริตของคู่สัญญาแต่อย่างไรก็ดีปัญหา 51% Attack เป็นเพียงหนึ่งในหลาย ๆ ปัญหา ผู้เขียนเพียงยกตัวอย่างเท่านั้น เพราะเป็นปัญหาที่ผู้ใช้งานบล็อกเชนทั่วโลกต่างจับตามองแต่อย่างทีกล่าวไปแล้วปัญหาความมีเสถียรภาพนั้นยังมีอีกหลายอย่างไม่ใช่เพียง 51% Attack แต่เพียงอย่างเดียว

และบ้านพิพาทเปลี่ยนชื่อเจ้าของกรรมสิทธิ์จากโจทก์เป็นจำเลยที่ 1 จำเลยที่ 2 จึงรับโอนที่ดินและบ้านพิพาทมาโดยสุจริตและเสียค่าตอบแทนเช่นกัน หากให้เพิกถอนการจดทะเบียนซื้อขายที่ดินและบ้านพิพาทด้วยเหตุผลว่าจำเลยที่ 2 ผู้รับโอนไม่มีสิทธิดีกว่าจำเลยที่ 1 ซึ่งเป็นผู้โอน ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายแก่จำเลยที่ 2 เป็นอย่างมาก และความเสียหายนี้เกิดจากความประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงของโจทก์โดยตรงดังนั้น การที่โจทก์ใช้สิทธิติดตามเอาที่ดินและบ้านพิพาทคืนโดยฟ้องขอให้เพิกถอนการจดทะเบียนซื้อขายเป็นคดีนี้ ถือได้ว่าโจทก์ใช้สิทธิโดยไม่สุจริต ตาม ป.พ.พ.มาตรา 5 โจทก์จึงไม่มีอำนาจฟ้องปัญหาเรื่องการใช้สิทธิโดยไม่สุจริต เป็นปัญหาเรื่องอำนาจฟ้องซึ่งเป็นปัญหาข้อกฎหมายอันเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน ศาลย่อมยกขึ้นวินิจฉัยได้ ตาม ป.วิ.พ.มาตรา 142 (5).

³⁷ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, "การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านสัญญา," สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, จาก https://www.ocpb.go.th/news_view.php?id=9762, (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2563).

2.5. หลักควบคุมเสรีภาพตามกฎหมายมหาชน

กฎหมายเอกชน คือ กฎหมายที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ระหว่างเอกชนต่อเอกชน ไม่ว่าจะเป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดา กล่าวถึงสิทธิและหน้าที่ระหว่างเอกชน ส่วนกฎหมายมหาชนคือ กฎหมายที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับเอกชน กล่าวถึงสิทธิและหน้าที่ระหว่างรัฐกับเอกชน เมื่อพิจารณาความหมายของกฎหมายเอกชนและมหาชนดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ถึงความเท่าและไม่เท่าเทียมกันในสถานะของบุคคล หากเป็นกฎหมายเอกชน ซึ่งเป็นเรื่องของเอกชนต่อเอกชน จะอยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกัน แต่หากเป็นเรื่องทางมหาชนแล้วจะอยู่บนพื้นฐานของความไม่เท่าเทียมกัน เพราะรัฐเป็นผู้มีอำนาจเหนือเอกชน เป็นผู้มีอำนาจในการออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้กับเอกชน (ประชาชน) ดังนั้น นิติวิธีของสองกฎหมายนี้จึงต้องไม่เหมือนกัน เพราะหากเหมือนกัน จะหาความยุติธรรมได้ยาก เพราะ "ความเท่าเทียม คือความเท่าเทียม ของผู้ที่เท่าเทียม" เมื่อบุคคลไม่เท่าเทียมจะใช้วิธีคิดทางกฎหมายแบบเดียวกันนั้นไม่ได้ หลักกฎหมายมหาชนนั้นประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้³⁸

กฎหมายมหาชนเป็นกฎหมายที่กำหนดโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์กรของรัฐในการจัดระเบียบโครงสร้าง ของการจัดตั้งองค์กรฝ่ายมหาชน และกำหนดอำนาจหน้าที่ของฝ่ายมหาชน รวมทั้งกำหนดตัวบุคคลที่จะใช้อำนาจตามกฎหมายมหาชนนั้นด้วย

กฎหมายมหาชนใช้สำหรับนิติสัมพันธ์ที่ไม่เท่าเทียมกัน จึงเป็นกฎหมายที่ให้เอกสิทธิ์แก่องค์กรฝ่ายมหาชนในการปฏิบัติของรัฐนั้น ย่อมมีความจำเป็นที่เจ้าหน้าที่ของรัฐจะต้องมีอำนาจเหนือกว่าเอกชน ทั้งนี้เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายเป็นไปได้ ในระบบกฎหมายเอกชน เอกชนแต่ละคนย่อมเสมอภาคเท่าเทียมกัน หากมีข้อพิพาทเกิดขึ้น เอกชนย่อมไม่สามารถใช้กำลังทางกายภาพบังคับให้เป็นไปตามสิทธิของตนเองได้ ได้แต่ฟ้องร้องเป็นคดีต่อศาล เพื่อให้พิจารณาพิพากษา แล้วออกคำบังคับให้ แต่ในกฎหมายมหาชนนั้น ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ออกคำสั่งให้บุคคลที่ตกอยู่ภายใต้บังคับคำสั่งนั้นปฏิบัติ แต่บุคคลดังกล่าวไม่ปฏิบัติ หน้าที่ของรัฐอาจดำเนินการบังคับให้เป็นไปตามคำสั่งได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องนำคดีไปฟ้องร้องต่อศาล นอกจากนี้กฎหมายมหาชนให้เอกสิทธิ์แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐในการดำเนินการบังคับให้เป็นไปตามคำสั่งของตนภายในกรอบที่กฎหมายกำหนดไว้ด้วย

กฎหมายมหาชนเป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมการใช้อำนาจอธิปไตยตามกฎหมายมหาชนเป็นกฎหมายที่กำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้อำนาจอธิปไตยจนการควบคุมการตรวจสอบการ

³⁸ วรเจตน์ ภาคีรัตน์, "เกณฑ์การแบ่งแยกกฎหมายมหาชนออกจากกฎหมายเอกชน การจำแนกสาขาและลักษณะทั่วไปของกฎหมายมหาชน บ่อเกิดกฎหมาย", (เอกสารประกอบการบรรยาย หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางกฎหมายมหาชน, คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553).

ใช้อำนาจรัฐ กฎหมายมหาชนได้พัฒนาขึ้นอย่างมากในช่วงสองร้อยปีที่ผ่านมาทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อควบคุมการใช้อำนาจของผู้มหาชนไม่ให้ใช้อำนาจโดยอำเภอใจ เพราะไม่มีกฎเกณฑ์ควบคุมการใช้อำนาจรัฐหรือผู้มหาชนแล้ว การประกันสิทธิและเสรีภาพของราษฎรก็ย่อมเป็นไปได้

กฎหมายมหาชนเป็นกฎหมายที่ให้เอกสิทธิ์แก่องค์กรของรัฐในระบบกฎหมายมหาชนนั้น ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ออกคำสั่งให้บุคคลที่ตกอยู่ภายใต้บังคับคำสั่งนั้นปฏิบัติ แต่บุคคลดังกล่าวไม่ปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ของรัฐอาจดำเนินการบังคับให้เป็นไปตามคำสั่งได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องนำคดีไปฟ้องร้องต่อศาล นอกจากกฎหมายมหาชนให้เอกสิทธิ์แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐในการดำเนินการบังคับให้เป็นไปตามคำสั่งของตนภายในกรอบที่กฎหมายกำหนดไว้แล้ว โดยทั่วไปแล้วกฎหมายมหาชนยังคุ้มครองทรัพย์สินของรัฐ ไม่ให้ตกอยู่ภายใต้การบังคับคดีด้วย

กฎหมายมหาชนเป็นกฎหมายที่มุ่งคุ้มครองประโยชน์สาธารณะให้ได้ดุลยภาพกับประโยชน์ของเอกชนกฎหมายมหาชนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์สาธารณะไปเรียกร้องให้เอกชนคนหนึ่งคนใดสละประโยชน์ของตนเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมเกินจำเป็นหรือเกินสมควรไม่ได้ และถ้าหากว่าการเรียกร้องให้เอกชนคนหนึ่งคนใดสละประโยชน์ส่วนบุคคลเพื่อประโยชน์ส่วนรวมเป็นไปโดยไม่เกินความจำเป็นแล้ว รัฐก็มีหน้าที่ที่จะต้องชดเชยเยียวยาความเสียหายแก่เอกชนรายนั้นด้วยในการดำเนินกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ของรัฐเพื่อประโยชน์สาธารณะ เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้ปฏิบัติจะต้องไม่มีประโยชน์ได้เสียเกี่ยวข้องกับงานที่ตนทำ เพราะจะเกิดความขัดแย้งระหว่างประโยชน์สาธารณะกับประโยชน์ส่วนบุคคลของตน นอกจากนี้การดำเนินงานเพื่อวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาทางกฎหมายมหาชนนั้น เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติจะต้องค้นหาความจริงของเรื่องให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ประโยชน์สาธารณะกับประโยชน์ของเอกชนที่เกี่ยวข้องได้รับความคุ้มครองให้ได้ดุลภาพนั่นเอง

นอกจากนี้ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2560 ยังได้วางหลักการเรื่องสิทธิเสรีภาพของปวงชนชาวไทยเอาไว้ด้วย การใช้สิทธิและเสรีภาพของแต่ละบุคคลต้องเป็นไปตามเงื่อนไขคือ ไม่กระทบกระเทือนหรือเป็นอันตรายต่อความมั่นคงของรัฐ และไม่กระทบกระเทือนต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชนรวมถึงไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของบุคคลอื่น การตรากฎหมายที่มีผลเป็นการจำกัดสิทธิหรือเสรีภาพของประชาชนต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ หากไม่ได้บัญญัติไว้กฎหมายนั้นต้องไม่ขัดต่อหลักนิติธรรม ไม่เพิ่มภาระหรือจำกัดสิทธิหรือเสรีภาพของบุคคลเกินสมควรแก่เหตุ ไม่กระทบต่อศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของบุคคล และต้องระบุเหตุผลความจำเป็นในการจำกัดสิทธิและเสรีภาพไว้ด้วยกฎหมายดังกล่าวต้องมีผลใช้บังคับเป็น

การทั่วไป ไม่มุ่งหมายให้ใช้บังคับแก่กรณีใดกรณีหนึ่งหรือแก่บุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นการเจาะจง³⁹ โดยสิทธิของประชาชนนั้นประกอบไปด้วย สิทธิและเสรีภาพในชีวิตและร่างกาย สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางอาญา สิทธิในการไม่ถูกเกณฑ์แรงงาน สิทธิในความเป็นอยู่ส่วนตัว เกียรติยศ ชื่อเสียง และครอบครัว สิทธิในทรัพย์สินและการสืบทอด นอกจากนี้ยังมีเสรีภาพด้วย เช่น การนับถือศาสนา การปฏิบัติหรือประกอบพิธีกรรมตามหลักศาสนา การแสดงความคิดเห็น การพูด การเขียน การพิมพ์ การโฆษณา และการสื่อความหมายโดยวิธีอื่น และเสรีภาพในทางวิชาการ เสรีภาพการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

ปัญหาที่น่าสนใจก็คือในการควบคุมสิทธิและเสรีภาพตามรัฐธรรมนูญนั้นมีความสำคัญอย่างไรในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน แน่นอนว่าในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นสิ่งที่ผู้เขียนกำลังมุ่งประเด็นไปนั้นคือการคุ้มครองผู้บริโภคที่หมายถึงผู้บริโภคทุกคน ไม่ว่าจะเป็นในทางธุรกิจหรือผู้บริโภคทั่วไปล้วนแล้วแต่สามารถประสบพบเจอปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะประเด็นความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Coding) การจะออกกฎหมายโดยมี การกระทบสิทธิเสรีภาพของประชาชนทั้งสิ้นโดยไม่ได้เลือกที่จะกระทบเพียงเฉพาะบุคคลหรือนิติบุคคล เพราะปัญหาสัญญาอัจฉริยะเป็นเรื่องใหม่ เป็น Automation Contract หรือ Automatic System การทำกฎหมายให้อยู่ในรูป Coding นั้นย่อมกระทบทั้งนิติบุคคล ผู้ประกอบธุรกิจหรือบุคคลธรรมดาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากมีความไม่ชอบมาพากลเกิดขึ้นย่อมปฏิเสธไม่ได้ว่าย่อมกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของผู้บริโภค โดยเฉพาะในเรื่อง การแสดงความคิดเห็น การพูด การเขียน การพิมพ์ การโฆษณา และการสื่อความหมายโดยวิธีอื่น และเสรีภาพในทางวิชาการ บุคคลมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น การพูด การเขียน การพิมพ์ การโฆษณา และการสื่อความหมายโดยวิธีอื่น การจำกัดเสรีภาพดังกล่าวกระทำไม่ได้ เว้นแต่โดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายที่ตราขึ้นเฉพาะเพื่อรักษาความมั่นคงของรัฐ เพื่อคุ้มครองสิทธิหรือเสรีภาพของบุคคลอื่น เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือเพื่อป้องกันสุขภาพของประชาชนเสรีภาพทางวิชาการย่อมได้รับความคุ้มครอง แต่การใช้เสรีภาพนั้นต้องไม่ขัดต่อหน้าที่ของปวงชนชาวไทยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน และต้องเคารพและไม่ปิดกั้นความเห็นต่างของบุคคลอื่น⁴⁰ การสื่อความหมายโดยวิธีอื่นเนื่องจากสัญญาอัจฉริยะก็เป็นการสื่อความหมายโดยนัยยะของเทคโนโลยีสมัยใหม่ การกระทำย่อมต้องมีการควบคุมและคุ้มครองโดยกฎหมายแต่ก็คือประชาชนทุกคนมีสิทธิในเรื่องนี้ นอกจากนี้ปัญหาความมี

³⁹ สำนักวิชาการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, สรุปสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560, (กรุงเทพมหานคร : สำนักวิชาการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2560), น.9.

⁴⁰ เพ็ญอ้าง, น.9.

เสถียรภาพของระบบประเด็น 51% Attack แน่ช่นนว่าย่อมกระทบต่อบุคคลในระบบทุกฝ่ายโดยไม่แบ่งแยกว่าเป็นผู้บริโภคแบบใด แต่เมื่ออยู่ในระบบบล็อกเชนย่อมสามารถเกิดความเสียหายได้ทั้งสิ้น อีกทั้งการแก้ไขปัญหานั้นผู้เขียนก็ยังมองไปถึงการแก้ไขปัญหโดยมองไปที่ End User แนวทางการควบคุมเช่นนี้ย่อมปฏิเสธไม่ได้ว่าจะไม่กระทบเสรีภาพของผู้บริโภคที่เป็นประชาชนทั้งปวง

นอกจากนี้การทำสัญญาอัจฉริยะนั้นในบางประเด็น เช่น การนำไปใช้ในบริบทการซื้อขายสินค้าออนไลน์ย่อมกระทบในเรื่องเสรีภาพของการสื่อสารบุคคลมีเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกันไม่ว่าในทางใด ๆ การตรวจ การกัก หรือการเปิดเผยข้อมูลที่บุคคลสื่อสารถึงกัน รวมทั้งการกระทำด้วยประการใด ๆ เพื่อให้ล่วงรู้หรือได้มาซึ่งข้อมูลที่บุคคลสื่อสารถึงกันจะกระทำได้อต่อเมื่อมีคำสั่งหรือหมายของศาลหรือมีเหตุอย่างอื่นตามที่กฎหมายบัญญัติ เพราะการกระทำเช่นนี้รัฐจะต้องเข้ามาควบคุมตั้งแต่การออกกฎหมาย ไปจนถึงการสอดส่องควบคุมระบบบล็อกเชนในบางเรื่องให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จึงปฏิเสธไม่ได้ว่าบริบทของกฎหมายมหาชนนั้นมีความเกี่ยวข้องกับบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะมากทีเดียว

2.6. Code as Law

ในเรื่อง Code as Law นี้ เนื่องจากในปัญหาของความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์กับปัญหาในการทำสัญญาอัจฉริยะที่เป็นการทำสัญญาอัตโนมัติโดยระบบคอมพิวเตอร์ผ่านโค้ดที่เป็นการยากจะอ่านและทำความเข้าใจสำหรับบุคคลทั่วไป และเนื่องด้วยยังไม่มีบทบัญญัติกฎหมายทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่จะกำหนดมาตรการในการดูแลการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนเลย ผู้เขียนจึงทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพราะการแก้ไขปัญหในการที่จะให้สินค้าเป็นไปตามการอธิบายนั้นหากมองโดยตามสภาพสังคมก็อาจจะทำการแก้ไขให้ลุล่วงได้ แต่ผู้เขียนก็มีความเห็นว่าการแก้ไขปัญหเช่นนั้นนั้นเหมือนจะเป็นการแก้ไขปัญหที่ปลายเหตุเสียมากกว่า เพราะปัญหาได้เกิดขึ้นแล้ว ความผิดพลาดได้เกิดขึ้นแล้ว ดังนั้นจึงควรจะหาทางออกของปัญหาที่จะสามารถปรับใช้กับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรมที่มากขึ้น จึงทำให้ค้นพบว่าในหลาย ๆ สถาบันทางวิชาการของต่างประเทศเริ่มมีการศึกษาวิจัยและมีแนวคิดในเรื่องของ Code as Law หรือการแปลงกฎหมายให้อยู่ในรูปโค้ดคอมพิวเตอร์อยู่พอสมควร ซึ่งผู้เขียนก็มองว่าโดยหลักการคือหากสามารถปรับใช้ได้ก็อาจจะสร้างผลดีและแก้ไขปัญหได้ในเบื้องต้น เพราะระบบนั้นก็ถูกทำงานโดยคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว และหากการแก้ไขปัญหสามารถทำได้โดยคอมพิวเตอร์ก็จะเป็นการดีกว่า จึงนำเสนอแนวคิด Code as Law เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์ในสัญญาอัจฉริยะได้ และผู้เขียนเชื่อว่าอย่างน้อยที่สุดก็จะเกิดการยับยั้งตัวของ

องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่จะผลักดันการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะเทคโนโลยีเกิดใหม่ทุกวันและบล็อกเชนนั่นก็เป็นหนึ่งในหลายๆอย่างที่สำคัญของเทคโนโลยีที่จะขับเคลื่อนโลกไปสู่สิ่งใหม่ ๆ ได้ในอนาคต แต่เราต้องทำความเข้าใจกันเสียก่อนว่า Coding นั้นคืออะไร

Coding คือ การเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมเพื่อวัตถุประสงค์การใช้งานที่แตกต่างกันไป หรือ ถ้าจะให้เรียกง่ายๆ อีกแบบก็คือ การที่เราสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ด้วยการเขียนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำตามในสิ่งที่เราต้องการผ่านภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ อย่าง Turbo C, JAVA และ Python เป็นต้น ในไทยนั้นบางแห่งของโรงเรียนถูกบรรจุเอาไว้เป็นหนึ่งในหลักสูตรการเรียนการสอนเรียกว่าวิชาวิทยาการคำนวณ (โรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ซึ่งกำหนดให้เป็นวิชาบังคับสำหรับบางโรงเรียน อย่างที่ได้กล่าวเอาไว้ในช่วงต้นว่า Tim Cook นั้นเสนอให้ Coding เป็นภาษาที่สองของบุคคลถึงขนาดที่เขาเองนั้นเคยมีการร้องขอให้บรรจวิชานี้ให้นักเรียนในสหรัฐอเมริกาได้เรียนกันทุกคน เพราะ Coding นั้นนอกจากจะเป็นภาษาที่สองที่มีความจำเป็นสำหรับสังคมในยุคนี้แล้วยังได้ไปแล้วนั้น เพราะจะสามารถทำให้บุคคลต่างชาติต่างภาษาสามารถเข้าใจพูดคุยกันได้ เนื่องจากภาษาคอมพิวเตอร์เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ซึ่งประโยชน์ในลักษณะอื่นนั้นยังส่งเสริมไปถึงวิธีการคิดวิเคราะห์ของบุคคลที่ทำการศึกษานี้เนื่องจากจะมีลำดับวิธีคิดที่เป็นขั้นเป็นตอน และไม่ว่าภาษาใดก็ตามจะต่างกันยังไง พื้นฐานนั้นคล้ายกันนั่นคือ การแบ่งปัญหาออกเป็นขั้นเล็กๆ คิดอย่างมีเหตุผล และพัฒนาไปที่ละขั้นที่ละตอน เหมือนตรรกะความคิดทางคณิตศาสตร์ที่ต้องมีการวิเคราะห์แยกแยะเป็นขั้นเป็นตอนเป็นทักษะที่ช่วยให้เด็กเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลในทุก ๆ เรื่อง และสามารถพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ต่อยอดได้แบบสร้างสรรค์ แต่ละขั้นตอนในการเขียนโค้ดเด็ก ๆ จะได้เรียนรู้กระบวนการวางแผน ฝึกฝนกระบวนการคิดและการลงมือทำอย่างมีประสิทธิภาพ อีกอย่างคือในชีวิตประจำวันของบุคคลในทุกวันนี้ปฏิเสธไม่ได้เลยว่ามีคลุกคลีกับ Coding อยู่แทบจะทุกอิริยาบถ นั้นหมายความว่าอย่างไร ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างแอปพลิเคชัน Line ที่ผู้อ่านทุกคนใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน แน่นอนว่าการส่ง Chat การโพสต์บน Timeline ล้วนรันบน Coding ทั้งสิ้น แต่เป็นโค้ดบน TCP/IP หากทว่าเดินไปตามท้องถนนแล้วถามบุคคลทั่วไปว่า ท่านใช้งาน Line TCP/IP อยู่หรือไม่แน่นอนว่าคงเป็นไก่ตาแตกทุกคนแน่นอน ผู้เขียนจะอธิบายว่าอะไรคือ TCP/IP คืออย่างไร

TCP/IP หรือ TCP/IP หรือ Transmission Control Protocol ซึ่งคือโปรโตคอลสำหรับการใช้ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจุดประสงค์เพื่อให้สามารถทำการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต้นทางและปลายทางได้ เครื่องคอมพิวเตอร์การที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะสื่อสารกันได้จำเป็นต้องมีภาษาที่ใช้ในการสื่อสารที่เรียกว่า โปรโตคอล (Protocol) ซึ่งก็มีลักษณะเดียวกันกับบล็อกเชน ที่เราเรียกกันว่า Peer to Peer (P2P) คือคอมพิวเตอร์ที่สามารถสื่อสารกันได้

โดยตัวของตัวเอง สามารถพูดคุยและโต้ตอบกันได้ซึ่งมีลักษณะเดียวกันกับ Protocol การส่งข้อความไลน์ในลักษณะนั้นก็คือการที่โปรแกรมของแอปพลิเคชันไลน์นั้นพูดคุยระหว่างกัน ซึ่งเป็นการแปลงข้อความที่ส่งไปในลักษณะภาษามนุษย์ให้อยู่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) เพื่อที่สามารถคุยและแปลงให้ระบบสามารถเข้าใจได้ ซึ่ง TCP/IP ก็เป็นระบบที่ทำงานอยู่หลังบ้านเปรียบเสมือนแขนขาของระบบนั่นเอง แต่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็นแขนขาเหล่านั้นได้ สัมผัสได้เพียงกายหยาบเท่านั้น กล่าวคือระบบทุกอย่างนั้นถูกรันด้วย Coding ทั้งสิ้นซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนให้คอมพิวเตอร์ต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสื่อสารกันได้ด้วยความเข้าใจไม่ต่างจากภาษาของมนุษย์เอง

ในปัจจุบันนี้ตัวอย่างที่ทราบกันดีว่าเป็นยุคของ Internet Century ความหมายอาจอธิบายได้คือ ในความเป็นจริงแล้วปัญหาหรือความชัดเจนของเรื่องพวกนี้เราจะเห็นได้ว่าใน 20 ปีที่ผ่านมาการรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตนั้น คือการทำสำเนาคัดลอกให้แก่กัน เราไม่ได้ส่งต้นฉบับให้แก่กัน กล่าวคือ การที่นาย A ส่งข้อมูลรูปภาพให้นาย B ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโปรโตคอลเป็นเพียงการส่งสำเนาข้อมูลระหว่างกันเท่านั้น ไม่ใช่การส่งต้นฉบับเอกสารนั้นไปคือไฟล์รูปภาพก็ยังอยู่ใน PC ของเราไม่ได้ถูกส่งไปด้วย (แนวทางคล้าย Copy and Paste) เราก็ใช้งานแบบนี้มาตลอด 20 ปีมานี้เรียกกันว่า Information Web ซึ่งการส่งข้อมูลในลักษณะนี้กำลังถูก Disrupt โดยอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่น ในอดีตการส่งข้อความต่าง ๆ เราอาจต้องส่งผ่านไปรษณีย์หรือโทรเลข หรือธุรกิจสิ่งพิมพ์ที่ในอดีตต้องพึ่งพาโรงพิมพ์ แต่ในปัจจุบันนั้น แทบจะเรียกได้ว่าโทรเลขหรือไปรษณีย์ในลักษณะที่ส่งเอกสารจดหมาย เราแทบจะไม่เห็นอีกแล้ว ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ที่มาแทนที่เป็นข้อมูลดิจิทัลที่ยืดหยุ่นกว่า สามารถทำงานได้ดีกว่า มีประสิทธิภาพกว่าและไม่มีวันเหนื่อยล้า วงการเหล่านี้ที่ทำในเรื่อง Data ถึงได้ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ เราจะเห็นว่า Facebook, Google, Weibo, Yahoo นั้นกำลังใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ แต่สิ่งที่กำลังเล็กลงคือธุรกิจที่ยังทำกันอยู่ในรูปแบบ Physical แน่นอนว่าเมื่อเป็นดิจิทัลก็จะคุยภาษาเดียวกัน ไม่เหมือนคนที่ทำงานแบบปกติ แน่นอนว่าเรื่องพวกนี้มีค่าใช้จ่ายหลังบ้านที่สูงมาก เช่น ในธุรกิจสิ่งพิมพ์ มีทั้งค่าจ้างพนักงาน ค่าแปลภาษา ค่าเครื่องพิมพ์ เป็นต้น เยอะแยะเต็มไปหมด แต่ในยุค 5-10 ปีมานี้เทคโนโลยีใหม่กำลังเดินทางมา บล็อกเชนกำลังเข้ามา Disrupt แวดวงต่าง ๆ ในปัจจุบัน เพราะอย่างที่เราทราบกันดี บล็อกเชนนั่นเป็นโครงข่ายแบบกระจายศูนย์ (De-Centralized) ต่างจากพวก Physical ที่ต้องมีคนกำหนดความเป็นไปของโปรแกรม โรงพิมพ์ต้องตามเจ้าของโรงพิมพ์ หรือธุรกิจโทรเลข หรือไปรษณีย์ต้องขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการรายใดรายหนึ่ง โดยบล็อกเชนเราทราบกันดีอยู่แล้วว่าเกิดมาพร้อม Bit Coin นั้นสามารถแลกเปลี่ยนสิ่งที่เป็นมูลค่าได้ ไม่ใช่แค่เฉพาะข้อมูล เราจะเห็นได้ว่าระบบกระจายศูนย์นั้นมีมานานแล้ว เพียงแต่เพิ่งจะมีความแพร่หลายในยุคนี้ที่เทคโนโลยีบล็อกเชนกำลังก้าวเข้ามาเอง ซึ่งบล็อกเชนก็ไม่ได้ต่างจาก TCP/IP ที่

เป็นโปรโตคอลที่อยู่เบื้องหลัง แต่สิ่งที่แตกต่างจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเข้าใจง่ายที่สุดให้ ยกตัวอย่างว่า เรามีเงินอยู่ 1,000 บาทที่เป็นมูลค่าที่ใช้ได้จริงในทางดิจิทัล บล็อกเชนจะเข้ามาช่วยให้ เงิน 1,000 บาทนี้มีมูลค่าและสามารถโอนหากันได้จริง ๆ โดยที่ไม่ใช่การทำสำเนาแบบข้อมูลในแบบที่ ผ่าน ๆ มา คือจากเดิมที่ส่งผ่านข้อมูลแบบสำเนากลายเป็นส่งมูลค่าที่ส่งต้นฉบับไม่ได้เก็บสำเนาไว้ นั่น เป็นที่มาของปัญหา Double Spending และบล็อกเชนกำลังจะเข้ามาแก้ปัญหา เพราะอย่างที่กล่าว ไปแล้วว่าในอดีตนั้นเราใช้งานอินเทอร์เน็ตในการส่งข้อมูลหากัน วงการสื่อสารและสิ่งพิมพ์ถูก Disrupt แต่พอมาเป็นบล็อกเชนที่มีเทคโนโลยีสกุลเงินดิจิทัลเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งจะทำให้เราไม่ได้ส่ง ข้อมูลแบบสำเนาแบบเดิม ๆ เราส่งกันเป็นต้นฉบับและต้นฉบับนั้นจะไม่ถูกเก็บในเครื่องอีกต่อไป และอย่างที่ทราบคือเมื่อทุกอย่างทั้งในแง่ข้อมูลหรือด้านการเงิน โดยถูกทำอยู่ในระบบบล็อกเชน และ สามารถคุยภาษาเดียวกันได้ ไม่ต้องแปลและสามารถทำงานได้ตลอดเวลา ไม่ต้องผ่านตัวกลางซึ่งเป็น จุดเด่นของบล็อกเชน อีกประการหนึ่งซึ่งเป็นประการสำคัญแต่แนวทางคล้าย ๆ กับที่กล่าวมาแล้วก็คือ ในเมื่อวงการการเงินอย่างสกุลเงินดิจิทัลเข้ามา ทำให้การซื้อขายแลกเปลี่ยนระหว่างกัน มีความ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งในปัจจุบันการจะโอนเงินหากันนั้น หากเป็นธนาคารคนละธนาคาร ก็ย่อม มีตัวกลางที่ต่างกันแน่นอนว่าเป็นคนละเจ้าของ คุยกันคนละภาษา ต้องมีค่าแปลภาษานั้นหมายถึง ค่าธรรมเนียมการโอนเงิน ต้องชำระให้ตัวกลางและไม่สามารถทำงานได้ตลอดเวลาแบบบล็อกเชน อีก ประการคือทุกวันนี้คอร์สการเขียนโปรแกรมนั้น การเข้าใจภาษาเด็กประถมก็สามารถอ่านได้และพวกเขาสามารถสร้าง Transaction Network ได้ เช่น อาจทำการสร้างบล็อกเชนผ่าน Ethereum คือทุก อย่างง่ายและไม่มีมูลค่าใคร ๆ ก็สามารถสร้างบล็อกเชนเป็นของตนเองได้ และสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็น ถึงอะไร โดยแสดงให้เห็นว่าในยุคนี้ยุค Internet Century ทุกอย่างถูกกระทำโดยโปรแกรมทั้งหมด ทำผ่านโปรแกรมแบบกระจายศูนย์ที่ไม่มีตัวกลางนั่นคือ กำลังเจริญรอยตามวงการ Data แบบที่ผ่าน มาที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมือนการสร้างเพจ Facebook ในการแลกเปลี่ยน ข้อมูลที่เราไม่จำเป็นต้องจ่ายเงินแม้แต่บาทเดียวเพื่อจะสร้างหรือกระจายข้อมูลและที่สำคัญระบบ เหล่านี้มีความรวดเร็วและแพร่หลายไปถึงทั่วโลกได้ในเสี้ยววินาที แต่กลับกันในเรื่องการโอนเงินหรือ วงการเงินในสมัยก่อนนั้นเมื่อผ่านตัวกลางก็จะมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่สูงและไม่ได้ใช้ได้แพร่หลายไปทั่ว โลกซึ่งจำกัดในวงแคบแค่เป็นภายในประเทศ ทุกวันนี้ธุรกรรมทางการเงิน มีความจำเป็นก็จริงแต่ใน อนาคตธนาคารอาจไม่จำเป็นอีกต่อไป อินเทอร์เน็ตในยุค 1.0 คือการมีข้อมูล Information ให้คนที่ อ่านได้ศึกษา ส่วนในยุคถัดมาคืออินเทอร์เน็ต 2.0 คือการที่มีข้อมูลแล้วและบุคคลสามารถเข้ามา แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ ยุคอินเทอร์เน็ต 3.0 จะทำให้แลกเปลี่ยนมูลค่ากันได้ แน่แน่นอนว่าในอนาคต

อันใกล้ Libra⁴¹ กำลังจะมา Libra เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ถูกสร้างโดย Facebook แน่แน่นอนว่าผู้ใช้งานค่อนข้างหรืออาจจะ 80-90% มีบัญชีผู้ใช้งานของ Facebook ซึ่ง Libra เองก็มีพันธมิตรที่เหนียวแน่น มีกำลังมากเพียงพอที่จะเข้ามา Disrupt วงการธนาคาร การเงินของโลกได้ โดยเป้าหมายนั้นมาเพื่อแก้ไขความเหลื่อมล้ำทางการเงินที่ปกติแล้วธนาคารนั้นจะไม่เปิดบัญชีถ้าเขาเห็นว่าบุคคลที่อยากเปิดบัญชีไม่มี หรือไม่สามารถสร้างมูลค่าใด ๆ ให้กับธนาคารได้ นี่ก็เหมือนระบบรวมศูนย์ที่อำนาจผูกขาดอยู่ที่คนเพียงคนเดียวในการคุมชะตาชีวิตของการเงินในรูปแบบใด รูปแบบหนึ่งเอาไว้ แต่ Libra นั้นจะออกมาเพื่อให้ทุกคนมีบัญชีของตัวเอง เพราะบุคคลเหล่านี้มีบัญชีผู้ใช้ของ Facebook อยู่แล้วโดยหลักการ และ Facebook ก็นำจุดแข็งนี้มาทำให้สกุลเงินของตนเองเข้มแข็งขึ้น โดยระบบนั้นจะเป็นการทำให้ตนเองนั้นเป็นศูนย์กลางแต่ไม่ได้รวมอำนาจไว้ที่ตนเอง และทุกคนสามารถโอนเงิน ทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่าน Messenger ได้เลย (Facebook ออกแบบมาแบบนี้) เป้าหมายใหญ่คือในอนาคต เงินดิจิทัลลิบราอาจจะกลายเป็นสกุลเงินสากลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายบนโลกออนไลน์ เนื่องด้วยกำลังของเฟซบุ๊กที่มีฐานผู้ใช้งานจำนวนมหาศาล 2.4 พันล้านคน และเครือข่ายพาร์ตเนอร์อีกมากมาย ซึ่งเทคโนโลยีที่นำมาใช้ก็คือบล็อกเชนที่เป็น Open Blockchain (บล็อกเชนที่จะทำให้ทุกคนเข้ามาควบคุมได้ไม่ได้จำกัดเฉพาะใครคนใดคนหนึ่ง คือทุกคนสามารถเข้ามาแลกเปลี่ยนกันได้หมด และไม่ต้องขอ Permission โดยสามารถรันโค้ดเข้าไปได้โดยไม่ต้องได้รับอนุญาตเพราะเป็นระบบเปิดเหมือนโทรศัพท์ในสมัยก่อนที่ไม่มี Application ตายตัวแบบ Nokia 3310 ที่เป็นแบบตายตัวทำได้หนึ่ง สอง สาม สี แต่จะเป็นแบบ iPhone ที่เปิดระบบให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาโปรแกรมเข้ามาทำให้ระบบของโทรศัพท์แบบ On Top ให้ใช้งานได้หลากหลายไม่จำกัดอย่างใดอย่างหนึ่ง เรียกอีกแบบหนึ่งให้เข้าใจก็คือ Public Utility) แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าเราจะใช้ Facebook Libra เราจะใช้ Bitcoin เราจะใช้ Ethereum จะใช้ Litecoin ก็ได้ไม่ได้จำกัดซึ่งแต่ละอย่างก็มีภาษาที่คุยกันคนละอย่างแต่พื้นฐานเท่ากันพวกนี้พื้นฐานสร้างบน TCP/IP ทั้งหมด TCP/IP เป็นระบบหลังบ้านของทุก ๆ ระบบ บล็อกเชนก็เป็นตัวอย่างหนึ่งของ TCP/IP นั่นคือเหตุผลที่ว่า ทำไมคอมพิวเตอร์คุยภาษาเดียวกันเราต้องปรับตัวเข้าหาว่าคอมพิวเตอร์คุยอะไรกันและเราจะไปแทรกแซงในส่วนที่ผิบน้อยอย่างไร เพราะจะเท่าเทียมกว่าถ้าถ้าเรารู้ว่าคนสองคนคุยอะไรกัน และถ้าโปรแกรมทำสิ่งที่ผิด แต่ได้มาซึ่งผลลัพธ์ท้ายสุด เราจะป้องกันกระบวนการพวกนั้นอย่างไร การที่ให้กฎหมายกับเทคโนโลยีให้สามารถไปด้วยกันจึงสำคัญ ผู้เขียนจึงคิดว่า Code as Law นั้นสำคัญ เพราะ Physical ต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี

⁴¹ ลิบรา (Libra) คือเงินดิจิทัลแบบ Stable Coin ที่มีมูลค่าคงที่ โดยเฟซบุ๊กเป็นผู้พัฒนาแนวคิดการสร้างมันขึ้นมาทั้งหมดภายใต้เทคโนโลยีบล็อกเชน เพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการเงินยากลำบาก การเกิดขึ้นของ E-Wallet คาสิบราและเหรียญดิจิทัลลิบรา ก็เพื่อทำให้การทำธุรกรรมเป็นเรื่องง่ายสำหรับคนทุกคน.

2.6.1. ความหมายของ Code as Law

Code as Law แนวคิดนี้นั้นมีหลายที่มา ในที่มาแรกนั้นเกิดจากชุมชนผู้ใช้งานของ EOS⁴² มีการริเริ่มแนวคิดที่เราจะสามารถผนวกรวม Crypto Contract กับ Human Contract มารวมทำงานด้วยกันได้หรือไม่ เพื่อแก้ปัญหาและระงับข้อพิพาทที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เพราะระบบการกระจายศูนย์ของบล็อกเชนโดยกระจายความเสี่ยงไปให้ทุกคนในสมาชิกถือก็อาจจะก่อให้เกิดปัญหาและความยุ่งยากตามมาจนอาจทำให้เกิดปัญหาว่าในเมื่อทุกคนสามารถตรวจสอบการเดินธุรกรรมและบัญชีของทุกคนเสมือนหนึ่งตนเป็นธนาคารเจ้าของบัญชีแล้วนั้นก็อาจจะนำมาสู่การใช้อำนาจที่มีอยู่ทางที่ผิด ซึ่งก็หมายถึงการกระทำที่ไม่ชอบและทำตามอำเภอใจด้วยเหตุผลที่มีอำนาจตรวจสอบ (ซึ่งมีทุกคน) จึงทำให้เกิดแนวคิด Code as Law ขึ้น ซึ่งเหตุผลในการมีอยู่ของคือ การระงับข้อพิพาทและข้อกำหนดทางสัญญาทั้งหมดมีการกำหนดโดยโค้ดคอมพิวเตอร์ การระงับข้อพิพาทต้องเกิดขึ้นโดยสุจริตและปราศจากการแทรกแซงจากมนุษย์ ซึ่งมีความเชื่อว่าหากทำให้กฎหมายอยู่ในรูปแบบของโค้ดนั้นจะทำให้มีความปลอดภัย โปร่งใส อย่างเช่นบล็อกเชน เพราะแนวคิด Code as Law ถูกวางให้ทำงานบนระบบบล็อกเชน (เว้นแต่กรณีที่โค้ดนั้นไม่สามารถสื่อความไปถึงได้ในบางกรณี) โดย EOS นั้นต้องการให้มีข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อแก้ไขสิ่งที่ผิดพลาดได้อย่างทันท่วงที ซึ่งในความเป็นจริงนั้น Ethereum เองนั้นก็ก็มีลักษณะแนวคิดคล้าย ๆ กันอยู่ซึ่งเคยใช้แก้ปัญหาการแฮกกระบบของ DAO⁴³ โดยผู้ใช้งาน EOS มีความคิดเห็นหากไม่มีแนวทางในการคุ้มครองก็จะสร้างความไม่ปลอดภัยท้ายที่สุดก็จะนำมาซึ่งความขัดแย้งและการแตกสลายของบล็อกเชน

⁴² EOS คือโปรเจก Blockchain ที่ตั้งใจจะกลายเป็นระบบปฏิบัติการแบบ Decentralized สำหรับ DApps ระดับอุตสาหกรรม กล่าวคือ แพลตฟอร์มสำหรับ DApps นั้นเอง โดยพวกเขามีความตั้งใจที่จะทำให้มันสามารถทำการรายได้หลายล้านธุรกรรมต่อวินาที และที่สำคัญคือไม่มีค่าธรรมเนียมแตกต่างจากโปรเจก Blockchain อื่น ๆ สาเหตุที่ EOS ต้องการทำได้หลายล้านรายการต่อวินาที เนื่องจากจำนวน DApps ที่พวกเขาวาดฝันไว้ว่าจะรองรับ ลองจินตนาการว่า มีคนสามารถสร้าง DApps คล้าย ๆ Facebook บน EOS ได้ และในแพลตฟอร์มนั้นก็เกิดโครงสร้างเกิดขึ้นกว่าหมื่น ๆ แสน ๆ รายการต่อวินาที เครือข่าย Blockchain ทั่วไปจะไม่สามารถประมวลผลได้ทันอย่างแน่นอน เนื่องจาก 1 โลกก็เปรียบเสมือนกับ 1 ธุรกรรม และนั่นเป็นเพียง 1 แอปฯ เท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงมีแอปฯ ที่คนทั่วโลกใช้กันเป็นหมื่น ๆ แสน ๆ แอปฯ มันเลยเป็นที่มาว่าทำไมต้องสามารถทำการรายได้หลายล้านธุรกรรมต่อวินาที โปรเจกดังกล่าวเป็น ICO ที่เริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2017 และเพิ่งระดมทุนเสร็จไปวันที่ 1 มิถุนายน 2018 ซึ่งกินระยะเวลากว่า 350 วัน และพวกเขาก็ได้รับเงินระดมทุนไปกว่า 1 พันล้านดอลลาร์ ถือว่าเป็นหนึ่งใน ICO ที่ระดมทุนนานที่สุด และประสบความสำเร็จมากที่สุดในประวัติศาสตร์.

⁴³ DAO นั้นย่อมาจาก Decentralized Autonomous Organization มันคือความทะเยอทะยานของมนุษย์ที่ต้องการสร้าง “องค์กรอิสระแบบกระจายอำนาจ” ด้วยการเขียนโค้ด “สัญญาอัจฉริยะ” ซึ่งเป็นคุณสมบัติเด่นของ Ethereum ซึ่งทั้งระบบของ DAO จะโปร่งใสและตรวจสอบได้แม้แต่ source code ของ DAO ก็

แนวคิดในอีกประการหนึ่งคือ Code is Law เป็นวิธีการที่ได้ชื่อว่าเป็นการควบคุมพฤติกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและแนวคิดนี้มีความเชื่อว่ากฎหมายในรูปแบบของโค้ดจะสามารถใช้บังคับได้ดีกว่ากฎหมายในรูปแบบเดิม⁴⁴ แต่ทว่าปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นคือภาษาคอมพิวเตอร์นั้นจะมีความยืดหยุ่นที่เพียงพอหรือไม่ในการจะทำให้อยู่ในรูปของกฎหมาย อี ก ทั้งในปัจจุบันบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะก้าวเข้ามามีบทบาทในสังคมเป็นอย่างมาก เพราะกฎหมายถือกำเนิดขึ้นมาเพื่อควบคุมให้สังคมเกิดความสงบเรียบร้อย ควบคุมสังคม ควบคุมบุคคล เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ศาลและนักกฎหมายจึงต้องปรับตัวตามสังคมใช้เครื่องมือและนวัตกรรมใหม่ ๆ สร้างและอำนวยความสะดวก ซึ่งแนวคิดการแปลงกฎหมายเป็นข้อมูลดิจิทัลนั้นมีแนวคิดมาตั้งแต่ช่วงปี 1986 ซึ่งจะเป็นการนำสำเนาคดีและกฎระเบียบต่าง ๆ ทำในรูปแบบดิจิทัลแต่ในขณะนั้นเนื่องจากอินเทอร์เน็ตยังไม่แพร่หลายจึงยังไม่ได้ได้รับความนิยมและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง นอกจากนี้งานวิจัยสารสนเทศทางกฎหมายส่วนใหญ่จนถึงปัจจุบันได้มุ่งเน้นที่การแปลงบัญญัติทางกฎหมาย และผู้พิพากษาและนักกฎหมายต่างพึ่งพาระบบคอมพิวเตอร์ที่มากขึ้นเรื่อย ๆ แนวทางการแปลงกฎหมายให้อยู่ในลักษณะโค้ดนั้นนอกจากจะเรื่องความยืดหยุ่นแล้วยังมีเรื่องของความกำกวมของภาษามนุษย์ซึ่งยังเป็นปัญหาที่จะต้องหาทางออกไป อีกทั้งในการแปลงกฎหมายให้อยู่ในรูปโค้ดนั้นยังมีเหตุผลอีกประการหนึ่งคือเนื่องจากกฎหมายนั้นจะผูกโยงไว้กับระบบบล็อกเชนทำให้ช่วยในการตัดสินใจและการบังคับใช้กฎหมายได้ เพราะกฎหมายจะถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์และบังคับใช้ได้เอง⁴⁵ โดยอาศัยเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้าช่วย ซึ่งเหตุผลที่จะทำให้กฎหมายในรูปแบบของโค้ดนั้นสามารถทำงานได้ดีกว่ากฎหมายแบบเดิมก็คือ นอกจากการบังคับใช้ได้ทันทีที่เกิดการกระทำอันไม่ชอบแล้ว กฎเกณฑ์นั้นจะมีความสมบูรณ์เพราะถูกกำหนดเอาไว้ตายตัวตั้งจากกฎหมายแบบเดิมที่มีลักษณะยืดหยุ่นและไม่ตายตัวไม่คลุมเครือ การจะเกิดขึ้นของ Code as Law ไม่ใช่จะมา

ยังมีให้ผู้ใช้กดเข้าไป DAO ต้องการเป็น Venture Capital หรือ องค์กรอิสระร่วมลงทุนบนระบบบล็อกเชน DAO สามารถระดมเงินจากนักลงทุนได้มากกว่า 150 ล้านเหรียญสหรัฐ โดยมีแผนว่าหลังจากระดมเงินทุนเสร็จ ก็จะเปิดรับข้อเสนออื่นขอทุนจากบริษัท Startup ต่าง ๆ เพื่อกระจายเงินทุนให้แก่บริษัทเหล่านั้นไปพัฒนาไอเดียต่าง ๆ และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ token DAO ที่เราได้รับมาจากการร่วมลงทุนนั่นเอง และด้วยการที่ DAO ประสบความสำเร็จในการระดมทุนนั้น มีเม็ดเงินมหาศาลกักเก็บไว้ใน สัญญาอัจฉริยะ ที่ผู้สร้างมันไว้ว่าปลอดภัยและไม่มีอะไรจะมานำเงินก้อนนี้ออกไปได้ ตรงนี้แหละที่ดึงดูดความสนใจจากกลุ่มแฮกเกอร์ต่าง ๆ.

⁴⁴ Primavera De Filippi & Samer Hassan, Blockchain Technology as a Regulatory Technology From Code is Law to Law is Code, (Cambridge : Harvard University Press, 2018), p.183.

⁴⁵ Joel Reidenberg, "A concept which has been subsequently been popularized as "Code is law" by Lawrence Lessig," (1999).

แทนกฎหมายเดิม เพราะสัญญาอัจฉริยะเกิดจากเทคโนโลยีการจะทำให้กฎหมายอยู่ในรูปแบบเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา ก็อาจจะแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.1.1. คุณสมบัติเฉพาะของโค้ด (The Specificity of Code)

โค้ดคอมพิวเตอร์นั้นมักจะอยู่ในรูปแบบที่มีความเฉพาะและมีความต่างกัน ลักษณะทางวิศวกรรมซึ่งการสร้างโค้ดนั้นจะอยู่ในบริบทที่ต่างจากการสร้างฮาร์ดแวร์โดยสิ้นเชิง เปรียบเทียบกรณีนี้คือ ฮาร์ดแวร์เปรียบเหมือนกายหายาบของมนุษย์ในการจะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามคำสั่ง ส่วนโค้ดนั้นอยู่ในลักษณะซอฟต์แวร์ที่เป็นดังสมองคอยสั่งให้ร่างกายขยับตามคำสั่งที่สมองได้ป้อนลงไป ข้อดีของโค้ดนั้นอยู่ที่สามารถทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง แก้ไข และแพร่กระจายได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าการทำให้อยู่ในรูปแบบของกระดาษ แต่เมื่อโค้ดโปรแกรมสามารถแพร่กระจายได้ง่ายจึงเป็นการยากที่รัฐจะเข้าควบคุมตรวจสอบได้อย่างทันการณ์ ซึ่งรัฐกำลังพยายามที่จะใช้อำนาจอธิปไตยของตนผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยการควบคุมรหัสเพื่อควบคุมผู้ใช้แต่ละคน ตัวอย่างการบังคับใช้โค้ดในรูปของกฎหมายนั้นอาจเป็นในกรณีของกฎหมายลิขสิทธิ์ ซึ่งกฎหมายลิขสิทธิ์นั้นเจตนาคุ้มครองผู้สร้างสรรค์ผลงานอยู่โดยหลักแต่ว่าการบังคับใช้สิทธิพิเศษเหล่านี้กลายเป็นเรื่องยากอย่างยิ่งในโลกดิจิทัล เพราะการดัดแปลง เลียนแบบ ทำซ้ำ เกิดขึ้นได้ง่ายในสังคมและตามหาตัวผู้กระทำผิดได้ค่อนข้างยากลำบาก เพื่อปกป้องผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของผู้ถือสิทธิเหล่านี้ผู้ให้บริการเนื้อหาหลายรายเริ่มใช้ระบบการจัดการสิทธิดิจิทัลและมาตรการคุ้มครองเทคโนโลยีทำให้ผู้ถือสิทธิสามารถกำหนดวิธีการที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงหรือใช้งานได้ มาตรการเช่นนี้เรียกว่า DRM⁴⁶ วิธีการทาง DRM นี้เองบริษัทยักษ์ใหญ่ที่ให้บริการด้านคอนเทนต์นำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น Netflix, Steam, Disney, Spotify เป็นต้น แต่วิธีการควบคุมเช่นนี้ก็มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงมาก และกฎหมายยังไม่สามารถผนวกกรรมการกระทำเหล่านี้เอาไว้ได้เช่นกันยังเป็นเรื่องที่ยากในทางปฏิบัติ แต่ทว่า DRM นี้ก็สามารถแปลงให้อยู่ในลักษณะของโค้ดได้เพื่อแก้ไขความซับซ้อนของการบังคับใช้ลิขสิทธิ์ในขอบเขตดิจิทัลและกฎหมายถูกใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างโค้ดเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขได้ตามอำเภอใจ ซึ่งก็ได้รับการรับรองอยู่ใน สนธิสัญญาสิทธิบัตรขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลกปี 1996 (the World Intellectual Property Organization's Copyright Treaty of 1996) ในกรณีของเรื่องลิขสิทธิ์นั้นมติดีที่เกิดขึ้นคือคดี Napster case ซึ่งเป็นคดีตัวอย่างที่สำคัญของเรื่องนี้ ซึ่งเป็นกรณีการแชร์ไฟล์เพลงกันแบบ Peer-to-Peer เหมือนกับบล็อก

⁴⁶ Digital Right Management (DRM) คือเทคโนโลยีที่ใช้โดยเจ้าของลิขสิทธิ์ เพื่อควบคุมการเข้าถึงและการใช้งานข้อมูลดิจิทัล เช่น ซอฟต์แวร์ เพลง ภาพยนตร์ และฮาร์ดแวร์ซึ่งใช้จำกัดการใช้งานข้อมูลดิจิทัลเฉพาะงานใดงานหนึ่ง การจัดการสิทธิดิจิทัลมักสับสนกับ การป้องกันการคัดลอก ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีในการจำกัดการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการสิทธิดิจิทัล

เซน ซึ่งเป็นการฝังข้อกำหนดเอาไว้ในโค้ด (ลักษณะเดียวกับสัญญาอัจฉริยะ) เพื่อให้ผู้ใช้แบ่งปันเนื้อหาก่อนที่จะพวกเขาจะสามารถดาวน์โหลดเนื้อหาเพิ่มเติมได้

2.6.1.2. การควบคุมภาษาคอมพิวเตอร์โดยกฎหมาย

แนวคิด Code as Law เป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจะเป็นการบังคับใช้กฎหมายในทางเทคนิคแทนที่กฎหมายและระเบียบข้อบังคับในปัจจุบันผ่านลักษณะของโค้ดคอมพิวเตอร์ แต่อย่างที่กล่าวไปว่าการจะแปลงกฎหมายให้อยู่ในรูปของโค้ดนั้นเป็นเรื่องที่ยากและการบังคับใช้และความยืดหยุ่นก็น้อยกว่ากฎหมายในแบบปกติ การเปลี่ยนกฎหมายให้อยู่ในรูปแบบโค้ดจึงมีความละเอียดอ่อนและอาจมีผลกระทบต่อกฎหมายในปัจจุบันในรูปแบบเดิม อีกทั้งการเกิดขึ้นของบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ (Blockchain and Smart Contract) มีความจำเป็นต้องพึ่งพาโค้ดมากกว่าพึ่งพากฎหมายปกติในการควบคุมการใช้งานบล็อกเชนของแต่ละบุคคล กฎเกณฑ์ในทางกฎหมายจึงอาจจะต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นไปในสังคมให้มากยิ่งขึ้นโดยมุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพและการปรับให้เหมาะสมเป็นส่วนใหญ่โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ระดับความปลอดภัยที่เหนือกว่ากฎหมายสัญญาแบบดั้งเดิมและเพื่อลดต้นทุนการทำธุรกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญา การบังคับใช้ข้อกำหนดตามสัญญาอาจไม่สามารถตอบโจทย์และแก้ปัญหาในบางเรื่องโดยเฉพาะเรื่องในทางที่มีความเฉพาะและเทคนิคมาก ๆ อย่างในสัญญาอัจฉริยะเป็นต้น ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างแนวทางและวิธีการใหม่ ๆ ของการทำธุรกรรมให้มีความหลากหลายมากขึ้นซึ่งปฏิเสธได้ยากว่าเนื่องจากการเกิดของเทคโนโลยีบล็อกเชน ทำให้มีกลุ่มคนบางคนใช้ช่องทางการทำสัญญาอัจฉริยะนั้นหลบเลี่ยงกฎหมายเดิม เพราะเป็นการแสดงเจตนาของระบบคอมพิวเตอร์ คล้ายกับระบบ DRM ที่มีข้อจำกัดในทางเทคนิคในด้านของลิขสิทธิ์ แต่ก็อาจจะมีปัญหาในการว่าสัญญาอัจฉริยะนั้นเองจะยอมรับในฐานะที่เป็นสัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรผ่านกระบวนการทางเทคโนโลยีว่าจะมีผลผูกพันในทางกฎหมายได้มากน้อยเพียงใด ในการจะทำให้อยู่ในรูปของโค้ด และในกรณีของความยืดหยุ่นของภาษาคอมพิวเตอร์เองนั้นจะสามารถปรับใช้กับทุกสถานการณ์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพได้มากน้อยเพียงใด เพราะภาษามนุษย์นั้นมักจะมีจุดที่รัดกุมและผ่อนคลาย การใช้กฎหมายที่เปิดโอกาสให้ผู้พิพากษาได้เกิดการตีความ การจะทำให้อยู่ในรูปแบบภาษาคอมพิวเตอร์นอกจากเรื่องของความยืดหยุ่นแล้ว ข้อกำหนดที่จะนำมาบังคับใช้นั้นจะต้องถูกต้องและแม่นยำ

อย่างที่อธิบายไปในช่วงต้นว่าเทคโนโลยี DRM นั้นถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำกฎหมายต่าง ๆ มาใช้ในทางเทคนิคซึ่งบล็อกเชนนี้นั้นจะรับวิธีการดังกล่าวมาใช้ก็เห็นจะเป็นวิธีการที่เหมาะสม เช่น ในกรณีของเรื่องการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญานั้นหากนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาช่วย ผู้สร้างสรรค์อาจสร้างข้อกำหนดและเงื่อนไขสำหรับการเข้าถึงงานของตน เพื่อป้องกันการกระทำของ

บุคคลที่จะละเมิดสิทธิ์ได้ กล่าวคือเป็นการส่งสัญญาณสำหรับการเข้าใช้งานสิทธิบางอย่างที่ผู้สร้างสรรค์ได้รังสรรค์และให้อำนาจในการจัดการและเข้าถึงโดยแลกเปลี่ยนกับค่าลิขสิทธิ์ที่ผู้ใช้งานจะต้องชำระเพื่อประโยชน์สำหรับคอนเทนต์นั้น ๆ โดยอัตโนมัติ หรือในกรณีที่จะต้องมีการใช้การจัดส่งสินค้า ลิขสิทธิ์ก็ยังสามารถนำเทคโนโลยีสัญญาอัจฉริยะมาใช้ ซึ่งจะทำให้ได้โดยปราศจากการแทรกแซงของบุคคลที่สามด้วย⁴⁷ ซึ่งข้อกำหนดที่จะเป็นเงื่อนไขนั้นก็จะทำเป็นกฎหมายโดยอาศัยบล็อกเชนเข้าช่วย กล่าวคือ การจะบังคับใช้โค้ดในลักษณะของกฎหมายสามารถกระทำโดยอาศัยบล็อกเชนเป็นตัวกลาง ในการควบคุม ซึ่งอาจทำในลักษณะของข้อกำหนดที่จะต้องเป็นเงื่อนไขที่จะเป็นผลทำให้เกิดสัญญาอัจฉริยะขึ้นมาได้ให้แทนที่เป็นกฎหมายแทน โดยข้อผูกพันทุกรูปแบบจะกระทำไปโดยอัตโนมัติและเป็นแบบเรียลไทม์ และในกรณีตัวอย่างเมื่อการขายคอนเทนต์เป็นไปด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และปลอดภัยรัฐเองก็จะอาศัยการนี้ในการจัดเก็บภาษีลิขสิทธิ์ได้ในทันทีตามกฎหมายได้และเป็นการกระทำในทันทีเช่นกัน ซึ่งกระบวนการทางกฎหมายอย่างไรเสียยังคงต้องอาศัยและพึ่งพารัฐในการบังคับใช้ ซึ่งการกระทำเช่นนี้เป็นสิ่งที่ทำให้บล็อกเชนนี้นั้นต่างจากเทคโนโลยีอื่น ๆ เป็นการประยุกต์ใช้กฎหมายมาแทนที่สัญญาอัจฉริยะ เพราะผู้เขียนได้กล่าวไปแล้วว่าบล็อกเชนนี้นั้นไม่ได้จำกัดการที่จะเป็นการโอนเงินกันไปมาอย่างเดียว แต่สามารถทำอะไรก็ได้ที่ความสามารถของโค้ด ภาษาคอมพิวเตอร์จะไปถึง การจะทำโค้ดให้อยู่ในรูปแบบของกฎหมายจึงไม่ใช่แนวคิดที่จะเป็นไปได้เลย บล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะนั้นสามารถใช้เป็นทั้งหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของกฎหมายในรูปแบบโค้ดภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อใช้บังคับแบบทันที นอกจากนี้รัฐเองยังสามารถควบคุมการใช้ และสอดส่องดูแลการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ได้ด้วย

อย่างไรก็ดีการกระทำเช่นนั้นย่อมมีข้อจำกัดและอุปสรรคในทางเทคนิค เช่นกัน อาทิเช่น กระบวนการในการร่างกฎหมายนั้นเป็นที่ทราบดีว่าเป็นกระบวนการของฝ่ายนิติบัญญัติ จะมีการประชุมต่าง ๆ เพื่อรองรับหลักการ ขอบเขตและยอมรับหรือปฏิเสธความมีผลของกฎหมาย ซึ่งการกระทำเช่นนั้นไม่อาจทำได้หากกฎหมายให้อยู่ในทางเทคนิคและมักจะต้องทำโดยนักพัฒนาโปรแกรมหรือวิศวกรซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นบุคคลในภาคเอกชนไม่ใช่รัฐบาล ซึ่งเป็นปัญหาความไว้วางใจเป็นเรื่องสำคัญในกรณีนี้รัฐจะมีวิธีการอย่างไร หากผลักดันกฎหมายให้อยู่ในรูปแบบภาษาคอมพิวเตอร์ว่าอาจจะสามารถใช้บังคับได้จริงสมเจตนารมณ์ ประการถัดมาคือ ในสัญญาอัจฉริยะนั้นจริงอยู่ว่าจะเป็นวิธีการใหม่ที่ง่ายต่อชีวิตในปัจจุบัน แต่จะมั่นใจได้เพียงใดว่าการบังคับใช้ในข้อกำหนดบางประการสามารถใช้งานได้ในความเป็นจริง เช่น การทำธุรกรรมซื้อขาย

⁴⁷ The copyright levy on private copying (also known as the “blank media tax”) is a government-mandated tax that is charged (in addition to the TVA) on the purchases of recordable media, such as CDs, DVDs, USB keys or hard-drives.

อสังหาริมทรัพย์ จะมั่นใจได้อย่างไรว่ามีการโอนกันจริงและเมื่ออยู่ในรูปของกฎหมาย จะมั่นใจได้อย่างไรว่ากฎหมายมีการบังคับใช้กับผู้ที่เกี่ยวข้องที่กระทำผิดจริง ซึ่งเป็นกรณีที่มีความซับซ้อน สุดท้ายคือเรื่องของการตีความโดยผู้พิพากษาซึ่งการจะให้การตีความนั้นเป็นเรื่องยากมากในทางเทคนิค เพราะกฎเกณฑ์ของกฎหมายต้องทั่วไปและเข้าใจได้ในทุกสถานการณ์ หากกฎหมายอยู่ในลักษณะที่เป็นนามธรรมมากเกินไป การใช้บังคับเพื่อให้เกิดความยุติธรรมก็จะยากขึ้น นอกจากนี้ในด้านความยืดหยุ่นของภาษาการดำเนินการตามบทบัญญัติทางกฎหมายและสัญญาอัจฉริยะจึงไม่สามารถทำได้ หากไม่ทำให้กฎหมายลักษณะนี้กลายเป็นภาษาทางการซึ่งสามารถประมวลผลและเข้าใจได้

สรุปคือการแปลงกฎหมายให้อยู่ในรูปของโค้ดนั้นก็จะทำให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ซึ่งในอดีตกรณีของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาก็มีการใช้ DRM เพื่อจำกัดและควบคุมการใช้งานข้อมูลดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการจำกัดสิทธิการเข้าถึงสำหรับคนบางกลุ่มในการใช้สิทธิสำหรับคอนเทนต์นั้น ๆ หากบล็อกเชนนำแนวคิดนี้ไปผนวกรวมกับบล็อกเชนที่มีความหลากหลายในการปรับใช้ อย่างสัญญาอัจฉริยะ เป็นต้น โดยการปรับเปลี่ยนให้เป็นกฎหมายเพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายในเรื่องที่มีความเฉพาะและเป็นเทคนิคสามารถปรับใช้ได้ทันสถานการณ์และเป็นเรียลไทม์ เพราะทุกอย่างบนบล็อกเชนนั่นจะเกิดขึ้นทันที โปร่งใส และตรวจสอบได้ การจะหลบเลี่ยงกฎหมายในลักษณะนี้จึงเป็นการกระทำที่ค่อนข้างยาก แต่ก็มีความท้าทายที่จะกำหนดหลักเกณฑ์ผ่านโค้ดนั้น จำเป็นต้องเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแน่นอนเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถรู้ได้ว่าเป็นการกระทำประเภทใดอย่างไร ซึ่งก็จะเป็นการยากในการตีความโดยผู้พิพากษา อีกทั้งการทำโค้ดในลักษณะของกฎหมายนั้นก็มักเป็นการทำโดยเอกชนมากกว่ารัฐจึงมีปัญหาความไว้วางใจ นอกจากนี้ยังเป็นการยากหากจะทำให้โค้ดในลักษณะกฎหมายนั้นมีลักษณะทั่วไปให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจได้หากไม่มีกระบวนการที่จะแปลงให้เป็นภาษาทางการที่เข้าใจได้ จึงเป็นกรณีที่รัฐจะต้องหาทางออกให้กับปัญหาเหล่านี้ เพราะแม้เทคโนโลยีจะเข้ามามีบทบาท ทำให้สังคมนั้นง่ายขึ้นสะดวกขึ้น แต่นั่นย่อมมีข้อจำกัดเช่นกันที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไปเพื่อให้ได้ผลสำเร็จออกมาอย่างเป็นรูปธรรม

ในเรื่องของการทำกฎหมายให้อยู่ในลักษณะของภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อการบังคับใช้กฎหมายในยุคใหม่นั้นนักกฎหมายไทย⁴⁸เองก็มีแนวคิดเช่นนั้น โดยมีแนวคิดที่ว่า เมื่อบล็อกเชนช่วยสร้างและรักษาความไว้วางใจระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่ตกลงทำธุรกรรมกัน รวมถึงความไว้วางใจของประชาชน จึงเป็นการเหมาะสมหากจะนำบล็อกเชนมาเพื่อการกระทำการบางอย่างที่อาศัยความไว้วางใจ ซึ่งหลักการของบล็อกเชนนั่นเป็นที่ทราบกันดีว่าโค้ดคอมพิวเตอร์ซึ่งฝังข้อตกลงเอาไว้และโค้ดนั้นถูกจัดเก็บ ยืนยันความถูกต้อง บริหารจัดการและทำตามเงื่อนไขข้อตกลงบนบล็อกเชน

⁴⁸ สฤณี อาชวานันทกุล, "กฎหมาย+บล็อกเชน: สู่ยุค “สัญญาอัจฉริยะ” (smart contract)," สืบค้นเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2019, จาก <https://thaipublica.org/2016/08/law-blockchain-smart-contracts/>.

แต่ความสำคัญในส่วนนี้คือประเด็นด้านภาษาของคอมพิวเตอร์ จะมีความยืดหยุ่นเพียงพอหรือไม่ในการที่จะแปลงความภาษากฎหมายที่มีความยืดหยุ่นสูงมาอยู่และบริหารจัดการในรูปแบบของโค้ดเพื่อจะได้บริหารสัญญาอัตโนมัติ และปัญหาคือระบบความปลอดภัยของบล็อกเชนนั้นมีความปลอดภัยและรัดกุมเพียงพอแล้วหรือยัง และการจะนำมาใช้แทนกฎหมายทั่วไปในรูปแบบกระดานนั้นภาษาของโค้ดจะต้องดีพอจะคำนึงถึงภาพรวมของกฎหมาย หรือความเป็นไปได้ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงบทลงโทษต่าง ๆ ของการละเมิดสัญญา (บางชนิดที่อาจเกิดกรณีละเมิด เพราะธุรกรรมบางส่วนเกิดนอกโลกดิจิทัล) ด้วย นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีบางคนมองว่า บล็อกเชนประกอบกับความก้าวหน้าของวงการปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) จะทำให้อีกไม่นานกฎหมายเชิงอากรสิทธิ์ที่จัดการตัวเองและบังคับใช้เอง (self-enforcing algorithmic law) อาจเข้ามาแทนที่กฎหมายดั้งเดิมที่เราคุ้นเคย แต่ทว่าก็ได้เสริมทั้งท้ายเอาไว้ว่ากฎหมายในเชิงเทคนิคเช่นนี้แม้ว่าจะมีความสะดวกและนำข้อดีของบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้กับกฎหมายอย่างชาญฉลาด แต่ทว่าก็ไม่อาจจะกล่าวได้ว่ากฎหมายทุกประเภทสามารถจะแปลงไปอยู่ในลักษณะของโค้ดไปได้เสียทั้งหมดทุกประการ ข้อพิพาทอันมีความยากและสลับซับซ้อนยังคงต้องอาศัยบุคคลซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตีความและปรับใช้กฎหมาย กล่าวคือระบบกฎหมายที่ใช้โค้ดนั้นอาจมีได้ เพียงแต่ยังไม่สูญเสียระบบกฎหมายแบบเดิมแต่เป็นไปในลักษณะควบคู่กันไประหว่างกำหนดกติกาบนกระดาษและกฎหมายในรูปแบบของโค้ด เพียงแต่บทบาทของศาลจะทำในกรณีที่มีความยากและต้องใช้การตีความในลักษณะที่ภาษาเข้าไม่ถึงเท่านั้น ส่วนกรณีปกติทั่วไปก็สามารถให้โค้ดบริหารจัดการข้อพิพาทโดยลำพังได้

สิ่งที่ยังอาจเป็นกังวลกันในอีกระดับหนึ่งว่าจะเป็นไปได้เพียงใดในการที่จะให้กฎหมายมาอยู่ในรูปแบบของโค้ดเพื่อดำเนินการให้ธุรกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมาย ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างประเทศมหาอำนาจของโลกนี้อย่าง สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งในปัจจุบันจีนมีการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้ในการพิพากษาคดีของศาลที่เราอาจเรียกได้ว่า ศาลไซเบอร์⁴⁹ โดยศาลแห่งนี้ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI พิจารณาคดีเกี่ยวกับดิจิทัลแทนผู้พิพากษาที่เป็นมนุษย์จริง ๆ ในช่วงเดือนมีนาคม 2019 ถึง ตุลาคม 2019 ผู้พิพากษาจากปัญญาประดิษฐ์พิจารณาคดีตลอด 24 ชั่วโมงต่อวัน 7 วันต่อสัปดาห์ รวมแล้วกว่า 3.14 ล้านคดี ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่เยอะมาก ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน เช่น WeChat เป็นช่องทางให้

⁴⁹ In brave new world of China's digital courts, judges are AI and verdicts come via chat app, retrieved on April 4, 2019, from <https://www.japantimes.co.jp/news/2019/12/07/asia-pacific/crime-legal-asia-pacific/ai-judges-verdicts-via-chat-app-brave-new-world-chinas-digital-courts/#.XhmlfcgzYuV>.

โจทก์และจำเลยยื่นเอกสาร รวมถึงรับฟังการไต่สวน-พิจารณาคดีโดยไม่ต้องเดินทางไปศาลจริง นอกจากนี้ ศาลไซเบอร์ยังใช้เทคโนโลยี 'บล็อกเชน' ในกระบวนการรับคำร้อง รวมถึงการยื่นเอกสาร และหลักฐานประกอบการไต่สวนคดี ซึ่งช่วยให้ขั้นตอนต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ทั้งยังบันทึกข้อมูลการพิจารณาคดีของผู้พิพากษาปัญญาประดิษฐ์ที่มีต่อโจทก์และจำเลยอย่างละเอียด สามารถตรวจสอบข้อมูลภายหลังได้ จึงถูกยกย่องว่าเป็นการส่งเสริมความโปร่งใส ยกระดับกระบวนการยุติธรรมให้เข้ากับโลกยุคใหม่ โดยรองประธานศาลไซเบอร์ของจีนรายนี้ได้ให้เหตุผลว่าต้องการให้คดีนั้นดำเนินการได้อย่างรวดเร็วตามหลักการของ ความยุติธรรมที่ล่าช้าก็คือความอยุติธรรม จีนมีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตกว่า 850 ล้านคน ธุรกิจอีคอมเมิร์ซขยายตัวอย่างรวดเร็ว และเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้คดีความไซเบอร์เพิ่มจำนวนขึ้น โดยคดีที่ถูกยื่นต่อศาลไซเบอร์ส่วนใหญ่ เกี่ยวข้องกับคดีละเมิดลิขสิทธิ์ในสื่อออนไลน์ ข้อพิพาททางการค้าในธุรกิจออนไลน์ รวมถึงการขัดแย้งกันเรื่องสินค้าที่วางจำหน่ายในเว็บไซต์ด้าน E-Commerce ทั่วประเทศ แต่ก็มีผู้พิพากษาที่เป็นมนุษย์คอยให้คำปรึกษา และตรวจสอบกระบวนการตัดสินอีกต่อหนึ่ง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ยื่นเรื่องทั้งสองฝ่ายจะได้รับความเป็นธรรม แต่โดยส่วนใหญ่แล้ว ผู้พิพากษาเอไอสามารถพิจารณาและปิดคดีได้ด้วยตัวเอง

นอกจากนี้จีนเองนั้นยังมีแนวคิดในการสร้างบล็อกเชนของรัฐบาลโดยจะเปิดตัวในเดือนเมษายน 2020 นี้⁵⁰ (BSN) เครือข่ายบล็อกเชน BSN นั้นเป็นเครือข่ายโครงสร้างสาธารณะระหว่างภูมิภาคที่ได้รับการพัฒนาาร่วมกันโดยศูนย์ข้อมูลแห่งรัฐบาลจีน SIC และผู้ให้บริการโทรคมนาคมรายใหญ่ที่สุดของจีน China Mobile และ China UnionPay ซึ่งเป็นเครือข่ายบัตรชำระเงินที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล นอกจากนั้นแล้วในเอกสาร whitepaper ของเครือข่าย BSN ยังระบุว่าด้วยการสนับสนุนที่แข็งแกร่งของบริษัททั้ง 31 แห่งของบริษัท China Mobile นั้นจะช่วยให้เครือข่าย BSN สามารถสร้างเครือข่ายบริการในเมืองและจังหวัดต่าง ๆ ได้มากกว่าสี่สิบแห่งทั่วประเทศ

โดยทั้งหมดเราจะเห็นได้ว่าเรื่องของ Code as Law การทำให้กฎหมายอยู่ในรูปแบบของโค้ดนั้นไม่ได้ใกล้เคียงความเป็นจริงเลย เพราะเทคโนโลยีบล็อกเชนนั่นรันผ่านโปรแกรมที่มีเบื้องหลังเป็น Coding แบบเดียวกับ TCP/IP ที่ได้กล่าวมาแล้ว อีกทั้งการทำงานนั้นโดยหลักแล้วก็จะเป็น Peer to Peer ที่ระบบสามารถคุยกันได้เองโดยไม่ผ่านการควบคุมของมนุษย์และไม่มีตัวกลาง นั้นหมายความว่ามนุษย์นั้นไม่สามารถควบคุมได้นอกจากการป้อนคำสั่งในครั้งแรกเท่านั้นและบางครั้งก็อาจจะรู้ตัวก็สูญเสียมูลค่าหรือเกิดความเสียหายไปก่อนแล้ว จึงสมควรแล้วหรือยัง

⁵⁰ China's Nationwide Blockchain Network BSN will launch in April 2020, Retrieved on 11 April 2019, from <https://cointelegraph.com/news/chinas-nationwide-blockchain-network-bsn-will-launch-in-april-2020>.

ที่จะทำให้สิ่งที่เรียกว่ากฎหมายซึ่งควรจะโดดเด่นในลักษณะเดียวกันกับระบบบล็อกเชนหรือสัญญาอัจฉริยะที่น่าข้อดีของระบบบล็อกเชนมาใช้ เพราะอย่างที่ทราบกันดีว่าบล็อกเชนนี้นอกจากความสามารถที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิดแล้วคือการโอนเงินข้ามกันไปได้ทันที แต่ยังสามารถประยุกต์ใช้บล็อกเชนได้ในแทบทุกลักษณะถ้าสามารถทำหรือสร้างได้ ยกตัวอย่างเช่น การขายหลักทรัพย์บนบล็อกเชน⁵¹ การแลกเปลี่ยนและขายพลังงานไฟฟ้าของ ปตท.⁵² การซื้อขายพลังงานผ่านบล็อกเชน⁵³ การนำบล็อกเชนมาเป็นระบบช่วยคืนภาษีแก่ประชาชนของกรมสรรพสามิต⁵⁴ หรือแม้แต่การสร้างเกมส์บนบล็อกเชน⁵⁵ หรือนำมาใช้ในงานเกษตรกรรมแบบที่ชาวมองโกลกำลังใช้อยู่⁵⁶ ทั้งหมดทั้งมวลล้วนแล้วแต่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพและการนำบล็อกเชนมาใช้ได้ที่ไม่ได้เพียงโอนเงินหากันไปมา หากว่าในอนาคตวันหนึ่งวันใดนั้นเกิดความผิดพลาดขึ้นมาหรือมีความไม่ชอบมาพากลเกิดขึ้น เพราะเรากำลังแลกเปลี่ยน แลกตัวเงิน แลกทรัพย์สิน เรียกได้ว่า แทบจะแลกเปลี่ยนกันได้เกือบทุกอย่าง และการแลกเปลี่ยนนี้โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ ความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ระบบ Coding มีปัญหาจะทำอย่างไร Smart Contract ไม่ทำงาน ซึ่งบางครั้งอาจจะไม่ได้สูญเสียแค่ทรัพย์สินแต่หากอาจสูญเสียถึงชีวิตได้เลย จึงสมควรแล้วหรือไม่หากกฎหมายมาอยู่ในรูปแบบของโค้ดบนระบบบล็อกเชน ที่จะเป็นการ

⁵¹ ขายหลักทรัพย์บน Blockchain' มิลล์คอน สติล ผนึก บิลค์ฯ พัฒนาระบบ Deep Tech ยกระดับการขายสู่ Financial Supply Chain, สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563, จาก <https://techsauce.co/pr-news/blockchain-financial-supply-chain>.

⁵² ไม่ใคร่ขอพท์กับการกิจน้าปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มศักยภาพธุรกิจไทย, สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563, จาก <https://www.blognone.com/node/113877>.

⁵³ Jirapas Siribunchawan, "Blockchain สามารถทำให้ผู้บริโภคสามารถซื้อขายพลังงานกันเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น," สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563, จาก <https://siamblockchain.com/2020/01/05/researchers-explain-how-blockchain-can-improve-renewableenergytrading>.

⁵⁴ Jeerichuda Juntrabut, "กรมสรรพสามิตไทยเตรียมนำ Blockchain มาใช้จ่ายคืนภาษีผู้ส่งออกน้ำมันปีหน้า," สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563, จาก <https://siamblockchain.com/2019/11/26/excise-department-in-thailand-is-poised-to-introduce-a-refunding-overpaid-taxes-to-oil-exporters-by-using-blockchain>.

⁵⁵ Jeerichuda Juntrabut, "Microsoft เตรียมสร้างการ์ดเกมจากหนังสือยอดนิยม The Way of the Tiger บน Blockchain," สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563, จาก <https://siamblockchain.com/2019/12/01/microsoft-will-launch-blockchain-card-game-based-on>.

⁵⁶ ชาวมองโกลนำ Blockchain มาใช้ติดตามผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์แล้ว, สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563, จาก <https://siamblockchain.com/2020/01/11/blockchain-powered-app-helps-mongolian-herders-trace-cashmere>.

เพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสของระบบ ให้สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อมีความผิดปกติหรือไม่ชอบมาพากลเกิดขึ้น เพราะระบบบล็อกเชนรันด้วยโค้ด การแก้ปัญหาที่ควรทำด้วยโค้ดเช่นเดียวกัน อีกทั้งระบบก็ทำงานได้ไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ทำงานได้ 24 ชั่วโมงต่อวัน 7 วันต่อสัปดาห์แถมยังพูดภาษาเดียวกันอีก ประเด็นนี้ก็ต้องให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาถึงความเป็นไปได้ต่อไปถึงการเกิดขึ้นของแนวทางกฎหมายใหม่ ๆ ในอนาคตที่จะรองรับและรับมือกับเทคโนโลยีที่ก้าวไปข้างหน้าทุกวันให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2.7. สรุปภาพรวมในบทที่สอง

ในบทนี้ผู้เขียนได้อธิบายความเบื้องต้นเกี่ยวกับบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะว่ามีประวัติความเป็นมาอย่างไรและมีแนวคิดเช่นไร Code Law มีแนวทางและความเป็นมาอย่างไร จะนำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นสำหรับปัญหาบนสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนได้อย่างไรบ้างในเบื้องต้น หลักการทำงานของบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้สัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนว่ามีลักษณะใดบ้าง และรวมไปถึงความทั่วไปเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคคืออะไรและการคุ้มครองผู้บริโภคของไทยเป็นอย่างไร มาตราการคุ้มครองผู้บริโภค รวมไปถึงสิทธิของผู้บริโภค หลักเสรีภาพในการทำสัญญา หลักสุจริตและหลักการตามกฎหมายมหาชนในการควบคุมบล็อกเชนผ่านกลไกของอำนาจรัฐ ซึ่งก็พอจะทำให้เห็นภาพรวมของประเด็นที่จะศึกษาโดยหลักการเป็นเบื้องต้น ในบทถัดไป บทที่ 3 ผู้เขียนจะวิเคราะห์กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของต่างประเทศ โดยเน้นไปที่การคุ้มครองผู้บริโภคในเรื่องการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนว่าต่างประเทศมีกฎหมายเช่นนั้นหรือไม่ อย่างไร หลักการทางกฎหมายเช่นนั้นจะคุ้มครองผู้บริโภคได้อย่างไรบ้าง หรือหากไม่มีจะสามารถปรับบทกฎหมายใดมาใช้เข้ากับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งจะยกตัวอย่างประมาณ 3 ประเทศและกฎหมายของสหภาพยุโรป รวมไปถึงหลักกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้เขียนมองว่าก็เป็นประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค ส่วนจะเกี่ยวข้องอย่างไรจะวิเคราะห์เอาไว้ในส่วนบทถัดไป ส่วนกฎหมายการคุ้มครองผู้บริโภคและปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบกฎหมายไทยนั้นจะถูกนำไปวิเคราะห์ในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 3

กฎหมายต่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคในการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะอธิบายถึงหลักการคุ้มครองผู้บริโภคในต่างประเทศโดยเฉพาะกรณีการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน ว่าในต่างประเทศมีบทกฎหมายที่รองรับหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนเอาไว้อย่างไร โดยจะกล่าวถึงประเทศต่าง ๆ อาทิเช่น ประเทศสิงคโปร์ เพราะสิงคโปร์นับเป็นประเทศเดียวในแถบอาเซียนที่มีการขยับตัวในด้านเกี่ยวกับเทคโนโลยีมากที่สุด นอกจากนี้ผู้เขียนจะศึกษาประเทศสหราชอาณาจักรเนื่องด้วยสหราชอาณาจักรคือประเทศต้นกำเนิดของระบบกฎหมายแบบ Common Law และยังเป็นประเทศมหาอำนาจในภาคพื้นยุโรปที่เหล่าบริษัทข้ามชาติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Google, Microsoft, Apple, Amazon, Cisco System, Intel เป็นต้นอีกทั้งบริษัทเหล่านี้โดยเฉพาะ Microsoft และ Facebook ก็กำลังพึ่งพาระบบ Blockchain ในการทำธุรกิจอยู่ และในอนาคตอันใกล้ Facebook เองก็กำลังจะออก Cryptocurrency เป็นของตนเอง ส่วนประเทศออสเตรเลียนั้นจากที่ได้ค้นคว้าข้อมูลก็พบว่ามีความคล้ายคลึงกันกับสหราชอาณาจักรและสิงคโปร์ คือ การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติและความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งออสเตรเลียเองนำศึกษาว่าประเทศของเขานั้นมีกฎหมายรองรับการทำสัญญาอัจฉริยะเอาไว้อย่างไร โดยผู้เขียนนั้นได้นำกฎหมายของทั้งสามประเทศในลักษณะคล้ายกันมาเปรียบเทียบของสิงคโปร์คือ Electronic Transaction Act 2010 และออสเตรเลียคือ Electronic Transaction Act 2001 ส่วนของสหราชอาณาจักรจะเป็นคดีคำพิพากษาบรรทัดฐานคดี Thornton v. Shoe Lane Parking และ คดี R (on the application of Software Solutions Partners Ltd.) โดยสาเหตุที่เลือกกฎหมายเหล่านี้มาเพราะผู้เขียนได้ศึกษาแล้วว่ามีความใกล้เคียงกับการทำสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนมากที่สุดจึงนำมาศึกษาวิเคราะห์นั่นเอง

อย่างไรก็ดีนั้นในเรื่องสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นปัญหาที่ถูกกำหนดและเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นในเรื่องความมีเสถียรภาพของระบบบล็อกเชน (51% Attack) หรือเรื่องของความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Coding) ที่จะกล่าวถึงกันต่อไปในบทที่ 4 ในส่วนการวิเคราะห์ปัญหานั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้มีการกำหนดตายตัวว่าผู้บริโภคนั้นจะต้องเป็นผู้บริโภคแบบใด จะต้องมีการคุ้มครองผู้บริโภคที่แตกต่างหากเป็นพิเศษจากการคุ้มครองผู้บริโภคในแบบปกติทั่วไป เพราะอย่างไรก็ดีนั้นกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคนั้นจะถูกนำมาศึกษาและ

วิเคราะห์ในบทที่ 3 นี้จะเป็นเพียงบทบัญญัติทั่วไปของการคุ้มครองผู้บริโภคเท่านั้น แต่จะไม่มีบทบัญญัติส่วนใดในการคุ้มครองสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนเป็นพิเศษเนื่องจากว่า ปัญหาสัญญาอัจฉริยะดังกล่าวนี้เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เพิ่งกำเนิดมาบนโลกในระยะเวลาไม่ถึง 10 ปีที่ผ่านมา กฎหมายที่มีในปัจจุบันจึงอาจจะยังไม่ครอบคลุมการทำงานทั้งหมดของระบบบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะดังกล่าว จึงจำเป็นต้องปรับใช้กฎหมายเพียงเท่าที่มีไปพลางก่อน

ดังนั้นแล้วในการคุ้มครองผู้บริโภคในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้น ผู้เขียนจึงหมายถึงผู้บริโภคในทุกแง่มุม โดยไม่มีการแบ่งแยกว่าจะเป็นเฉพาะผู้บริโภคอย่างเดียว หรือผู้ประกอบการธุรกิจอย่างเดียว เพราะการศึกษาของผู้เขียนเป็นการเขียนในภาพรวมของปัญหาซึ่งมีโอกาสในการถูกคุกคามและโจมตีรวมถึงถูกจารกรรมได้ทั้งสิ้น ดังนั้นการคุ้มครองผู้บริโภคในมุมมองของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงหมายถึงผู้บริโภคทั้งหมด ทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล ซึ่งผู้เขียนจะแนะแนวทางการคุ้มครองผู้บริโภคตามกฎหมายแต่ละฉบับต่อไปในส่วนถัด ๆ ไป

3.1. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของสหภาพยุโรป Consumer Rights (Directive 2011/83/EU)

การที่สหภาพยุโรปมีการรวมตัวกันขึ้นด้วยเหตุผลที่ว่า เพื่อรวบรวมระบบเศรษฐกิจความร่วมมือในการพัฒนาสังคม และการปกครองแบบประชาธิปไตยของประเทศสมาชิกให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวและเพื่อยกระดับการดำรงชีวิตของประชากรชาวยุโรปให้ดีขึ้น รวมไปถึงเพื่อจัดตั้งสหภาพศุลกากรโดยการขจัดอุปสรรคต่าง ๆ ทางการค้าระหว่างประเทศ กฎหมายภายในของแต่ละชาติสมาชิกต้องเดินไปในทิศทางเดียวกัน จึงได้จัดทำข้อกำหนดทางกฎหมายในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ประเทศสมาชิกรับไปเป็นแนวทางในการออกหลักเกณฑ์และปรับตัวบทกฎหมายภายในประเทศของตนให้มีความสอดคล้องกันทั่วทั้งภูมิภาค ในเรื่องของการคุ้มครองผู้บริโภคนั้นก็มีการกำหนดที่ชื่อว่า Consumer Rights (Directive 2011/83/EU) ซึ่งก็ได้มีบทบัญญัติที่กำหนดไว้เพื่อคุ้มครองผู้บริโภค เช่น ในมาตรา 6 เรื่องรายละเอียดของสินค้า โดยบัญญัติว่าการที่จะให้สัญญามีผลผูกพันกันนั้น ผู้ค้าจะต้องให้ข้อมูลต่อไปนี้แก่ผู้บริโภคอย่างชัดเจนและเข้าใจได้¹ เพราะการซื้อขายสินค้าหรือการทำ

¹ Consumer Rights (Directive 2011/83/EU), Article 6 Information requirements for distance and off-premises contracts

1. Before the consumer is bound by a distance or off- premises contract, or any corresponding offer, the trader shall provide the consumer with the following information in a clear and comprehensible manner:

ธุรกรรมนั้นในทางอิเล็กทรอนิกส์ผู้ซื้อไม่มีทางทราบถึงสรรพคุณที่แท้จริงของสินค้าได้เลย จึงมีแต่เพียงหลักเกณฑ์และคำปรารภที่ผู้ขายให้รายละเอียดเอาไว้เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถทราบถึงคุณสมบัติของสินค้าที่แท้จริงได้ จนกว่าจะได้รับสินค้านั้นมาอยู่ในครอบครองแล้ว มาตรฐานจึงเป็นการปิดปากผู้ขายให้แจ้งรายละเอียดสินค้าให้แก่ผู้บริโภคทราบเสียก่อนในลักษณะที่ชัดเจนและเข้าใจได้ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริโภค รวมไปถึงมาตรา 6 นี้ยังอธิบายไปถึงผู้บริโภคมีสิทธิทราบถึงรายละเอียดของสัญญาไม่ว่าจะเป็น รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า วิธีการจัดส่ง การชำระราคา กำหนดระยะเวลาที่สัญญานั้นมีผลบังคับ หน้าที่ของผู้บริโภคตามสัญญา บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า สิทธิตามกฎหมายของผู้บริโภค รวมทั้งเงื่อนไขในการเลิกสัญญา เพื่อที่ผู้บริโภคจะได้ทราบเงื่อนไขและสิทธิต่าง ๆ ที่ควรจะได้รับตามสัญญา รวมไปถึงเงื่อนไขของสัญญาประการอื่น ๆ ด้วย

นอกจากนี้เนื่องจากในยุโรปนั้นสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นมักจะเป็นในลักษณะของผู้ประกอบธุรกิจกับผู้บริโภค (B2C) กฎหมายของสหภาพยุโรปจึงมีเงื่อนไขของการทำธุรกรรมแบบ B2C เอาไว้ดังนี้²

1. สัญญานั้นจะต้องเขียนเป็นภาษาธรรมดาและเข้าใจได้และไม่สามารถมีเงื่อนไขสัญญาที่ไม่เป็นธรรม เนื่องจากภาษา Solidity (Ethereum) ที่ใช้ในสัญญาอัจฉริยะ ไม่สามารถพิจารณาได้ว่าภาษาเช่นว่านั้นสามารถเข้าใจกันได้โดยทั่วไปสำหรับผู้บริโภคทั่วไป ภาษาที่เขียนในระบบสัญญา

(a) the main characteristics of the goods or services, to the extent appropriate to the medium and to the goods or services.

² European Union law for B2C trading requires

1. That contracts must be written in plain and understandable language and cannot contain unfair contract terms

2. For distance sales, the consumer has the right to cancel the order within 14 days after the purchase, during which she can test and inspect the goods to the extent necessary to establish the nature, characteristics and the functioning of the goods

3. The seller is held liable if a lack of conformity of the goods becomes apparent within two years from delivery of the goods. Apart from manufacturing defects, lack of conformity can also result from incorrect installation. The goods can be brought into conformity by repair or replacement, or there could be an appropriate reduction in the price, or in some cases even have the contract rescinded

4. Lastly, it is not possible to waive or restrict the rights of the consumer, even if the consumer agreed to it. These rights always exist and the consumer can exercise them no matter what seller and consumer agreed.

อัจฉริยะนั้นไม่สามารถพิจารณาได้และอาจไม่มีผลผูกพันตามกฎหมายต้องมีสัญญารุ่นภาษาปกติเสมอ (โดยทั่วไปจะเป็นภาษาทางการของประเทศที่พำนักของผู้บริโภค) ซึ่งเป็นสัญญาที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย

2. สำหรับการขายสินค้าและบริการที่เป็นการซื้อขายสินค้าที่อยู่ห่างกันโดยระยะทาง ผู้บริโภคสามารถยกเลิกคำสั่งซื้อได้ภายใน 14 วัน และมีสิทธิทดลองใช้สินค้านั้นได้ตามความจำเป็น

3. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบหากการมีความไม่ปกติของสินค้าปรากฏชัดเจนภายในสองปีนับจากการส่งมอบสินค้า นอกเหนือจากข้อบกพร่องจากความไม่ปกติยังสามารถเป็นผลมาจากการติดตั้งที่ไม่ถูกต้อง สินค้าสามารถนำเข้าสู่มาตรฐานได้โดยการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่หรืออาจมีการลดราคาอย่างเหมาะสมหรือในบางกรณีอาจมีการยกเลิกสัญญาที่ทำได้เช่นกัน

4. การที่จะยกเว้นหรือ จำกัดสิทธิของผู้บริโภคแม้ว่าผู้บริโภคจะยินยอม สิทธิเหล่านี้มีอยู่เสมอและผู้บริโภคสามารถใช้สิทธิได้ไม่ว่าผู้ขายและผู้บริโภคจะตกลงกันอย่างไร กล่าวคือหากมีการตกลงยกเว้นความรับผิดชอบในเรื่องสิทธิของผู้บริโภคไม่สามารถทำได้และจะยังมีผลบังคับใช้ต่อไปนั่นเอง

นอกจากนี้ในคำแถลงที่ 39³ ของ Consumer Rights (Directive 2011/83/EU) บัญญัติว่า ผู้บริโภคสามารถอ่านและทำความเข้าใจองค์ประกอบหลักของสัญญาก่อนที่จะทำสัญญาได้ด้วยเหตุนี้จึงควรจัดทำข้อกำหนดไว้ในคำสั่งนี้เพื่อแสดงองค์ประกอบเหล่านั้น ในสัญญาอัจฉริยะสัญญาจะต้องอธิบายในลักษณะที่ลูกค้าสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ กล่าวคือ สัญญาจะต้องมีการอธิบายเป็นภาษาปกติเนื่องจากพวกเขาไม่เข้าใจภาษาการเขียนโปรแกรมที่ใช้ใน Smart Contract เช่น Solidity ใน Smart Contract Ethereum ภาษาปกติเท่านั้นที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย เป็นต้น

นอกจากนี้คำแถลงที่ 37⁴ บัญญัติว่า เนื่องจากในกรณีของสัญญาที่ห่างกันโดยระยะทาง ผู้บริโภคไม่สามารถเห็นสินค้าก่อน จึงให้สิทธิผู้บริโภคในการเลิกสัญญาได้ ด้วยเหตุผลเดียวกัน

³ Consumer Rights (Directive 2011/83/EU), (39)

It is important to ensure for distance contracts concluded through websites that the consumer is able to fully read and understand the main elements of the contract before placing his order. To that end, provision should be made in this Directive for those elements to be displayed in the close vicinity of the confirmation requested for placing the order. It is also important to ensure that, in such situations, the consumer is able to determine the moment at which he assumes the obligation to pay the trader. Therefore, the consumer's attention should specifically be drawn, through an unambiguous formulation, to the fact that placing the order entails the obligation to pay the trader.

⁴ Consumer Rights (Directive 2011/83/EU) (37)

ผู้บริโภคควรได้รับอนุญาตให้ทดสอบและตรวจสอบสินค้าที่เขาซื้อไปเท่าที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ของสินค้า นอกจากนี้ผู้บริโภคควรมีสิทธิในการเลิกสัญญาเพราะองค์ประกอบที่อาจเกิดขึ้นหรือความกดดันทางจิตวิทยา การเลิกสัญญาควรยุติภาระหน้าที่ของคู่สัญญาในการดำเนินการตามสัญญาด้วย และในคำแถลงที่ 46⁵ ในกรณี que ผู้บริโภคเลิกสัญญา ผู้ประกอบการค้าควรชำระเงินคืนทั้งหมดที่ได้รับจากผู้บริโภค รวมถึงค่าใช้จ่ายที่ครอบคลุมโดยค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการค้าส่งมอบให้กับผู้บริโภค

หลังจากได้รับสินค้าลูกค้ามีสิทธิเสมอในการตรวจสอบคุณภาพและลักษณะของสินค้า และเลิกสัญญา โดยสัญญาอัจฉริยะจะต้องสนับสนุนการเลิกสัญญาของลูกค้าหลังจากการชำระเงิน นอกจากนี้โดยทั่วไปการตรวจสอบที่ดำเนินการโดยลูกค้านั้นเป็นเรื่องยากที่จะทำให้เป็นอัตโนมัติ นั่นคือแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะใช้ Miner ในการตรวจสอบคุณภาพเพราะสภาพของโค้ดและลักษณะทางกายภาพไม่เปิดช่อง กล่าวคือแม้สัญญาอัจฉริยะจะมีความปลอดภัยในตัวของตัวเองแต่ก็ทำได้ในเพียงบริบทของการทำสัญญาเท่านั้น ในบางกรณีก็ไม่สามารถใช้สัญญาอัจฉริยะได้ จำเป็นต้องอาศัยการกระทำของมนุษย์ เช่น การตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นต้น

Since in the case of distance sales, the consumer is not able to see the goods before concluding the contract, he should have a right of withdrawal. For the same reason, the consumer should be allowed to test and inspect the goods he has bought to the extent necessary to establish the nature, characteristics and the functioning of the goods. Concerning off-premises contracts, the consumer should have the right of withdrawal because of the potential surprise element and/or psychological pressure. Withdrawal from the contract should terminate the obligation of the contracting parties to perform the contract.

⁵ Consumer Rights (Directive 2011/83/EU), (46)

In the event that the consumer withdraws from the contract, the trader should reimburse all payments received from the consumer, including those covering the expenses borne by the trader to deliver goods to the consumer. The reimbursement should not be made by voucher unless the consumer has used vouchers for the initial transaction or has expressly accepted them. If the consumer expressly chooses a certain type of delivery (for instance 24-hour express delivery), although the trader had offered a common and generally acceptable type of delivery which would have incurred lower delivery costs, the consumer should bear the difference in costs between these two types of delivery.

3.2. Guideline for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce 1999 (OECD)

แนวทางการคุ้มครองผู้บริโภคในบริบทของอิเล็กทรอนิกส์กระทรวงพาณิชย์ได้รับการอนุมัติเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2542 โดย OECD Council เพื่อช่วยให้มั่นใจได้ว่าผู้บริโภคจะได้รับความคุ้มครองเมื่อซื้อสินค้าทางออนไลน์โดยกำหนดคุณลักษณะหลักของการคุ้มครองผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพสำหรับธุรกรรมออนไลน์ ลักษณะธุรกรรมทางธุรกิจกับผู้บริโภค แนวทางปฏิบัติมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยจัดความไม่แน่นอนบางประการที่ผู้บริโภคและผู้ประกอบธุรกิจต้องเผชิญ หลักเกณฑ์ที่สะท้อนถึงการคุ้มครองทางกฎหมายที่มีอยู่สำหรับผู้บริโภคในรูปแบบการค้าแบบเดิม เป้าหมายของกฎหมายคือสนับสนุนความเป็นธรรมในการทำธุรกรรมและการประกอบธุรกิจ รวมไปถึงแนวทางการโฆษณาและการตลาด การให้ข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับธุรกรรมออนไลน์ โดยมีข้อกำหนดและเงื่อนไขของการทำธุรกรรมใด ๆ เกี่ยวกับกระบวนการที่โปร่งใสสำหรับการยืนยันการทำธุรกรรม รวมไปถึงกลไกการชำระเงินที่ปลอดภัย การแก้ไขข้อพิพาทที่ยุติธรรมยุติธรรมและทันเวลาและเหมาะสมแก้ไขและป้องกันความเป็นส่วนตัวและแนวทางที่กำหนดขึ้นก็ใช้กับผู้ประกอบธุรกิจกับผู้บริโภคเป็นหลัก (B2C) โดยในส่วนนี้จะขออธิบายตามประเด็นดังต่อไปนี้ สิทธิของผู้บริโภคในการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน สิทธิของผู้บริโภคในการตรวจสอบความถูกต้องของสัญญา สิทธิในการได้รับความปลอดภัยในการชำระเงิน สิทธิในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค โดยจะอธิบายรายละเอียดเอาไว้ในลำดับต่อไป

3.2.1. สิทธิของผู้บริโภคในการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน

แนวทางของ OECD ในเรื่องเกี่ยวกับการปฏิบัติทางธุรกิจการโฆษณาและการตลาดอย่างยุติธรรม มีการกำหนดว่า ธุรกิจที่เกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ควรคำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้บริโภคและปฏิบัติตามธุรกิจที่เป็นธรรมการโฆษณาและวิธีปฏิบัติทางการตลาด อีกทั้งห้ามมิให้มีการปฏิบัติใด ๆ ที่น่าจะเป็นการหลอกลวงทำให้เข้าใจผิดฉ้อโกงหรือไม่เป็นธรรมและไม่ควรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ไม่สมเหตุสมผลและเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค นอกจากนี้การขายสินค้าหรือบริการควรนำเสนอข้อมูลดังกล่าวในลักษณะที่ชัดเจนชัดเจนถูกต้องและเข้าถึงได้ง่ายและผู้บริโภคสามารถตรวจสอบข้อมูลได้โดยสะดวก ผู้ประกอบธุรกิจไม่ควรใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์การค้าเพื่อซ่อนตัวตนหรือสถานที่จริงหรือเพื่อหลีกเลี่ยงการปฏิบัติตามด้วยมาตรฐานการคุ้มครองผู้บริโภค นอกจากนี้ในการโฆษณาก็ควรที่จะระบุ

ถึงตัวตนของผู้ประกอบธุรกิจโฆษณาเพราะหากไม่มีการระบุอาจจะถือได้ว่าเป็นการเข้าข่ายหลอกลวงได้ โดยข้อมูลที่เปิดเผยเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประกอบธุรกิจ⁶ ธุรกิจที่มีส่วนร่วมในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กับผู้บริโภคควรให้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนและเข้าถึงได้ง่ายเกี่ยวกับธุรกิจของตนเอง ประกอบไปด้วย การระบุธุรกิจ รวมถึงชื่อทางกฎหมายของธุรกิจและชื่อที่ธุรกิจค้าขาย ที่อยู่ของธุรกิจที่ประกอบการ ที่อยู่อีเมลหรือที่อยู่หรือการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ นอกจากนี้หากเป็นธุรกิจที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานรัฐบาลก็ควรระบุถึงใบอนุญาตด้วย

ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการ⁷ ในธุรกิจที่เกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กับผู้บริโภคควรให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเข้าถึงได้ง่ายที่อธิบายถึงสินค้าหรือบริการที่นำเสนอและต้อง

⁶ Guidelines for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce

A. INFORMATION ABOUT THE BUSINESS

Businesses engaged in electronic commerce with consumers should provide accurate, clear and easily accessible information about themselves sufficient to allow, at a minimum

i) Identification of the business – including the legal name of the business and the name under which the business trades; the principal geographic address for the business; e-mail address or other electronic means of contact, or telephone number; and, where applicable, an address for registration purposes and any relevant government registration or licence numbers.

ii) Prompt, easy and effective consumer communication with the business.

iii) Appropriate and effective resolution of disputes.

iv) Service of legal process.

v) Location of the business and its principals by law enforcement and regulatory officials. Where a business publicises its membership in any relevant self-regulatory scheme, business association, dispute resolution organisation or other certification body, the business should provide consumers with appropriate contact details and an easy method of verifying that membership and of accessing the relevant codes and practices of the certification body.

⁷ Guidelines for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce

B. INFORMATION ABOUT THE GOODS OR SERVICES

Businesses engaged in electronic commerce with consumers should provide accurate and easily accessible information describing the goods or services offered; sufficient to enable consumers to make an informed decision about whether to enter into the transaction and in a manner that makes it possible for consumers to maintain an adequate record of such information.

เพียงพอที่จะทำให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจได้เกี่ยวกับว่าจะเข้าทำธุรกรรมและข้อมูลที่ให้ต้องมากพอ และจำเป็นต่อผู้บริโภค เพราะในบางครั้งการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเกี่ยวกับเทคโนโลยีของบล็อกเชนนั้น การทำการทั้งหมดทำผ่านโค้ดที่เป็นภาษาที่มีลักษณะพิเศษที่ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญจึงจะสามารถเข้าใจได้ การที่กฎหมายกำหนดให้ การที่จะต้องให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ให้ผู้บริโภคได้เข้าใจถึงลักษณะของข้อความ รวมไปถึงการนำไปสู่การตัดสินใจเข้าทำสัญญานั้น นับเป็นหลักใหญ่ใจความที่สมควรกระทำเลยทีเดียว เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในกรณีเช่น การไม่สามารถเข้าใจถึงความในสัญญาหรือแม้แต่ข้อสัญญาที่เปลี่ยนแปลงไป เพราะในทางระบบคอมพิวเตอร์นั้นการเขียนโค้ดที่ผิดพลาดไปแม้แต่ตัวอักษรเดียวนั้น หมายถึงใจความในสัญญานั้นอาจจะถึงขั้นใช้การไม่ได้หรือเปลี่ยนไปโดยสิ้นเชิงเลยก็ว่าได้เลยทีเดียว ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบธุรกิจที่ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ณ เวลานั้น ที่ตนประกอบธุรกิจอยู่ รวมไปถึงการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ประกอบธุรกิจให้ด้วย นอกจากนี้หากมีมากกว่าหนึ่งภาษาในการทำธุรกรรมธุรกิจทั้งหมดควรมีข้อมูลเป็นภาษาเดียวกันจำเป็นสำหรับผู้บริโภคในการตัดสินใจ

3.2.2. สิทธิในการได้รับความปลอดภัยในการชำระเงิน⁸

ผู้บริโภคควรได้รับการชำระเงินที่ใช้งานง่ายและปลอดภัยข้อจำกัดความรับผิดชอบสำหรับการใช้การชำระเงินโดยไม่ได้รับอนุญาต และวิธีในการเรียกคืนสินค้าหรือคืนเงิน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เสริมสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคในกรณีที่การชำระเงินมีปัญหาหรืออุกฉกรรกรรมข้อมูลจากผู้ไม่ประสงค์ดี การให้การรับรองความปลอดภัยและการรับผิดชอบจะทำให้ผู้บริโภคมั่นใจได้ว่าจะทำให้ได้สินค้าที่มีความปลอดภัยและมั่นใจว่าจะไม่ถูกชักดาบหรือฉ้อโกงได้มากขึ้นไม่ว่าจะทั้งตัวผู้ประกอบธุรกิจเองก็ดีหรือปัจจัยภายนอกก็ดีจากการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3.2.3. สิทธิในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ในการทำธุรกิจระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจกับผู้บริโภค ในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะต้องมีการป้องกันสิทธิความเป็นส่วนตัวในการประกอบกิจการให้เป็นไปในแนวทางของ OECD โดยกฎหมายฉบับนี้ได้มีการประกาศหลักเกณฑ์เอาไว้สำหรับคุ้มครองความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคล

⁸ Guidelines for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce

V. PAYMENT Consumers should be provided with easy-to-use, secure payment mechanisms and information on the level of security such mechanisms afford. Limitations of liability for unauthorised or fraudulent use of payment systems, and chargeback mechanisms offer powerful tools to enhance consumer confidence and their development and use should be encouraged in the context of electronic commerce.

ของผู้บริโภคให้ผู้ประกอบธุรกิจคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของผู้บริโภค โดยแนวทางดังกล่าวนี้จะต้องสอดคล้องกับ OECD Guidelines Governing the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data (1980) โดยกฎหมายดังกล่าวนี้ได้วางหลักการให้ประเทศสมาชิกต่าง ๆ ของ OECD จะต้องปฏิบัติตามเพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคลของผู้บริโภค อาทิเช่น จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลต่าง ๆ โดยวิธีการที่ถูกต้องตามกฎหมายและเป็นธรรมและตามความเหมาะสมหรือโดยความยินยอมของเจ้าของข้อมูล⁹ หรือข้อมูลส่วนบุคคลควรเกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ที่จะนำไปใช้และเท่าที่จำเป็นสำหรับจุดประสงค์เหล่านั้นควรมีความถูกต้องสมบูรณ์และเป็นปัจจุบัน¹⁰ หรือไม่ควรเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเปิดเผยหรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ตามวรรค 9 เว้นแต่ได้รับความยินยอมให้สามารถใช้ข้อมูลได้ หรือใช้ข้อมูลโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมาย¹¹ โดยในวรรค 9 นั้นกำหนดให้ การใช้ข้อมูลนั้นจะสามารถใช้ได้เพียงเท่าที่วัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลไปใช้เท่านั้น และห้ามใช้นอกวัตถุประสงค์ และนอกจากนี้กฎหมายดังกล่าวยังกำหนดให้ข้อมูลส่วนบุคคลควรได้รับการปกป้องโดยการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมต่อความเสี่ยง เช่นการ

⁹ OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data

7. There should be limits to the collection of personal data and any such data should be obtained by lawful and fair means and, where appropriate, with the knowledge or consent of the data subject.

¹⁰ OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data

8. Personal data should be relevant to the purposes for which they are to be used, and, to the extent necessary for those purposes, should be accurate, complete and kept up-to-date.

¹¹ OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data

10. Personal data should not be disclosed, made available or otherwise used for purposes other than those specified in accordance with Paragraph 9 except:

- a) with the consent of the data subject; or
- b) by the authority of law.

สูญเสียหรือการเข้าถึงการทำลายการใช้การดัดแปลงหรือการเปิดเผยข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต¹² เป็นต้น และประกาศคณะมนตรีเกี่ยวกับการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของเครือข่าย¹³

3.2.4. การให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค

รัฐบาล ผู้ประกอบธุรกิจและผู้บริโภค ควรจะต้องมีการดำเนินการร่วมกันร่วมกัน เพื่อให้ความรู้แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดของผู้บริโภคในการที่เข้าร่วมในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเพื่อเพิ่มความตระหนักรู้ทางธุรกิจ และผู้บริโภคเกี่ยวกับการก่อกวนการคุ้มครองผู้บริโภคที่ใช้ในกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ รัฐบาล ผู้ประกอบธุรกิจและสถาบันการศึกษาและผู้บริโภค ควรใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ความรู้แก่ผู้บริโภคและธุรกิจรวมถึงเทคนิคที่เป็นนวัตกรรมที่เป็นไปได้ โดยจะต้องได้รับความคุ้มครองที่เป็นธรรมและมีประสิทธิภาพให้เทียบเท่ากับในโลกแห่งความเป็นจริง โดยข้อมูลที่ผู้บริโภคควรจะได้รับนั้นต้องเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสามารถเข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้ในกรณีที่เกิดปัญหาข้อพิพาทกันเป็นคดีผู้บริโภคนั้น ผู้บริโภคควรได้รับการเข้าถึงอย่างยุติธรรมและทันเวลา การระงับข้อพิพาททางเลือกและการแก้ไขโดยไม่มีค่าใช้จ่ายหรือภาระเกินควร กระบวนการยุติธรรมในส่วนนี้จึงต้องมีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใสตรวจสอบได้ รวมถึงต้องกำหนดให้มีกลไกการระงับข้อพิพาททางเลือก เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนของผู้บริโภคและแก้ไขข้อพิพาทของผู้บริโภคที่เกิดขึ้นจากการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบธุรกิจกับผู้บริโภค ซึ่งการดำเนินการระงับข้อพิพาททางเลือกนั้นก็เหมือนการใช้อนุญาโตตุลาการของไทยที่ไม่จำเป็นต้องใช้กระบวนการสิทธิทางศาลแต่คู่กรณีสามารถตกลงกันเองให้การระงับข้อพิพาทนั้นจะจบลงอย่างไร ซึ่งอาจจะทำโดยหน่วยงานหรือองค์กรใด ๆ ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อพิพาท โดยจะเป็นการตกลงร่วมมือกันระหว่าง ผู้ประกอบธุรกิจและผู้บริโภค เพื่อให้ข้อพิพาทนั้นยุติลงอย่างเป็นธรรม ภายในระยะเวลาที่เหมาะสมและไม่นานเกินควร

¹² OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data

11. Personal data should be protected by reasonable security safeguards against such risks as loss or unauthorised access, destruction, use, modification or disclosure of data.

¹³ ข้อมูลเพิ่มเติมตามกฎหมายฉบับนี้สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ที่, <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/109/109.en.pdf>.

3.3. กฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 (UNCITRAL Model Law of Electronic Commerce 1996)

กฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้นั้น เป็นหลักเกณฑ์เพื่อที่จะให้ประเทศต่าง ๆ นำไปตราเป็นกฎหมายภายในของตนเองเพื่อรองรับการทำธุรกรรมในทางอิเล็กทรอนิกส์โดยกฎหมายที่ตรานั้นจะเป็นในลักษณะการวางหลักเกณฑ์สำคัญ แต่ละประเทศที่จะนำไปใช้นั้นสามารถกำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมาเองได้ตามแต่สภาพของสังคมนั้น แต่ถึงกระนั้นก็ยังต้องคำนึงถึงเจตนารมณ์ของกฎหมายแม่แบบนั้นด้วยหาทำตามอำเภอใจได้ไม่ ซึ่งกฎหมายเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่หลายประเทศใช้นั้นก็ล้วนมีต้นแบบมาจากกฎหมายฉบับนี้ รวมไปถึงพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 ของประเทศไทยก็วางกรอบแนวทางตามกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นี้เช่นเดียวกัน โดยหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายนี้ก็ อาทิเช่น เรื่องการยอมรับสถานะของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เหมือนเอกสารธรรมดาทั่วไป หลักเกณฑ์เกี่ยวกับหนังสือลายมือชื่อ ต้นฉบับเอกสารต่าง ๆ การรับส่งข้อมูลและการเข้าซื้อของข้อมูล โดยรายละเอียดต่าง ๆ นั้นจะอธิบายในส่วนถัด ๆ ไปดังนี้

3.3.1. ขอบเขตของการบังคับใช้กฎหมาย

กฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น มาตรา 1¹⁴ วางหลักขอบเขตเอาไว้ว่ากฎหมายนี้ใช้กับข้อมูลทุกรูปแบบในลักษณะของการพาณิชย์ซึ่งเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยกฎหมายยังให้นิยามของคำว่าในทางพาณิชย์เอาไว้โดยกำหนดให้ครอบคลุมถึงความสัมพันธ์ในทางพาณิชย์ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของสัญญาหรือไม่ก็ตาม เช่น ธุรกรรมการค้าใด ๆ สำหรับการจัดหาหรือแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการ ตัวแทนการค้าหรือหน่วยงาน หรือจะเป็นการก่อสร้าง การให้คำปรึกษา

¹⁴ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996,

Article 1 This Law applies to any kind of information in the form of a data message used in the context of commercial activities For the purposes of this Law:

(a) “Data message” means information generated, sent, received or stored by electronic, optical or similar means including, but not limited to, electronic data interchange (EDI), electronic mail, telegram, telex or telecopy;

(b) “Electronic data interchange (EDI)” means the electronic transfer from computer to computer of information using an agreed standard to structure the information;

และการออกแบบไม่ว่าจะในเชิงวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรม การจัดหาเงินทุน การประกันภัย กิจกรรมสัมปทาน กิจกรรมร่วมค้า ข้อตกลงในทางอุตสาหกรรมและธุรกิจ และรวมไปถึงการขนส่งสินค้าไม่ว่าจะทางบก ทางเรือ หรือทางอากาศ เป็นต้น อีกทั้งมาตรา 1 ยังให้นิยามของ Data Message และ Electronic Data ว่าหมายถึง ข้อมูลที่สร้างส่งส่งและรับหรือจัดเก็บโดยวิธีอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติหรือวิธีการที่คล้ายกัน รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์หรือ EDI ด้วย ซึ่ง EDI หมายถึง การถ่ายโอนทางอิเล็กทรอนิกส์จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์ของข้อมูลอีกเครื่องหนึ่ง เป็นการแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจระหว่างบริษัทคู่ค้าในรูปแบบมาตรฐานสากล โดยระบบ EDI จะมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 2 อย่างคือ การใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แทนเอกสารที่เป็นกระดาษ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ต้องอยู่ในรูปแบบมาตรฐานสากล ด้วยสององค์ประกอบนี้ทำให้ทุกธุรกิจสามารถแลกเปลี่ยนเอกสารกันได้ทั่วโลก กล่าวคือกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 ฉบับนี้ใช้บังคับกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในทุกรูปแบบโดยไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นไปในลักษณะของสัญญา ซึ่งการรับหลักการต่าง ๆ ไปใช้นั้นสามารถสร้างกรอบและตีความรวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์ใหม่ ๆ ได้ ซึ่งในส่วนของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เนื่องจากเป็นไปในเรื่องของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน ที่มีการทำสัญญาในรูปแบบของสัญญาอัตโนมัติ ก็จะได้เห็นได้จาก กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศต่าง ๆ ในที่นี้เช่น สิงคโปร์และออสเตรเลีย ก็ได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์เพิ่มเติมจากกฎหมายแม่แบบฉบับนี้ให้รองรับการทำสัญญาอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตามมาตรา 14C และ 14D ของออสเตรเลียที่กำหนดว่า การใช้ระบบอัตโนมัติเพื่อทำสัญญาโดยใช้กับสัญญาที่เกิดขึ้นโดยการโต้ตอบของระบบข้อความอัตโนมัติและ/หรือการโต้ตอบของระบบข้อความอัตโนมัติและไม่ใช้ปฏิเสศความมีผลของการทำสัญญาอัตโนมัติเพียงเพราะไม่ได้มีคู่สัญญาเป็นบุคคลหรือทำการโดยระบบอัตโนมัติของสัญญา¹⁵ ส่วนของสิงคโปร์ได้กำหนดเอาไว้ใน

¹⁵ Electronic Transaction Act 2001, Section 14C Use of automated message systems for contract formation—non-intervention of individual

(1) This section applies to a contract formed by—

(a) the interaction of an automated message system and an individual; or

(b) the interaction of automated message systems.

(2) The contract is not invalid, void or unenforceable on the ground only that no individual reviewed or intervened in each action carried out by the automated message systems or the resulting contract.

มาตรา 15¹⁶ กำหนดว่า สัญญาที่เกิดจากการโต้ตอบของระบบข้อความอัตโนมัติ หรือโดยการโต้ตอบของระบบข้อความอัตโนมัติจะไม่ถูกปฏิเสธความถูกต้องหรือบังคับใช้ เพียงเพราะข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะอัตโนมัติ โดยไม่มีการควบคุมของบุคคล ซึ่งจะเห็นได้ว่าหลักการของทั้งออสเตรเลียและสิงคโปร์นั้นจะมีความคล้ายคลึงกัน จึงพอจะอนุมานได้ว่าในปัจจุบันนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีรุดหน้าไปมากเท่าไร กฎหมายที่จะเป็นตัวกำหนดกรอบ หรือหลักเกณฑ์จำต้องตามไปให้ทันสถานการณ์เท่าที่จะมีความเป็นไปได้ เพราะเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตนเอง แต่อย่างไรก็ดีหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นใหม่นั้นต้องไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายต้นแบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นี้ด้วย

3.3.2. สถานะทางกฎหมายของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ตามกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 ได้มีการบัญญัติรองรับหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสถานะทางกฎหมายของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ในมาตรา 5¹⁷ โดยบัญญัติว่าข้อมูลจะต้องไม่ถูกปฏิเสธผลทางกฎหมายความถูกต้องของการบังคับใช้เพียงเพราะว่าข้อมูลนั้นไม่ได้อยู่ในสถานะที่จะอ้างอิงตามกฎหมายได้ กล่าวคือไม่ให้ปฏิเสธความมีผลของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าบทบัญญัติมาตรานี้ก็มีความสอดคล้องกับกฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transaction Act) ของทั้งสิงคโปร์และออสเตรเลียที่ได้กล่าวไปในหัวข้อย่อที่แล้ว โดยอย่างที่เราทราบกันดีว่าการทำสัญญานั้นจำเป็นต้องมีหลักฐานต่าง ๆ เป็นหนังสือที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่สามารถใช้กล่าวอ้างความถูกต้องได้ แต่มาตรานี้จะเป็นบทกฎหมายที่รับรองความมีผลของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งเนื่องจากในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศนั้นหรือแม้แต่ในประเทศนั้นทำได้ง่ายและไม่จำเป็นต้องมีการพบหน้ากันอย่างเป็นทางการ

¹⁶ Electronic Transaction Act 2010, Singapore Use of automated message systems for contract formation

Section 15 A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person, or by the interaction of automated message systems, shall not be denied validity or enforceability solely on the ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract.

¹⁷ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996, Article 5 bis. Incorporation by reference (as adopted by the Commission at its thirty-first session, in June 1998) Information shall not be denied legal effect, validity or enforceability solely on the grounds that it is not contained in the data message purporting to give rise to such legal effect, but is merely referred to in that data message.

ทางการ โดยอาจจะกำหนดให้อยู่ในลักษณะของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ บทกฎหมายมาตรานี้ก็บัญญัติมาเพื่อรองรับให้ข้อมูลดังกล่าวสามารถอ้างความมีผลของข้อมูลได้

3.3.3. ต้นฉบับเอกสารและหนังสือและลายมือชื่อ

ในหลักเกณฑ์ทั่วไปนั้นการทำสัญญานั้นกฎหมายกำหนดให้ต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือจึงจะสามารถมีผลบังคับได้ตามกฎหมาย ดังนั้นกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้จึงกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับหนังสือ ลายมือชื่อและต้นฉบับเอกสาร เพื่อรองรับการทำสัญญาในรูปแบบดังกล่าวนี้ โดยในเรื่องหนังสือนั้น มาตรา 6¹⁸ กำหนดว่า (1) ในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้มีข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรหรือต้องทำเป็นหนังสือ ข้อกำหนดของข้อมูลนั้นจะได้รับการยืนยันและข้อมูลนั้นสามารถเข้าถึงได้เพื่อใช้งานสำหรับการอ้างอิงในภายหลังส่วนใน (2) นั้นตามความใน (1) ก็ได้กำหนดผลผูกพันให้มีผลใช้บังคับของการที่จะต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือและ (3) บทบัญญัตินี้ใช้ไม่ได้กับสิ่งต่อไปนี้... นอกจากนี้ข้อมูลที่เข้าถึงและนำกลับมาใช้ได้ (1) นั้นต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจในความหมายได้ไม่ใช้อยู่ในลักษณะของโปรแกรมหรือโค้ดที่ต้องอาศัยการตีความโดยผู้เชี่ยวชาญ และหากมีการเข้าถึงรหัสเอาไว้ก็ต้องจัดให้พร้อมที่จะถอดรหัสเพื่อให้สามารถตีความได้โดยง่ายด้วยและในส่วนของการนำกลับมาใช้ใหม่นั้นก็ไม่ได้ถูกจำกัดเอาไว้แต่เพียงการกระทำของมนุษย์เท่านั้น แต่ในทางอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ก็เข้าข่ายในกรณีนี้ด้วยเช่นเดียวกัน¹⁹ซึ่งบทบัญญัติในมาตรานี้ก็ทำขึ้นเพื่อรองรับผลของการที่ต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือในการพาณิชย์ทางอิเล็กทรอนิกส์

หลักเกณฑ์ในเรื่องของลายมือชื่อนั้นก็กำหนดเอาไว้เพื่อเป็นการรับรองความถูกต้องของข้อความในสัญญา ดังนั้นกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรา 7²⁰

¹⁸ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996, Article 6. Writing

(1) Where the law requires information to be in writing, that requirement is met by a data message if the information contained therein is accessible so as to be usable for subsequent reference.

(2) Paragraph (1) applies whether the requirement therein is in the form of an obligation or whether the law simply provides consequences for the information not being in writing.

(3) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

¹⁹ พินัย ณ นคร, กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ในยุคดิจิทัล, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิญญูชน, 2561), น.71.

²⁰ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996, Article 7. Signature

นั้นก็ได้อ้างหลักเกณฑ์ดังกล่าวเอาไว้ในเรื่องของลายมือชื่อที่เป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สอดคล้องกับการทำหลักฐานเป็นหนังสือที่ได้กล่าวไว้ในย่อหน้าที่แล้ว โดยมาตราดังกล่าวนอกจากจะเป็นการให้การยอมรับของบุคคลในสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ในการรับรองความถูกต้องเป็นการแสดงตัวตนและการให้การยอมรับแล้วนั้น ก็ยังกำหนดให้จะต้องมีวิธีการนั้นเชื่อถือได้เท่าที่เหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ของการสร้างลายมือชื่อนั้น เช่น วัตถุประสงค์ของการทำลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นคำเสนอ คำสนอง การจะได้มาซึ่งลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ต้องเคร่งครัดในเรื่องความปลอดภัยมากกว่าวิธีการที่ใช้กับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสำคัญน้อยกว่า²¹ โดยวิธีการในลักษณะเช่นนี้ไม่ได้มีกฎหมายหรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้เป็นการตายตัวถึงวิธีการและข้อบังคับที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะต้องปฏิบัติต่อกันเช่นไร โดยทั้งนี้อาจจะคำนึงถึงธรรมเนียมการปฏิบัติกันในระหว่างคู่สัญญานั้นเองหรือทางปกติประเพณีทางการค้าที่เป็นความประพฤติดังกล่าวในการทำสัญญาหรือข้อตกลงดังกล่าวดังอย่างเช่นวิญญูชน ซึ่งทั้งหมดขึ้นอยู่กับข้อตกลงของคู่สัญญาหรือคู่กรณีที่เกี่ยวข้อง และความในส่วนตัวของมาตรานี้ก็กฎหมายยังได้กำหนดถึงหน้าที่ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีเพียงแต่กฎหมายกำหนดผลของการที่ไม่มีลายมือชื่อเอาไว้เท่านั้น ซึ่งการจะกำหนดว่าจะมีลายมือชื่อหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับกฎหมายภายในของรัฐนั้นเองว่าจะให้มีผลเป็นอย่างไร เป็นหน้าที่ที่กฎหมายบังคับให้ต้องมีหรือเป็นเพียงส่วนเสริมก็ทำได้เช่นกัน

ในเรื่องของต้นฉบับเอกสารนั้นในบางกรณีกฎหมายก็กำหนดให้ต้องมีต้นฉบับเอกสารมาแสดงอาจจะเพื่อในการนำสืบพยานหลักฐานหรือใช้กล่าวอ้างความถูกต้องของสัญญาหรือใช้ยืนยันคู่กรณีที่ดี ซึ่งมีบทบัญญัติตามกฎหมายไทยที่กำหนดให้ต้องมีต้นฉบับเอกสารมาแสดงตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งของไทยเรา ซึ่งกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น กำหนดเกี่ยวกับการแสดงหรือการเก็บรักษาเอกสารหรือต้นฉบับเอกสารซึ่งกำหนดเอาไว้ในมาตรา

(1) Where the law requires a signature of a person, that requirement is met in relation to a data message if:

(a) a method is used to identify that person and to indicate that person's approval of the information contained in the data message; and

(b) that method is as reliable as was appropriate for the purpose for which the data message was generated or communicated, in the light of all the circumstances, including any relevant agreement.

(2) Paragraph (1) applies whether the requirement therein is in the form of an obligation or whether the law simply provides consequences for the absence of a signature.

(3) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

²¹ พินัย ญ นคร, *อ้างแล้ว* เซ็งอรรถที่ 19, น.76.

8²² โดยกำหนดเอาไว้ว่า การเก็บรักษาข้อมูลต้นฉบับนั้นต้องอยู่ในลักษณะที่เชื่อถือได้ และการนำเสนอของข้อความนั้นต้องสามารถให้เห็นได้ต่อบุคคลที่ได้ถูกเสนอ โดยข้อมูลนั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความเรียบร้อยที่ไม่ได้ถูกดัดแปลงแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนั้นจะเป็นไปในแนวทางของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลต้นฉบับนั้นเองซึ่งไม่รวมไปถึงวิธีการในลักษณะอื่น เพราะว่าในกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นบทบัญญัติโดยส่วนใหญ่ก็ออกแบบมาเพื่อรองรับหลักการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ต่างจากการกระทำตามแบบในลักษณะเดิม ๆ ที่เป็นเอกสารหลักฐานต้นฉบับที่เป็นกระดาษ โดยนัยยะที่ต้องการจะสื่อความหมายก็คือ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงในลักษณะวิธีการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจเป็นวิธีการทางคอมพิวเตอร์ซึ่งไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์ของเนื้อหาในเอกสารต้นฉบับย่อมไม่ใช่การทำให้ไม่สมบูรณ์ตามความหมายในลักษณะนี้ ซึ่งอย่างที่ได้กล่าวไปแล้วคือ วิธีการเก็บข้อมูลนั้นจะมีความปลอดภัยหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับคู่สัญญาแต่ก็ต้องมีความปลอดภัยตามสภาพการณ์ของแต่ละสัญญาที่สร้างขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างกันโดยสภาพแน่นอนอยู่แล้ว จึงไม่สามารถกำหนดถึงมาตรฐานได้ซึ่งกฎหมายไม่ได้อธิบายความในส่วนนี้เอาไว้ แต่ในทางปฏิบัติหากมีมูลค่ามากก็ต้องมีความปลอดภัยที่สูงเป็นธรรมดา

²² UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996, Article 8. Original

(1) Where the law requires information to be presented or retained in its original form, that requirement is met by a data message if:

(a) there exists a reliable assurance as to the integrity of the information from the time when it was first generated in its final form, as a data message or otherwise; and

(b) where it is required that information be presented, that information is capable of being displayed to the person to whom it is to be presented.

(2) Paragraph (1) applies whether the requirement therein is in the form of an obligation or whether the law simply provides consequences for the information not being presented or retained in its original form.

(3) For the purposes of subparagraph (a) of paragraph (1):

(a) the criteria for assessing integrity shall be whether the information has remained complete and unaltered, apart from the addition of any endorsement and any change which arises in the normal course of communication, storage and display; and

(b) the standard of reliability required shall be assessed in the light of the purpose for which the information was generated and in the light of all the relevant circumstances.

(4) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

3.3.4. การแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์

แน่นอนว่าโดยหลักแล้วการแสดงเจตนาจะต้องเกิดขึ้นโดยการแสดงเจตนาเสนอสนองต้องตรงกัน โดยในกฎหมายไทยสัญญาหมายถึงนิติกรรมสองฝ่ายที่มีการแสดงเจตนาเสนอสนองต้องตรงกันที่มุ่งจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงหรือระงับนิติสัมพันธ์ ซึ่งก็ไม่ได้กำหนดหลักเกณฑ์อื่นเกี่ยวกับการแสดงเจตนาซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์แต่อย่างใด แต่ตามกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ในมาตรา 5²³ กำหนดว่า ข้อมูลจะต้องไม่ถูกปฏิเสธผลกระทบทางกฎหมายความถูกต้องหรือการบังคับใช้ แต่เพียงเพราะมีเหตุผลว่าเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือกฎหมายได้รองรับหลักการของการแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์ในการทำคำเสนอ สอนงั้น อาจจะทำให้ได้โดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้ และได้มีการรองรับหลักการว่าห้ามไม่ให้ปฏิเสธความมีผลของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และความถูกต้องเพียงเพราะสิ่งนั้นเป็นข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์และไม่เพียงเท่านั้นกฎหมายยังได้รองรับอีกหลักการหนึ่งซึ่งกำหนดเอาไว้ในมาตรา 12²⁴ ของกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการแสดงเจตนาในรูปแบบอื่นที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งไม่ได้ระบุวิธีการใด ซึ่งก็หมายความว่าทุกวิธีการที่เป็นทางอิเล็กทรอนิกส์ก็ไม่ห้ามที่จะมีผลบังคับใช้ กล่าวคือไม่ให้ปฏิเสธความมีผลของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นการแสดงเจตนาที่ทำโดยอิเล็กทรอนิกส์ทุกรูปแบบนั่นเอง ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าในส่วนที่เป็นสัญญาอัจฉริยะที่เกิดจากการแสดงเจตนาโดยระบบคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัตินี้ก็นับว่ามีผลใช้บังคับได้เช่นกัน และไม่ให้เกิดถึงความมีผลของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น เพราะกฎหมายในมาตรานี้ก็ได้รองรับหลักการดังกล่าวเอาไว้

จากกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 (UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996) ก็พบว่ามิมีบทบัญญัติที่รองรับหลักการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของหลักฐานเป็นหนังสือ เรื่องของลายมือชื่อ เรื่องของต้นฉบับเอกสาร รวมไปถึงการแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นพอจะกล่าวโดยสรุปได้ว่ากฎหมายฉบับนี้นับเป็นต้นแบบของ

²³ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996, Article 5. Legal recognition of data messages Information shall not be denied legal effect, validity or enforceability solely on the grounds that it is in the form of a data message

²⁴ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996, Article 12. Recognition by parties of data messages

(1) As between the originator and the addressee of a data message, a declaration of will or other statement shall not be denied legal effect, validity or enforceability solely on the grounds that it is in the form of a data message.

(2) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 ของประเทศไทย ซึ่งกฎหมายดังกล่าวได้รับเอาหลักการเช่นว่านั้นมาตราเป็นกฎหมายภายในของประเทศไทยเรา ซึ่งกำหนดให้การแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะต้องมีผลบังคับใช้และไม่ถูกปฏิเสธเพียงเพราะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลเช่นว่านั้นก็ไม่ได้มีกฎหมายที่กำหนดเอาไว้ว่าจะต้องเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ประเภทใด จึงอาจจะตีความไปได้ว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในทุกประเภท จึงทำให้กฎหมายนี้อาจจะเป็นต้นทางของหัวข้อหลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่เป็นไปในเรื่องของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน ที่จะเป็นการแสดงเจตนาอัตโนมัติผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งก็เป็นการแสดงเจตนาเองโดยระบบที่มีการเซตค่าเอาไว้เมื่อเงื่อนไขต่าง ๆ ครบสัญญาจึงเกิดและมีผลใช้บังคับ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการแสดงเจตนาอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์ในสัญญาอัจฉริยะนั้นก็ถูกรองรับเอาไว้โดยกฎหมายฉบับนี้แล้วและมีผลใช้บังคับได้นั่นเอง

3.4. อนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ (United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005)

กฎหมายฉบับนี้เกิดขึ้นมาจากการเสนอให้มีการร่างอนุสัญญาระหว่างประเทศในบริบทของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้กฎหมายของประเทศต่าง ๆ มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งจากในหัวข้อที่แล้วกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 นั้นเป็นกฎหมายที่กำหนดกรอบหลักเกณฑ์เอาไว้เป็นแนวทางในเบื้องต้นเท่านั้น โดยจะสังเกตเห็นว่ามีการใช้การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี ประกอบกับกิจกรรมในทางการค้าและการพาณิชย์ที่เพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน จึงทำให้เกิดโอกาสและแนวทางใหม่ ๆ ในการเข้าถึงการค้าและการตลาดมากขึ้น โดยเฉพาะการค้าในทางไกลในทางระหว่างประเทศ จึงมีบทบาทพื้นฐานในการส่งเสริมการค้าและการพัฒนาเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ โดยในกฎหมายฉบับนี้มีขึ้นเนื่องจากความไม่แน่นอนของการใช้การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการค้าระหว่างประเทศ อุปสรรคที่อาจเป็นผลมาจากการดำเนินงานของการค้าระหว่างประเทศที่มีอยู่ เครื่องมือทางกฎหมายจะช่วยเพิ่มความแน่นอนทางกฎหมายและการคาดการณ์เชิงพาณิชย์สำหรับสัญญาระหว่างประเทศได้อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงหลักเสรีภาพของคู่สัญญาในการแสดงเจตนา การเลือกสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงหลักการของความเป็นกลางทางเทคโนโลยีและความเท่าเทียมในหน้าที่ขอบเขตที่วิธีการเลือกโดยคู่สัญญาปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กฎหมายนี้จึงมุ่งเน้นไปที่

การจะจัดหาวิธีการทั่วไปในการจัดอุปสรรคทางกฎหมายให้กับการใช้การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์นั่นเอง

3.4.1. ประวัติและวัตถุประสงค์ในการร่างอนุสัญญาและขอบเขตของการบังคับใช้

United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005

จากที่ได้กล่าวไปในส่วนต้นของหัวข้อนี้การเกิดขึ้นของกฎหมายนี้ก็เพื่อให้การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้กฎหมายของประเทศต่าง ๆ มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันแล้วกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 นั้นเป็นกฎหมายที่กำหนดกรอบหลักเกณฑ์เอาไว้เป็นการทั่วไป กฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดอุปสรรคทางกฎหมายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการค้าระหว่างประเทศและเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหายังคงไม่สามารถแก้ไขได้ในกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอนุสัญญานี้จะใช้บังคับกับการใช้การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดสัญญาซึ่งเกิดขึ้นในต่างรัฐหรือในทางระหว่างประเทศ²⁵ แต่จะไม่ถูกนำมาบังคับใช้กับเรื่องในครัวเรือน เรื่องการเงินการธนาคาร ข้อตกลงการชำระเงินระหว่างธนาคาร หรือที่เกี่ยวข้องกับหลักทรัพย์หรืออื่น ๆ สินทรัพย์หรือเครื่องมือทางการเงิน รวมไปถึงอนุสัญญานี้ไม่ใช้บังคับกับตัวแลกเงิน ตัวสัญญาใช้เงิน ธนบัตร ใบตราส่งสินค้า ใบเสร็จรับเงิน การคลังสินค้าหรือการถ่ายโอนใด ๆ เอกสารหรือเครื่องมือที่ให้สิทธิ์แก่ผู้ถือหรือผู้รับผลประโยชน์ในการเรียกร้อง การส่งมอบสินค้าหรือการชำระเงินเป็นจำนวนเงิน เนื่องจากในเรื่องการเงินนั้นมักมีความสำคัญและมีบทกฎหมายที่ควบคุมกำกับดูแลกันอย่างเป็นกิจจะลักษณะอยู่แล้ว รวมไปถึงพวก

²⁵ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, Article 1. Scope of application

1. This Convention applies to the use of electronic communications in connection with the formation or performance of a contract between parties whose places of business are in different States.

2. The fact that the parties have their places of business in different States is to be disregarded whenever this fact does not appear either from the contract or from any dealings between the parties or from information disclosed by the parties at any time before or at the conclusion of the contract.

3. Neither the nationality of the parties nor the civil or commercial character of the parties or of the contract is to be taken into consideration in determining the application of this Convention.

ตัวเงินต่าง ๆ ที่เป็นตราสารเปลี่ยนมือที่ให้เอกสิทธิ์เฉพาะแก่ผู้ถือ และเรื่องภายในครัวเรือนโดยหลัก ผู้เขียนเข้าใจว่าเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนและละเอียดอ่อนหากนำอนุสัญญามาบังคับใช้ก็เกรงอาจจะกระทบถึงความสัมพันธ์อันดีภายในครอบครัว จึงทำให้เรื่องในครัวเรือนจึงไม่มีผลบังคับใช้²⁶ นอกจากนี้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการใช้การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักการสำคัญ 2 ประการ คือ Technological neutrality คือหลักความเป็นกลางของเทคโนโลยีและหลักความเท่าเทียมกัน Functional Equivalent

หลักความเป็นกลางทางเทคโนโลยี หมายถึง ความเป็นกลางทางเทคโนโลยี คือ แนวคิดที่ว่ากฎข้อบังคับที่กำกับการสื่อสารไอซีทีไม่ควรโน้มเอียงหรือเข้าข้างเทคโนโลยีหนึ่งเทคโนโลยีใดเป็นพิเศษ ซึ่งจะทำให้เกิดการแข่งขันกันในตลาดว่าเทคโนโลยีใดจะมีความเหมาะสมที่สุดในงานของตนเองมีอิสระที่จะตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใดก็ตามที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับตน และยังทำให้ไม่เกิดการเลือกปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎข้อบังคับบางอย่างควรถูกนำมาบังคับใช้อย่างถ้วนหน้าโดยไม่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี แต่ถ้าหากเทคโนโลยีขาดความเป็นกลางจะส่งผลคือ ข้อบังคับนั้นจะล้าสมัยอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อบังคับอยู่บ่อยครั้ง และยังเป็นการขัดขวางการแข่งขันกันของเทคโนโลยี อีกทั้งยังลำเอียงเข้าข้างเทคโนโลยีหนึ่งมากกว่าอีกเทคโนโลยีหนึ่งและยังเป็นอุปสรรคสำหรับบริษัทเทคโนโลยีต่างชาติ ตัวอย่างของความเป็นกลางที่เห็นได้ชัดที่สุดคือ การกำหนดหลักเกณฑ์บางประเภทให้จำกัดอยู่แต่เพียงเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง เช่น ในการใช้บล็อกเชนในการทำสัญญาอัจฉริยะโดยไม่ได้จำกัดว่าจะต้องใช้แพลตฟอร์มของ Ethereum แต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถใช้แพลตฟอร์มอื่นได้ตามความต้องการของตนเอง กล่าวคือไม่ได้จำกัดให้ใช้เทคโนโลยีใด

²⁶ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, Article 2. Exclusions

1. This Convention does not apply to electronic communications relating to any of the following:

- (a) Contracts concluded for personal, family or household purposes;
- (b) (i) Transactions on a regulated exchange; (ii) foreign exchange transactions; (iii) inter-bank payment systems, inter-bank payment agreements or clearance and settlement systems relating to securities or other financial assets or instruments; (iv) the transfer of security rights in sale, loan or holding of or agreement to repurchase securities or other financial assets or instruments held with an intermediary.

2. This Convention does not apply to bills of exchange, promissory notes, consignment notes, bills of lading, warehouse receipts or any transferable document or instrument that entitles the bearer or beneficiary to claim the delivery of goods or the payment of a sum of money.

เทคโนโลยีหนึ่งที่เป็นการสุดโต่งมากเกินไปนั่นเอง แต่ทั้งนี้ก็ได้จำกัดแต่กรณีความเป็นกลางด้านเทคโนโลยีแต่เพียงเท่านั้น การที่กฎหมายรองรับหลักการที่ให้เอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์มีสถานะเทียบเท่ากับเอกสารกระดาษแบบเดิม ๆ ก็ใช้กับความหมายนี้ได้เช่นกัน

หลัก Functional Equivalent หมายถึง การรับรองผลทางกฎหมายของข้อความเอกสาร, การลงลายมือชื่อที่จัดทำในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่นเดียวกับเอกสารหนังสือหรือการลงลายมือชื่อที่ทำบนกระดาษ เนื่องจากกฎหมายต้องการให้มีหลักฐานเป็นหนังสือ ซึ่งในบางครั้งอาจไม่สอดคล้องกับหลักการสมัยใหม่ที่มีความก้าวหน้าในทางเทคโนโลยี โดยหลักการนี้ก็จะเข้ามาเพื่อรองรับความมีผลในเรื่องดังกล่าวที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และสามารถมีผลใช้บังคับได้

3.4.2. ขอบเขตของการบังคับใช้กฎหมาย

อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศนั้น กำหนดขอบเขตการบังคับใช้ของกฎหมายเอาไว้ในมาตรา 1 ถึงมาตรา 3 โดยมาตรา 1²⁷ กำหนดให้กฎหมายดังกล่าวนี้ใช้บังคับกับบุคคลที่อาศัยพำนักอยู่ในรัฐต่าง ๆ ที่มีการประกอบธุรกิจกันผ่านทางระหว่างประเทศซึ่งไม่ได้กำหนดว่าจะต้องเป็นประเทศที่ลงนามเป็นภาคีในอนุสัญญานี้ กล่าวคือใช้บังคับกันได้กับทุกรัฐในทางระหว่างประเทศ ซึ่งบุคคลเช่นว่านั้นต้องเป็นบุคคลที่มีสถานะทางกฎหมายด้วย เช่นความเป็นบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล อีกทั้งการที่ประกอบธุรกิจกันอยู่คนละประเทศนี้ก็ไม่ได้เป็นข้อพิจารณาถึงความมีอยู่ของสัญญา คือแม้ว่าจะไม่ได้ระบุในสัญญาก็ไม่ทำให้มีผลเสียไปนั่นเอง นอกจากนี้สัญญาของคู่สัญญา กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ จะไม่ถูกนำมาใช้พิจารณาก็จะไม่เป็นปัญหาที่จะนำสัญญานี้มาใช้บังคับ ซึ่งก็หมายความว่าคู่สัญญาจะถือสัญญาใด และมีลักษณะทางกฎหมายแพ่งและพาณิชย์อย่างไร ก็ล้วนสามารถนำอนุสัญญานี้มาใช้บังคับได้ทั้งสิ้น แต่ก็จะไม่ถูกนำมาใช้กับเรื่องภายในครัวเรือนและเรื่องการค้า การธนาคารอย่างที่ได้กล่าวไปแล้ว รวมไปถึงกรณีตราสารเปลี่ยนมือจำพวกตั๋วเงินและตั๋วสัญญาใช้เงินด้วย และนอกจากนี้ตัวคู่สัญญาสามารถตกลงความในสัญญาให้แตกต่างไปจากกฎหมายอนุสัญญานี้ได้²⁸ ซึ่งเป็นไปในแนวทางของหลัก Freedom of Contract ซึ่งกฎหมายไม่ได้กำหนดขอบเขตเอาไว้ว่าแตกต่างได้เพียงใด แต่ผู้เขียนก็คิดว่าสามารถทำได้ราบเท่าที่ไม่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีของประชาชน

²⁷ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, *Supra note 25*.

²⁸ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, Article 3. Party autonomy The parties may exclude the application of this Convention or derogate from or vary the effect of any of its provisions.

3.4.3. การแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์

เนื่องจากว่าอนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญา ระหว่างประเทศนั้นจะเป็นการเติมเต็มของกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เมื่อเรา ทราบถึงประวัติความเป็นมาและหลักการสำคัญต่าง ๆ แล้วในส่วนนี้ผู้เขียนจะขออธิบายถึงหลักของ การแสดงเจตนาตามกฎหมายนี้ เนื่องจากสัญญาก็จะเกิดจากเจตนาที่การก่อกำเนิดสัมพันธ์ จึงต้องทำ ความเข้าใจถึงการทำความเข้าใจ คำเสนอ คำสนอง คำเชิญชวนตามอนุสัญญานี้เสียก่อนว่าเป็นอะไรอย่างไร โดย อย่างที่ผู้อ่านทราบกันดีอยู่แล้วว่าในสังคมปัจจุบันนั้นการติดต่อสื่อสารนั้นถูกพัฒนาขยายออกไปเป็น วงกว้างและง่ายกว่าในสมัยก่อนมาก มีการใช้การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้ การติดต่อสื่อสารเป็นเรื่องง่ายตาย และยังเป็นการสร้างงาน สร้างธุรกิจใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นในหลาย ๆ อาชีพและหลายลักษณะงาน ซึ่งการติดต่อหรือซื้อขายสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ยกตัวอย่างเช่น ที่เราใช้ กันอยู่เป็นประจำหรือบ่อยครั้งจำพวก www.shopee.co.th หรือ www.lazada.co.th แค่ว่า ธุรกรรมนั้นผ่านปลายนิ้วก็สามารถจะก่อให้เกิดสัญญาต่าง ๆ ขึ้นมาได้ ในเรื่องคำเสนอ คำสนอง เหล่านี้ คุณ Paul Przemyslaw Polanski วิศวกรซอฟต์แวร์และนักกฎหมายแห่ง Kozminski University ประเทศโปแลนด์ ได้กล่าวเอาไว้ว่า เป็นสิ่งที่มีความยุ่งยากในสัญญาทางพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์²⁹ โดยในเรื่องคำเสนอ คำสนองและคำเชิญชวนนี้ได้ถูกบัญญัติเอาไว้ในมาตรา 11 อนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ โดยกำหนดว่า ข้อสัญญาที่กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ระบุผู้รับไว้เป็นการเฉพาะเจาะจง จะสามารถเข้าถึง ข้อมูลได้และให้มีสถานะเป็นการสร้างข้อเสนอ เว้นแต่ฝ่ายที่ทำคำเสนอนั้นจะมีการสนองรับ กล่าวคือ สัญญาที่กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีลักษณะเป็นคำเชิญชวนให้ทำคำเสนอนั้นเอง โดย จะเห็นได้ว่าในมาตรา 11 นั้นได้บัญญัติขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเรื่องผลการขายสินค้าหรือบริการ บนอินเทอร์เน็ตโดยสร้างหลักเกณฑ์ขึ้นว่าการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็น คำเชื้อเชิญ ที่ จะให้มีการทำคำเสนอ เพื่อสนองรับต่อไป เมื่อได้ทราบถึงสถานะทางกฎหมายของการขายสินค้าหรือ บริการทางอินเทอร์เน็ต ที่เป็นคำเชิญชวนแล้ว ซึ่งในส่วนนี้อาจจะมีลักษณะเป็นสัญญาปุ่มกด คือ การ คลิกลินค์เพื่อเสนอสั่งซื้อ หากระบบคอมพิวเตอร์ยอมรับก็ถือเป็นการรับคำเสนอนั้นเอง นิยามของ

²⁹ Paul Przemyslaw Polanski, "International electronic contracting in the newest UN Convention, Article in Journal of International Commercial Law and Technology," retrieved on April 12, 2562
https://www.researchgate.net/publication/26462031_International_electronic_contracting_in_the_newest_UN_Convention.

สัญญาปุ่มกด³⁰ (Click-Wrap Agreement) เป็นสัญญาประเภทหนึ่งที่มีมักจะให้ผู้ที่ต้องการเข้าใช้ผลิตภัณฑ์ หรือบริการยินยอมทำสัญญาก่อนการเข้าใช้ โดยจะมีข้อสัญญากำหนดสิทธิหน้าที่ต่าง ๆ ปรากฏบนหน้าจอที่ซ้อนขึ้นมา (Pop-up Window) หรือกล่องข้อความ (Dialog box) และหากบุคคลดังกล่าวยินยอมเข้าทำสัญญาจะต้องกดปุ่มที่มีข้อความ ตกลง (Agree, OK) หรือ ยินยอม (Accept) แต่หากไม่ต้องการเข้าทำสัญญาด้วยก็ให้กดปุ่มปฏิเสธ (Decline) ยกเลิก (Cancel) หรือปิดหน้าจอที่ซ้อนขึ้นมานั้นลงไป ทั้งนี้ลักษณะของสัญญากดปุ่มนั้นจะเป็นสัญญาสำเร็จรูปเนื่องจากผู้เข้าทำสัญญาไม่อาจจะเจรจาต่อรองหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อสัญญาต่าง ๆ ได้ สามารถทำได้เพียงแต่จะเลือกเข้าทำสัญญา หรือไม่เข้าทำสัญญาด้วยเท่านั้น ซึ่งหากพิจารณาตามลักษณะคำนิยามแล้วก็พอจะตีความได้ว่าเป็นเช่นนั้น เพราะการที่ผู้ซื้อสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์นั้น ไม่ได้เป็นการการันตีว่าผู้ซื้อจะได้สินค้านั้นแน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนสินค้าที่ผู้ขายสต็อกเอาไว้ในระบบด้วย หากสินค้าเพียงพอ จึงจะทำการยอมรับคำแนะนำนำไปสู่กระบวนการสรุปสินค้าที่ได้ทำการเชิญชวนเข้าไบนั้นประมวลผลให้เป็นคำแนะนำเพื่อให้ผู้ซื้อได้สนองรับนั่นเอง นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาเพิ่มเติมในเรื่องการทำสัญญาอัตโนมัติเนื่องจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เน้นไปที่เรื่องการทำสัญญาอัจฉริยะผ่านระบบบล็อกเชน ซึ่งสัญญาจะเกิดโดยอาศัยการกระทำของโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ และอนุสัญญาดังกล่าวนี้นับมีบทบัญญัติรองรับหลักเกณฑ์ดังกล่าวเอาไว้ว่าเป็นกิจจะลักษณะ ในส่วนถัดไปจึงจะวิเคราะห์ถึงการทำสัญญาอัตโนมัติ

3.4.4. การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ

ปัจจุบันมีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าสัญญานั้นอาจเกิดขึ้นโดยการใช้ระบบอัตโนมัติโดยส่วนมากจะเกิดในรูปแบบของการซื้อขายผ่านระบบอัตโนมัติบนโลกอินเทอร์เน็ตและหากผู้อ่านได้ศึกษามาถึงส่วนนี้ก็คงพอจะทราบหรือเข้าใจถึงบริบทและหลักการทำงานของสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) บนระบบบล็อกเชน เป็นการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติหากเงื่อนไขในสัญญาที่ตั้งไว้นั้นสามารถบรรลุผล สัญญาจึงจะเกิดขึ้นมาได้โดยหลักการ เมื่อกฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้รองรับหลักการของการมีหลักฐานเป็นหนังสือ ลายมือชื่อและต้นฉบับเอกสารไปแล้ว โดยกำหนดว่า ข้อมูลจะต้องไม่ถูกปฏิเสธผลทางกฎหมายความถูกต้องของการบังคับใช้เพียงเพราะว่าข้อมูลนั้นไม่ได้อยู่ในสถานะที่จะอ้างอิงตามกฎหมายได้ กล่าวคือไม่ให้ปฏิเสธความมีผลของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ก็หมายความว่าสัญญาอัจฉริยะที่ทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เช่นกันก็ต้องมีผลบังคับใช้ได้ตามกฎหมายเช่นเดียวกัน แต่ที่ต่างออกไปจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั่ว ๆ

³⁰ วณิดา วัชรานุกร, "ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการทำสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์," (วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548), น.114.

ไปก็คือการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติซึ่งในกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แม้จะมีนิยามในส่วนนี้อาไว้และมีการตีความที่ครอบคลุมไปถึงการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติและมีประเด็นที่แตกต่างทางวิชาการแล้วก็ตามที่ แต่ในเมื่อมีบทบัญญัติเฉพาะของเรื่องดังกล่าวก็จำเป็นต้องนำมาพิจารณาถึงสถานะที่แท้จริงของสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติว่ากฎหมายตามอนุสัญญานี้ได้กำหนดหลักเกณฑ์เอาไว้เป็นประการใด

อนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ มาตรา 12 ได้กำหนดหลักเกณฑ์ของสัญญาระบบอัตโนมัติเอาไว้โดยกำหนดว่า สัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของระบบข้อความอัตโนมัติและไม่ได้เกิดจากการควบคุมแทรกแซงของบุคคลธรรมดาหรือโดยการโต้ตอบของระบบข้อความอัตโนมัติจะไม่ถูกปฏิเสธความถูกต้องหรือการบังคับใช้เพียงเพราะไม่ได้ถูกแทรกแซงหรือควบคุมโดยบุคคลธรรมดา กล่าวคือห้ามมิให้มีการปฏิเสธการบังคับใช้และสิ้นผลไปของสัญญาเพียงเพราะว่าได้ทำผ่านระบบอัตโนมัติที่ไม่มีบุคคลธรรมดาควบคุมแทรกแซงนั่นเอง นั่นก็หมายความว่า กระบวนการทางสัญญาใด ๆ ซึ่งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงยินยอมให้ร่วมกันตามหลัก Freedom of Contract นั้นที่กำหนดเอาไว้ในมาตรา 3 นอกจากจะสามารถใช้บังคับได้แล้ว การที่ให้ระบบทำสัญญากันเองโดยปราศจากการควบคุมแทรกแซงของมนุษย์ก็ย่อมทำได้เช่นกัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่ากฎหมายนั้นได้รองรับหลักการของการทำสัญญาอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์แล้วนั่นเอง โดยเฉพาะในกรณีของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนที่ได้นำเทคโนโลยีดังกล่าวไปกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของสัญญา ก็ย่อมจะสามารถมีผลใช้บังคับได้ตามนัยของมาตรานี้นั่นเอง โดยการกระทำในลักษณะเช่นนี้ในทางระหว่างประเทศอาจจะถูกเรียกว่าตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถูกนำมาใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ ในสังคมปัจจุบันทำให้มีนักวิชาการในระบบกฎหมายบางแห่งกลับมาทบทวนทฤษฎีกฎหมายดั้งเดิมของการเกิดของสัญญาเพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการกระทำที่เป็นตัวแทนทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น โดยการทำสัญญาที่เป็นระบบอัตโนมัติเช่นนี้ ในการประชุมกฎหมายอนุสัญญานับนี้นั้น ไม่ได้มีการอภิปรายในลักษณะการโต้เถียงเพื่อไม่ให้มีผลบังคับใช้แต่อย่างใด แต่กลับมีการสนับสนุนอย่างกว้างขวาง ซึ่งคำอธิบายของอนุสัญญานี้ยังได้มีการอนุญาตให้คู่สัญญาสร้างกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมาได้เอง เช่น ข้อตกลงหุ้นส่วนการค้าของ EDI³¹ ที่ควบคุมการใช้ ตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งบทบัญญัติเช่นว่านี้ไม่ได้ถูกเปิดช่องให้สามารถใช้ได้ใน

³¹ EDI ย่อมาจาก "Electronic Data Interchange" คือ การแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจระหว่างบริษัทคู่ค้าในรูปแบบมาตรฐานสากลจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง โดยระบบ EDI จะมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 2 อย่างคือ การใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แทนเอกสารที่เป็นกระดาษ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ต้องอยู่ในรูปแบบมาตรฐานสากล ด้วยสององค์ประกอบนี้ทำให้ทุกธุรกิจสามารถแลกเปลี่ยนเอกสารกันได้ทั่วโลก

กฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (UNCITRAL Model Law of Electronic Commerce 1996) ซึ่งก็ถูกนำมาเป็นเหตุผลหลักในการตราอนุสัญญาขึ้นเป็นกฎหมายให้การทำสัญญาในระบบอัตโนมัติมีผลบังคับใช้ เป็นการทำให้ชัดเจนว่าการขาดการตรวจสอบหรือการแทรกแซงของมนุษย์ในการทำธุรกรรมนั้นไม่ได้ทำให้สิ้นผลในเรื่องของการเกิดของสัญญา ซึ่งในบางครั้งเรื่องการทำสัญญาอัตโนมัติอาจจะมีผลที่แตกต่างหรือไม่สามารถใช้บังคับได้เนื่องจากกฎหมายภายในของแต่ละรัฐนั่นเอง แต่ข้อเท็จจริงเพียงอย่างเดียวคือข้อความอัตโนมัติระบบถูกนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างสัญญาซึ่งอนุสัญญานี้จะไม่ถูกทำให้การทำสัญญาในระบบอัตโนมัติสิ้นผลบังคับไปได้ เพียงแต่รัฐต่าง ๆ ที่นำบทบัญญัตินี้ไปใช้ก็จำเป็นต้องมีการตรากฎหมายและกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพราะอย่างที่กล่าวไปแล้วในตอนต้นว่า อนุสัญญานี้มีขึ้นเพื่อสร้างความเป็นเอกภาพในสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ในทางระหว่างประเทศให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันนั่นเอง

ในทางความเป็นเอกชนของคู่สัญญานี้บุคคลหรือนิติบุคคลในคำอธิบายของมาตรา 12 ยังได้วางหลักเพิ่มเติมไปว่าในปัจจุบันนั้นในภาคเอกชนนั้นก็สามารถที่จะนำเรื่องของการทำสัญญาในระบบอัตโนมัติไปใช้ได้ในลักษณะตามโครงสร้างการใช้งานของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเป็นการเขียนโปรแกรมกำหนดการทำสัญญาเอาไว้ล่วงหน้าให้ระบบทำงานโดยอัตโนมัติได้โดยนำบทบัญญัตินี้ไปใช้ได้ และนอกจากนี้ไม่เพียงแต่การทำสัญญาในระบบอัตโนมัติเท่านั้นแต่ยังสามารถใช้ได้ไปถึงในเรื่องของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) อีกทั้งมาตรา 12³² ของอนุสัญญาการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นบทบัญญัติที่เปิดใช้งานและไม่ควรตีความไปในทางว่าเป็นการอนุญาตให้ระบบข้อความอัตโนมัติหรือคอมพิวเตอร์ได้รับสิทธิและหน้าที่ อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสารที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติโดยระบบข้อความหรือคอมพิวเตอร์โดยปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์โดยตรง แต่ควรมองให้เป็นเพียงส่วนหนึ่งเป็นต้นกำเนิดก็เพียงพอ ไม่ใช่นำไปใช้ในลักษณะที่ผิดในการสร้างความ

³² United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, Article 12. Use of automated message systems for contract formation

A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person, or by the interaction of automated message systems, shall not be denied validity or enforceability on the sole ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract

สับสนในการทำสัญญาหรือประการอื่นอย่างหนึ่งอย่างใดในทางมิชอบ³³ กล่าวคือ ควรมองให้เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการทำสัญญาและเพื่อความสะดวกในการบังคับใช้กับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งโดยหลักการแล้วนั้นอย่างไรเสียการทำสัญญาผ่านบุคคลก็ยังคงมีความชัดเจน ถูกต้องและแน่นอนอยู่นั่นเอง ซึ่งในความเป็นจริงนั้นการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติไม่ได้มีเพียงแค่เรื่องของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้ได้กับทุก ๆ สัญญาที่เป็นการทำผ่านระบบอัตโนมัติ เช่น ในเรื่องของซื้อขายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การซื้อสินค้าออนไลน์ก็เป็นหนึ่งในงานที่คนเอา Blockchain มาประยุกต์ใช้เยอะ เพราะถ้าให้พูดถึงรายละเอียด กระบวนการทั้งหมดก็ไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย ตั้งแต่สั่งของ เช็คสต็อกว่ามีของอยู่หรือไม่ ส่งคำสั่งซื้อไปยังคลังสินค้าให้บรรจุของและส่งต่อไปจนถึงการขนส่งสินค้าจนของส่งถึงมือลูกค้า แต่ความจริงในบริบทดังกล่าวก็ยังคงผูกโยงกับสัญญาอัจฉริยะนั่นเอง เพียงแต่การปรับใช้นั้นแล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละบริบทนั่นเอง

3.4.5. ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อมาถึงตรงนี้ผู้อ่านคงจะมีความสงสัยว่า การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัตินั้นเป็นการกระทำผ่านระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งอาจจะมีข้อพิจารณาถึงความถูกต้องของข้อความในสัญญาว่าจะมีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากระบบคอมพิวเตอร์ที่พบได้โดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นความผิดพลาดจากการรันโปรแกรมก็ดี ความผิดพลาดในลักษณะการผิดพลาดของระบบ (Bug) ก็ดี จะมีวิธีการในการแก้ไขปัญหาเช่นว่านั้นอย่างไร เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุดและคู่สัญญาควรปฏิบัติตนเช่นไรในกรณีเกิดปัญหาเช่นว่านั้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคู่สัญญาให้เกิดความเสียหายซึ่งในเป็นเรื่องของผู้บริโภคด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งอนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ ได้มีบทบัญญัติรองรับเรื่องความผิดพลาดจากการทำสัญญาอัตโนมัติเอาไว้ด้วยเช่นกันโดยในบทบัญญัติถูกกำหนดไว้ในมาตรา 14³⁴ โดยกำหนดว่า ในกรณีที่บุคคลธรรมดาทำการ

³³ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, Article 12 of the Electronic Communications Convention is an enabling provision and should not be misinterpreted as allowing for an automated message system or a computer to be made the subject of rights and obligations. Electronic communications that are generated automatically by message systems or computers without direct human intervention should be regarded as “originating” from the legal entity on behalf of which the message system or computer is operated. Questions relevant to agency that might arise in that context are to be settled under rules outside the Convention

³⁴ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, Article 14. Error in electronic communications

ป้อนข้อมูลผิดพลาดในการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ที่แลกเปลี่ยนกับระบบข้อความอัตโนมัติของอีกฝ่ายหนึ่งและระบบข้อความอัตโนมัติไม่ได้ให้โอกาสบุคคลในการแก้ไขข้อผิดพลาดบุคคลนั้นหรือบุคคลในนามของบุคคลนั้น บุคคลนั้นแสดงตนมีสิทธิ์ถอนส่วนของการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเกิดข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลหาก บุคคลหรือผู้กระทำการแทนบุคคลนั้นกระทำการแจ้งให้คู่สัญญาทราบถึงข้อผิดพลาดโดยเร็วที่สุดหลังจากทราบถึงความผิดพลาดในการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น และบุคคลหรือฝ่ายที่เป็นตัวแทนของบุคคลที่ทำหน้าที่ไม่ได้ใช้หรือได้รับผลประโยชน์หรือมูลค่าที่เป็นสาระสำคัญจากสินค้าหรือบริการ (ถ้ามี) ที่ได้รับจากอีกฝ่ายหนึ่ง นอกจากนี้หลักการดังกล่าวก็จะต้องกระทบถึงหลักนิติธรรมเว้นแต่ไม่ได้แจ้งถึงความผิดพลาดนั้นให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบโดยเร็ว กล่าวคือ ความผิดพลาดของระบบอัตโนมัติโดยทั่วไปอาจเกิดขึ้นได้ เหมือนกับการกระทำของมนุษย์ทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นด้วยความผิดพลาดจากสาเหตุใดก็ตามแต่ บุคคลฝ่ายที่ทราบข้อผิดพลาดก็ต้องแจ้งให้อีกฝ่ายทราบโดยเร็วและจะต้องไม่ได้มีการได้รับประโยชน์ใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นโดยทางใดจากความผิดพลาดนั้น ซึ่งในสัญญาอัจฉริยะนั้นแม้จะเป็นการยากที่จะมีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็ตาม เพราะมีการตรวจสอบการ Transaction ของการทำสัญญาหรือธุรกรรมใด ๆ บนระบบบล็อกเชนซึ่งน่าจะมีการถูกต้องและปลอดภัยมากก็ตาม แต่ทว่าก็ยังเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่โดยหลักอาจเกิดความผิดพลาดได้โดยสภาพ นอกจากนี้อาจเกิดจากการกระทำของ Miner ที่อาจเกิดจากความผิดพลาด หรือความประมาทเลินเล่อหรือโดยจงใจก็ดี ก็อาจจะทำให้มีผลกระทบตามมาได้ โดยจะเป็นการกระทำของมนุษย์การที่กฎหมายอนุญาตฉบับนี้มีบทบัญญัติรองรับความผิดพลาดดังกล่าว ก็ทำให้มั่นใจได้เพราะหนึ่งว่าจะไม่เกิดความสูญเสียในกรณีมีความผิดพลาดเกิดขึ้นหรืออย่างน้อยที่สุดก็เพื่อให้ทราบวิธีการแก้ไข

1. Where a natural person makes an input error in an electronic communication exchanged with the automated message system of another party and the automated message system does not provide the person with an opportunity to correct the error, that person, or the party on whose behalf that person was acting, has the right to withdraw the portion of the electronic communication in which the input error was made if:

(a) The person, or the party on whose behalf that person was acting, notifies the other party of the error as soon as possible after having learned of the error and indicates that he or she made an error in the electronic communication; and

(b) The person, or the party on whose behalf that person was acting, has not used or received any material benefit or value from the goods or services, if any, received from the other party.

2. Nothing in this article affects the application of any rule of law that may govern the consequences of any error other than as provided for in paragraph 1.

ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในการทำสัญญาอัจฉริยะหรือสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติดังกล่าว นอกจากนี้เราจะเห็นได้อีกว่ากฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 1996 ไม่ได้มีบทบัญญัติในการแก้ไขจัดการข้อผิดพลาดเช่นว่านั้น อนุสัญญานี้จึงมีออกมาอุดช่องว่างดังกล่าวและนอกจากนี้มาตรา 4 อนุวรรค (ก)³⁵ ของอนุสัญญาการขายแห่งสหประชาชาติได้ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้องของสัญญา³⁶ในเรื่องความผิดพลาดของระบบอัตโนมัตินี้เอง แต่ถ้ามองในอีกมุมหนึ่ง กฎที่กำหนดให้ฝ่ายที่ต้องการหลีกเลี่ยงผลที่เกิดจากข้อผิดพลาดเพื่อแสดงให้เห็นว่าอีกฝ่ายรู้หรือควรจะรู้ว่ามีผลผิดพลาดเกิดขึ้น ทำให้ในขณะที่มีวิธีการพิสูจน์ดังกล่าวหากมีคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งของการทำธุรกรรมการรับรู้ถึงความผิดพลาด ซึ่งแทบเป็นไปได้ที่จะแสดงให้เห็นเมื่อมีกระบวนการอัตโนมัติที่ปลายอีกด้านหนึ่งซึ่งโดยหลักเรามักพบกรณีเช่นนี้มาก ซึ่งเป็นปัญหาในทางข้อเท็จจริงที่ต้องใช้จิตสำนึกแก้ไขกันต่อไป แต่อย่างไรก็ดีนั้นในช่วงที่ร่างกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อยู่ในช่วงการพิจารณาร่างกฎหมายนั้น ไม่มีแนวคิดให้ลดการบังคับใช้ของเรื่องความผิดพลาดของระบบอัตโนมัติลงมา ด้วยเหตุผลที่ว่าเมื่อคอมพิวเตอร์สร้างระบบอัตโนมัติขึ้นมาและมีข้อผิดพลาดที่ไม่อาจจะคาดหมายได้ ในทางปฏิบัติขอบเขตที่ฝ่ายซึ่งเป็นตัวแทนของระบบอัตโนมัตินั้นจะต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งปัญหาหลัก ๆ ที่พบคือปัญหาเรื่องของการเขียนโค้ดโปรแกรมในทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในทุกบริบทที่เกี่ยวกับการอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในกรรมการพิจารณาก็มีความคิดเห็นว่า เป็นเรื่องความซับซ้อนของระบบและเป็นปัญหาในทางเทคนิคมากควรจะให้กฎหมายภายในของแต่ละประเทศไปปรับใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงและไม่เหมาะสมที่จะให้มีการกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เอาไว้ในกฎหมาย และหากพิจารณากฎหมายนี้แล้วจะพบว่ากฎหมายนี้เป็นทางเลือกสำหรับการจัดการกับสิทธิของคู่สัญญาหลังจากเกิดข้อผิดพลาด ผลที่ตามมาคือการให้สิทธิผู้บริโภคในการยกเลิกสัญญาหรือขยายระยะเวลาที่ผู้บริโภคอาจยกเลิกคำสั่งซื้อเพียงฝ่ายเดียวประเภทของผลที่ได้รับในแต่ละกรณีขึ้นอยู่กับประเภทของวิธีการกำกับดูแลที่นำไปสู่การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้อผูกพันดังกล่าวอาจเป็นไปได้เพื่อผลประโยชน์ในการส่งเสริมการค้าเงินธุรกิจที่ดี แต่อนุสัญญาก็ไม่ได้กำหนดโทษเอาไว้สำหรับความผิดพลาดของระบบอัตโนมัติในทุก ๆ กรณี

³⁵ United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods, Article 4 This Convention governs only the formation of the contract of sale and the rights and obligations of the seller and the buyer arising from such a contract. In particular, except as otherwise expressly provided in this Convention, it is not concerned with:

- (a) the validity of the contract or of any of its provisions or of any usage;
- (b) the effect which the contract may have on the property in the goods sold.

³⁶ Unidroit Principles of International Commercial Contracts, Arts. 3.5 and 3.6.

จนท้ายที่สุดแล้วการร่างก็ตกมาสู่ความที่ต้องให้โอกาสแก้ไขสำหรับฝ่ายที่มีการผิดพลาดของระบบนั้น แต่ทั้งนี้ก็ยังอาจจะมีปัญหาได้อีกในกรณีที่ระบบไม่อนุญาตให้มีการแก้ไขความผิดพลาด ซึ่งในทางปฏิบัตินั้นอาจเกิดขึ้นได้ เพราะโค้ดโปรแกรมก็เหมือนความต้องการในการร่างสัญญาหากไม่เปิดโอกาสหรือสื่อคงเว้นไม่ให้เกิดการแก้ไขแล้วนั้นก็ย่อมเป็นการยากที่จะแก้ไขข้อผิดพลาดได้ และในเรื่องเทคโนโลยีบล็อกเชนก็เป็นเช่นนั้น ซึ่งโดยหลักแล้วแก้ไขไม่ได้ การจะแก้ไขต้องได้รับความยินยอมจากสมาชิกในบล็อกเชนนั้นทุกคนก่อนซึ่งเป็นหลักการทำงานของระบบ แต่ทั้งนี้ระบบก็ต้องเปิดช่องให้แก้ไขด้วยเช่นเดียวกันซึ่งทั้งหมดเป็นเรื่องในทางเทคนิคที่ไม่มีกฎหมายเปิดช่องให้อำนาจกระทำการไว้ และไม่มีบทบัญญัติในการควบคุมการเขียนโค้ดดังกล่าวเอาไว้ด้วย อย่างไรก็ตามมาตรา 14 ไม่จำเป็นต้องมีการกำหนดเจตนาของฝ่ายที่ส่งข้อความผิดพลาดที่ถูกกล่าวหา หากมีการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นแม้ว่าจะมีความจงใจหรือไม่ในการที่จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดนั้นขึ้นซึ่งจะไม่ถูกนำมาพิจารณา การพิจารณาข้อเท็จจริงว่ามีข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเกิดขึ้นจริงหรือไม่นั้นเป็นเรื่องที่ต้องมีการประเมินโดยศาลในแง่ของหลักฐานทั้งหมดและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องรวมถึงความน่าเชื่อถือโดยรวมของพยานหลักฐาน³⁷ นอกจากนี้สิทธิในการแก้ไขการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดข้อผิดพลาดหากระบบข้อมูลอนุญาต การแก้ไขข้อผิดพลาดต้องสอดคล้องกับหลักทั่วไปของการเก็บรักษาสัญญา ตัวอย่างของวิธีการในการแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดที่เห็นกันทั่วไปคือระบบข้อมูลอัตโนมัติ นั้นได้กำหนดหน้าจอการยืนยันให้บุคคลที่ตัดสินใจจะซื้อสินค้าหรือบริการ ซึ่งการมีหน้าจอยืนยันนี้ทำให้ทราบว่าบุคคลดังกล่าวมีความตั้งใจที่จะยืนยันและยินยอมเข้าทำสัญญาผ่านระบบข้อมูลอัตโนมัติ และเป็นการให้โอกาสบุคคลดังกล่าวที่จะป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้³⁸

สรุปตามมาตรา 14 ได้ว่าเป็นการผิดพลาดจากระบบอัตโนมัติของข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ได้รับนั้นมีความผิดพลาดไม่สามารถใช้งานหรือไม่มีผลในทางปฏิบัติ ถ้าข้อผิดพลาดนั้นไม่ใช่ความผิดพลาดที่กระทำโดยบุคคลธรรมดาหรือถ้าระบบมีการอนุญาตให้คนแก้ไขข้อผิดพลาดได้ ผลที่ตามมาของข้อผิดพลาดจะเป็นไปตามกฎหมายอื่นที่จะเป็นไปตามข้อตกลงกันของคู่สัญญา กล่าวคือ

³⁷ UNCITRAL (2005), "Explanatory note by the UNCITRAL secretariat on the United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts," Retrieved on December 14, 2019, para.236.

³⁸ UNCITRAL (1981), The United Nations Commission on International Trade Law Secretariat, "Explanatory note on the United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts", in The United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 5, U.N. Sales No. E.07.V.2 (2007), Retrieved on December 14, 2019, para.233.

มาตรานี้ก็จำกัดเอาไว้สำหรับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและระบบไม่อาจเปิดช่องหรือไม่สามารถทำการแก้ไขได้โดยสภาพของระบบก็จะนำความตามมาตรา 14 นี้มาปรับใช้แต่หากมีการอนุญาตให้แก้ไขโดยตัวระบบเองโดยไม่ใช้การกระทำของระบบที่สร้างข้อผิดพลาด เช่น มนุษย์ทำพลาดเองก็ไม่อยู่ในบังคับของอนุสัญญานี้แน่นอน³⁹

3.4.6. หลักฐานเป็นหนังสือและต้นฉบับของเอกสาร

โดยทั่วไปแล้วหลักในการทำสัญญาจะเป็นไปตามเสรีภาพในการแสดงเจตนาโดยจะทำโดยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรก็ได้แต่หากการใดที่กฎหมายกำหนดให้ต้องทำตามแบบก็ต้องทำตามแบบเพื่อประโยชน์ในทางกฎหมายและหากไม่ทำตามแบบก็จะส่งผลให้สัญญานั้นอาจไม่มีผลใช้บังคับได้ โดยในกรณีของการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็ได้วางหลักการให้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นเสมือนเอกสารกระดาษได้อยู่แล้ว อีกทั้งอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการใช้การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ ก็ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวไว้ตามมาตรา 9⁴⁰ โดยกำหนดหลักในเรื่องของหลักฐานหนังสือ

³⁹ Working Group IV, 43rd session, A/CN.9/548, para 20, New York 15-19 March 2004.

⁴⁰ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts, Article 9 Form requirements

1. Nothing in this Convention requires a communication or a contract to be made or evidenced in any particular form.

2. Where the law requires that a communication or a contract should be in writing, or provides consequences for the absence of a writing, that requirement is met by an electronic communication if the information contained therein is accessible so as to be usable for subsequent reference.

3. Where the law requires that a communication or a contract should be signed by a party, or provides consequences for the absence of a signature, that requirement is met in relation to an electronic communication if:

(a) A method is used to identify the party and to indicate that party's intention in respect of the information contained in the electronic communication; and

(b) The method used is either:

(i) As reliable as appropriate for the purpose for which the electronic communication was generated or communicated, in the light of all the circumstances, including any relevant agreement; or

(ii) Proven in fact to have fulfilled the functions described in subparagraph (a) above, by itself or together with further evidence.

และลายมือชื่อเอาไว้ ในกรณีกฎหมายกำหนดให้ต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือควรกำหนดให้สามารถอ่านออกและทำความเข้าใจได้และสามารถนำมาใช้ได้ไม่ว่าจะโดยทางเอกสารจริงหรือในทางอิเล็กทรอนิกส์และต้องนำมาใช้อ้างอิงได้ในภายหลัง และในกรณีที่ทำสัญญานั้นกฎหมายก็กำหนดให้ต้องมีลายมือชื่อซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการระบุตัวตนของการใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยลายมือชื่อนั้นจะเชื่อถือได้ตามความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ที่การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ก็ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของคู่สัญญาในการนั้นว่าวิธีการที่ใช้นั้นมีความน่าเชื่อถือหรือไม่เพียงใด เป็นเสรีภาพที่คู่สัญญาพึงกำหนดได้เอง นอกจากนี้กรณีลายมือชื่อต้องมีการระบุสัญญาถึงฝ่ายที่สร้างการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นและต้องมีการแสดงเจตนายอมรับการใช้ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นด้วย และต้องมูลนั้นต้องแสดงหรือเปิดเผยได้ และนอกจากนี้ความเป็นต้นฉบับของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นเรื่องที่ในทางปฏิบัติเป็นไปได้ค่อนข้างยาก เพราะไม่ได้อยู่ในรูปแบบของกระดาษแบบปกติ ซึ่งเป็นข้อมูลที่รันอยู่บนคอมพิวเตอร์เท่านั้นและมีลักษณะเป็นสำเนาเสมอโดยการติดต่อสื่อสารหรือสัญญานั้นสามารถแสดงหรือเก็บรักษาในรูปของต้นฉบับความครบถ้วนของข้อมูลได้ ดังนั้นความถูกต้องของข้อมูลต้องมีความน่าเชื่อถือตามแต่วิธีการของคู่สัญญานั้นเองและความถูกต้องในด้านเนื้อหาที่ต้องพิจารณาความถูกต้องในเวลาที่ถูกสร้างขึ้นมาเป็นเอกสารกระดาษไม่สามารถพิจารณาถึงเวลาที่มีการแก้ไขข้อมูลล่าสุดได้ เพราะข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นสามารถถูกเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย การจะพูดถึงต้นฉบับอย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่าเป็นเรื่องยาก ดังนั้นหากจะพิจารณาถึงความเป็นต้นฉบับและความน่าเชื่อถือก็จำเป็นต้องพิจารณาในเวลาที่ใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น

4. Where the law requires that a communication or a contract should be made available or retained in its original form, or provides consequences for the absence of an original, that requirement is met in relation to an electronic communication if:

(a) There exists a reliable assurance as to the integrity of the information it contains from the time when it was first generated in its final form, as an electronic communication or otherwise; and

(b) Where it is required that the information it contains be made available, that information is capable of being displayed to the person to whom it is to be made available.

5. For the purposes of paragraph 4 (a):

(a) The criteria for assessing integrity shall be whether the information has remained complete and unaltered, apart from the addition of any endorsement and any change that arises in the normal course of communication, storage and display; and

(b) The standard of reliability required shall be assessed in the light of the purpose for which the information was generated and in the light of all the relevant circumstances

ถูกสร้างขึ้นมาเป็นเอกสารแท้จริงหาใช้เวลาที่แก้ไขล่าสุดไม่และข้อมูลนั้นก็เชื่อว่ามีค่าความถูกต้องสมบูรณ์ไม่เปลี่ยนแปลงเว้นแต่การเพิ่มหรือการแก้ไขข้อมูลนั้นจะได้รับการรับรองเอาไว้ ซึ่งข้อมูลจะน่าเชื่อถือหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการสร้างและใช้ข้อมูลในแต่ละสถานการณ์นั่นเอง ยกตัวอย่างเช่น การทำสัญญาอสังหาริมทรัพย์นั้นการรับรองความถูกต้องของหนังสือหรือข้อมูลหรือลายมือชื่อนั้น เนื่องจากผูกติดกับระบบบล็อกเชน ทำให้ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนไหวทางธุรกรรมจำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากบุคคลที่อยู่เป็นสมาชิกบล็อกเชนในสัญญาอสังหาริมทรัพย์นั้นเสียก่อน มิเช่นนั้นข้อมูลนั้นแม้จะแก้ไขแต่ก็ไม่สามารถใช้กล่าวอ้างความถูกต้องสมบูรณ์ได้ นอกจากการตรวจสอบภายในแล้ว อย่างที่ทราบกันดีก็จะมี Miner ที่คอยรับรองความถูกต้องของข้อมูลในอีกชั้นหนึ่งด้วยทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความน่าเชื่อถือโปร่งใส ซึ่งก็เป็นวิธีหนึ่งในแต่ละสถานการณ์ที่มาตรา 9 วรรคที่สี่ถึงห้ากำหนดเอาไว้ โดยไม่สามารถบอกได้ว่าวิธีใดคือน่าเชื่อถือหรือวิธีใดไม่น่าเชื่อถือ เพราะผู้เขียนย้ำเสมอในหัวข้อนี้ว่าเป็นเสรีภาพในการที่คู่สัญญาจะไปกำหนดว่าวิธีการใดน่าเชื่อถือและวิธีการนั้นเองหากไม่ปฏิบัติให้ถูกต้องตามข้อตกลงหรือหลักเกณฑ์ที่เลือกก็จะไม่น่าเชื่อถือ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นอนุสัญญานี้ก็เป็นเพียงกรอบเบื้องต้นเท่านั้น ความสมบูรณ์ของสัญญา หนังสือ ลายมือชื่อ ต้นฉบับนั้นต้องพิจารณาถึงกฎหมายที่คู่สัญญาจะนำมาใช้ให้ใช้ตามความในอนุสัญญานี้ไม่

นอกจากนี้ในมาตรา 13 ของอนุสัญญานี้ยังกำหนดหลักเกณฑ์เรื่องข้อกำหนดของสัญญาเอาไว้ด้วย ซึ่งโดยหลักแล้วหากสัญญานั้นไม่ได้ถูกทำโดยวาจาก็จะเป็นลายลักษณ์อักษรที่มีการกำหนดความในสัญญาเอาไว้แล้วและสามารถตรวจสอบได้ นอกจากนี้คู่สัญญายังสามารถอ้างถึงได้ในกรณีที่มีข้อสงสัยหรือข้อพิพาท ในการทำสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งบันทึกดังกล่าวซึ่งอาจมีอยู่เป็นข้อมูลและอาจถูกเก็บไว้ชั่วคราวเท่านั้นหรืออาจมีให้เฉพาะกับฝ่ายที่ทำผ่านระบบข้อมูลที่สัญญา ดังนั้นการออกกฎหมายเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บางอย่างจึงกำหนดให้ผู้เสนอขายสินค้าหรือบริการผ่านระบบข้อมูลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ควรจัดให้มีวิธีการจัดเก็บหรือการพิมพ์ข้อกำหนดของสัญญา เพื่อให้เกิดความชัดเจน แน่นนอนและเป็นธรรม รวมถึงการโปร่งใสตรวจสอบได้ ซึ่งในบางประเทศจำเป็นต้องให้ข้อมูลที่จะให้หรือวิธีการทางเทคนิคที่จะเป็นข้อกำหนดของสัญญาในกรณีที่คู่สัญญาไม่ได้ตกลงหรือกำหนดความในส่วนนั้นเอาไว้ ซึ่งอาจจะมีโทษเป็นค่าปรับในกรณีที่ไม่มีหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของสัญญาหรือบางประเทศอาจให้คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิทางศาลให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในสัญญาก็ได้ด้วย และอย่างไรก็ตามมาตรา 13 ของอนุสัญญานี้ไม่ได้กำหนดให้ต้องมีข้อกำหนดในสัญญาแต่ก็ไม่ได้เป็นการให้คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่ปฏิบัติตามสัญญาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการคุ้มครองผู้บริโภคที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง⁴¹

⁴¹ Explanatory note by the secretariat on the United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 2005, para.222 p.72.

สรุปคืออนุสัญญาว่าด้วยการใช้ข้อความสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญา ระหว่างประเทศเป็นกฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่ออุดช่องว่างของกฎหมายแม่แบบว่าด้วยพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการทำสัญญาในระบบอัตโนมัติ การ ผิดพลาดของการทำสัญญาในระบบอัตโนมัติและการแสดงเจตนาทางอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องด้วยใน ปัจจุบันสังคมมีความก้าวหน้า การติดต่อสื่อสารและการทำสัญญาย่อมต้องมีการพัฒนาไปสู่แนวคิด และสิ่งใหม่ ๆ จึงมีการออกกฎหมายกลางเพื่อเป็นแม่แบบให้แต่ละประเทศนำไปอนุวัติการออกเป็น กฎหมายภายในเพื่อรองรับหลักเกณฑ์ อย่างในด้านการทำสัญญาในระบบอัตโนมัติกฎหมายก็ กำหนดว่า สัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของระบบข้อความอัตโนมัติและไม่ได้เกิดจากการ ควบคุมแทรกแซงของบุคคลธรรมดาหรือโดยการโต้ตอบของระบบข้อความอัตโนมัติจะไม่ถูกปฏิเสธ ความถูกต้องหรือการบังคับใช้เพียงเพราะไม่ได้ถูกแทรกแซงหรือควบคุมโดยบุคคลธรรมดา กล่าวคือ ห้ามมิให้มีการปฏิเสธการบังคับใช้และสิ้นผลไปของสัญญาเพียงเพราะว่าได้ทำผ่านระบบอัตโนมัติที่ไม่ มีบุคคลธรรมดาควบคุมแทรกแซงนั่นเอง กล่าวคือกฎหมายรองรับหลักการทำสัญญาผ่านระบบ อัตโนมัติที่ปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์แล้วโดยไม่เพียงจมอยู่กับการทำสัญญาแบบเดิมที่ผ่าน การกระทำ การแสดงเจตนาของมนุษย์หรือรวมไปถึงการแสดงเจตนาในยุคหลังที่เป็นการแสดงเจตนา ทางอิเล็กทรอนิกส์แต่มนุษย์ก็ยังคงเป็นผู้ควบคุมอยู่ จำพวกการซื้อขายสินค้าออนไลน์ นอกจากนี้อนุสัญญานี้ ยังวางหลักเกณฑ์เพิ่มเติมไปอีกในกรณีที่เกิดความผิดพลาดของการทำสัญญาในระบบอัตโนมัติที่ อาจเกิดขึ้นได้ซึ่งแน่นอนว่าในความเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ย่อมอาจมีปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นได้ เสมอ ไม่ว่าจะเป็นความผิดพลาดจากระบบก็ดี บั๊กก็ดีหรือแม้แต่การผิดพลาดที่เกิดจากตัวของบุคคลที่ เป็นผู้เขียนโปรแกรมนั่นเอง (Developer) กฎหมายก็วางหลักเกณฑ์แก้ไขกรณีดังกล่าวเป็นต้นว่า บุคคลธรรมดานั้นหรือคู่สัญญาที่บุคคลดังกล่าวกระทำการแทนได้แจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายทราบถึง ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยเร็วที่สุดหลังจากที่ทราบถึงข้อผิดพลาดดังกล่าวที่เกิดขึ้น และระบุว่าบุคคล เป็นผู้ก่อให้เกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และบุคคลธรรมดานั้นหรือคู่สัญญาที่ บุคคลดังกล่าวกระทำการแทนไม่ได้ใช้ หรือรับประโยชน์หรือค่าตอบแทนใด ๆ จากสินค้าหรือบริการ หากได้รับจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง กล่าวคือหากมีความผิดพลาดจากการแสดงเจตนาผ่านระบบ อัตโนมัติก็ต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบถึงความผิดพลาดนั้นโดยเร็วและต้องไม่ได้รับประโยชน์จาก ความผิดพลาดนั้น อีกทั้งอนุสัญญาดังกล่าวก็เป็นเพียงกฎหมายที่กำหนดกรอบเบื้องต้นเท่านั้นการทำ สัญญาต่าง ๆ ยังคงต้องพิจารณาถึงกฎหมายที่คู่สัญญาใช้บังคับในทางระหว่างประเทศ กฎหมายนี้เป็น เพียงให้แต่ละประเทศนำไปออกเป็นต้นแบบในการอนุวัติการเท่านั้นไม่ใช่กฎหมายที่จะใช้บังคับอย่างใด

3.5. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านอิเล็กทรอนิกส์ของสหราชอาณาจักร

พระราชบัญญัตินี้เรียกว่าพระราชบัญญัติสิทธิของผู้บริโภค 2015 แห่งสหราชอาณาจักร ผ่านกฎหมายเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2015 โดยพระราชบัญญัตินี้กำหนดกรอบการทำงานที่รวบรวมสิทธิผู้บริโภคสำคัญไว้ในที่เดียวซึ่งครอบคลุมสัญญาสินค้าบริการเนื้อหาดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดที่ไม่ยุติธรรมในสัญญาผู้บริโภคและเกี่ยวกับวิสาหกิจขนาดย่อม (SME) ด้วย โดยพระราชบัญญัตินี้กำหนดบทลงโทษเอาไว้ในหลายกรณีอาทิเช่น บทลงโทษสูงสุดที่ผู้ควบคุมการให้บริการอัตราเบี้ยประกันภัย และรวมถึงการกระทำอันไม่เป็นธรรมและฉ้อโกงของผู้ประกอบการ อีกทั้งกฎหมายฉบับนี้ยังมีการตรวจสอบการละเมิดกฎหมายผู้บริโภคที่อาจเกิดขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้กฎหมายนี้ยังให้อำนาจในการพิจารณาอยู่กับศาลแพ่ง เพื่อให้กฎหมายมีความยืดหยุ่นมากขึ้นและใช้วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินคดีผู้บริโภคเมื่อต้องรับมือกับการละเมิดกฎหมายผู้บริโภคที่อาจเกิดขึ้น โดยกฎหมายนี้จะประกอบด้วยส่วนสำคัญสามส่วน ส่วนแรกคือสัญญาผู้บริโภคสำหรับสินค้าเนื้อหาดิจิทัลและบริการ ส่วนถัดมาคือส่วนของข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรมและส่วนสุดท้ายนั้นคือส่วนทั่วไปและเบ็ดเตล็ด เช่น เรื่องของการสอบสวน เรื่องของการกระทำที่เป็นการฉ้อโกง รวมถึงการบังคับใช้อื่นภายใต้กฎหมาย Enterprise Act 2002 เป็นต้น

ในการซื้อสินค้าและบริการในบางครั้งผู้ซื้อก็มักมีความคาดหวังสูงในตัวสินค้าว่าจะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการ แต่ผู้ซื้อก็มักจะไม่ค่อยบอกความต้องการของตนนั้นออกมา ศาลได้พัฒนาร่างกฎหมายที่ให้สิทธิแก่ผู้ซื้อเมื่อไม่ได้พบกับความคาดหวังนั้นโดยได้มีการออกกฎหมายเพื่อคุ้มครองผู้ซื้อเมื่อซื้อสินค้าซึ่งแต่เดิมในพระราชบัญญัติการขายสินค้า 1893 ได้รับการปรับปรุงโดยพระราชบัญญัติการขายสินค้าปี 1979 สิทธิเหล่านี้ได้ถูกขยายออกไปโดยการนำพระราชบัญญัติการจัดหาสินค้าและบริการมาใช้เพื่อให้ปรับใช้ได้กับทุกสถานการณ์ ซึ่งผู้บริโภคเป็นบุคคลที่เป็นบุคคลกลุ่มใหญ่ของประเทศที่อาจจะได้รับผลกระทบต่าง ๆ จากการซื้อสินค้าและบริการซึ่งนอกจากพระราชบัญญัตินี้แล้วที่กำหนดถึงสิทธิของผู้บริโภค ยังมีพระราชบัญญัติอื่นที่คุ้มครองผู้บริโภคด้วยเช่นกัน อาทิเช่น พระราชบัญญัติข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม (UCTA) ซึ่งกำหนดให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับความเป็นธรรมในสัญญา ซึ่งในบางครั้งสัญญาผู้บริโภคอาจจะไม่ครอบคลุมจึงมีกฎหมายกำหนดกรอบและหลักเกณฑ์เพื่อให้เกิดความครอบคลุมและเป็นธรรมนั่นเอง โดยในส่วนหัวข้อนี้ผู้เขียนจะอธิบายหลักการสำคัญประมาณ 5 เรื่อง คือ กรณีสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบาย สิทธิในการซ่อมแซมและเปลี่ยนสินค้า สิทธิในการลดราคา สิทธิในการคืนสินค้า การแก้ไขความเสียหายในผลิตภัณฑ์ และสุดท้ายคือการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเรื่องในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยจะวิเคราะห์ไปที่ละส่วนดังนี้

3.5.1. กรณีสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบาย

แน่นอนว่าผู้ซื้อหรือผู้บริโภคเมื่อซื้อสินค้าและบริการนั้นย่อมต้องการสินค้าตามความคาดหวังของตนว่าจะต้องมีสภาพและคุณสมบัติใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์นั้น แต่ในบางครั้งนั้นอาจจะมีปัญหาในกรณีเช่นว่าสินค้าที่ได้หรือบริการที่ได้รับนั้นไม่เป็นไปตามคำอธิบายหรือไม่เป็นไปตามความคาดหวังของตนเองที่ได้วางเอาไว้ กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของสหราชอาณาจักรจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นเพื่อคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค โดยกรณีสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบายนั้นบัญญัติไว้ในมาตรา 11⁴² ของพระราชบัญญัติสิทธิของผู้บริโภคโดยวางหลักเกณฑ์ว่า สัญญาที่ฉบับที่เกี่ยวกับสินค้าและบริการสินค้านั้นจะต้องตรงตามคำอธิบาย และหากไม่สามารถอธิบายให้เข้าใจในสินค้าได้ต้องจัดให้มีสินค้าตัวอย่างในการอธิบาย และข้อมูลที่ให้โดยผู้ค้าจะต้องได้รับการปฏิบัติเสมือนกับข้อกำหนดของสัญญา นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลใด ๆ ที่ทำก่อนทำสัญญาหรือภายหลังจะไม่มีผลเว้นแต่จะตกลงกันอย่างชัดแจ้งระหว่างผู้บริโภคและผู้ค้า โดยกรณีสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบายนั้น คำอธิบายสินค้าจะต้องเป็นไปตามคำอธิบายแม้ว่าในบางครั้งสินค้าหรือบริการนั้นจะเห็นเป็นประจักษ์ถึงลักษณะและคุณสมบัติแล้วก็ตาม นอกจากนี้ในมาตรา 11 (4) (5) ซึ่งกำหนดให้ต้องให้

⁴² Consumer Rights Act 2015, Section 11 Goods to be as described

(1) Every contract to supply goods by description is to be treated as including a term that the goods will match the description.

(2) If the supply is by sample as well as by description, it is not sufficient that the bulk of the goods matches the sample if the goods do not also match the description.

(3) A supply of goods is not prevented from being a supply by description just because

(a) the goods are exposed for supply, and

(b) they are selected by the consumer.

(4) Any information that is provided by the trader about the goods and is information mentioned in paragraph (a) of Schedule 1 or 2 to the Consumer Contracts (Information, Cancellation and Additional Charges) Regulations 2013 (SI 2013/3134) (main characteristics of goods) is to be treated as included as a term of the contract.

(5) A change to any of that information, made before entering into the contract or later, is not effective unless expressly agreed between the consumer and the trader.

(6) See section 2(5) and (6) for the application of subsections (4) and (5) where goods are sold at public auction.

(7) See section 19 for a consumer's rights if the trader is in breach of a term that this section requires to be treated as included in a contract.

ข้อมูลบางอย่างที่จำเป็นตามสัญญาของผู้บริโภค (ข้อมูลการยกเลิกและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม) ผู้ค้าต้องให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคก่อนที่ผู้บริโภคจะผูกพันตามสัญญา ส่วนกำหนดว่าข้อมูลใด ๆ ที่จัดทำโดยผู้ค้าและที่เกี่ยวกับลักษณะสำคัญก็จะปรากฏในตารางที่ 1⁴³ ส่วนที่ 7 ของ The Consumer Contracts (Information, Cancellation and Additional Charges) Regulations 2013 ที่กำหนดให้ข้อมูลสำคัญประกอบไปด้วย

1. คุณสมบัติหลักของสินค้าและบริการในขอบเขตของการขายสินค้าหรือบริการนั้น

⁴³ The Consumer Contracts (Information, Cancellation and Additional Charges) Regulations 2013,

SCHEDULE 1 Regulation 9(1)

Information relating to on-premises contracts The information referred to in regulation 9(1) is—

(a) the main characteristics of the goods or services, to the extent appropriate to the medium of communication and to the goods or services;

(b) the identity of the trader (such as the trader's trading name), the geographical address at which the trader is established and the trader's telephone number;

(c) the total price of the goods or services inclusive of taxes, or where the nature of the goods or services is such that the price cannot reasonably be calculated in advance, the manner in which the price is to be calculated;

(d) where applicable, all additional delivery charges or, where those charges cannot reasonably be calculated in advance, the fact that such additional charges may be payable;

(e) where applicable, the arrangements for payment, delivery, performance, and the time by which the trader undertakes to deliver the goods or to perform the service;

(f) where applicable, the trader's complaint handling policy;

(g) in the case of a sales contract, a reminder that the trader is under a legal duty to supply goods that are in conformity with the contract;

(h) where applicable, the existence and the conditions of after-sales services and commercial guarantees;

(i) the duration of the contract, where applicable, or, if the contract is of indeterminate duration or is to be extended automatically, the conditions for terminating the contract;

(j) where applicable, the functionality, including applicable technical protection measures, of digital content;

(k) where applicable, any relevant compatibility of digital content with hardware and software that the trader is aware of or can reasonably be expected to have been aware of.

2. ข้อมูลประจำตัวของผู้ค้า (เช่น ชื่อการค้าของผู้ค้า) ที่อยู่ทางภูมิศาสตร์ที่ซึ่งผู้ประกอบการค้าได้จัดตั้งขึ้นและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ค้า
 3. ราคารวมของสินค้าหรือบริการรวมภาษีหรือในกรณีที่ลักษณะของสินค้าหรือบริการนั้นเป็นราคาที่ไม่สามารถคำนวณได้ในขณะทำสัญญา
 4. ราคาค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง รวมไปถึงค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดหรือในกรณีที่การเรียกเก็บเงินเหล่านั้นไม่สามารถทำได้ก็ต้องให้ข้อมูลเหล่านั้นแก่ผู้บริโภคในการที่จะต้องชำระราคาเพิ่มเติม
 5. ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการเตรียมการและการส่งมอบสินค้าของผู้ค้า
 6. วิธีการระงับข้อพิพาทหรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น
 7. ในกรณีของสัญญาการขาย ผู้ค้าอยู่ภายใต้หน้าที่ตามกฎหมายในการจัดหาสินค้าที่สอดคล้องกับสัญญา
 8. การบริการหลังการขายและการรับประกันการขายในสินค้าและบริการ
 9. ข้อกำหนดในการยืมหรือขยายอายุความในสัญญาในกรณีที่ไม้อาจรับหรือส่งมอบได้ตามสัญญาที่กำหนดระบุด้วย
 10. การรับประกันความถูกต้องและใช้งานได้สำหรับ Digital Content
 11. ความเข้ากันได้ที่เกี่ยวข้องใด ๆ ของเนื้อหาดิจิทัลกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ผู้ค้าทราบหรือคาดว่าจะได้รับทราบอย่างสมเหตุสมผล
- ทั้ง 11 ประการเป็นข้อกำหนดในพระราชบัญญัติสิทธิของผู้บริโภคที่กำหนดให้เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่จำต้องระบุเอาไว้ในสัญญาซึ่งเพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทางธุรกิจและสัญญานำไปสู่การระงับข้อพิพาทที่อาจจะเกิดขึ้นได้นั่นเอง และนอกจากนี้กฎหมายยังได้กำหนดถึงการที่ผู้ค้าปฏิบัติฝ่าฝืนภายในบังคับของมาตรา 11 เอาไว้ในมาตรา 19 ด้วย ส่วนใน (5) ของมาตรา 11 การเปลี่ยนแปลงข้อมูลใด ๆ ที่ทำขึ้นก่อนทำสัญญาหรือภายหลังจะไม่มีผลเว้นแต่จะตกลงกันอย่างชัดแจ้งระหว่างผู้บริโภคและผู้ประกอบการค้า การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่ทำกับข้อมูลนี้ก่อนที่สัญญาจะมีผลบังคับใช้หรือในภายหลังจะมีผลบังคับใช้ จะไม่มีผลบังคับใช้ในสัญญา เว้นแต่จะตกลงกันโดยทั้งผู้ค้าและผู้บริโภค (แม้ว่าอาจไม่จำเป็นต้องทำเช่นนั้น ข้อมูลสัญญาเองนั้นก็สะท้อนให้เห็นถึงความจริงที่ว่าอาจมีการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น⁴⁴) คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายไม่สามารถยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกันสิทธิของตนภายใต้บทบัญญัตินี้ได้ กล่าวคือห้ามไม่ให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงของข้อมูลไม่ว่าจะก่อนหรือหลังที่สัญญามีผลใช้บังคับ เว้นแต่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนั้น และข้อตกลงที่เป็นการบังคับกีดกัน เปลี่ยนแปลงสิทธิก็ไม่ได้มีผลใช้บังคับแม้ว่า

⁴⁴ Consumer Rights Act 2015, Explanatory Notes, para.69 p.16.

จะมีการตกลงกันเช่นนั้นก็ตาม ซึ่งการห้ามไม่ให้ตกลงเปลี่ยนแปลงก็จะอยู่ในบังคับของมาตรา 31 หมายความว่าเงื่อนไขของสัญญาจะไม่มีผลผูกพันต่อผู้บริโภคในกรณีเช่น แยกหรือจำกัดสิทธิหรือการเยียวยาในส่วนที่เกี่ยวกับความรับผิด รวมไปถึงทำให้สิทธิหรือการเยียวยาดังกล่าวหรือการบังคับใช้นั้น อยู่ภายใต้ข้อจำกัดและรับภาระที่หนักหรือสูงเกินส่วน และผู้ที่เสียเปรียบในสัญญาจะต้องได้รับการเยียวยาความเสียหาย นอกจากนี้ในมาตรา 31 ข้อตกลงนั้นถ้ายกเว้นหรือจำกัดความรับผิด รวมถึงการ ป้องกันข้อผูกพันหรือหน้าที่ที่เกิดขึ้นหรือจำกัดขอบเขตเอาไว้ก็ไม่ให้มีผลบังคับใช้เช่นเดียวกัน

สรุปคือสินค้าและบริการภายใต้พระราชบัญญัติสิทธิของผู้บริโภคผู้ค้าต้องจัดให้มี คำอธิบายสินค้าและบริการคำอธิบายสินค้าจะต้องเป็นไปตามคำอธิบายแม้ว่าในบางครั้งสินค้าหรือ บริการนั้นจะเห็นเป็นประจักษ์ถึงลักษณะและคุณสมบัติแล้วก็ตามและหากไม่สามารถอธิบายให้เข้าใจ ในสินค้าได้ต้องจัดให้มีสินค้าตัวอย่างในการอธิบาย และข้อมูลที่ให้โดยผู้ค้าจะต้องได้รับการปฏิบัติ เสมือนกับข้อกำหนดของสัญญาและไม่ให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อความในสัญญาไม่ว่าจะด้วย ประการใด เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายและทั้งนี้แม้จะได้รับความเห็นชอบแต่ หากว่าการตกลงเช่นนั้นขัดต่อมาตรา 31 ของพระราชบัญญัตินี้ก็จะไม่มีผลใช้บังคับ เช่น ข้อตกลงที่ เป็นการบังคับกีดกัน เปลี่ยนแปลงสิทธิ แยกหรือจำกัดสิทธิหรือการเยียวยาในส่วนที่เกี่ยวกับความรับผิด รวมไปถึงทำให้สิทธิหรือการเยียวยาดังกล่าวหรือการบังคับใช้นั้นอยู่ภายใต้ข้อจำกัดและรับภาระที่ หนักหรือสูงเกินส่วน แม้ตกลงไปก็ไม่สามารถใช้บังคับได้ กล่าวคือขัดต่อความสงบเรียบร้อยนั้นเองถ้า มองในมุมมองกฎหมายไทย

3.5.2. สิทธิในการเยียวยาความเสียหาย สิทธิในการซ่อมแซมและเปลี่ยนสินค้า

แน่นอนว่าในบางครั้งเมื่อการซื้อสินค้าหรือบริการต่าง ๆ นั้นแม้ว่าจะเป็นไปตาม คำอธิบายแล้วก็ดีแต่บางครั้งสินค้าหรือบริการที่ได้รับอาจจะมีคุณภาพเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นความเสียหายทั้งที่เห็นเป็นประจักษ์ก็ดีหรือไม่สามารถเห็นเป็นประจักษ์ก็ดี และอย่างที่ได้อธิบายไปแล้วว่า ผู้บริโภคนั้นย่อมมีความคาดหวังในตัวสินค้าและบริการค่อนข้างมากที่จะได้รับสินค้าหรือบริการเป็นไป ตามวัตถุประสงค์ของตนเองและใช้งานหรือรับบริการตามวัตถุประสงค์ของสินค้าหรือบริการนั้น กฎหมายนี้กำหนดให้ผู้บริโภคอาจมีสิทธิในการปฏิเสธ สิทธิในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้า (หาก เป็นไปไม่ได้หรือไม่สามารถแก้ไขข้อบกพร่องได้) สิทธิในการลดราคาหรือจูงนำไปสู่สิทธิในการคืน สินค้าและราคา ผู้บริโภคสามารถเรียกคืนจำนวนเงินของค่าใช้จ่ายเหล่านี้ได้จนถึงราคาเต็มของสินค้า หรือจำนวนเงินทั้งหมดที่ชำระไปแล้ว หากผู้บริโภคมีค่าใช้จ่ายหรือการสูญเสียสูงกว่าจำนวนนี้ก็ยังม มีสิทธิที่จะพิสูจน์ถึงความเสียหายเช่นนั้นเพื่อเยียวยาได้ กล่าวคือผู้บริโภคอาจใช้สิทธิในการปฏิเสธ และรับเงินคืนและเรียกร้องค่าเสียหายสำหรับการสูญเสียเพิ่มเติมได้ หรือผู้บริโภคอาจต้องการ เรียกร้องค่าเสียหายแทนการดำเนินการเยียวยาตามกฎหมายอย่างใดอย่างหนึ่งกฎหมายก็เปิดช่องให้

ทำได้เช่นเดียวกัน รวมถึงสิทธิในการเยียวยาความเสียหายที่เกิดจากการรอนสิทธิ เว้นแต่ผู้บริโภคจะได้รับการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนทำสัญญาและการครอบครองของผู้บริโภคในสินค้าไม่ควรถูกรบกวนโดยผู้ที่มีสิทธิเหนือสินค้า ส่วนค่าเสียหายนั้นในบางครั้งผู้บริโภคปฏิเสธและรับเงินคืนและเรียกร้องค่าเสียหายสำหรับการสูญเสียเพิ่มเติมที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามสินค้า ในกรณีอื่นผู้บริโภคอาจต้องการเรียกร้องค่าเสียหายแทนการดำเนินการเยียวยาตามกฎหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง⁴⁵ ในกรณีที่ผู้บริโภคมีสิทธิในการยกเลิกสัญญาและรับเงินคืน ในกรณีที่สัญญามีการทำสัญญากับองค์ประกอบสินค้า เช่น ในกรณีซื้อสินค้าและสินค้ามีปัญหาอาจจะเป็นในกรณีของการซื้อโทรศัพท์มือถือที่ฟางสัญญาบริการไปด้วยและโทรศัพท์มือถือมีความชำรุดเสียหาย ผู้บริโภคก็มีสิทธิของรับเงินคืนทั้งในตัวโทรศัพท์ที่มีความเสียหายและมีสิทธิขอยกเลิกสัญญาบริการได้ด้วย ซึ่งกรณีแบบนี้ก็อาจจะตกลงกันได้ในการยกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วน เพราะท้ายสุดผู้บริโภคก็ยังคงต้องใช้งานบริการเครือข่ายอยู่นั่นเอง ซึ่งสัญญาองค์ประกอบในที่นี้ก็คือแพ็คเกจฟางโปรโมชั่นบริการนั่นเองที่ผู้บริโภคสามารถที่จะเลือกยุติหรือดำเนินต่อไปได้ โดยความเสียหายนั้นหมายถึง การเยียวยาตามกฎหมายของการชดเชยทางการเงินที่จ่ายให้กับผู้เสียหายความเสียหายจากการผิดสัญญาจะช่วยชดเชยผู้เสียหายที่ได้รับความเสียหายซึ่งจะเป็นดุลพินิจพิจารณาของศาลที่จะกำหนดความเสียหายว่ามีมากน้อยเพียงใด ระดับความเสียหายที่ได้รับจะขึ้นอยู่กับสถานการณ์เฉพาะและเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการค้าละเมิด โดยทั่วไปแล้วความเสียหายจะครอบคลุมการสูญเสียโดยประมาณที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการฝ่าฝืนในกรณีปกติของผู้บริโภค การเรียกร้องค่าชดเชยการฝ่าฝืนจะอยู่ภายใต้ระยะเวลาหกปีนับจากวันที่ทำสัญญาผิดสัญญาในขณะที่กฎหมายสกอตแลนด์ จำกัดระยะเวลาห้าปี เนื่องจากการคุ้มครองภายใต้พระราชบัญญัติฉบับนี้ดำเนินการบนพื้นฐานของกฎหมายสัญญาผู้บริโภคมี 6 ปี (หรือ 5 ปีในสกอตแลนด์) ซึ่งพวกเขาอาจดำเนินการเยียวยาเนื่องจากการละเมิดสิทธิตามกฎหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งหมายความว่าผู้บริโภคอาจแสวงหาการกระทำภายใต้พระราชบัญญัติสำหรับความผิดพลาดใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับสินค้าในเวลาใด ๆ ในช่วงหก (หรือห้าปีในสกอตแลนด์) ปีหลังจากการส่งมอบ

ในกรณีที่ต้องการจะใช้สิทธิซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้านั้นมีการกำหนดเอาไว้ในมาตรา 23 โดยในกรณีที่พบความบกพร่องหรือพบปัญหาในสินค้าสิทธิ์ของผู้บริโภคในการยืนยันในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าที่ผิดพลาดซึ่งผู้ประกอบการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย⁴⁶ รวมถึง

⁴⁵ Consumer Rights Act 2015, Explanatory Notes, para.93 p.19.

⁴⁶ Consumer Rights Act 2015, Section 23(2) Right to repair or replacement

If the consumer requires the trader to repair or replace the goods, the trader must

ค่าใช้จ่ายในการทดแทนสินค้า การเปลี่ยนก็ต้องเปลี่ยนในรุ่นเดียวกัน ยี่ห้อเดียวกันกล่าวคือต้องมีความเหมือนกันทุกประการและเมื่อผู้บริโภคเลือกที่จะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้า ผู้บริโภคอาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เวลาแก่ผู้ค้าในการปฏิเสธโดยไม่ต้องให้ผู้ประกอบการมีเวลาพอสมควรในการเลือกวิธีการแก้ไขความบกพร่อง เพราะหากรอเวลาที่เหมาะสมจะทำให้เกิดความไม่สะดวกอย่างมีนัยสำคัญกับผู้บริโภคโดยผู้บริโภคสามารถดำเนินการแก้ไขทางเลือกโดยไม่ต้องทำเช่นนั้น⁴⁷ กล่าวคือหากเลือกที่จะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าผู้บริโภคก็ไม่จำเป็นต้องกำหนดระยะเวลาตามสมควรเพื่อให้ผู้ค้าแก้ไขความบกพร่องนั้น เพราะอาจจะเกิดความไม่เหมาะสมและไม่สะดวกกับผู้บริโภค และในบางกรณีนั้นสินค้าอาจจะมีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนการรอเช่นนั้นอาจไม่ทันการ

ดังนั้นในการที่ผู้บริโภคนั้นสังเกตเห็นได้ว่าสินค้าหรือบริการที่ได้รับอาจจะมีความผิดปกติเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นความเสียหายทั้งที่เห็นเป็นประจักษ์ก็ดีหรือไม่สามารถสังเกตเห็นเป็นประจักษ์ก็ดี ผู้บริโภคย่อมมีความคาดหวังในตัวสินค้า กฎหมายก็กำหนดให้สิทธิในการปฏิเสธ สิทธิในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้า สิทธิในการลดราคาหรือจูงนำไปสู่สิทธิในการคืนสินค้าและราคา ผู้บริโภคสามารถเรียกคืนจำนวนเงินของค่าใช้จ่ายเหล่านี้ได้จนถึงราคาเต็มของสินค้าหรือจำนวนเงินทั้งหมดที่ชำระไปแล้ว ซึ่งเป็นการเยียวยาความเสียหายของผู้บริโภค แต่หากผู้บริโภคใช้สิทธิในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้า ผู้ประกอบการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนก็ต้องเปลี่ยนในรุ่นเดียวกัน ยี่ห้อเดียวกันกล่าวคือต้องมีความเหมือนกันทุกประการโดยผู้บริโภคอาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เวลาแก่ผู้ค้าในการปฏิเสธโดยไม่ต้องให้ผู้ประกอบการมีเวลาพอสมควรในการเลือกวิธีการแก้ไขความบกพร่อง เพราะอาจจะเกิดความไม่เหมาะสมและไม่สะดวกกับผู้บริโภค และในบางกรณีนั้นสินค้าอาจจะมีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนการรอเช่นนั้นอาจไม่ทันการนั่นเอง

(a) do so within a reasonable time and without significant inconvenience to the consumer, and

(b) bear any necessary costs incurred in doing so (including in particular the cost of any labour, materials or postage).

⁴⁷ Consumer Rights Act 2015, Section 23(6) Right to repair or replacement

(6) A consumer who requires or agrees to the repair of goods cannot require the trader to replace them, or exercise the short-term right to reject, without giving the trader a reasonable time to repair them (unless giving the trader that time would cause significant inconvenience to the consumer).

3.5.3. สิทธิในการลดราคา

นอกจากสิทธิในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าตามที่ได้อธิบายไปในข้างต้นแล้ว กฎหมายยังกำหนดให้ผู้บริโภคสามารถใช้สิทธิในการลดราคาค่าสินค้านั้นด้วย ซึ่งปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติสิทธิผู้บริโภค 2015 มาตรา 24 ซึ่งกำหนดให้ผู้บริโภคสามารถใช้สิทธิในการลดราคาหรือชำระเงินคืนบางส่วนได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้กับกรณีที่ไม่สามารถทำการซ่อมแซมความเสียหายหรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขความผิดพลาดของสินค้านั้นได้หรือในกรณีที่สินค้าของผู้บริโภคมีค่า QC ที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่ผ่านการซ่อมแซม เปลี่ยนแปลง แก้ไขแล้วไม่เป็นผลและการกระทำนั้นต้องไม่ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากลำบากต่อผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญด้วย ซึ่งกฎหมายให้สิทธิผู้บริโภคโดยการเก็บสินค้าและยืนยันในการลดราคาหรือปฏิเสธสินค้าและขอรับเงินคืนซึ่งในบางสถานการณ์อาจมีการหักเงิน ซึ่งการหักเงินก็คือการหักค่าเสื่อมราคาที่ผู้บริโภคอาจได้ใช้งานไปในระหว่างนั้นเอง⁴⁸ และสิทธิในการลดราคานี้ยังรวมไปถึงกรณีที่ผู้บริโภคได้มีการร้องขอให้ซ่อมแซมหลายครั้งเกินไปด้วย⁴⁹ โดยที่ผู้บริโภคไม่ได้ร้องขอ และในการคืนเงินหรือการลดราคานั้นต้องทำการคืนเงินให้กับผู้บริโภคโดยไม่เกินกำหนดและภายใน 14 วันนับจากวันที่ผู้ประกอบการค้ายอมรับว่าผู้บริโภคมีสิทธิได้รับในกรณีที่ผู้บริโภคชำระเงินภายใต้สัญญาการคืนเงินจะต้องเกิดในรูปแบบเดียวกับการชำระเงินเดิมเว้นแต่ผู้บริโภคตกลงเป็นอย่างอื่น เช่น หากผู้บริโภคปฏิเสธสินค้าเนื่องจากความผิดพลาดทางเทคนิคซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องทดสอบหรือตรวจสอบอย่างละเอียดระยะเวลา 14 วันจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ค้าได้ทำการทดสอบที่เหมาะสมและพบว่าสินค้ามีข้อบกพร่องแน่นอน เว้นเสียแต่ว่าความผิดพลาดนั้นหรือความบกพร่องสามารถเห็นได้เป็นประจักษ์ก็อาจจะไม่สามารถปฏิเสธการคืนเงินหรือลดราคาได้ การคืนเงินหรือลดราคาต้องไม่มีความล่าช้าเกินควรดังนั้นผู้ค้าไม่สามารถชะลอการชำระเงินโดยไม่จำเป็นและการคืนเงินต้องคืนในลักษณะเดียวกับตอนจ่ายก็หมายถึง เงินสดด้วยกันหรือคืนผ่านบัตรเครดิตกรณีที่ชำระเงินด้วยบัตรเครดิต เป็นต้น ส่วนค่าธรรมเนียมนั้นอาจจะเรียกเก็บหรือไม่ก็ได้ตามแต่สถาบันการเงินกำหนดข้อบังคับ แต่ข้อกำหนด 14 วันนั้นอาจจะขยายไปสำหรับสินค้าบาง

⁴⁸ Consumer Rights Act 2015, Section 24(8) Right to price reduction or final right to reject, If the consumer exercises the final right to reject, any refund to the consumer may be reduced by a deduction for use, to take account of the use the consumer has had of the goods in the period since they were delivered, but this is subject to subsections (9) and (10).

⁴⁹ CONSUMER RIGHTS ACT 2015, EXPLANATORY NOTES, para.139 p.26.

ประเภทตามที่กำหนดในมาตรา 24(14)(15) ให้ขยายได้ออกไปเป็นเวลา 6 เดือน ซึ่งจะเป็นในส่วน
ของสินค้าในทางยานยนต์เป็นหลักที่จะถูกขยายเวลาการคืนหรือลดราคาออกไปเป็นเวลา 6 เดือน⁵⁰

3.5.4. สัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์และการยืนยันความถูกต้องของสัญญา

สำหรับในเรื่องของสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ของสหราชอาณาจักรนั้นมีปรากฏ
อยู่ในคำพิพากษาบรรทัดฐาน โดยมีการกำหนดให้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหลายที่เกิดขึ้นในสัญญาจะ
ไม่มีผลกระทบในทางกฎหมาย กล่าวคือมีผลสมบูรณ์ในทางกฎหมายทุกประการ แต่อย่างไรก็ดีการมี
ผลของสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะนี้นั้นจะมีผลเพียงการบังคับใช้ในกฎหมายนี้เท่านั้น จะไม่มี
ผลต่อกฎหมายอื่น ๆ ที่เป็นบริบทของอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกัน โดยความเป็นอิเล็กทรอนิกส์ของ
ข้อมูลนั้นจะต้องยืนยันถึงความเป็นบุคคลได้ไม่ว่าจะเป็นตัวสัญญาเองหรือในลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
รวมถึงต้องมีการตกลงกันและข้อมูลทั้งหมดต้องมีความปลอดภัยด้วย ในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดของ
ข้อมูลในระหว่างทางนั้น อย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่าการกระทำใด ๆ ที่ผ่านกระบวนการทาง
อิเล็กทรอนิกส์ต้องมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วยในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะ
ความผิดพลาดนั้น โดยในส่วนนี้ก็จะมีความเกี่ยวข้องกับสัญญาที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ (Automated
Transaction) ซึ่งกฎหมายก็ได้กำหนดแนวทางต่าง ๆ เอาไว้ด้วยเช่นเดียวกันเกี่ยวกับสัญญาอัตโนมัติ
และข้อผิดพลาดดังกล่าว โดยหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในระหว่างนั้นโดยแจ้งให้คู่กรณีอีกฝ่ายทราบ

⁵⁰ Consumer Right Act 2015, Section 24(10) Right to price reduction or final right to reject

(10) No deduction may be made if the final right to reject is exercised in the first 6 months (see subsection (11)), unless—

(a) the goods consist of a motor vehicle, or

(b) the goods are of a description specified by order made by the Secretary of State by statutory instrument.

(11) In subsection (10) the first 6 months means 6 months beginning with the first day after these have all happened—

(a) ownership or (in the case of a contract for the hire of goods, a hire purchase agreement or a conditional sales contract) possession of the goods has been transferred to the consumer,

(b) the goods have been delivered, and

(c) where the contract requires the trader to install the goods or take other action to enable the consumer to use them, the trader has notified the consumer that the action has been taken.

ทราบถึงข้อผิดพลาดและต้องไม่ได้ตั้งใจจะผูกพันกับบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะไม่ถือว่ามิสภาพบังคับของความผิดพลาดนั้นได้ นอกจากนี้ผู้ที่ทราบถึงข้อผิดพลาดจะต้องไม่ได้รับประโยชน์ใด ๆ จากข้อผิดพลาดนั้นด้วย โดยในส่วนี้บังคับใช้กับคู่กรณีที่เป็นบุคคลด้วยกันทั้งสองฝ่ายหรือมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นเครื่องจักรที่ใช้บังคับด้วย และไม่เพียงแต่เฉพาะความผิดพลาดอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ชอบมาพากลด้วย เช่น การทำธุรกรรมที่มีค่าใช้จ่ายที่ฝ่ายผู้ซื้อต้องชำระให้ผู้ขาย 100 บาท แต่ระบบโอนไป 1,000 บาท ก็เข้าข่ายในกรณีนี้เช่นเดียวกัน นอกจากนี้แม้ว่าความผิดพลาดที่ตรวจพบแม้ว่าอีกฝ่ายจะรู้แล้วก็ดีแต่หากว่าเป็นกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยความเคารพต่อข้อผิดพลาดหรือการเปลี่ยนแปลงที่จะไม่ถูกตรวจพบโดยขั้นตอนการรักษาความปลอดภัยก็จะได้รับการคุ้มครองด้วย

ในเรื่องการทำสัญญาอัตโนมัติขึ้น เนื่องจากประเทศอังกฤษเป็นประเทศในกลุ่มกฎหมายคำพิพากษาบรรทัดฐาน การจะอ้างอิงหลักการต่าง ๆ จึงต้องนำคำพิพากษามาเป็นหลักเกณฑ์ในการอ้างอิงและปรับใช้กฎหมายของศาล อย่างไรก็ตามประเด็นเรื่องการทำสัญญาอัตโนมัติขึ้นก็ได้เคยมีแนวคำพิพากษาบรรทัดฐานตัดสินเกี่ยวกับการทำสัญญาอัตโนมัติให้มีผลบังคับใช้ได้ตามกฎหมาย โดยมีสองคดีด้วยกันคือ Thornton V. Shoe Lane Parking และ R (on the application of Software Solutions Partners Ltd.) โดยจะอธิบายเป็นลำดับดังนี้

3.5.4.1. คดี Thornton v. Shoe Lane Parking⁵¹

เป็นคดีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องอัตโนมัติเพื่อรับเหรียญจากผู้ขับที่รถยนต์ที่ประสงค์จะนำรถไปจอดในลานจอดรถ Lord Denning กล่าวว่า คำเสนอได้กระทำเมื่อเจ้าของเครื่องแสดงออกให้เห็นว่าพร้อมที่จะรับเงิน คำสนองเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าหยอดเงินเข้าไปในช่องหยอดเงิน คดีนี้จึงเป็นบรรทัดฐานให้แก่กรณีการใช้ระบบอัตโนมัติอื่น ๆ ในการทำสัญญา รวมทั้งระบบบล็อกเชนในปัจจุบัน แม้จะยังไม่มีคดีที่เกี่ยวกับบล็อกเชนโดยตรงเป็นบรรทัดฐาน แต่คดีเช่นนี้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติก็จะถูกนำคำพิพากษานี้ไปเป็นบทบัญญัติที่เป็นกฎหมายบรรทัดฐานต่อไป⁵² อีกทั้งคดีนี้ยังมีจุดที่น่าสนใจว่าคดีนี้เกิดขึ้นในปี 1971 ในยุคก่อนที่จะมีอินเทอร์เน็ตใช้งานเสียด้วยซ้ำ

⁵¹ คดี Thornton v. Shoe Lane Parking

Facts

Thornton drove his car to a car park. Outside the car park, the prices were displayed and a notice stated cars were parked at their owner's risk. An automatic ticket machine provided a ticket, a barrier was raised and Thornton parked his car. In small print on the ticket it was stated to be issued subject to conditions displayed on the premises. On a pillar opposite the machine was a notice stating the owners would not be liable for any injuries occurring on their premises. Thornton had an accident and sought damages from Shoe Lane Parking (SLP).

Issues

SLP contended the contract was made when Thornton received the ticket and parked his car. The ticket amounted to a contractual document which effectively referred to the terms which were clearly visible on the premises. They had taken reasonable steps to bring them to Thornton's attention, and they could rely on the exclusion clause and were not liable. Thornton argued the notice outside the car park amounted to the offer and the ticket machine could not then seek to introduce new terms because the contract was already formed. He contended if terms are to be successfully incorporated, they should be communicated before money is placed into the machine, or before the machine is operated.

Held

The exclusion clause had not been successfully incorporated into the contract. SLP had not done enough to bring the existence of the terms to Thornton's attention prior to the contract formation. The offer was contained within the notice at the entrance, and Thornton accepted the offer on those terms when he drove in. It was too late to seek to incorporate further terms after he had driven in to the car park.

⁵² พินัย ณ นคร, *อ้าวแล้ว เชิงอรรถที่ 19*, น.323.

นอกจากนี้ยังมีอีกคดีบรรทัดฐานอีกหนึ่งคดีที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญาอัตโนมัติคือ คดี R (on the application of Software Solutions Partners Ltd.)

3.5.4.2. คดี R (on the application of Software Solutions Partners Ltd.) V. R&C Commrs⁵³

เป็นคดีที่มีข้อพิพาทเกี่ยวกับสิทธิในการได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม ศาลได้กล่าวถึงการเกิดของสัญญาประกันภัยโดยการใช้โปรแกรมอัตโนมัติทางอินเทอร์เน็ต ข้อเท็จจริงปรากฏว่าบริษัท Software Solutions Partners Ltd. ได้สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานบนโครงข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทำสัญญาประกันภัย ทั้งนี้ตัวแทนประกันภัยดังกล่าวใช้ระบบโปรแกรมดังกล่าวเพื่อส่งข้อมูลเกี่ยวกับผู้สนใจการทำประกันภัยเข้าสู่ระบบ ระบบก็จะดำเนินการโดยอัตโนมัติผ่านโปรแกรมที่สร้างขึ้นแล้ว จากนั้นตัวแทนประกันภัยก็จะตอบรับข้อเสนอของผู้รับประกันภัยโดยทำการแทนผู้เอาประกันภัย ศาลมีข้อสังเกตว่าสัญญาประกันภัยเกิดขึ้นระหว่างผู้รับประกันภัยและผู้เอาประกันภัย เมื่อโปรแกรมอัตโนมัติได้ประเมินความเสี่ยงและคำนวณเบี้ยประกันภัยพร้อมทั้งแจ้งข้อมูลให้ตัวแทนทราบโดยระบบอัตโนมัติก็ถือเป็นการทำคำเสนอจากผู้รับประกันภัย และเมื่อตัวแทนส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อรับเอาข้อเสนอก็เป็นการทำคำสนองโดยกระทำการแทนผู้เอาประกันภัย ในคดีนี้ศาลยังได้นำคำพิพากษา คดี Thornton v. Shoe Lane Parking มาเป็นบรรทัดฐาน ศาลยังได้กล่าวด้วยว่าธุรกรรมได้เกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติเนื่องจากการตั้งค่าตัวแปรไว้ในโปรแกรมโดยมนุษย์ไม่ต้องดำเนินการด้วยตัวเอง แม้ว่าจะไม่ใช่คำพิพากษาประเด็นการเกิดสัญญาโดยตรงแต่ก็เป็นข้อสังเกตที่ดีที่เป็นการยอมรับสถานะทางกฎหมายของสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นโดยระบบอัตโนมัติและยังมีผลผูกพันให้ระบบอัตโนมัติเป็นตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ของบุคคลที่ตั้งค่าตัวแปรไว้ในระบบนั้นด้วย

จากคำพิพากษาทั้งสองคดีนี้ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่า ศาลแห่งสหราชอาณาจักรได้วางแนวทางเรื่องการทำสัญญาในระบบอัตโนมัติเอาไว้แล้ว ให้มีผลผูกพันทางกฎหมายและไม่เสียไปและยังได้วางหลักเพิ่มให้ระบบอัตโนมัติเป็นตัวแทนของบุคคลที่สร้างตัวแปรนั้นขึ้นมา นั้นหมายความว่าบุคคลผู้สร้างอาจจะต้องรับผิดชอบในฐานความผิดอื่น หากมีการกระทำอันเป็นการทำให้บุคคลอื่นต้องเสียหายดังเช่นหลักกฎหมายไทยเรื่องตัวการ ตัวแทน และเห็นได้ชัดว่าบล็อกเชนเองก็นำหลักการของการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติไปใช้ในงานของสัญญาอัจฉริยะที่กำหนดเงื่อนไขการเกิดของสัญญาเอาไว้ ซึ่งปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์ จึงทำให้ในอนาคตหากมีคดีในทำนองนี้

⁵³ "R (on the application of Software Solutions Partners Ltd) v Revenue and Customs Commissioners. [2007] BVC 667 [2007] EWHC 971 (Admin). Queen's Bench Division (Administrative Court). Kenneth Parker QC (sitting as a deputy High Court judge), Judgment delivered 2 May 2007," Retrieved on May 29, 2019, from https://library.cronerico.uk/cch_uk/bvc/2007-bvc-667.

หรืออันเกี่ยวเนื่องกับบล็อกเชนหรือระบบอัตโนมัติก็จะสามารถอ้างอิงคำพิพากษานี้เป็นบรรทัดฐานในการวิเคราะห์วินิจฉัยตัดสินคดีต่อไปได้

3.5.5. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหราชอาณาจักร

ประเด็นการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลนั้นเป็นปัญหาที่ทั่วโลกต่างละเลงกันมาโดยตลอด สหราชอาณาจักรมีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลคือ The Data Protection Act 1998 มีขึ้นเพื่อเป็นการอนุวัติการให้เป็นตาม The European Data Protection Directive หรือ Directive 95/46/EC โดยได้รวบรวมกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหลายที่มีอยู่เข้าด้วยกันและร่างขึ้นเพื่อทดแทนกฎหมายอื่น ๆ เช่น The data protection Act 1984 และ The Access to Personal Files Act 1987 เป็นต้น เป็นกฎหมายในชื่อว่า The Data protection Act 1998 เพื่อควบคุมการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลและเพื่อให้สิทธิแก่ประชาชนซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมโดยกำหนดหลักการในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลไว้ 8 ประการ⁵⁴

1. ข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องถูกประมวลผลอย่างเป็นธรรมและชอบด้วยกฎหมาย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลนั้นต้องไม่ถูกประมวลผล
2. ข้อมูลส่วนบุคคลนั้นต้องได้รับมาเพื่อวัตถุประสงค์ที่ได้ระบุไว้และชอบด้วยกฎหมาย และต้องไม่ประมวลผลเพิ่มเติมอันเป็นการขัดกับวัตถุประสงค์ที่ได้ระบุไว้
3. ข้อมูลส่วนบุคคลต้องเพียงพอ เกี่ยวข้องและไม่เกินกว่าที่จำเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ที่ข้อมูลนั้นจะถูกประมวลผล
4. ข้อมูลส่วนบุคคลต้องถูกต้อง และในกรณีจำเป็นข้อมูลส่วนบุคคลนั้นต้องเป็นปัจจุบัน
5. ข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกประมวลผลเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งต้องไม่ถูกเก็บไว้เกินกว่าเวลาที่จำเป็น
6. ข้อมูลส่วนบุคคลต้องถูกประมวลผลโดยคำนึงถึงสิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้
7. ต้องมีมาตรการทางเทคนิคและทางองค์กรที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการประมวลผลที่ไม่มีอำนาจหรือไม่ชอบด้วยกฎหมาย และป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลจากการสูญหาย การทำลาย หรือความเสียหาย

⁵⁴ อธิพร สิทธิธีรรัตน์, "ปัญหากฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในบริบทอิเล็กทรอนิกส์," (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559), น.87-91.

8. ข้อมูลส่วนบุคคลนั้นต้องไม่ถูกโอนไปยังประเทศหรือดินแดนอื่นนอกเขตเศรษฐกิจยุโรป เว้นแต่ประเทศหรือดินแดนนั้นมีระดับการในการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่เพียงพอ

จากการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหราชอาณาจักรก็พอจะกล่าวได้ว่าประเทศสหราชอาณาจักรได้มีการพัฒนากฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเอาไว้จากหลาย ๆ ฉบับนำมาไว้ใน The Data Protection Act 1998 ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเอาไว้ 8 ประการ เช่นข้อมูลนั้นจะต้องมีความถูกต้อง เพียงพอและมีความเป็นธรรม นอกจากนี้สหราชอาณาจักรยังเป็นหนึ่งในประเทศในสหภาพยุโรปเมื่อมีกฎหมายกลางอย่าง GDPR ประกาศใช้ออกมาเมื่อช่วงปี 2018 ซึ่งเป็นกฎหมายในลักษณะที่ครอบคลุมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในหลาย ๆ ด้าน อาทิ มีการกำหนดถึงค่าปรับในกรณีการฝ่าฝืนกฎหมายสูงสุดถึง 20 ล้านยูโร หรือเรื่องของการรั่วไหลของข้อมูลที่จะต้องมีการแจ้งเจ้าของข้อมูลให้ทราบภายใน 72 ชั่วโมง หรือแม้แต่เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่จะทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังข้อมูลที่มีความอ่อนไหวของประชาชน (DPO) เป็นที่น่าสังเกตว่าสหราชอาณาจักรเองจะนำหลักการของ GDPR ไปปรับใช้กับกฎหมายของตนหรือไม่เพราะตนนั้นได้ออกจากสหภาพมาแล้วเป็นเอกเทศ แต่อย่างที่ได้กล่าวไปตั้งแต่ตอนต้นว่าประเด็นข้อมูลส่วนบุคคลเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก และไม่ว่าจะเป็นการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ประเภทไหน ไม่ว่าจะเป็นแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ ก็เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและบ่งบอกถึงคุณลักษณะสำคัญของบุคคลนั้นที่ไม่ควรจะให้ผู้ใดนำไปใช้โดยที่ไม่มีมูลค่าหรือนำไปใช้โดยเจ้าของข้อมูลไม่ยินยอม

3.6. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์

ในประเทศสิงคโปร์นั้นเรียกได้ว่าเป็นประเทศศูนย์กลางแห่งหนึ่งของอาเซียนเลยทีเดียวได้จากการที่มีสำนักงานของบริษัทใหญ่ ๆ หลายแห่งก่อตั้งสำนักงานสาขาที่ประเทศสิงคโปร์ โดยในปี 2541 รัฐบาลสิงคโปร์มีนโยบายให้ประเทศของตนนั้นสามารถเชื่อมต่อกันได้ด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและจะเป็นประเทศในศูนย์กลางในด้านเศรษฐกิจและการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของอาเซียน โดยมีการลดภาษีในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งระบบเพื่อกระตุ้นผู้ประกอบการรายใหม่ ๆ ให้เข้ามาลงทุนในสิงคโปร์มากขึ้น มีการใช้ E-Government ของรัฐบาลในการจัดเก็บภาษีประชาชน และโครงการต่าง ๆ ของรัฐบาลและยังมีการใช้ระบบ E-Learning เป็นประเทศแรก ๆ ของอาเซียนด้วย ด้วยเหตุนี้รัฐบาลสิงคโปร์จึงได้มีการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงในด้านเศรษฐกิจและการลงทุนในด้านเทคโนโลยี เพราะเมื่อเทคโนโลยีมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นจึงจำเป็นต้องมีกลไกของรัฐบาลในการออกกฎหมายเพื่อควบคุมให้มีเสถียรภาพในการบังคับใช้ เช่น

Electronic Transaction Act. 2010 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ออกมาแทนที่ Electronic Transaction Act.1998 เดิม โดยมีการปรับหลักการให้สอดคล้องกับ United Nations Convention on the use of electronic communications in international contracts 2005 เพราะสิงคโปร์ได้ลงนามในสัตยาบันสำหรับกฎหมายนี้ จึงต้องออกกฎหมายภายในให้อนุวัติการเป็นไปตามกฎหมายกลาง โดยประเด็นที่มีความข้องเกี่ยวกับ บล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ เช่น การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อกำหนดว่าด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และบันทึกทางอิเล็กทรอนิกส์ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เนื่องด้วยการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นเป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติที่มนุษย์เป็นผู้ป้อนคำสั่งให้เหตุใด เวลาใด สัญญาจึงจะมีผลใช้บังคับ โดยไม่มีการแทรกแซงจากมนุษย์ และในกรณีที่เกิดความผิดพลาดที่ระบบอัตโนมัตินั้นเกิดขึ้นจะทำเช่นไร และการที่สัญญาอัจฉริยะนั้นเป็นการกระทำผ่านระบบคอมพิวเตอร์จะมีสิ่งใดรองรับความถูกต้องของสัญญา และรวมไปถึงกรณีเป็นสาธารณะของข้อมูลสำหรับบล็อกเชนนั้น จะมีแนวทางในการคุ้มครองผู้บริโภคอย่างไร

3.6.1. ข้อมูลผู้บริโภค

ในเรื่องของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นโดยหลักแล้วจะเป็นการเสนอขายสินค้าต่อผู้บริโภคด้วยวิธีการตลาดแบบตรงและมีการขายสินค้าต่อผู้บริโภคโดยตรง ตามกฎหมายว่าด้วย Computer Fair Trading Act.2009 กำหนดหลักการกำหนดให้ผู้ประกอบการมีหน้าที่ต้องให้ข้อมูล ไม่ว่าจะเป็น ชื่อ ที่อยู่ สถานประกอบการ รวมไปถึงชื่อของบุคคลที่สามารถติดต่อได้ในกรณีที่หากผู้บริโภคต้องการแสดงเจตนาจะเลิกสัญญา โดยกฎหมายฉบับนี้ก็ได้วางพื้นฐานสำหรับการขายสินค้าและบริการเอาไว้ว่ามีสินค้าใดบ้างที่ผู้ประกอบการธุรกิจต้องให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค ที่ไม่ได้จำเพาะเจาะจงแต่ต้องเป็นข้อมูลในด้านของการค้าขายหรือตัวสินค้าแต่เพียงอย่างเดียวตามมาตรา 10 ของ Consumer Protection (Trade Descriptions and safety Requirements) Act⁵⁵ นั่นหมายความว่า

⁵⁵ Consumer Protection (Trade Descriptions and safety Requirements) Act
Information, etc., to be given in advertisements

10.—(1) Where it appears to the Minister necessary or expedient in the interest of persons to whom any goods are to be supplied that any description of advertisements of the goods should contain or refer to any information (whether or not amounting to or including a trade description) relating to the goods, the Minister may by regulations impose requirements as to the inclusion of that information, or of an indication of the means by which it may be obtained, in such description of advertisements of the goods as may be specified in the regulations.

การค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ย่อมต้องมีการโฆษณาเพื่อจูงใจในการซื้อสินค้าและบริการอยู่แล้ว โดยองค์กร ASAS ที่กำกับดูแลเกี่ยวกับด้านการค้าการโฆษณาของสิงคโปร์ก็ได้กำหนดหน้าที่ให้ผู้ประกอบการนั้นจำเป็นต้องให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็น ชื่อ ที่อยู่ สถานประกอบการ รวมถึงการส่งซื้อสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ต้องจัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องอย่างชัดเจน รวมไปถึงข้อกำหนดของสินค้า การคืนเงินและคืนสินค้า การจัดส่งและการมีผลของสินค้าที่จัดส่ง ล้วนแล้วแต่ต้องระบุให้ชัดเจน รวมไปถึงผู้บริโภคเองก็มีสิทธิที่จะขอคืนเงินในกรณีที่มีความไม่พอใจหรือสินค้าไม่ตรงไปตามการอธิบาย หรือแม้แต่ในกรณีที่สินค้านั้นผู้บริโภคไม่มีความประสงค์จะขอคืนเงิน กระบวนการในการเยียวยาต่าง ๆ รวมไปถึงกระบวนการขั้นตอนที่ควรจะทำเช่น การเปลี่ยนสินค้า ต้องมีการแจ้งให้แก่ผู้บริโภคทราบเป็นระยะ ๆ หากผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับของกฎหมาย องค์กรก็มีสิทธิที่จะระงับการโฆษณาดังกล่าวได้ทันที

3.6.2. สินค้าไม่เป็นที่น่าพอใจหรือชำรุดบกพร่อง

การซื้อขายสินค้าหรือการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ต้องยอมรับและปฏิเสธไม่ได้เลยว่าสินค้าที่ได้รับอาจมีความไม่พอใจหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ เช่น ผิดขนาดก็ดี สินค้าไม่ตรงปก หรือสรรพคุณไม่เป็นไปตามการอธิบายหรือแตกหัก ชำรุดเสียหายระหว่างการจัดส่งสินค้าก็ดี เหล่านี้ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค ปัญหาคือเราจะสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้อย่างไร ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดดังกล่าวขึ้น

ในกรณีของสินค้าชำรุดบกพร่องนั้นใน Consumer Protection (Fair Trading) Act 2012 นั้นกำหนดว่า หากความชำรุดบกพร่องของสินค้านั้นได้เกิดขึ้นในระยะเวลา 6 เดือน นับตั้งแต่ส่งมอบสินค้านั้น ให้ถือว่าสินค้าชนิดนั้นมีความชำรุดบกพร่องมาแล้วตั้งแต่แรก โดยผู้บริโภคสามารถร้องขอให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซมสินค้าที่ชำรุดบกพร่องนั้นได้ โดยผู้ประกอบการเป็นคนออกค่าใช้จ่าย แต่ถ้าหากว่าเกินระยะเวลา 6 เดือนมาแล้วผู้บริโภคก็มีหน้าที่ที่ต้องพิสูจน์ถึงความชำรุดบกพร่องนั้นให้ปรากฏ โดยหากความผิดปรากฏชัดเจน ผู้บริโภคสามารถขอ

(2) Regulations made under this section may specify the form and manner in which any such information or indication is to be included in advertisements of any description and may make different provision for different circumstances.

(3) Where an advertisement of any goods to be supplied in the course of any trade or business fails to comply with any requirement imposed by regulations made under this section, any person who publishes the advertisement shall, subject to the provisions of this Act, be guilty of an offence.

เรียกส่วนลดหรือคืนสินค้าหรือเก็บสินค้าเอาไว้เพื่อลดราคา หรือคืนเงินบางส่วนได้⁵⁶ แต่อย่างไรก็ดี ความชำรุดบกพร่องนั้นต้องไม่ใช่การชำรุดที่ก่อเกิดขึ้นโดยผู้บริโภคเอส่วนกรณีที่สินค้าไม่เป็นที่น่าพอใจนั้นในส่วนนี้แน่นอนว่าอย่างหนึ่งที่ทราบกันดีนั้นการค้าขายสินค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการค้าแบบตลาดแบบตรงและเสนอขายโดยตรงต่อผู้บริโภค สินค้าต้องได้มาตรฐานความพึงพอใจของสินค้านั้น ๆ ตามสภาพการณ์ของวิญญูชนทั่วไปหรือเป็นไปตามการอธิบายนั่นเองและหากว่าไม่มีความพึงพอใจนั้น ผู้บริโภคสามารถคืนสินค้าหรือปฏิเสธการรับสินค้าได้⁵⁷ โดยคำนวณจากความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่รับประกันตามคำอธิบายนั้น นอกจากนี้การส่งมอบสินค้าของผู้ประกอบการก็ต้องส่งภายในเวลาที่กำหนด นับจากเวลาในการส่งมอบสินค้านับเป็นการจัดส่งให้แก่ผู้บริโภคแล้ว นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังต้องให้โอกาสผู้บริโภคในการตรวจสอบยอมรับสินค้า⁵⁸และจะถือว่าผู้บริโภคยอมรับสินค้าเมื่อได้แจ้งแก่ผู้ประกอบการ หรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วเช่น การตกลงยอมรับผ่านการ Confirm บนระบบอินเทอร์เน็ต หรือการปฏิบัติตามปกติการค้าเช่น เวลาล่วงพ้นการตรวจสอบคุณภาพสินค้าไปแล้วในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นต้น

อย่างไรก็ดีอย่างที่ทราบกันดีแล้วว่าการซื้อขายสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นการขายตามคำอธิบาย เป็นการเสนอขายสินค้าที่เป็นตลาดแบบตรงส่งให้กับมือผู้บริโภคโดยตรงนั้น ในปัจจุบันการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีการก้าวหน้าไปอย่างมากในการทำการค้าการขาย ทำให้มีการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้นในหลาย ๆ รูปแบบในช่วงสิบกว่าปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

⁵⁶ CONSUMER PROTECTION (FAIR TRADING) (AMENDMENT) ACT 2012, Part III ADDITIONAL CONSUMER RIGHTS IN RESPECT OF NON-CONFORMING GOODS Section.12B-12F

⁵⁷ SALE OF GOODS ACT 1999, Section 13 Sale by description

(1) Where there is a contract for the sale of goods by description, there is an implied condition that the goods will correspond with the description.

(2) If the sale is by sample as well as by description, it is not sufficient that the bulk of the goods corresponds with the sample if the goods do not also correspond with the description.

(3) A sale of goods is not prevented from being a sale by description by reason only that, being exposed for sale or hire, they are selected by the buyer.

⁵⁸ SALE GOOD ACT 1999, Section 34 Buyer's right of examining goods:

Unless otherwise agreed, when the seller tenders delivery of the goods to the buyer, he is bound on request to afford the buyer a reasonable opportunity of examining the goods for the purpose of ascertaining whether they are in conformity with the contract and, in the case of a contract for sale by sample, of comparing the bulk with the sample.

สัญญาอัจฉริยะและบล็อกเชน ที่เป็นในลักษณะของ Automation Contract หรือสัญญาอัตโนมัติที่ทำการเองผ่านการวางทางของมนุษย์ โดยเป็นพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่เรียกว่าก้าวกระโดด จึงจำเป็นต้องศึกษาว่ากฎหมายของสิงคโปร์นั้นมีแนวทางอย่างไรในการรองรับ Automation ในยุคของอนาคตนี้

3.6.3. การคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค⁵⁹

Consumer Association of Singapore เป็นองค์กรที่ดูแลและเสนอกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคและเป็นตัวกลางในการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทระหว่างผู้บริโภคและผู้ประกอบธุรกิจและยังเป็นหน่วยงานที่เป็นตัวกลางในการระงับข้อพิพาท การใช้สิทธิทางศาลและอนุญาโตตุลาการ โดยเป็นการระงับข้อพิพาททางเลือกที่ชื่อว่า Small Tribunal Claim⁶⁰ ซึ่งเป็นการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการยื่นฟ้อง เพื่อให้เป็นที่สะดวกสบายและประหยัดเวลา ซึ่งหน่วยงานนี้ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐบาลแต่เป็นหน่วยงานเอกชนที่ทำเพื่อประโยชน์สาธารณะ

3.6.4 Electronic Transaction Act 2010

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะขออธิบายถึงกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะเป็นหลักในที่นี้คือ Electronic Transaction Act.2010 เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และวินิจฉัยต่อไปโดยกฎหมายดังกล่าวนั้นออกมาเพื่อนวัตกรรมให้เป็นไปตามกฎหมายที่ชื่อว่า United Nation Convention on the use of the Electronics Communication in International Contract 2005 ที่ผู้เขียนได้อธิบายไปในตอนต้นแล้ว โดยสิงคโปร์เองก็ได้ให้สัตยาบันรับรองกฎหมายฉบับนี้เช่นเดียวกันเพื่อให้เป็นบรรทัดฐานอันหนึ่งอันเดียวกันในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์ โดยนำเอาหลักเสรีภาพในการแสดงเจตนาตามหลักการทั่วไปของกฎหมายแพ่งมาปรับใช้กับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยในตัวกฎหมายนั้นมีการกำหนดหลักการในหลาย ๆ เรื่องเอาไว้ เช่น ความมีผลทางกฎหมายของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การไม่ปฏิเสธความมีผลของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เพียงเพราะสิ่งที่ทำขึ้นเป็นการทำผ่านอิเล็กทรอนิกส์ หรือแม้แต่ในเรื่องของคำเสนอ คำสนองของทางอิเล็กทรอนิกส์ก็จะไม่ให้ถูกปฏิเสธความมีผลเช่นเดียวกัน เวลาในการ

⁵⁹ ณัฏฐ์รดา แสงจันทร์จิราธร, "การคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคในธุรกรรมการซื้อขายสินค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์," (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2556), น.121-122.

⁶⁰ Small Tribunal Claims คือ เป็นส่วนหนึ่งของศาลของสิงคโปร์ ศาลได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2528 เพื่อให้เป็นที่รวดเร็วและราคาไม่แพงสำหรับการแก้ปัญหการเรียกร้องเล็กน้อยระหว่างผู้บริโภคและผู้ประกอบธุรกิจการเรียกร้องทั้งหมดจะถูกยื่นโดยใช้การยื่นฟ้องทางอิเล็กทรอนิกส์และระบบการจัดการที่เรียกว่า CJTS (ความยุติธรรมชุมชนและระบบศาล) CJTS อนุญาตให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในข้อพิพาทยื่นข้อเรียกร้องและเข้าถึงบริการ e-Court

รับส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงการทำสัญญาอัตโนมัติและความผิดพลาดของสัญญาอัตโนมัติที่จะมีผลอย่างมากในเรื่องของบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ ซึ่งกฎหมายในลักษณะนี้สิงคโปร์เองเป็นประเทศแรกที่มีกฎหมายอนุวัติการออกมา โดยมีการประกาศบังคับใช้ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2563

3.6.4.1. การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ

โดยหลักในการแสดงเจตนา นั้นจะต้องอาศัยการแสดงเจตนาของคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายในการเสนอ สนองต้องตรงกัน ผ่านการนึกคิดและกลั่นกรองของมนุษย์ซึ่งกฎหมาย Electronic Transaction Act.2010 ก็ได้มีบัญญัติให้ไม่ให้เป็นผลของความมีผลของสัญญาเพียงเพราะเป็นการทำสัญญาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงการทำสัญญาระหว่างกัน ลักษณะของระบบอัตโนมัติกับคนธรรมดาหรือระบบอัตโนมัติด้วยกันเอง จะต้องไม่ถูกปฏิเสธความสมบูรณ์หรือมีผลบังคับใช้ เพียงเพราะปราศจากการแทรกแซงของบุคคลธรรมดาคอยควบคุม

โดยระบบอัตโนมัติ นั้นตามกฎหมายดังกล่าวบัญญัติว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดการกระทำหรือการโต้ตอบสื่อสารไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วนโดยปราศจากการแทรกแซงจากบุคคลธรรมดาในขณะที่มีการดำเนินการโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น⁶¹ โดยระบบข้อความอัตโนมัติตามกฎหมายวางหลักเอาไว้ในมาตรา 15 พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์สิงคโปร์ว่า ห้ามไม่ให้ปฏิเสธความสมบูรณ์หรือผลทางกฎหมายของสัญญาที่ทำโดยระบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้มีการติดต่อกับบุคคลธรรมดาหรือระหว่างระบบอัตโนมัติด้วยกันเอง เพียงเพราะการกระทำนั้นไม่ได้ถูกควบคุมหรือแทรกแซงโดยมนุษย์⁶² กล่าวคือในพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์นั้นให้รับรองการมีผลของการทำสัญญาอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยการกระทำระหว่างบุคคลธรรมดากับระบบอัตโนมัติ หรือเป็นการกระทำของระบบอัตโนมัติด้วยกันเอง ไม่ให้เป็นผลของความมีผลของสัญญานั้น เมื่อกฎหมาย

⁶¹ Electronic Transaction Act 2010, automated message system means a computer program or an electronic or other automated means used to initiate an action or respond to data messages or performances in whole or in part, without review or intervention by a natural person each time an action is initiated or a response is generated by the program or electronic or other means

⁶² Electronic Transaction Act 2010, Use of automated message systems for contract formation A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person, or by the interaction of automated message systems, shall not be denied validity or enforceability solely on the ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract.

บัญญัติในลักษณะเช่นนี้ย่อมสอดคล้องกับแนวทางในการทำงานของระบบบล็อกเชนในสัญญาอัจฉริยะที่เป็นการแสดงเจตนาผ่านระบบอัตโนมัติในการกระทำเช่นเดียวกัน

3.6.4.2. ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์

การแสดงเจตนาที่ทำผ่านระบบอัตโนมัตินั้น โดยปกติจะมีความถูกต้องและแม่นยำกว่าการกระทำโดยบุคคลธรรมดาทั่วไปอยู่ก็ตาม แต่ก็ไม่ว่าจะปฏิเสธได้ว่าไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นเลย อาทิเช่น Bug หรือการทำงานผิดพลาดของซอร์สโค้ดของโปรแกรม หากมีความผิดพลาดเช่นนั้น มาตรา 16 พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์ก็มีบทบัญญัติรองรับไว้เช่นกัน บัญญัติว่า เมื่อมีความผิดพลาดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอัตโนมัติของอีกฝ่ายหนึ่งและระบบข้อมูลอัตโนมัติไม่ให้อีกฝ่ายในการแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดนั้น บุคคลหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความผิดพลาดนั้นมีสิทธิบอกเลิกสัญญาในส่วนที่ผิดพลาดนั้นได้ โดยต้องแจ้งให้คู่กรณีอีกฝ่ายทราบถึงความผิดพลาดนั้นโดยเร็ว และคู่สัญญานั้นจะต้องไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือได้รับประโยชน์จากความผิดพลาดนั้นด้วย⁶³ กล่าวคือ ในกรณีที่มีความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากระบบข้อมูลอัตโนมัติที่เกิดขึ้น คู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับผลกระทบต้องแจ้งให้แก่คู่สัญญาอีกฝ่ายให้ทราบถึงความผิดพลาดนั้นโดยเร็วและต้องไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือหาประโยชน์จากความผิดพลาดนั้น จึงจะสามารถบอกเลิกสัญญาในข้อผิดพลาดนั้นได้ แต่ทั้งนี้ต้องเป็นกรณีที่ระบบไม่เปิดช่องให้ทำการแก้ไขด้วย

⁶³ Electronic Transaction Act 2010, Error in electronic communications

(1) Where a natural person makes an input error in an electronic communication exchanged with the automated message system of another party and the automated message system does not provide the person with an opportunity to correct the error, that person, or the party on whose behalf that person was acting, has the right to withdraw the portion of the electronic communication in which the input error was made.

(2) Subsection (1) shall not apply unless the person, or the party on whose behalf that person was acting

(a) notifies the other party of the error as soon as possible after having learned of the error and indicates that he made an error in the electronic communication; and

(b) has not used or received any material benefit or value from the goods or services, if any, received from the other party.

(3) Nothing in this section shall affect the application of any rule of law that may govern the consequences of any error other than as provided for in subsections (1) and (2).

เพราะโดยหลักการแล้วถ้านักพัฒนา มีการเปิดช่องโหว่เอาไว้ให้ทำการแก้ไข ก็จะสามารถแก้ไขได้หากมีความรู้ความสามารถในเชิงเทคนิคมากเพียงพอ

3.6.4.3. ข้อกำหนดว่าด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และบันทึกทางอิเล็กทรอนิกส์

การทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นเนื่องจากการกระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น การจะยืนยันความถูกต้องของธุรกรรมนอกจากตัว Miner เองแล้วสิ่งที่จะใช้ยืนยันตัวตนของบุคคลได้ก็คือลายมือชื่อ ซึ่งเมื่ออยู่ในลักษณะธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ลายมือชื่อจึงไม่สามารถใช้แบบปกติได้จึงต้องเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ และลายมือชื่อนี้เองนับว่าเป็นส่วนสำคัญในระบบบล็อกเชนเลยทีเดียว เพราะเมื่อระบบได้แบ่งการถือครองข้อมูลแบบกระจายศูนย์แล้ว การจะยืนยันความถูกต้องและความน่าเชื่อถือเป็นเรื่องยาก ในทางปฏิบัตินั้นลายมือชื่อยุติศาสตร์นั้น แม้ในทางความเป็นจริงคือลายมือที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับลายมือจริง แต่เมื่ออยู่บนระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นบล็อกเชนหรือระบบใด ๆ ก็ตาม โดยจะถูกแปลงให้อยู่ในรูปแบบของโค้ด หากโค้ดที่ถูกแปลงจากลายมือชื่อนั้นผิดเพี้ยนไปแม้แต่นิดเดียวก็อาจส่งผลให้ลายมือชื่อนั้นไม่ถูกต้องและธุรกรรมจะไม่มีผลบังคับใช้นั่นเอง ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกับเล่มอื่น ไม่งั้นอาจจะเกิดการสวมรอยได้และเป็นลายมือที่ไม่สามารถเลียนแบบได้คือมีสิ่งเดียวและคนเดียวในโลก ดังนั้นลายมือชื่อยุติศาสตร์นี้ จะไม่สามารถปลอมแปลงได้เลยในระบบบล็อกเชน เพราะหากผิดพลาดไปแม้แต่มิลลิเมตรเดียวก็ไม่สามารถรับรองความถูกต้องหรือมีผลได้ ซึ่งไม่ว่าแต่กระทั่งตัวของผู้ใช้เองก็อาจจะไม่สามารถใช้ลายมือชื่อที่เหมือนกันได้ทุกครั้งไป ซึ่งพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์นั้นก็ได้รับหลักการของลายมือชื่อยุติศาสตร์เอาไว้เช่นเดียวกัน โดยในการพิจารณาถึงความปลอดภัยและลักษณะของลายมือชื่อยุติศาสตร์นั้นต้องคำนึงถึงสถานการณ์ ณ เวลาที่ใช้ซึ่งลักษณะของธุรกรรม ความซับซ้อนของคู่กรณี ปริมาณธุรกรรมที่คล้ายกันที่เกี่ยวข้องโดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งหมด ความพร้อมของทางเลือกที่เสนอให้ แต่ถูกปฏิเสธโดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ค่าใช้จ่ายของขั้นตอนทางเลือก และขั้นตอนการใช้งานทั่วไปสำหรับธุรกรรมประเภทเดียวกัน⁶⁴ โดยลายมือชื่อ

⁶⁴ Electronic Transaction Act 2010, Secure electronic record

(1) If a specified security procedure, or a commercially reasonable security procedure agreed to by the parties involved, has been properly applied to an electronic record to verify that the electronic record has not been altered since a specific point in time, such record shall be treated as a secure electronic record from such specific point in time to the time of verification.

อิเล็กทรอนิกส์ต้องมีลักษณะ ไม่ซ้ำกันกับบุคคลอื่นที่ใช้งาน สามารถระบุตัวบุคคลได้ มีการสร้างในลักษณะหรือใช้วิธีการภายใต้การควบคุมของบุคคลที่ใช้แต่เพียงผู้เดียว และเชื่อมโยงกับบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้⁶⁵ นอกจากนี้ในการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบันทึกทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความปลอดภัย เว้นแต่จะมีการพิสูจน์ว่าหลักฐานในทางตรงกันข้ามว่าไม่มีการบันทึกทางอิเล็กทรอนิกส์เช่นนั้น ในการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความปลอดภัยจะต้องถูกสันนิษฐานไว้ก่อนว่ามีความถูกต้องปลอดภัย ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความปลอดภัยคือลายเซ็นของบุคคลที่เป็นเจ้าของนั่นเอง ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความปลอดภัยนั้นติดอยู่กับบุคคลนั้นโดยมีเจตนาที่จะลงนามหรืออนุมัติบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่จะสามารถพิสูจน์ได้ว่า

(2) For the purposes of this section and section 18, whether a security procedure is commercially reasonable shall be determined having regard to the purposes of the procedure and the commercial circumstances at the time the procedure was used, including

- (a) the nature of the transaction;
- (b) the sophistication of the parties;
- (c) the volume of similar transactions engaged in by either or all parties;
- (d) the availability of alternatives offered to but rejected by any party;
- (e) the cost of alternative procedures; and
- (f) the procedures in general use for similar types of transactions.

⁶⁵ Electronic Transaction Act 2010, Secure electronic signature

(1) If, through the application of a specified security procedure, or a commercially reasonable security procedure agreed to by the parties involved, it can be verified that an electronic signature was, at the time it was made

- (a) unique to the person using it;
- (b) capable of identifying such person;
- (c) created in a manner or using a means under the sole control of the person using it; and
- (d) linked to the electronic record to which it relates in a manner such that if the record was changed the electronic signature would be invalidated, such signature shall be treated as a secure electronic signature.

(2) Whether a security procedure is commercially reasonable shall be determined in accordance with section 17(2).

ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ปลอดภัยและไม่ได้ถูกทำขึ้นโดยผู้มีอำนาจในการลงลายมือชื่อ⁶⁶ กล่าวคือ ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์นั้นการจะใช้งานจำเป็นต้องคำนึงถึงสถานการณ์ในเวลานั้นถึงความจำเป็นในการใช้งานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของธุรกรรม ความซับซ้อนของคู่กรณี ความพร้อมของทั้งสองฝ่าย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นต้น โดยข้อมูลนั้นต้องไม่ซ้ำซ้อนกับบุคคลอื่นและสามารถตรวจสอบได้เรียงที่มาที่ไปได้ และยังถือได้ว่าข้อมูลนั้นมีความปลอดภัยเว้นแต่จะพิสูจน์ได้ถึงความปลอดภัยหรือความไม่ชอบของข้อมูลนั้น

3.6.5. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตาม Personal Protection Data Act 2012

การที่ต้องมีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเนื่องจากเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและมีการให้ความสนใจในหมู่ประชาชนหรือผู้บริโภคน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของอิเล็กทรอนิกส์ที่ข้อมูลส่วนบุคคลถือเสมือนเป็นทรัพย์สินอันล้ำค่าทางเทคโนโลยี ที่มีมูลค่ามหาศาลแต่บุคคลส่วนใหญ่กำลังละเลยและไม่เห็นถึงความสำคัญ ประเทศสิงคโปร์เองเนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางเทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาเซียนจึงออกกฎหมายดังกล่าวมาเพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อควบคุมการเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลของผู้ควบคุมข้อมูล โดยได้ให้ระยะเวลาในการปรับตัวแก้บรรดาบริษัทต่าง ๆ เป็นเวลา 18 เดือนในการเตรียมความพร้อมและเตรียมมาตรการต่าง ๆ ในการดูแลรักษาข้อมูลส่วนบุคคลให้เรียบร้อย ปลอดภัยและไม่กระทบต่อสิทธิของเจ้าของข้อมูล โดยกฎหมายดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการกำกับดูแลการเก็บรวบรวม การใช้ และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในองค์กรที่ทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูล นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริม

⁶⁶ Electronic Transaction Act 2010 Presumptions relating to secure electronic records and signatures

(1) In any proceedings involving a secure electronic record, it shall be presumed, unless evidence to the contrary is adduced, that the secure electronic record has not been altered since the specific point in time to which the secure status relates.

(2) In any proceedings involving a secure electronic signature, it shall be presumed, unless evidence to the contrary is adduced, that

(a) the secure electronic signature is the signature of the person to whom it correlates; and

(b) the secure electronic signature was affixed by that person with the intention of signing or approving the electronic record.

(3) In the absence of a secure electronic record or a secure electronic signature, nothing in this Part shall create any presumption relating to the authenticity and integrity of the electronic record or electronic signature.

ศักยภาพในการแข่งขันของประเทศสิงคโปร์และเพื่อให้สิงคโปร์เป็นศูนย์กลางธุรกิจที่ได้รับความเชื่อถือ แต่ละองค์กรจะต้องจัดให้มีระบบรักษาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้มีการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลได้โดยไม่ได้รับอนุญาต และจะต้องไม่เก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลไว้เมื่อไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางธุรกิจหรือทางกฎหมายอีกต่อไป นอกจากนี้ องค์กรจะต้องมีบุคคลอย่างน้อยหนึ่งคนทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลเพื่อดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีหลักเกณฑ์ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลก่อน รวมถึงต้องแจ้งวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ รวมไปถึงการเก็บข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูลและข้อมูลที่นำไปใช้นั้นต้องไม่เกินขอบวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้งาน และการขอความยินยมนั้นสามารถเพิกถอนได้ตลอดเวลา ในส่วนของวัตถุประสงค์นั้นต้องมีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ซึ่งวิญญูชนพิจารณาว่าเหมาะสมสำหรับสถานการณ์นั้นและองค์กรได้แจ้งวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวม หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลให้เจ้าของข้อมูลทราบแล้ว และข้อมูลที่ได้รับไปนั้นหากเกิดกรณีเช่นว่า เป็นการคุกคามต่อความปลอดภัยต่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงหรือเฉียบพลันเกี่ยวกับความปลอดภัยของสุขภาพร่างกายหรือสุขภาพจิตใจของเจ้าของข้อมูล รวมถึงการเปิดเผยข้อมูลในส่วนที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลต้องได้รับความยินยอม การเก็บรักษาข้อมูลต้องมีการจัดเก็บข้อมูลและต้องจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยตามสมควรเพื่อป้องกันการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ชอบ และในกรณีที่บรรล่วัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูลเช่นนั้นแล้วจะต้องลบและกำจัดข้อมูลส่วนบุคคลนั้นทิ้งทันที

Personal Data Protection Act 2012 กำหนดให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลเสียก่อน และกำหนดให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของตนเอง หากเห็นว่าข้อมูลส่วนบุคคลของตนไม่ถูกต้อง ครบถ้วนหรือเป็นปัจจุบัน เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลสามารถขอให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลแก้ไขได้ ในกรณีเช่นนี้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลโดยเร็วเท่าที่จะสามารถกระทำได้ และส่งการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลนั้นให้แก่องค์กรอื่นซึ่งได้รับการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้น⁶⁷

นอกจากนี้ในประเทศสิงคโปร์เองก็ยังมีกฎหมายที่ออกตามความใน Electronic Transaction Act 2012 นี่อีกหลายเรื่องด้วยกัน เช่น PERSONAL DATA PROTECTION (DO NOT CALL REGISTRY) REGULATIONS 2013 เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการโทรศัพท์เกี่ยวกับข้อมูลโดยกำหนดหลักการต่าง ๆ เอาไว้ เช่น การห้ามโทรหรือส่งข้อความสั้นทางอิเล็กทรอนิกส์

⁶⁷ Personal Data Protection Commission Singapore Fact Sheet FOR PUBLIC CONSULTATION DOCUMENTS ISSUED BY THE PERSONAL DATA PROTECTION COMMISSION, Retrieved on May 29, 2019, from <https://www.pdpc.gov.sg/-/media/Files/PDPC/PDF-Files/Press-Room/2013/factsheetpdpcpublicconsultation5feb2013.pdf>.

เจ้าของข้อมูลมีสิทธิที่จะเพิ่มหรือลบข้อมูลในส่วนของโทรศัพท์ได้ โดยปกปิดหรือระงับตัวตนของสายการโทรหรือทำให้ข้อมูลประจำตัวของสายการโทรถูกปกปิดหรือถูกระงับ⁶⁸ เป็นต้น หรือ PERSONAL DATA PROTECTION REGULATIONS 2014 เป็นกฎหมายที่กำหนดออกมาเพื่อกระทำการในกรณีต่าง ๆ เช่น การเข้าถึงและแก้ไขข้อผิดพลาดในข้อมูลส่วนบุคคล⁶⁹ หรือการส่งข้อมูลส่วนบุคคลออกไปนอกประเทศซึ่งถือว่ามีการและวิธีการอย่างไร ซึ่งจะต้องมีการขออนุญาตในการส่งข้อมูลเสียก่อนจากเจ้าของข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าจะทำตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรที่ถ่ายโอนจะปฏิบัติตามข้อบังคับ เช่น การใช้สิทธิตามพระราชบัญญัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่เสียชีวิต เช่น อาจใช้สิทธิทั้งหมดหรือต่อไปในส่วนของที่เกี่ยวข้องกับมาตรา 24 ของพระราชบัญญัติ (การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล) หรือบทบัญญัติใด ๆ ของพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต บุคคลที่ตายไปแล้วไม่เกิน 10 ปี⁷⁰ สิทธิในการให้หรือเพิกถอนคำยินยอมหรือสิทธิในการดำเนินการตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัตินี้ เป็นต้น

3.7. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียนั้นเป็นหนึ่งในประเทศที่มีกฎหมายควบคุมการทำอิเล็กทรอนิกส์นับแต่สมัยปี 1999 มีการตราพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 1999 มีเจตนารมณ์ที่ให้บริษัทต่าง ๆ ในประเทศออสเตรเลียนและรวมถึงบุคคลประชาชนทั่วไป ได้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการทำธุรกรรม⁷¹ หลักสำคัญของกฎหมายนี้จะคล้ายกับของสิงคโปร์คือห้ามไม่ให้ปฏิเสธความมีผลของสัญญาเพียงเพราะเป็นสัญญาที่สร้างขึ้นในระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรา 8 พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ออสเตรเลีย 1999 อีกทั้งการบังคับใช้และการให้ความสำคัญของสัญญาไม่ว่าจะเป็นไปโดยวิธีการปกติและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องบังคับใช้และปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและเท่า

⁶⁸ PERSONAL DATA PROTECTION (DO NOT CALL REGISTRY) REGULATIONS 2013, Section 3(2) A subscriber making a subscriber registration application in the manner referred to in paragraph (1)(a) or (b) shall not, at any time while the subscriber registration application is being made

(a) conceal or withhold his calling line identity; or

(b) cause his calling line identity to be concealed or withheld.

⁶⁹ PERSONAL DATA PROTECTION REGULATIONS 2014, PART II REQUESTS FOR ACCESS TO AND CORRECTION OF PERSONAL DATA.

⁷⁰ PERSONAL DATA PROTECTION (DO NOT CALL REGISTRY) REGULATIONS 2013, Section 11 Exercise of rights under Act in respect of deceased individual.

⁷¹ Patrick Fair, E-Com Legal Guide Australia, Retrieved on May 29, 2019.

เทียมกัน⁷² นอกจากนี้กฎหมายยังได้บัญญัติถึงเรื่องลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เนื่องด้วยเป็นการกระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หลักเกณฑ์ด้านลายมือชื่อจึงมีความสำคัญ เพื่อใช้ในการยืนยันความถูกต้องของสัญญาและใช้ระบุถึงตัวตนของบุคคลนั้น ๆ กระบวนการต้องมีความน่าเชื่อถือ เหมาะสมและให้ความยินยอมของบุคคลนั้น ๆ ก่อน จึงจะสามารถใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

ในวันที่ 22 มิถุนายน 2011 ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลีย เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศ 2005 (United Nations Conventions on the use of electronic communications in international contracts 2005) ซึ่งกฎหมายได้วางหลักต่าง ๆ เพื่อรองรับการทำสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น เรื่องความเท่าเทียมของสัญญาปกติกับสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำหนังสือ หลักการรับหรือส่งข้อมูล การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติและความผิดพลาดจากการทำสัญญาอัตโนมัติ โดยในส่วนนี้จะเน้นไปที่การทำสัญญาในระบบอัตโนมัติ เนื่องด้วยเป็นหัวใจหลักของระบบบล็อกเชนที่สัญญาอัจฉริยะไปกระทำการอยู่บนระบบของบล็อกเชนซึ่งเป็นจุดเด่นสำคัญของวิธีการนี้ เนื่องจากบุคคลจะกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ เอาไว้ภายในระบบบล็อกเชนในการทำสัญญาอัจฉริยะใด ๆ เพื่อให้มีผลผูกพันและใช้บังคับได้ โดยไม่จำเพาะเจาะจงบุคคล เพียงผ่านเงื่อนไขที่วางเอาไว้ก็จะทำให้สัญญามีผลใช้บังคับได้ และเนื่องจากเป็นระบบที่ทำผ่านระบบคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญย่อมอาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้น พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลียจึงวางหลักการให้มีการรองรับการทำสัญญาอัตโนมัติและกระบวนการแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น รวมไปถึงหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นส่วนสำคัญสำหรับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท

3.7.1. การคุ้มครองด้านคุณภาพสินค้า

คุณภาพที่ยอมรับได้นั้นกำหนดไว้ใน Competition and Consumer Act 2010 เพื่อให้สินค้านั้นเป็นที่ยอมรับโดยมีหลักเกณฑ์คือ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ทั้งหมดที่เป็นสินค้าประเภทนั้น และปราศจากข้อบกพร่อง ปลอดภัยและทนทาน ความมีคุณภาพคือต้องเป็นที่ยอมรับได้ของวิญญูชนทั่วไป⁷³ การจะพิจารณาเพื่อพิจารณาว่าสินค้านั้นมีคุณภาพที่ยอมรับได้หรือไม่ต้องพิจารณาหลายประการเหล่านี้รวมถึงลักษณะของสินค้า ราคาของสินค้า รวมถึงถ้อยคำที่แสดงบนฉลากสินค้า ความสมเหตุสมผลนั้นสิ่งที่ผู้บริโภคที่สามารถคาดหวังจากสินค้าในแง่ของคุณภาพที่ยอมรับได้จะแตกต่างกันไปตามปัจจัยที่กำหนดไว้ เช่น ในธุรกิจเกี่ยวกับยานยนต์ที่ผู้บริโภคคาดว่าสินค้าต้อง

⁷² Electronic Transaction Act 2010, *supra* note 61.

⁷³ Competition and Consumer Act 2010, Section 54(3).

ทนทานและสามารถใช้งานได้ยาวนานกว่า 10 ปี ซึ่งเป็นมาตรฐานของสินค้าใหม่ที่เพิ่งจะผลิต ในทางกลับกันราคาและลักษณะของสินค้านั้นข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องภายใต้มาตรา 54(3) หากเป็นรถยนต์เก่าที่มีความเก่าและคลาสสิกกว่าที่มีคุณค่าทางกายภาพมากกว่าคุณสมบัติ กล่าวคือสินค้าที่ผลิตนั้นย่อมต้องมีคุณภาพตามวิญญูชนพึงคาดหมายได้ แต่ก็จะไม่รวมสินค้าที่ผลิตหรือซื้อมาเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น การซื้อรถเก่ามาสะสม คงไม่ต้องการันตีว่าสามารถขับได้ถึง 10 ปีเหมือนรถใหม่

สินค้าบางอย่างอาจไม่ได้คุณภาพที่ยอมรับได้เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากการใช้งานสินค้าและบริการนั้น⁷⁴ เช่น นาย ก. ต้องการรถยนต์สีขาวและนำไปใช้ได้ 1 เดือนแล้วค่อยมาเปลี่ยนว่าตนต้องการสีขาว ณ วันที่ผู้ขายส่งมอบเป็นสีดำ กรณีจะถือว่าผู้บริโภคได้รับในคุณภาพสินค้า ไม่สามารถเรียกร้องใด ๆ ได้ ซึ่งการจะได้รับการเยียวยาตามตัวอย่างข้างต้นต้องแจ้งผู้ขายทันทีที่มีความผิดพลาด แต่อย่างไรก็ดีผู้บริโภคยังมีโอกาสในการตรวจสอบและยอมรับสินค้าว่าสินค้าเป็นที่ยอมรับได้หรือไม่ก่อนการซื้อขาย แต่กรณีสินค้ามือสองและของเก่า สินค้าดังกล่าวมักจะขายแบบตามสภาพจึงไม่สามารถโต้แย้งความบกพร่องและเรียกร้องการเยียวยาได้

นอกจากนี้สินค้าที่ได้รับการพรรณนาตามคำบรรยายนั้น แน่นนอนว่าจะต้องตรงตามคำพรรณนา หากมีความต่างกันในระยะเยียด รูป รส กลิ่น สี ก็ย่อมถือว่าไม่เป็นไปตามคำพรรณนา การรับประกันที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาสินค้าตามคำพรรณนาไม่ว่าผู้บริโภคจะเลือกสินค้าหรือไม่ก็ตามผู้ซื้อที่ย่อมมีสิทธิตรวจสอบได้กับการซื้อขายประเภทอื่น ๆ คือต้องเป็นไปตามคำบรรยายสรรพคุณ นอกจากนี้การขายสินค้าโดยการสาธิตตัวอย่างให้ดู การที่ผู้บริโภคหลงเชื่อและนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ย่อมต้องมีสรรพคุณเช่นเดียวกับในเวลาที่มีการสาธิตนั้น⁷⁵ สินค้าที่ขายโดยอ้างอิงถึงตัวอย่างหรือแบบสาธิตต้องปราศจากข้อบกพร่องใด ๆ ที่จะไม่ปรากฏในการตรวจสอบตัวอย่างหรือรูปแบบการสาธิตเพื่อให้ถือว่ามีความคุณภาพที่ยอมรับได้ กล่าวคือ ต้องไม่มีข้อบกพร่องที่ยอมรับไม่ได้แม้จะไม่ปรากฏเป็นประจักษ์ก็ตาม สินค้าจะต้องสอดคล้องกับทั้งคำอธิบายและตัวอย่างหรือรูปแบบการสาธิตด้วย

3.7.2. ข้อกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับผู้บริโภค

กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคของออสเตรเลียได้กำหนดแนวทางและมาตรฐานเกี่ยวกับสินค้าและบริการที่ออกโดยฝ่ายบริหารที่เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการออกข้อบังคับ โดยมาตรฐานดังกล่าวนี้จะไม่ได้รวมแค่สินค้าและบริการ แต่ยังรวมไปถึงข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคด้วย โดยมาตรฐานของข้อมูลที่จะต้องมีนั้นมัตงนี้ กำหนดให้มีการระบุข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการประเภทนั้น กำหนดลักษณะหรือรูปแบบที่ข้อมูลที่ระบุเกี่ยวกับสินค้า

⁷⁴ Competition and Consumer Act 2010, Section 54(5).

⁷⁵ Competition and Consumer Act 2010 Section, 56(3).

หรือบริการ จัดเตรียมวิธีการที่ข้อมูลที่ระบุไว้เกี่ยวกับต้องไม่จัดหาสินค้าหรือบริการและกำหนดความหมายให้กับข้อมูลที่ระบุเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการประเภทนั้น⁷⁶ มาตรฐานข้อมูลสินค้าหรือบริการประเภทใดประเภทหนึ่งอาจ จัดทำเกี่ยวกับเนื้อหาของข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการประเภทนั้น หรือให้ข้อมูลที่ระบุเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการประเภทนั้น จัดให้มีลักษณะหรือรูปแบบที่จะให้ข้อมูลดังกล่าวโดยจะใช้ในลักษณะแบบฟอร์มก็ได้รวมไปถึงกำหนดความหมายให้กับข้อมูลที่ระบุเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ⁷⁷ ซึ่งเป็นการใช้บังคับข้อมูลสินค้าและบริการในทุกประเภท การจะจัดให้มีมาตรฐานอย่างหนึ่งอย่างใดโดยเฉพาะเจาะจงสำหรับสินค้านั้นจะไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้บุคคลจะต้องไม่เสนอการจัดหาสินค้าซึ่งเป็นสิ่งต้องห้ามเสนอขายแก่ผู้บริโภคต้องไม่ผลิตหรือมีไว้ในครอบครองหรือเพื่อการควบคุมการค้าหรือการพาณิชย์เพื่อการค้าซึ่งการค้าต้องห้าม หากฝ่าฝืนก็จะมี ความผิดแต่ทว่าหากพิสูจน์ได้ว่าการผลิตการครอบครองหรือการควบคุมของจำเลยไม่ใช่เพื่อจุดประสงค์ในการจัดหาสินค้าต้องห้ามเช่นนั้น ข้อกำหนดเหล่านี้จะไม่รวมไปถึงการส่งสินค้าและบริการออกนอกประเทศออสเตรเลีย⁷⁸

3.7.3. การเยียวยาความเสียหายในคดีผู้บริโภค

กฎหมายกำหนดความรับผิดตามกฎหมายกับผู้ผลิตสินค้าซึ่งมีข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยและอนุญาตให้บุคคลที่ประสบความสูญเสียหรือเสียหายเนื่องจากข้อบกพร่องที่จะนำ การดำเนินการกับผู้ผลิตเพื่อเยียวยาความเสียหายที่ได้รับความเดือดร้อนอันเป็นผลมาจากสินค้าที่มี ข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้⁷⁹

1. ในกรณีที่บุคคลนั้นประสบกับความสูญเสียหรือเสียหายหรือเสียชีวิตในฐานะ ผลของข้อบกพร่องด้านความปลอดภัย
2. ในกรณีที่บุคคลนั้นประสบกับความสูญเสียหรือเสียหายเนื่องจากสินค้าที่ แตกต่างกันได้ถูกทำลายหรือได้รับความเสียหายอันเป็นผลมาจากข้อบกพร่องด้านความปลอดภัย
3. ในกรณีที่บุคคลประสบความสูญเสียหรือเสียหายเนื่องจากที่ดินอาคารหรือ อุปกรณ์ติดตั้งได้ถูกทำลายหรือชำรุดของข้อบกพร่องด้านความปลอดภัย

เพื่อพิจารณาว่าสินค้าใดมีข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยหรือไม่ต้องพิจารณา สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งรวมถึงเรื่องต่อไปนี้คือ⁸⁰ มีการตลาดวัตถุประสงค์เพื่อ

⁷⁶ Competition and Consumer Act 2010 Section, 134(1).

⁷⁷ Competition and Consumer Act 2010 Section, 134(2).

⁷⁸ Competition and Consumer Act 2010, Section 136.

⁷⁹ Competition and Consumer Act 2010, Section 138-141.

⁸⁰ Competition and Consumer Act 2010, Section 142.

วัตถุประสงค์ใด มีการบรรจุลงในบรรทัดที่ดีหรือไม่ ฉลากบ่งบอกสรรพคุณที่ดีและถูกต้องหรือไม่ รวมไปถึงคำแนะนำหรือคำเตือนใด ๆ สำหรับการทำให้หรือไม่ทำอะไรเกี่ยวกับสินค้า เช่น คำแนะนำหรือคำเตือนว่าจะใช้อย่างไรให้ได้ผลดี หรือมีผลกระทบอย่างอื่นอย่างไร นอกจากนี้ยังรวมถึงความคาดหวังของสินค้าและบริการเพื่อวัตถุประสงค์ที่ไม่ได้ตั้งใจหรือใช้ผิดวัตถุประสงค์หรือไม่ รวมไปถึงเวลาที่ผู้ผลิตส่งมอบให้ตลาดรวมถึงผู้สูญเสียความเสียหายหรือการบาดเจ็บ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องใช้ประกอบในการพิจารณา ผู้ผลิตสินค้าที่มีข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยจะต้องรับผิดชอบชดเชยบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บเนื่องจากความปลอดภัยข้อบกพร่องและรวมถึงข้อบกพร่องด้านความเป็นส่วนตัวด้วย ความเสียหายที่ผู้เสียหายจะได้รับการเยียวยาจะเป็นความเสียหายเต็มจำนวนที่เสียหายจริง⁸¹

ในกรณีที่บุคคลเสียชีวิตอันเป็นผลมาจากการบาดเจ็บไว้จากข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยการกระทำภายใต้กฎหมายว่าด้วยความรับผิดชอบและข้อบกพร่องที่ปลอดภัยนั้นเป็นความผิดของผู้ผลิตการดำเนินการเพื่อกู้คืนเยียวยาความเสียหายสำหรับการบาดเจ็บถูกนำมาภายใต้กฎหมายของรัฐหรือดินแดนที่เกิดขึ้น⁸² อย่างไรก็ตามการสูญเสียหรือความเสียหายจะต้องไม่เกิดขึ้นเพราะความสัมพันธ์ทางธุรกิจหรือวิชาชีพระหว่างบุคคลที่ได้รับความเสียหาย⁸³ และผู้ผลิตยังต้องรับผิดชอบในผลจากความชำรุดบกพร่องและความปลอดภัยที่ก่อให้เกิดจากบุคคลภายนอกด้วย

ผู้ผลิตสินค้าที่มีข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยจะต้องรับผิดชอบในการชดเชยบุคคลที่ประสบความสูญเสียหรือความเสียหายอันเป็นผลมาจากที่ดินอาคารหรืออุปกรณ์ติดตั้งที่ถูกทำลายหรือเสียหายเนื่องจากข้อบกพร่องด้านความปลอดภัย⁸⁴ ซึ่งสามารถเรียกค่าเสียหายได้เต็มจำนวน ส่วนในกรณีความเสียหายที่เกิดจากอาคารหรือที่ดินต้องมีที่ดินอาคารหรือส่วนที่เสียหายหรือถูกทำลายปกติได้มาเพื่อการใช้งานส่วนตัวและไม่ได้มาเพื่อวัตถุประสงค์ทางธุรกิจหรือการค้า

อย่างไรก็ดีหากผู้ประกอบการธุรกิจสินค้าที่มีข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยหากผู้ผลิตสามารถพิสูจน์ได้ว่าสินค้าที่ถูกกล่าวหาว่าก่อให้เกิดความสูญเสียหรือความเสียหายสามารถพิสูจน์ได้ว่าสินค้าของตนมีความปลอดภัยและการบกพร่องไม่ได้เกิดมาจากตัวผู้ผลิตเองนั้นก็ย่อมไม่ต้องรับผิดชอบ⁸⁵ แต่อย่างไรก็ดีแม้พิสูจน์ได้ว่าไม่ได้เกิดจากการผลิต แต่หากไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับมาตรฐานมีผลบังคับใช้กับสินค้าประเภทนั้น ณ เวลาที่มีการจัดหาสินค้าเช่นมาตรฐานความปลอดภัย

⁸¹ Competition and Consumer Act 2010, Section 138(2).

⁸² Competition and Consumer Act 2010 Section, 138(3).

⁸³ Competition and Consumer Act 2010 Section, 139(1)(e).

⁸⁴ Competition and Consumer Act 2010 Section, 141(1)(a).

⁸⁵ Competition and Consumer Act 2010 Section, 142(a).

หรือมาตรฐานข้อมูลก็ย่อมมีความผิด มาตรฐานนั้นคือการต้องแจ้งถึงวิธีการเพื่อความปลอดภัยของสินค้าและบริการและสำเนาวิธีการเช่นนั้นกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.7.4. Electronic Transaction Act 2001 (พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2001 ออสเตรเลีย)

สำหรับพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลียนั้นโดยวัตถุประสงค์ในการตราพระราชบัญญัตินี้ขึ้นมามีวัตถุประสงค์เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของเศรษฐกิจข้อมูลต่ออนาคตความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมของออสเตรเลีย รวมไปถึงอำนวยความสะดวกในการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังรวมถึงส่งเสริมความเชื่อมั่นทางธุรกิจและประชาชนในการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และช่วยให้ธุรกิจและประชาชนสามารถใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้การสื่อสารในการติดต่อกับรัฐบาลได้ เนื่องด้วยในปัจจุบันอย่างที่เราทราบกันดีอยู่แล้วว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่นั้นถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ วัน ทำให้เกิดการกระทำในลักษณะใหม่ ๆ ที่ก้าวหน้าทันสมัยขึ้นกว่าสิ่งที่เป็นอยู่ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การมีผลของสัญญาที่อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ เวลาในการที่ส่งสัญญาออกหรือรับสัญญา หรือในเรื่องของสัญญาอัตโนมัติและความผิดพลาดของสัญญาอัตโนมัติ ซึ่งมีผลอย่างมากในเรื่องของบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ เพราะบล็อกเชนนั่นเป็นการกระทำผ่านการแสดงเจตนาอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์ที่ปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์ กล่าวคือมนุษย์จะเป็นเพียงผู้บงการคอมพิวเตอร์ในตอนแรกคือในการออกคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำหรือไม่ทำหรือให้มีผลของการกระทำอย่างไร แต่คอมพิวเตอร์นั้นจะทำหรือไม่ทำอย่างไร ไม่ใช่การกระทำของมนุษย์ แต่เป็นสิ่งที่คอมพิวเตอร์นั้นสามารถตัดสินใจได้เองโดยมนุษย์ไม่ได้บงการอยู่เบื้องหลัง นอกจากนี้ระบบอัตโนมัติเช่นนี้ซึ่งเป็นจุดเด่นของระบบบล็อกเชนซึ่งทำให้สามารถต่อยอดบริการและความสามารถของบล็อกเชนออกไปได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น เพราะในปัจจุบันนั้นก็ต้องยอมรับว่าเป็นยุคที่เทคโนโลยีกำลังจะเข้ามาปฏิวัติเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมต่าง ๆ ให้มีความง่ายยิ่งขึ้น ก้าวหน้ายิ่งขึ้น กฎหมายเองก็ต้องปรับตัวให้ทันและรองรับกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างทัน่วงทีและมีประสิทธิภาพ โดยจะแบ่งการวิเคราะห์กฎหมายนี้ออกเป็นสี่ส่วนคือในเรื่องของสัญญาอัตโนมัติที่เกิดจากการกระทำโดยลำพังของระบบคอมพิวเตอร์ ความผิดพลาดจากการกระทำอัตโนมัติ นั้น รวมไปถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ว่าด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และสุดท้ายคือการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมาย Privacy Act 1988

3.7.4.1. การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติ

สำหรับพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลียนั้นโดยวัตถุประสงค์ในการตราพระราชบัญญัตินี้ขึ้นมามีวัตถุประสงค์เพื่อตระหนักถึง

ความสำคัญของเศรษฐกิจข้อมูลต่ออนาคตความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมของออสเตรเลีย รวมไปถึงอำนาจความสะดวกในการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังรวมถึงส่งเสริมความเชื่อมั่นทางธุรกิจและประชาชนในการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และช่วยให้ธุรกิจและประชาชนสามารถใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารในการติดต่อกับรัฐบาลได้ จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าสัญญาอัจฉริยะนั้นอาศัยระบบบล็อกเชนในการช่วยพัฒนาจนกลายเป็นการทำสัญญาในลักษณะใหม่ ๆ การทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติกำหนดไว้ในมาตรา 19 พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ออสเตรเลีย โดยวางหลักว่า ห้ามไม่ให้ปฏิเสธความสมบูรณ์หรือผลในทางกฎหมายของสัญญา ที่ทำโดยใช้ระบบข้อมูลอัตโนมัติไม่ว่าจะเป็นการโต้ตอบกันระหว่างบุคคลธรรมดาหรือระบบอัตโนมัติหรือระบบอัตโนมัติด้วยกันเอง เพียงเพราะไม่มีบุคคลธรรมดาแทรกแซงในการทำสัญญาอัตโนมัติที่เกิดขึ้นนั้น⁸⁶ กล่าวคือกฎหมายรับรองความมีผลของสัญญาที่เกิดขึ้นโดยระบบอัตโนมัตินั้น ให้มีผลบังคับใช้ได้และห้ามปฏิเสธความมีผลเพียงเพราะข้อมูลนั้นถูกทำขึ้นเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะสอดคล้องกับการทบทวนสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนที่เงื่อนไขการบังคับจะต้องบรรลุผลก่อนเกิดสัญญา โดยบุคคลธรรมดาเพียงวางเงื่อนไขให้ระบบอัตโนมัติทำสัญญากันเองระหว่างคู่สัญญาอีกฝ่าย โดยคู่สัญญาอีกฝ่ายไม่จำเป็นต้องเป็นบุคคลธรรมดา จะเป็นระบบอัตโนมัติซึ่งกันและกันก็ได้ นั่นคือการยอมรับการมีผลของการเกิดสัญญาแบบอัตโนมัติซึ่งเป็นแกนหลักในการทำงานของระบบบล็อกเชนเลยทีเดียว เพราะบล็อกเชนอย่างที่ได้กล่าวไปในตอนต้นแล้วว่าเป็นระบบที่อาศัยการกระทำของระบบคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติเป็นแกนหลักและอาศัยการกระจายศูนย์ ให้ผู้ใช้งานทุกฝ่ายสามารถควบคุมบริหารจัดการระบบได้ด้วยตนเองปราศจากตัวกลางที่คอยควบคุม ซึ่งปัจจัยนี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้บล็อกเชนนี้นิยมใช้กันทั่วโลก เพราะมีความโปร่งใส ตรวจสอบง่าย แก้ไขไม่ได้และโกงยาก บทบัญญัติดังกล่าวจึงสามารถนำมาปรับใช้กับบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นการกระทำโดยคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติผ่านกลไกที่เรียกว่า Coding ในการติดต่อสื่อสารพูดคุยซึ่งส่วนการทำงานของ Coding ผู้เขียนได้อธิบายเอาไว้ในส่วนวิเคราะห์ปัญหา จึงทำให้สามารถจะ

⁸⁶ Electronic Transaction Act 2011, Australia Section 19 Use of automated message systems for contract formation non intervention of natural person A contract formed by:

- (a) the interaction of an automated message system and a natural person
- (b) the interaction of automated message systems,

is not invalid, void or unenforceable on the sole ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract.

ติดต่อสื่อสารกันตัวเองและคุยรู้เรื่องด้วยภาษาเดียวกันทั้งระบบและสามารถคุยได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์โดยปราศจากข้อจำกัดในด้านของกายภาพที่มนุษย์ยังคงประสบปัญหานี้อยู่

3.7.4.2. ความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์

ในการทำสัญญาอัจฉริยะหรือสัญญาอื่นใดในลักษณะอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการกระทำนั้น แม้ว่าโดยหลักการแล้วคอมพิวเตอร์นั้นจะมีความฉลาดและผิดพลาดน้อย แต่ทว่าก็ยังมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ และหากความผิดพลาดเช่นนั้นได้เกิดขึ้นขึ้นจะมีแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาย่างไร พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลีย 2011 ได้วางหลักความผิดพลาดในการแสดงเจตนาที่เกิดขึ้นทางอิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ในมาตรา 20⁸⁷ โดยวางหลักว่า เมื่อบุคคลมีการป้อนข้อมูลในการทำสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ในระบบ

⁸⁷ Electronic Transaction Act 2011, Australia Section 20 Error in electronic communications regarding contracts.

(1) This section applies in relation to a statement, declaration, demand, notice or request, including an offer and the acceptance of an offer, that the parties are required to make or choose to make in connection with the formation or performance of a contract.

(2) If

(a) a natural person makes an input error in an electronic communication exchanged with the automated message system of another party; and

(b) the automated message system does not provide the person with an opportunity to correct the error, the person, or the party on whose behalf the person was acting, has the right to withdraw the portion of the electronic communication in which the input error was made if —

(c) the person, or the party on whose behalf the person was acting, notifies the other party of the error as soon as possible after having learned of the error and indicates that he or she made an error in the electronic communication; and

(d) the person, or the party on whose behalf the person was acting, has not used or received any material benefit or value from the goods or services, if any, received from the other party.

(3) The right of withdrawal of a portion of an electronic communication under this section is not of itself a right to rescind or otherwise terminate a contract.

(4) The consequences (if any) of the exercise of the right of withdrawal of a portion of an electronic communication under this section are to be determined in accordance with any applicable rule of law.

แลกเปลี่ยนข้อมูลอัตโนมัติของอีกฝ่ายหนึ่ง บุคคลธรรมดาทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์การสื่อสารแลกเปลี่ยนกับข้อความอัตโนมัติและระบบของอีกฝ่าย และระบบไม่เปิดโอกาสให้ทำการแก้ไขข้อผิดพลาดเช่นนั้นได้ บุคคลหรือคู่สัญญาดังกล่าวมีโอกาสจะเพิกถอนในส่วน of ความผิดพลาดนั้นได้ แต่บุคคลดังกล่าวต้องแจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบทันทีถึงข้อผิดพลาด เช่นว่านั้น และต้องไม่ได้หาประโยชน์หรือรับประโยชน์จากความผิดพลาดของระบบนั้นด้วย กล่าวคือ หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นโดยระบบข้อมูลอัตโนมัติ คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งที่พบความผิดพลาดสามารถขอเพิกถอนสัญญาในข้อนั้นได้ แต่มีข้อแม้ว่าต้องแจ้งให้อีกฝ่ายทราบถึงความผิดพลาดนั้นโดยเร็วและต้องไม่มีการแสวงหาประโยชน์จากความผิดพลาดนั้นและความผิดพลาดดังกล่าวนี้ต้องไม่มีโอกาสในการแก้ไขอย่างเพียงพอด้วย เว้นแต่ว่าการเขียนข้อมูลของนักพัฒนาจะเปิดโอกาสให้แก้ไขข้อมูลได้ แต่ทว่าการขอเพิกถอนนั้นไม่ใช่สิทธิโดยฝ่ายเดียวของคู่สัญญาฝ่ายที่เป็นผู้แจ้งนั้น การเพิกถอนส่วนหนึ่งของการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้ข้อบังคับส่วนนี้จะถูกกำหนดตามกฎหมายของกฎหมายที่ใช้บังคับ กล่าวคือหากพบข้อผิดพลาดจากการกระทำโดยอัตโนมัติของระบบคอมพิวเตอร์นั้น คู่สัญญาฝ่ายที่ทราบถึงความผิดพลาดนั้นต้องแจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายทราบโดยพลันและต้องไม่ได้มีส่วนทำให้เกิดความผิดพลาดนั้น รวมไปถึงผู้แจ้งที่เป็นคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งต้องไม่ได้รับประโยชน์จากความผิดพลาด เช่นว่านั้นด้วย แต่ทว่ากฎหมายก็กำหนดต่อไปว่าการแจ้งสิทธิและความผิดพลาดเช่นนั้นและหากต้องการเพิกถอนความผิดพลาดเช่นนั้น แม้ว่าจะเป็นสิทธิที่สามารถกระทำได้ แต่การจะเลิกสัญญาข้อ นั้นหรือไม่ต้องตกลงยินยอมด้วยกันทั้งสองฝ่าย แน่นนอนว่ากฎหมายนั้นวางหลักให้คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย นั้นต้องมีการตกลงยินยอมในข้อความและข้อกำหนดเอาไว้ล่วงหน้าในสัญญาอยู่ก่อนแล้ว และการจะเลิกสัญญาด้วยความยินยอมของคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายให้ใช้กฎหมายที่เป็นข้อบังคับของแต่ละสัญญานั้นเอง

ในเรื่องข้อผิดพลาดของบล็อกเชนนั่นเองผู้เขียนจะขออธิบายถึงหลักการ ทำงานโดยภาพรวมในกรณีของสภาพการเปิดช่องของการแก้ไขความผิดพลาดเอาไว้เพื่อให้เข้าใจแต่พอสังเขป ซึ่งจะเป็นการสรุปในหัวข้อนี้ของทุกกฎหมายที่ผู้เขียนได้ยกมาอ้างทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นสหราชอาณาจักร สิงคโปร์ ออสเตรเลีย และรวมไปถึง United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts ที่เป็นกฎหมายแม่แบบของพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของหลาย ๆ ประเทศเอาไว้ในส่วนนี้ ดังนี้

ในระบบบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะนั้น แน่นนอนว่าเป็นเทคโนโลยียุคใหม่ที่จะสร้างความสะดวกสบายให้แก่การทำสัญญาในยุค Digital Transformation นี้ก็ตามที่ และข้อดีของระบบบล็อกเชนที่ผู้เขียนได้กล่าวย้ามาโดยเสมอคือ โปร่งใส ตรวจสอบได้ แก้ไขไม่ได้และโกงยาก โดยหลักการส่วนใหญ่แล้วนั้นสภาพของระบบต่าง ๆ โดยภาพรวมเป็นเช่นนั้นตามสภาพการณ์จริง แต่

ทว่าก็ไม่ใช่สมบรูณ์หนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์เสมอไป หากแต่จะสามารถกระทำการ ปรับเปลี่ยน ปรับปรุง และแก้ไขความไม่สมบรูณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ของระบบบล็อกเชนได้ เพราะอย่างไรก็ดีแม้โดยหลักการนั้นจะไม่สามารถแก้ไข เปลี่ยนแปลงได้ แต่ทว่าในทางเทคนิคแล้วสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงในทางเทคนิคได้ ผ่านการเปิดช่องทางการอัปเดต Coding เช่นการอัปเดตเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดบางประการ (Bug) เพราะการเปิดช่องเช่นนี้ทำให้การแก้ไขโค้ดเป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้น หากคิดในมุมกลับกันว่าความผิดพลาดของระบบนั้นไม่จำเป็นว่าต้องรื้อระบบทำกันใหม่ทั้งเซต แต่หากมีเครื่องมือในการแก้ไข ปัญหา การแก้ปัญหาก็จะง่ายและตรงจุดมากยิ่งขึ้น เปรียบเช่นการสร้างเกมส์หากไม่มีตัวช่วย การสร้างก็จะลำบากยิ่งขึ้น ดังนั้นนักพัฒนาจึงจะต้องพัฒนา Engine ขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการสร้าง หรือเรนเดอร์เกมส์ให้ง่ายขึ้น การเปิดช่องว่างของระบบนี้วัตถุประสงค์หลักก็เพื่อแก้ไขความผิดพลาดของระบบนั่นเอง แต่ทว่ามีติดก็ต้องมีเสีย เพราะหากเปิดช่องว่างที่กว้างเกินไปก็จะเกิดปัญหาเช่น การทำลายบล็อกเชนไปได้ทีเดียว เช่น selfdestruct⁸⁸ ซึ่งเป็นชุดคำสั่ง ถ้าแปลตรงตัวก็คือการทำลายการทำลายมาจากการ Deploy คำสั่งบน Smart Contract นั่นเองซึ่งตรงนี้ก็ปัญหาใหญ่อีกอย่างหนึ่งที่ยังไม่มีแนวทางในการแก้ไข ดังนั้นจึงพอกล่าวได้ว่าการแก้ไขนี้ก็เสมือนเป็นดาบสองคมที่มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ต้องใช้ให้ถูกสถานการณ์และถูกวิธี หากออกแบบระบบมาไม่ดี เปิดโอกาสให้แก้ไขได้ ก็ง่ายที่จะส่งผลเสียถึงความสมบูรณ์ของ Smart Contract ได้เช่นเดียวกัน

3.7.4.3. ข้อกำหนดลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

ในการทำธุรกรรมหรือสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นลักษณะใด ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนที่สำคัญที่ใช้ในการยืนยันตัวบุคคล และเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสัญญา อัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนที่จะเป็นเครื่องยืนยันว่าได้มีการทำธุรกรรมนั้นจริงเพื่อให้ผู้รับรองความถูกต้องทำการรับรองความถูกต้องลงไว้ในบล็อกเชนต่อไป แน่แน่นอนว่าวัตถุประสงค์ของกฎหมายตามพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลียนั้นในเรื่องลายมือชื่อนั้นก็เพื่อกำหนดให้ลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีผลและสามารถใช้บังคับได้ตามกฎหมายนั่นเอง โดยหลักการนั้น บุคคลจะต้องให้ข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้นแต่ทว่า ข้อกำหนดนั้นจะถูกนำมาใช้ได้ หากบุคคลนั้นให้ข้อมูลด้วยวิธีการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นลายมือชื่อนั้นต้องเข้าถึงได้โดยง่ายและสามารถนำมาใช้อ้างอิงได้ในภายหลัง และต้องได้รับความยินยอมจากข้อมูลที่ได้รับการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์เสียก่อน ส่วนนี้นำไปใช้กับข้อกำหนดหรือการอนุญาตให้ข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการรับ การส่ง หรือการบริการทางด้านข้อมูลก็จะใช้วิธีการเดียวกัน

⁸⁸ Donn Felker, "SELF DESTRUCTING SMART CONTRACTS IN ETHEREUM," Retrieved on November 2, 2019, <https://articles.caster.io/blockchain/self-destructing-smart-contracts-in-ethereum/>, 20 JUN 2018.

นี้⁸⁹ นอกจากนี้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น ตามพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของออสเตรเลีย ซึ่งบัญญัติเอาไว้เพื่อบุคคลสามารถใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อระบุถึงตัวบุคคลและการยินยอมของบุคคลนั้น ๆ ซึ่งกระบวนการและวิธีการนั้นต้องมีความน่าเชื่อถือเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ อีกทั้งต้องมีการให้ความยินยอมในการนำลายมือชื่อไปใช้ จึงจะสามารถใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์แทนลายมือชื่อธรรมดาได้⁹⁰ กล่าวคือ พระราชบัญญัติดังกล่าวกำหนดหลักเกณฑ์ของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ว่าการจะนำมาใช้เทียบเท่าลายมือชื่อธรรมดานั้น จะต้องมีการบวนการที่น่าเชื่อถือ และการจะนำมาใช้ต้องใช้ตามขอบวัตถุประสงค์ที่ขอ และต้องให้ความยินยอม ถึงจะสามารถใช้บังคับได้เทียบเท่าลายมือชื่อปกติทั่วไป นอกจากนั้นยังต้องมีลายมือชื่อที่ไม่ซ้ำกับบุคคลอื่นด้วย

อย่างไรก็ดีหลักเกณฑ์ในเรื่องของลายมือชื่อและหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น ในเรื่องบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะนั้นก็มีความเกี่ยวพันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการจะยืนยัน Transaction นั้นจำเป็นต้องมีลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้แสดงความเป็นเจ้าของธุรกรรมหรือสิ่งนั้น ๆ ที่กำหนดเอาไว้ในแต่ละเรื่องและจะไม่สามารถมีความซ้ำกับคนอื่นได้เลย เนื่องจากว่า ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นจะมีความปลอดภัยและปลอมแปลงได้ยากกว่าลายมือชื่อปกติหลายเท่า ยกตัวอย่างเช่น การลงลายมือชื่อของบุคคลในทางปกตินั้นอาจจะมีการวัดทาง หรือเส้นตัดความยาว ส เป็น 0.5 มิลลิเมตร หากในทางปกติการจะปลอมขึ้นมาก็อาจทำได้โดยอาจยาว 0.6 หรือ 0.7 มิลลิเมตรหรือมากกว่านั้นก็อาจตบสายตาของมนุษย์ที่ตรวจสอบไปได้ แต่ทว่าในการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นการปลอมแปลงในส่วนนี้จะทำได้เรียกว่าค่อนข้างยากมากกว่าธรรมดา เรียกได้ว่าวัดปลายเกิน 0.001 มิลลิเมตร ก็ถือว่าผิดพลาดไม่สามารถใช้ยืนยันสิ่งใดได้ทั้งสิ้น จึงทำให้ไม่สามารถซ้ำกันได้ ดังนั้นข้อมูลลายเซ็นจำเป็นต้องปกปิดข้อมูลเอาไว้อย่างมิดชิดและไม่ให้บุคคลภายนอกล่วงรู้ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย จึงทำให้ต้องขอความยินยอมก่อนนั่นเอง

ไม่เพียงแต่ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้นที่มีความสำคัญต่อระบบบล็อกเชนเป็นอย่างมาก แต่เรื่องของที่อยู่ Address เพื่อบ่งบอกการทำธุรกรรม ให้เปรียบเสมือนเป็นบัญชีของเรานั้นก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน เพราะลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีความสำคัญและไม่สามารถเปิดเผยให้ผู้อื่นล่วงรู้ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยได้ ซึ่ง Address นั้นจะทำการเก็บเอาไว้เพียงรายการเดินบัญชีและถูกสร้างอ้างอิงมาจากลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์แต่จะไม่ได้มีเงินอยู่ใน Address

⁸⁹ Electronic Transaction Act 2011 Australia Signatures Section 9.

⁹⁰ Electronic Transaction Act 2011 Australia Signatures Section 10.

จริง⁹¹ และ Address นี้จะเป็น Public คือสามารถเปิดเผยต่อสาธารณะชนได้ แต่การทำงานในเชิงเทคนิคนั้นผู้เขียนขอไม่พูดในที่นี้ กล่าวคือ เป็นเหตุผลทางด้านการออกแบบและวิศวกรรม สรุปว่า Address จะอ้างอิงมาจากลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และไม่สามารถซ้ำกันได้ เพราะลายมือชื่อนั้นปลอมแปลงยากด้วยเหตุผลทางเทคนิคด้านการลากเส้น ความสั้นความยาวที่เป็นปัจจัยที่มีผลนั่นเอง ซึ่งแต่ละคนก็จะมีลายมือชื่อเป็นเอกลักษณ์ทำให้ลายมือชื่อและ Address ไม่สามารถซ้ำกันได้ เว้นแต่จะไปขุดหา Source Code และทำการคัดลอกแก้ไขซึ่งก็เป็นวิธีทางเทคนิคที่ไม่ขอพูดในที่นี้เช่นกัน

3.7.5. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ออสเตรเลีย (Privacy Act 1988)

Privacy Act 1988 นั้นมีการแก้ไขจากปี 1988 และมีการรวบรวมแก้ไขและประกาศใช้ในวันที่ 18 มิถุนายน 2015 บทบัญญัติของกฎหมายในเรื่องนี้โดยก็จะแบ่งได้เป็นเรื่องของการรวบรวมความเป็นส่วนตัว การคุ้มครองความเป็นส่วนตัว การเข้าถึงและแก้ไขข้อมูล การพิจารณาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เป็นต้น

ใน Privacy Act 1988 ของออสเตรเลียนั้นมีขอบเขตการบังคับใช้ของกฎหมายคือ บังคับใช้กับประชากรของออสเตรเลียส่วนใหญ่และรวมไปถึงหน่วยงานรัฐบาลออสเตรเลียส่วนใหญ่ทุกภาคเอกชนและองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรมีผลประกอบการประจำปีมากกว่า 3 ล้านดอลลาร์ ผู้ให้บริการด้านสุขภาพเอกชนและธุรกิจขนาดเล็กบางแห่ง ซึ่งกฎหมายก็จะใช้บังคับกับกรณีข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับบุคคลที่ระบุตัวตนหรือบุคคลที่สามารถระบุตัวตนได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งการจะนำข้อมูลของบุคคลใดบุคคลหนึ่งในบังคับกฎหมายไปใช้นั้นจะต้องได้รับแจ้งขอมูลอย่างเพียงพอเสียก่อน และบุคคลต้องให้ความยินยอมโดยสมัครใจความยินยอมต้องเป็นปัจจุบันและเฉพาะเจาะจงและต้องไม่มีความบกพร่องทางด้านการสื่อสาร ข้อมูลนั้นอาจรวมไปถึงเอกสารหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ และอาจรวมไปถึงสิ่งพิมพ์ด้วย หมายถึง นิตยสารหนังสือบทความหนังสือพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เช่น บทความในหนังสือพิมพ์ที่มีข้อมูลส่วนบุคคลจะไม่ถูกเก็บรวบรวม แต่จะไม่รวมไปถึงการจัดเก็บพร้อมกับเอกสารอื่น ๆ ที่สแกนบทความและบันทึกลงในอิเล็กทรอนิกส์ของฐานข้อมูล กล่าวคือการจะเก็บข้อมูลส่วนบุคคลนั้นจะต้องได้รับความยินยอมโดยใจ

⁹¹ ในความเป็นจริงแล้ว Address ไม่ใช่แหล่งที่เก็บเจ้าเหรียญดิจิทัลจริง ๆ มันเป็นแค่รายการไจว์การบันทึกธุรกรรมต่าง ๆ เฉย ๆ แต่สิ่งที่เก็บเหรียญเอาไว้คือ ledger หรือบัญชีของ blockchain ที่ทุก ๆ คนถือครอบครองเอาไว้ตรวจสอบว่าใครโอนเหรียญให้ใครเท่าไรบ้าง เมื่อเกิดการทำธุรกรรม ระบบจะไม่คำนวณยอดรวมให้กับคุณ แต่จะนำทุก ๆ ยอดมาบวกรวมกันใหม่เพื่อป้องกันการคำนวณที่ผิดพลาดจากยอดรวมแล้ว ๆ ยกตัวอย่างเช่น นายเอได้รับบิตคอยน์มาครั้งแรก 10 เหรียญ ครั้งที่สอง 15 เหรียญ และครั้งที่สาม 25 เหรียญ เมื่อเขาต้องการโอนให้ผู้อื่น 30 เหรียญ ระบบจะทำการเช็คยอดใหม่เสมอโดยนำยอดที่ได้รับมาบวกกันก่อน 10+15+25=50 แล้วนำมาลบกับยอดที่โอนออกคือ 50-30=20 เป็นต้น.

สมัครภายใต้สถิติสัมปัญญะที่ครบถ้วน ข้อมูลนั้นรวมไปถึงข้อมูลทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ แต่จะไม่รวมถึงข้อมูล บทความหรืออื่นใดที่ถูกเก็บเอาไว้ในฐานข้อมูล เพราะข้อมูลในส่วนนี้ถือว่าเป็นความลับในการที่จะนำไปใช้จำเป็นต้องขอความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลเสียก่อน⁹² นอกจากนี้กฎหมายยังกำหนดเอาไว้เพิ่มเติมด้วยว่าข้อมูลส่วนบุคคลจะหมายถึงข้อมูลดังต่อไปนี้ กล้องวงจรปิดที่สามารถระบุตัวบุคคลหรือสามารถระบุได้อย่างสมเหตุสมผล หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เช่น ข้อมูลส่วนบุคคลที่รวบรวมโดยคุกกี้หรือระบบอัตโนมัติ⁹³ เช่น เสียงหรือการจดจำใบหน้า

อย่างไรก็ดีนั้นการยินยอม⁹⁴นั้นตาม Australia Privacy Act 1988 ก็ได้กำหนดเรื่องความยินยอมเอาไว้ในหลาย ๆ รูปแบบ เช่น แสดงความยินยอมอย่างชัดเจนไม่ว่าจะโดยทางวาจาหรือเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งอาจรวมถึงลายเซ็นที่เขียนด้วยลายมือ คำพูดด้วยปากเปล่าหรือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือลายเซ็นเสียงเพื่อบ่งบอกถึงข้อตกลง ความยินยอมเกิดขึ้นเมื่อมีการให้ความยินยอมอย่างสมเหตุสมผลในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของบุคคล นอกจากนี้ APP (Australian Privacy Principle) ไม่ควรถือว่าบุคคลนั้นยินยอมให้มีการรวบรวมใช้งานหรือเปิดเผยข้อมูลซึ่งดูเหมือนจะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลนั้น โดยไม่สามารถสร้างความยินยอมโดยนัยโดยอ้างว่าหากบุคคลนั้นรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการรวบรวมการใช้หรือการเปิดเผยพวกเขาอาจจะยินยอมได้ และนอกจากนี้โดยทั่วไปไม่ควรสันนิษฐานว่าบุคคลได้ให้ความยินยอมบนพื้นฐานเพียงอย่างเดียวว่าพวกเขาไม่ได้คัดค้านข้อเสนอในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลในลักษณะเฉพาะ หน่วยงานของ APP ความยินยอมอาจไม่สามารถบอกเป็นนัยได้หากความตั้งใจของแต่ละคนไม่ชัดเจนหรือมีข้อสงสัยอย่างสมเหตุสมผลเกี่ยวกับความตั้งใจของแต่ละบุคคลโดยทั่วไปควรขอความยินยอมจากบุคคลก่อนที่จะจัดการกับข้อมูลที่จะเอื้อต่ออันของแต่ละบุคคลเนื่องจากได้รับผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว ความยินยอมเป็นความสมัครใจหากบุคคลมีโอกาสดังจริงที่จะให้หรือระงับความยินยอมและต้องไม่เกิดจากการข่มขู่หรือบีบบังคับ บุคคลจะต้องตระหนักถึงความหมายของการให้หรือยินยอมระงับเช่นว่าการเข้าถึงบริการจะถูกปฏิเสธหากไม่ได้รับความยินยอมในการรวบรวมรายการข้อมูลส่วนบุคคลที่เฉพาะเจาะจง APP ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคคลได้รับข้อมูลอย่างถูกต้องและชัดเจนเกี่ยวกับ

⁹² Australia Privacy Act 1988, Section 6(1).

⁹³ Analytical information collected from cookies will not be personal information under the Privacy Act unless an individual is reasonably identifiable.

⁹⁴ Australian Privacy Principles guidelines, "Chapter B: Key concepts," Retrieved on March 13, 2020, from <https://www.oaic.gov.au/privacy/australian-privacy-principles-guidelines/chapter-b-key-concepts/#ftnref14>.

วิธีการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของพวกเขาเพื่อให้พวกเขาสามารถตัดสินใจได้ว่าจะให้ความยินยอมหรือไม่

นอกจากนี้เมื่อได้ข้อมูลไปแล้วในบางครั้งอาจเกิดกรณีการรั่วไหลของข้อมูลได้ (Breaches Data) 22 กุมภาพันธ์ 2018 ใน Privacy Act 1988 ได้มีการกำหนดแนวทางเพื่อแจ้งให้บุคคลที่มีข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดข้อมูลที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายร้ายแรงมีคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนที่บุคคลควรดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อการละเมิด กรณีการข้อมูลออสเตรเลีย (OAIC) จะต้องได้รับแจ้งการฝ่าฝืนข้อมูลที่มีสิทธิ์ด้วยโดยต้องมีการแจ้งให้เจ้าของข้อมูลทราบภายใน 30 วันนับจากการรั่วไหลนั้น ซึ่งกฎหมายใช้คำว่า Breach นั้นหมายถึงการละเมิดความเป็นส่วนตัวนั้นก็คือการละเมิดความยินยอมของเจ้าของข้อมูลในการนำข้อมูลออกไปใช้ แต่ว่าการกระทำหรือการปฏิบัติไม่ละเมิดหลักการความเป็นส่วนตัวของออสเตรเลียหากการกระทำหรือการปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการเปิดเผยโดยองค์กรข้อมูลส่วนบุคคลที่กำหนดไว้ใน Archives Act 1983 ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการกระทำขององค์กรข้อมูลส่วนบุคคลนั้นไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกออสเตรเลียก็ถือว่าเป็นการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล⁹⁵ กล่าวคือโดยหลักนั้นการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับความยินยอม หรือแม้แต่เป็นการรั่วไหลของข้อมูลก็เป็นการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลทั้งสิ้น แต่หากเป็นการกระทำที่ถูกกำหนดใน Archives Act 1983 ไม่ว่าจะเป็นในหรือนอกราชอาณาจักรก็จะไม่ถือว่าเป็นการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลที่เป็นการทำโดยองค์กรข้อมูลส่วนบุคคล

3.8. กฎหมาย The Computer Fraud Abuse Act (CFAA) ของสหรัฐอเมริกา

ในทางกฎหมายในเรื่องของ 51% Attack นั้นมีปัญหว่า 51% Attack นั้นผิดกฎหมายหรือไม่และหากผิดกฎหมายจะมีตัวบทกฎหมายใดสามารถปรับเข้ากับการกระทำผิดดังกล่าวได้บ้าง ในกรณีนี้พระราชบัญญัติการฉ้อโกงและการกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์ (CFAA) ได้มีบทบัญญัติครอบคลุมถึงการกระทำ 51% Attack นี้ โดย CFAA หรือ The Computer Fraud and Abuse Act เป็นกฎหมายที่มีบทลงโทษในทางอาญาโดยห้ามมิให้มีการฉ้อโกงและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการกระทำดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายโดยเจตนาโดยไม่ได้รับอนุญาตไปยังคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกัน โดย 51% Attack นั้นจะต้องมีองค์ประกอบคือ การรู้ การส่งข้อมูลรหัสหรือคำสั่งบางส่วนโดยเจตนา ทำให้เกิดความเสียหาย โดยไม่ได้รับอนุญาตแก่คอมพิวเตอร์ที่ได้รับ

⁹⁵ Australia Privacy Act 1988, Section 6A.

การป้องกัน⁹⁶ โดยต้องวินิจฉัยก่อนว่า Blockchain อยู่ในข่ายของคำว่า คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกันหรือไม่ ซึ่งหากไม่เข้าข่ายแล้วนั้นปัญหานี้ก็จะสิ้นสุดลงไม่ต้องวิเคราะห์ต่อไปอีก

นิยามคำว่าคอมพิวเตอร์ใน CFAA นั้นหมายถึง อุปกรณ์ประมวลผลข้อมูลที่ทำหน้าที่เชิงตรรกะคณิตศาสตร์หรือฟังก์ชันการจัดเก็บและรวมถึงเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลหรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือปฏิบัติการร่วมกับอุปกรณ์ดังกล่าว⁹⁷ เนื่องจากทุกโหนดที่รัน Client blockchain เป็นคำจำกัดความว่า "คอมพิวเตอร์" จึงมีเหตุผลที่เป็นเครือข่ายรวมกันเช่นกัน โดย CFAA ยังให้คำจำกัดความเพิ่มเติมด้วยว่า คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกันภายใต้ CFAA รวมถึง คอมพิวเตอร์ ที่ใช้หรือมีผลกระทบต่อการค้าหรือการสื่อสารระหว่างรัฐหรือต่างประเทศรวมถึงคอมพิวเตอร์ที่ตั้งอยู่นอกสหรัฐอเมริกา รวมไปถึงคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ตด้วย⁹⁸ ดังนั้นการส่งข้อมูลหรือรหัสคำสั่งโดยเจตนาทำให้เกิดความเสียหายโดยไม่ได้รับอนุญาตตามแนวทางของบล็อกเชนนี้พอจะอนุมานได้คือการที่คนใดคนหนึ่งที่เป็นระบบคอมพิวเตอร์ถือครองกำลังขุดที่มากกว่าคนอื่น ๆ จริงอยู่ที่ว่าการรับรองความถูกต้องของ Transaction นั้นจะเป็นการแข่งขันยืนยันความถูกต้องแต่ทว่าคนที่ไม่สุจริตในที่นี้ก็คือการถือครองการขุดมากกว่าคนอื่นทำให้ตนนั้นมีความสามารถในการยืนยันความถูกต้องของบล็อกเชนนี้นั้นมากกว่าคนอื่น ๆ และสามารถถือครองระบบบล็อกเชนได้ทั้งระบบและสูญเสียความมีเสถียรภาพโดยรวมไป ซึ่งการยืนยันเช่นนั้นอย่างที่เคยกล่าวไปแล้วคือ การยืนยันความถูกต้องที่แข่งขันยืนยันแต่ไม่ได้กำหนดว่าผู้ยืนยันทุกคนจะมีความเท่าเทียมกันซึ่งบางครั้งผู้ที่มีกำลังมากกว่าย่อมยืนยันความถูกต้องได้มากกว่าทำให้อีกฝ่ายเสียสิทธิ์ทำให้ยืนยันได้น้อยลงหรือยืนยันไม่ได้เลย เพราะอีกฝ่ายมีกำลังและทรัพยากรมากกว่า และหากเป็นผู้ไม่ประสงค์ดีทำให้เกิดความเสียหายซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ ก็ตาม เช่น Double Spending

⁹⁶ 18 U.S. Code § 1030.Fraud and related activity in connection with computers (5)(a) knowingly causes the transmission of a program, information, code, or command, and as a result of such conduct, intentionally causes damage without authorization, to a protected computer.

⁹⁷ 18 U.S. Code § 1030.Fraud and related activity in connection with computers (e)(1) the term “computer” means an electronic, magnetic, optical, electrochemical, or other high speed data processing device performing logical, arithmetic, or storage functions, and includes any data storage facility or communications facility directly related to or operating in conjunction with such device, but such term does not include an automated typewriter or typesetter, a portable hand held calculator, or other similar device.

⁹⁸ คดี T-Mobile USA, Inc. v. Terry และ United States v. Trotter กล่าวถึง discussing how computers connected to the internet are “protected computers” under CFAA.

ที่ย่อมจะเป็นการกระทำที่เข้าข่ายตามความหมายของมาตรานี้แน่นอน เพราะการทำ 51 % Attack ย่อมต้องเกิดความเสียหายโดยรวมต่อระบบบล็อกเชนนั่นเอง

แต่อย่างไรก็ดี 51 % Attack ก็ไม่ได้ทำให้ระบบบล็อกเชนล่มสลายไปทั้งหมด แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าการกระทำนั้นก็ส่งผลกระทบต่อภาพรวมของโปรแกรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้และความเสียหายนั้นก็เกิดขึ้นแก่คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกันตามนิยามของกฎหมายนี้ นอกจากนี้ 51 % Attack ไม่ใช่การแฮ็คหรือโจรกรรมข้อมูลแต่เป็นปฏิบัติการกับ Client ตามที่ออกแบบไว้ แต่ 51 % Attack ใช้ประโยชน์จากช่องโหว่หลักของ PoW Blockchains แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของบล็อกเชนโดยภาพรวมได้ อย่างที่กล่าวไปแล้วว่า 51 % Attack ไม่สามารถทำให้บล็อกเชนนั่นล่มสลายไปได้ แต่เป็นการเข้าถึงเครือข่ายของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างที่เกิดขึ้นกับ ETC 51 % Attack โดยนักพัฒนา ETC ยืนยัน ไม่ถูกโจมตี 51 % แต่ข้อมูลเผยแพร่เหรียญถูก Double Spend 88,500 ETC ETC ได้ทำการชี้ว่า ที่กำลังเพิ่มเข้ามาในระบบนั้นมาจากการที่ Linzhi ผู้ผลิตเครื่องขุดได้ทำการทดลอง ASIC ตัวใหม่สำหรับขุด Ethash โดยเฉพาะซึ่งมีกำลังขุดที่ 1,400 Mh ทำให้กำลังขุดเพิ่มขึ้นแบบน่าตกใจอย่างมีนัยสำคัญ โดยในเรื่องดังกล่าวนักขุดเหรียญรายอื่น ๆ ก็ได้มีการให้ความเห็นในกรณี ETC 51 % Attack ด้วยเช่นกัน ทั้ง Coinbase และ Ethereum Classic ต่างมองว่าเป็น Double Spending ทั้งสิ้น⁹⁹ หรืออย่างกรณี Verge โดยตัวของ Verge นั้นได้ประกาศพันธมิตรกับ Pornhub เว็บไซต์ผู้ใหญ่ที่โด่งดังไปทั่วโลกสร้างความฮือฮาแก่บุคคลที่สนใจ Verge ไม่น้อยโดยสามารถระดมทุนได้กว่า 75 ล้าน XVG หรือคิดเป็น 5.2 ล้านดอลลาร์ ซึ่งต่อมา McAfee โปรแกรมป้องกันไวรัสชื่อดังออกมาบอกว่า Verge นั้นมีการกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ในการทำธุรกรรมหลุดออกมาแต่ต่อมาได้พบว่า Verge ถูกแฮ็คการเข้าถึงระบบ Blockchain ของ Verge และทำการขุดเหรียญ Verge ด้วยความเร็ว 1 Block ต่อวินาที และขุดเหรียญ XVG ไปหลายล้านเหรียญ โดย Verge ให้ความเห็นว่าเป็นเพียงการทำ DDoS เท่านั้น ซึ่งทั้งสองกรณีก็ดูจะมีปัญหามากทีเดียว ที่ต้องพิจารณาคือ CFAA นั้นจะมีมาตรการอย่างไรในการเยียวยาความเสียหาย สามารถเรียกโทษคืนมาได้หรือไม่หรือสามารถเอาผิดผู้ทำ 51 % Attack ได้หรือไม่

⁹⁹ Coinbase detected a deep chain reorganization of the Ethereum Classic blockchain. In order to protect customer funds, we immediately paused interactions with the ETC blockchain we have identified a total of 15 reorganizations, 12 of which contained double spends, totaling 219,500 ETC (~\$1.1M). No Coinbase accounts have been impacted by the attack. We have now re-enabled sends and receives of ETC. Please note that transactions may take 24 hours, or longer, to be processed by the network due to the large number of confirmations required. Current ETC network status can be found here.

ตามกฎหมาย CFAA ที่เป็นกฎหมายที่กำหนดความรับผิดในการกระทำความผิดทางอาญาที่มีความเสียหายมากกว่า 5,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ จะมีบทลงโทษคือการปรับหรือจำคุกไม่เกิน 10 ปีหรือทั้งจำทั้งปรับ¹⁰⁰ หากเป็นการกระทำความผิดซ้ำจะเพิ่มจำคุกเป็น 20 ปีรวมถึงมีอำนาจในการร้องขอให้ริบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการกระทำความผิดได้ด้วย โดยกระทรวงยุติธรรมแห่งสหรัฐอเมริกาได้นำกรณี 51% Attack เป็นตัวอย่างของการกระทำความผิดนี้ นอกจากนี้ CFAA ยังกำหนดให้สำหรับบุคคลใดก็ตามที่ได้รับ ความเสียหายหรือสูญเสียมากกว่า \$5,000 จากการฝ่าฝืน CFAA สามารถเรียกค่าเสียหายในทางแพ่งได้ด้วยและ CFAA ยังกำหนด "การสูญเสีย" เป็น ค่าใช้จ่ายที่สมเหตุสมผลใด ๆ ต่อเหยื่อ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการตอบสนองต่อความผิดดำเนินการประเมินความเสียหายและเรียกคืนข้อมูล โปรแกรมระบบหรือข้อมูลให้อยู่ในสภาพก่อนที่จะมีการกระทำความผิด รายได้สูญหายต้นทุนที่เกิดขึ้นหรือความเสียหายที่ตามมาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำความผิด¹⁰¹ นอกจากนี้ CFAA ยังกำหนดให้ศาลอาจสั่งให้มีคำสั่งศาลหรือการเยียวยาอื่น ๆ เช่นคำสั่งไม่ให้กระจายทรัพย์สินหรือเรียกคืนทรัพย์สินก็ได้เช่นเดียวกัน

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า CFAA ก็เป็นกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับการกระทำที่เข้าข่าย 51% Attack โดยห้ามมิให้มีการฉ้อโกงและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการกระทำดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายโดยเจตนาโดยไม่ได้รับอนุญาตไปยังคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกัน ซึ่งบล็อกเชนเข้าข่ายตามนิยามของคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกันตาม 18 U.S. Code § 1030.Fraud and related activity in connection with computers (5)(a) ซึ่งการกระทำ

¹⁰⁰ 18 U.S. Code § 1030.Fraud and related activity in connection with computers (c)(4)(B) The punishment for an offense under subsection (a) or (b) of this section is—(4)(B)except as provided in subparagraphs (E) and (F), a fine under this title, imprisonment for not more than 10 years, or both, in the case of—

(i) an offense under subsection (a)(5)(A), which does not occur after a conviction for another offense under this section, if the offense caused (or, in the case of an attempted offense, would, if completed, have caused) a harm provided in subclauses (I) through (VI) of subparagraph (A)(i); or

(ii) an attempt to commit an offense punishable under this subparagraph

¹⁰¹ 18 U.S. Code § 1030.Fraud and related activity in connection with computers (e)(11) As used in this section—the term “loss” means any reasonable cost to any victim, including the cost of responding to an offense, conducting a damage assessment, and restoring the data, program, system, or information to its condition prior to the offense, and any revenue lost, cost incurred, or other consequential damages incurred because of interruption of service.

ดังกล่าวนี้ อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ใช้งานดังเช่นกรณี ETC 51% Attack หรือกรณีของ Verge ที่ถูกแฮกกระบบสุญโทเคนไปหลายล้านเหรียญ ซึ่ง 51% Attack ก็คือการกระทำที่ไม่ได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของเครือข่ายในการเข้าใช้งานนั่นเอง โดยการกระทำดังกล่าวก็เป็นการละเมิด CFAA ซึ่งก็มีบทลงโทษทั้งการจำคุกและการปรับ โดยมีโทษจำคุก 10 ปีสำหรับความผิดครั้งแรกและ 20 ปีสำหรับความผิดครั้งถัดไปและยังสามารถเรียกร้องค่าเสียหายในทางแพ่งได้ด้วย

3.9. สรุปภาพรวมในบทที่สาม

จากการศึกษาในบทที่ 3 นั้นจะเห็นได้ว่าในต่างประเทศนั้นไม่ว่าจะเป็นกฎหมายระหว่างประเทศหรือกฎหมายต่างประเทศนั้นจะเห็นได้ว่าเป็นบทบัญญัติทางกฎหมายทั่วไปในเรื่องของการคุ้มครองผู้บริโภคอาทิเช่น สิทธิของผู้บริโภคในการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน สิทธิในการได้รับความปลอดภัยในการชำระเงิน สินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบาย สิทธิในการเยียวยาความเสียหาย สิทธิในการซ่อมแซมและเปลี่ยนสินค้า สิทธิในการลดราคา สินค้าไม่เป็นที่น่าพอใจหรือชำรุดบกพร่อง เป็นต้น เป็นเพียงบทบัญญัติทั่วไปทางกฎหมายที่ยังไม่มีการเจาะจงลงไปถึงสิ่งอันเป็นเรื่องจำเพาะเจาะจงของระบบบล็อกเชนได้ ซึ่งบทบัญญัติเป็นการแก้ไขปัญหบางส่วนที่อาจจะเกิดปลายเหตุแล้ว กล่าวคือเมื่อระบบและกระบวนการต่าง ๆ เสร็จสิ้นไปแล้วและมีผลกระทบเกิดขึ้นจึงค่อยมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นอย่างที่เราเขียนได้กล่าวนำไปในตอนต้นว่าผู้บริโภคในความหมายนี้ไม่ได้จำเพาะเจาะจงว่าจะต้องแยกจากกันในแต่ละประเภทอย่างเป็นเอกเทศ กล่าวคือในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่จะเกิดในบทที่ 4 นั้นไม่ได้เจาะจงว่าปัญหาดังกล่าวจะมีผลกระทบกับใครคนใด หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะเจาะจง แต่หมายรวมถึงทุกคนที่มีส่วนรวมของกิจกรรมในบล็อกเชน นั้นหมายถึงทุกคนไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดา นิติบุคคลหรือผู้ประกอบการก็สามารถประสบปัญหาและต้องหาแนวทางในการแก้ไขทั้งสิ้นไม่ต่างกันประเภทของผู้บริโภคในแต่ละแบบอย่างมีนัยยะสำคัญ

นอกจากการคุ้มครองผู้บริโภคที่เป็นบทบัญญัติทั่วไปแล้วนั้นกฎหมายของต่างประเทศและระหว่างประเทศในประเด็นของสัญญาอัจฉริยะก็ดูจะมีออกมากับแทบทุกประเทศแล้วโดยจะบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์ ออสเตรเลีย หรือแม้แต่สหราชอาณาจักรก็ยังมีคำพิพากษากฎหมายบรรทัดฐานรองรับการทำสัญญาอัตโนมัติและความผิดพลาดของสัญญาอัตโนมัติออกมาในแนวทางที่ไม่ให้ปฏิเสธความมีผลของสัญญาเพียงเพราะอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และไม่ถูกแทรกแซงโดยมนุษย์ทั่วไป ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบบล็อกเชน

ในส่วนถัดไปผู้เขียนจะอธิบายและวิเคราะห์กฎหมายไทยและวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นที่ผู้เขียนได้ตั้งประเด็นเอาไว้ก่อนแล้วโดยจะศึกษากฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์

ปัญหาความมีเสถียรภาพของระบบล็อกเซนและปัญหา Computer Coding ซึ่งนับว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในระบบล็อกเซน นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ไปถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหภาพยุโรป ซึ่งจะทำการวิเคราะห์กันในส่วนถัดไป



บทที่ 4

วิเคราะห์กฎหมายไทยและการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

บทที่ 4 ผู้เขียนจะกล่าวถึงแนวทางการคุ้มครองผู้บริโภคตามกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 และพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 โดยจะเป็นการวิเคราะห์ไปในบริบทของปัญหาในเบื้องต้นที่พอจะวิเคราะห์ได้ รวมไปถึงวิเคราะห์กฎหมายว่าด้วยพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 ซึ่งเป็นบทบัญญัติที่สำคัญอันเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน นอกจากนี้ยังจะอธิบายถึงกฎหมายอันเกี่ยวข้องกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 ศึกษาเปรียบเทียบกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหภาพยุโรปที่ประกาศใช้ในปี 2018 ที่ผ่านมา โดยในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงความเหมือนและความแตกต่างกันระหว่างกฎหมายทั้งสองฉบับ แต่จะไม่ได้เป็นการสร้างแนวทางใหม่แต่เป็นการสร้างความตระหนักรู้โดยอย่างที่เราบอกกันว่าเรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลนั้นไม่ได้จำเพาะแต่เป็นปัญหาของเรื่องบล็อกเชนแต่เพียงอย่างเดียว แต่เป็นสิ่งที่ทุกคนจะต้องตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นในทาง Physical หรือ Digital ล้วนแต่มีความเกี่ยวข้องทั้งสิ้น แต่ผู้เขียนจะเน้นเขียนไปในบริบททางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสำคัญ นอกจากนี้ปัญหา 51% Attack กิดิหรือ Computer Coding กิดินั้นก็เป็นทีที่ปฏิเสธไม่ได้ว่าแม้จะมีความต่างออกไปจากความเสียหายที่เกิดขึ้นไป เพราะด้วยความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีแต่ก็ต้องยอมรับว่าสิ่งที่เกิดและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นก็เป็นความเสียหายที่แท้จริงที่เกิดแก่บุคคลทุกคน ดังนั้นการคุ้มครองผู้บริโภคในความหมายนี้ก็คือบุคคลทุกคนที่มีส่วนได้เสียในบล็อกเชนนั่นเอง

4.1. กฎหมายไทยอันเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค

กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค คือ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคม โดยจะเกี่ยวข้องกับการใช้สินค้าและบริการ จึงต้องจำเป็นจะต้องได้มีคุณภาพอย่างถูกต้อง และได้มาตรฐานตามที่ผู้ผลิตได้โฆษณาเอาไว้ รัฐจึงจำเป็นต้องมีกลไกทางกฎหมายในการควบคุมการกระทำต่าง ๆ ให้อยู่ภายในกรอบของกฎหมายไม่ว่าการคุ้มครองประชาชนในการใช้สินค้าและบริการต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบันที่การค้าและบริการต่าง ๆ กระทำอยู่ในลักษณะที่เป็นการค้า การพาณิชย์มากยิ่งขึ้น ประชาชนสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นผ่านปลายนิ้ว โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปทำการซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบการต่อหน้าโดยตรง หรือที่เรา รู้จักใน

ชื่อว่า E-Commerce โดยอาจกระทำการผ่านบริการอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถกระทำผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ การโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การโฆษณาในอินเทอร์เน็ต แม้กระทั่งซื้อขายออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทของความสำคัญขององค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ท่าเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น ดังนั้นจึงลดข้อจำกัดของระยะทางและเวลาในการทำธุรกรรมลงได้ ซึ่งก็จะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญอาทิเช่น โครงสร้างพื้นฐานของระบบ ประเภทของสินค้าที่จะนำมาขายหรือบริการแก่ผู้บริโภค รวมไปถึงช่องทางในการจำหน่าย เช่น เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ โดยสิ่งที่จะนำมาจำหน่ายหรือให้บริการนั้นอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้ หรือจับต้องไม่ได้ก็ได้ จำพวกที่จับต้องได้ เช่น การค้าพาณิชย์ทั่วไป โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ ตู้เย็น อาหาร เครื่องดื่ม อุปกรณ์สาธารณูปโภคต่าง ๆ ส่วนที่จับต้องไม่ได้ เช่น ผลิตรายการในลักษณะของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ หรือจำพวกดิจิทัลคอนเทนต์ อาทิเช่น การบริการทางการสตรีมมิ่งเกมออนไลน์ การเช่าเหมาฟังเพลง (Joox, Tidal, Spotify, Apple Music,...) การรับชมภาพยนตร์แบบเหมาเดือน (Netflix, iFlix, Apple TV) ลักษณะเหล่านี้ผู้บริโภคไม่สามารถจับต้องหรือสัมผัสได้โดยตรงแต่สามารถรับรู้ผ่านความรู้สึกบนประสาทสัมผัสต่าง ๆ

ในการใช้บริการของ E-Commerce นั้นในส่วนของผู้บริโภคก็จะมีกระบวนการสำคัญ ๆ ที่จะต้องกระทำคือการค้นหาข้อมูล ผู้บริโภคต้องหาข้อมูลของสินค้าและบริการต่าง ๆ ก่อนจะตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ เหล่านั้น ข้อมูลโดยส่วนใหญ่สามารถหาได้จาก Search Engine ต่าง ๆ มากมายไม่ว่าจะเป็น Google, Bing, Yahoo, Weibo เป็นต้น ต่อไปก็จะเป็นขั้นตอนของการสั่งซื้อสินค้า การชำระเงิน การส่งสินค้า รวมไปถึงการบริการหลังการขายที่ผู้บริโภคควรจะได้รับในการซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ โดย E-Commerce นั้นสามารถตัดปัญหายุ่งยากในเรื่องของการต่อรองราคาและตัดปัญหาเกี่ยวกับนายหน้า เพราะมีเพียงแค่รหัสบัตรเครดิตที่เปิดบัญชีกับธนาคารก็สามารถซื้อสินค้า นอกจากนี้ E-Commerce ลดต้นทุน และเปิดโอกาสให้ผู้ขายขนาดกลางและขนาดเล็ก มีโอกาสเข้าสู่ตลาดได้มากขึ้น ขณะเดียวกันผู้บริโภคก็มีทางเลือกมากขึ้นในอีกทางหนึ่งด้วย นอกจากนี้การทำการค้าแบบ E-Commerce ยังสามารถขายได้ 24 ชั่วโมง ลดข้อจำกัดของการตั้งหน้าร้านและการตกแต่งร้านค้า ทำให้ลดต้นทุนเกี่ยวกับการบริการลงไปได้ ทำให้สินค้าที่จะได้มีความถูกลง แต่วิธีการเช่นนี้ก็ย่อมทำให้คู่เจตนาหรือคู่สัญญาของสภาพคล่องในการต่อรองราคาสินค้า เพราะราคาสินค้าหรือบริการทั้งหมดจะอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ขายหรือผู้ให้บริการแต่เพียงผู้เดียว จึงอาจเกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบกันของคู่สัญญา ในส่วนของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน นั้นก็นับเป็นหนึ่งในวิธีการค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เช่นนั้น ดังนั้นหากมีปัญหาเกิดขึ้น กฎหมายจึง

จำเป็นต้องมีมาตรการในการรับรองและเยียวยาความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในการค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น แต่ทว่ากฎหมายในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นจากการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนที่เป็นการแสดงเจตนาโดยอัตโนมัติเป็นหลักของการทำสัญญา และบางส่วนของบล็อกเชนนี้นอกจากจะนำมาทำเป็นสัญญาอัจฉริยะได้แล้วยังสามารถประยุกต์ใช้กับธุรกิจหลาย ๆ ประเภทซึ่งมีความยืดหยุ่นค่อนข้างมาก ตามกฎหมายของราชอาณาจักรไทยนั้นกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคนั้นปรากฏอยู่ใน 2 ลักษณะที่สำคัญคือ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 โดยมีหลักเกณฑ์ วิธีการในการคุ้มครองผู้บริโภคซึ่งมีผลทำให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยของสินค้าและบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบธุรกิจใช้ความระมัดระวังในการจัดหาสินค้ามาเพื่อจำหน่ายให้หรือให้บริการแก่ผู้บริโภค โดยสินค้าหรือบริการนั้นจะต้องเป็นสินค้าหรือบริการที่ปลอดภัย อันจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อประชาชน¹ และพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) เนื่องจากกฎหมายดังกล่าวนี้ได้มีหลักเกณฑ์กำหนดเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าหรือบริการต่อบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทางตามมาตรา 3 ความหมายของคำว่าตลาดแบบตรง

4.2. พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 เป็นกฎหมายซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำรงชีพในสังคม เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคนในสังคม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องในการอุปโภค บริโภค การเดินทาง การบริการสาธารณะต่าง ๆ เป็นต้น กล่าวได้ว่าทุกจังหวะการดำเนินชีวิตของประชาชนนั้นมีความเกี่ยวข้องกับกฎหมายฉบับนี้แทบจะตลอดเวลา อีกทั้งการประกอบการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นอย่างที่ทราบกันอยู่แล้วหลักแล้วเป็นการขายสินค้าและบริการในลักษณะที่บุคคลที่เป็นคู่สัญญาอยู่ห่างกันโดยระยะทาง ทำให้เสียสภาพในการต่อรองรวมไปถึงอาจจะเกิดความไม่เท่าเทียมกันในระหว่างผู้ซื้อสินค้าและบริการกับผู้ขายสินค้าและบริการ ดังนั้นกฎหมายฉบับนี้จึงเป็นตัวกลางในการกำจัดความเสี่ยงผ่านกลไกต่าง ๆ ของรัฐ เพื่อควบคุมและกำหนด หลักเกณฑ์และวิธีการในการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและเยียวยาผู้บริโภคในกรณีที่เกิดความเสียหาย ซึ่งพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคไม่ได้คุ้มครองเพียงแค่ผู้ซื้อเท่านั้น แต่ยังรวมถึง ผู้รับบริการโดยเสียค่าตอบแทนอื่น ๆ เช่น สัญญาจ้างทำของ หรือ สัญญาเช่าซื้อด้วย ไปนอกจากนี้ยังได้มีการแก้ไขนิยามของ ผู้บริโภคขึ้นใหม่ว่า

¹ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, "ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค (ฉบับที่ ...) พ.ศ.", สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2020, จาก <https://gnews.apps.go.th/static/file/39/38060.pdf>.

คือ ผู้ให้บริการจากผู้ประกอบธุรกิจ หรือผู้ซื้อ หรือเป็นบุคคลที่ถูกชักชวนจากผู้ประกอบกิจการด้านธุรกิจเพื่อให้บริโภคสินค้า หรือ บริการ อีกทั้งยังรวมถึงผู้ใช้สินค้าจากผู้ประกอบธุรกิจโดยชอบแม้จะมิได้เป็นผู้เสียค่าตอบแทน² แต่ทว่าในการคุ้มครองผู้บริโภคนั้นจะมีการแบ่งกันไปตามในแต่ละประเภทของการบริการ เช่น กรณีที่ผู้บริโภคถูกละเมิดสิทธิในเรื่องอาหาร ผู้บริโภคสามารถไปร้องเรียนต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ในการขอรับการคุ้มครองเรื่องสินค้าอาหาร และปฏิบัติตามกฎหมายเฉพาะนั้น แต่หากไม่มีกฎหมายระบุถึงการกระทำที่เป็น การคุ้มครองผู้บริโภคเอาไว้เฉพาะเรื่องก็จะนำพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคมาใช้บังคับเป็นการทั่วไป

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคนั้น เมื่อผู้บริโภคโดนละเมิดสิทธิ หรือ ไม่ได้รับ ความเป็นธรรมจากผู้ประกอบกิจการธุรกิจเพราะเหตุจากการใช้สินค้าหรือบริการ ผู้ผู้นั้นย่อมได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายซึ่งพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 เป็นกฎหมายฉบับเดียวที่มีอำนาจในการดำเนินคดีแทนผู้บริโภค เพื่อฟ้องเอาค่าเสียหายให้แก่ผู้บริโภค ผู้ซึ่งถูกละเมิดสิทธิจากการใช้สินค้าและการรับบริการ โดยผู้บริโภคไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินคดี ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ ยังมีบทบัญญัติในการคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคเอาไว้ด้วย 5 ประการ³ ประกอบด้วย⁴

1. สิทธิที่จะได้รับข่าวสารรวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับการโฆษณาหรือการแสดงฉลากตามความเป็นจริงและปราศจากพิษภัยแก่ผู้บริโภค รวมตลอดถึงสิทธิที่จะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการอย่างถูกต้อง และเพียงพอที่จะไม่หลงผิดในการซื้อสินค้าหรือรับบริการโดยไม่เป็นธรรม
2. สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกหาสินค้าและบริการ สิทธิที่จะได้รับสินค้าหรือรับบริการ โดยความสมัครใจของผู้บริโภค และปราศจากการชักจูงใจอันไม่เป็นธรรม
3. สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ สิทธิที่จะได้รับสินค้าหรือบริการที่ปลอดภัย มีสภาพและคุณภาพได้มาตรฐาน เหมาะสมแก่การใช้ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ในกรณีใช้ตามคำแนะนำหรือระมัดระวังตามสภาพของสินค้าหรือบริการนั้นแล้ว
4. สิทธิที่จะได้รับความเป็นธรรมในการทำสัญญา สิทธิที่จะได้รับข้อสัญญาโดยไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากผู้ประกอบธุรกิจ

² พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2541 มาตรา 3 ความหมายของผู้บริโภค.

³ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 มาตรา 4.

⁴ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, "สิทธิของผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค," สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2563, จาก http://www.ocpb.go.th/news_view.php?nid=9764.

5. สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหาย

อย่างไรก็ดีกฎหมายฉบับนี้มุ่งคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภคในการที่เกิดความเสียหายจากการใช้สินค้าและบริการของผู้ประกอบการ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นยังไม่ได้มีบทบัญญัติแห่งกฎหมายนี้ใดส่วนใดที่จะเป็นการกำหนดค่าเสียหายหรือค่าทดแทนในกรณีการเกิดความเสียหายแก่ผู้บริโภคเอาไว้เลย อีกทั้งอย่างที่กล่าวไปในตอนต้นว่ากฎหมายดังกล่าวเป็นบทกฎหมายทั่วไปที่จะใช้บังคับในกรณีไม่ต้องด้วยบทบัญญัติแห่งกฎหมายอื่น ซึ่งจำเป็นต้องนำมาพิจารณาก่อน ซึ่งกฎหมายเพียงกำหนดไว้ในประเด็นอาทิเช่น ความหมายและความสำคัญของการคุ้มครองผู้บริโภค สิทธิของผู้บริโภค หน้าที่ของผู้บริโภคกับการคุ้มครองผู้บริโภค กิจกรรมเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค จะเห็นได้ว่ายังไม่มีบทบัญญัติใดในกรณีนี้อาจเกิดการละเมิดจนก่อให้เกิดความเสียหายอันจะต้องมีการเยียวยาชดเชยค่าเสียหายเลย ซึ่งต้องพิจารณาถึงบทบัญญัติทางกฎหมายอื่นต่อไปในการเรียกค่าเสียหายในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อผู้บริโภค

4.3. พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545

พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 เป็นกรณีการคุ้มครองผู้บริโภคจากธุรกิจการขายตรงและตลาดแบบตรง เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้บริโภคในส่วนของการขายตรงและตลาดแบบตรงและเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันมากที่สุด โดยกฎหมายกำหนดให้มีรายละเอียดในด้านเอกสารของการซื้อขาย สิทธิในการเลิกสัญญาและหน้าที่ในภายหลังการบอกเลิกสัญญา ซึ่งตามคํานิยามของคำว่า ขายตรงนั้นมีการให้คํานิยามเอาไว้ว่า การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการนำเสนอขายต่อผู้บริโภค ณ ที่อยู่อาศัยหรือสถานที่ทำงานของผู้บริโภคหรือสถานที่อื่นอันไม่ใช่สถานที่ประกอบกิจการ ผ่านตัวแทนขายตรงหรือผู้จำหน่ายอิสระไม่ว่าจะชั้นเดียวหรือหลายชั้น ส่วนคำว่าตลาดแบบตรง หมายถึง การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทางและมุ่งหวังให้ผู้บริโภคแต่ละรายตอบกลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงนั้น ส่วนการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์กฎหมายฉบับแก้ไขใหม่ปี 2560 ไม่ให้ถือว่าเป็นตลาดแบบตรง แต่ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขในกฎกระทรวง⁵ กล่าวคือ การขายตรงและตลาดแบบตรง คือ การซื้อขายสินค้าและบริการต่อผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นในลักษณะขายต่อผู้บริโภค ณ ที่อยู่หรือที่ทำการ หรือสถานที่อื่นที่ไม่ใช่สถานที่อันเป็นสถานที่ในการประกอบกิจการ รวมไปถึงการ

⁵ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 3 นิยามของคำว่า ขายตรงและตลาดแบบตรง.

เสนอขายสินค้าต่อบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทางนั่นเอง ซึ่งโดยหลักตามความหมายแล้ว ลักษณะของสัญญาอัจฉริยะที่ได้กล่าวไว้ในบทก่อน ๆ ที่ผูกกับระบบบล็อกเชนที่นำเอาสัญญาธรรมดาไปผูกกับระบบบล็อกเชนที่มีความสามารถ โปร่งใส ตรวจสอบได้ แก้ไขยากและโกงยาก ซึ่งสัญญาอัจฉริยะไม่เพียงแต่การทำสัญญาแบบปกติเท่านั้น แต่ก็ยังถูกนำไปประยุกต์ใช้ได้ตราบเท่าที่ต้องการและความสามารถของบล็อกเชนจะไปถึงได้ ตัวอย่างนอกเหนือจากการทำสัญญาอัจฉริยะในลักษณะปกติที่เป็นการซื้อขายทั่วไปแล้ว อาจจะนำไปใช้ในลักษณะของธุรกิจประกันภัยก็ได้หรือในลักษณะของการขายสินค้าออนไลน์ก็ได้ ซึ่งในเวลานี้เป็นที่นิยมค่อนข้างมากในปัจจุบัน ดังนั้นในเมื่อนิยามความหมายของคำว่าขายตรงและตลาดแบบตรง ตามพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) ที่หมายถึง การเสนอขายสินค้าและบริการต่อบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทาง ดังนั้นสัญญาอัจฉริยะจึงอยู่ในขอบข่ายของความหมายนี้ด้วยเช่นเดียวกัน

ตามพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) ได้กำหนดหลักการและความจำเป็นในการตรากฎหมายฉบับนี้ว่า เพื่อให้การขายตรงและตลาดแบบตรงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และเพื่อปกป้องผู้บริโภคที่อาจจะเป็นผู้เสียเปรียบหรือเสียหายจากการซื้อขายสินค้าและบริการ และยังเป็นหลักประกันว่าหากประชาชนหรือผู้บริโภคได้รับความเสียหายเกิดขึ้นก็จะมีมาตรการในทางกฎหมายในการป้องกันและคุ้มครองผู้เสียหายเช่นนั้น โดยกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับการขายตรงและตลาดแบบตรงต้องเป็นนิติบุคคล ต้องมีการวางหลักประกันและต้องมีการจัดทำเอกสารการซื้อขายสินค้าหรือบริการ และกำหนดหลักเกณฑ์การโอนกิจการและการเลิกประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง รวมทั้งกำหนดเหตุเพิกถอนทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรงให้ชัดเจน และปรับปรุงบทกำหนดโทษให้เหมาะสมยิ่งขึ้น⁶ นอกจากนี้ร่างหลักการและเหตุผลดังกล่าวยังมีบทกำหนดความรับผิดของผู้ประกอบการต่อผู้บริโภคเอาไว้ด้วย โดยให้ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ค้าอิสระต้องร่วมรับผิดชอบความชำรุดบกพร่องในการซื้อขายสินค้าและบริการ ที่ขายหรือให้บริการแก่ผู้บริโภคเพื่อเป็นหลักประกันให้ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ค้าอิสระปฏิเสธความรับผิดต่อผู้บริโภค แต่จะไม่รวมถึงตัวแทนของผู้ประกอบธุรกิจหรือผู้ค้าอิสระในลักษณะเดียวกันกับตัวแทนขายตรง ซึ่งมีการบัญญัติเอาไว้ในมาตรา 24/1 ของพระราชบัญญัติดังกล่าวนี้ นอกจากนี้การจัดทำเอกสารสำหรับการซื้อขายสินค้าและบริการนั้นกฎหมายก็ยังกำหนดให้ผู้ประกอบธุรกิจหรือผู้ค้าอิสระต้องส่งมอบเอกสารการซื้อขายสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคพร้อมกับการซื้อขายสินค้าหรือบริการนั้น

⁶ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, "เรื่องเสร็จที่ ๒๙๒/๒๕๕๔ บันทึกวิเคราะห์สรุปสาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง (ฉบับที่ ...) พ.ศ.," สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2563, จาก <http://web.krisdika.go.th/data/news/news11095.pdf>.

อย่างไรก็ดีเรื่องของ การขายตรงและตลาดแบบตรงนั้นมีการกระทำกันตั้งแต่ก่อนมีการร่างพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 และในเวลานั้นยังไม่มีกฎหมายใดที่จะมาปรับใช้กับการขายตรงและตลาดแบบตรงเลยทำให้ต้องนำกฎหมายที่มีอยู่ในขณะนั้นมาใช้เพื่อแก้ไขและบรรเทาความเสียหาย ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นอาทิเช่น ในกรณีของผู้ค้าอิสระ ซึ่งผู้ค้าอิสระในที่นี่มีลักษณะคล้ายคำทั่วไปว่า หยี่ป๊วะ ซึ่งแปลความหมายก็คือ ตัวแทนขายสินค้า โดยหยี่ป๊วะพวกนี้จะทำการค้าในลักษณะที่ว่า รับสินค้ามาจากผู้ผลิตอีกทอดหนึ่งเพื่อนำมาจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งในลักษณะการค้าจะเป็นการนำมาขายเป็นจำนวนมากและนอกจากนี้นิติสัมพันธ์ของผู้บริโภคนั้นจะมีเพียงแต่กับหยี่ป๊วะเท่านั้น หากเป็นนิติกรรมการซื้อขายสินค้าหรือบริการหากมีลักษณะที่มีการละเมิดหรือการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ผู้บริโภคก็จะสามารถเรียกความรับผิดชอบได้จากหยี่ป๊วะหรือผู้จำหน่ายอิสระได้เท่านั้น เพราะเหตุว่านิติกรรมซื้อขายเกิดขึ้นกันระหว่างผู้ค้าอิสระกับผู้บริโภค หากใช้กับผู้ผลิตสินค้าไม่กล่าวคือ เรียกเรื่องความรับผิดชอบจากผู้ประกอบธุรกิจไม่ได้เพราะถูกตัดตอนไปตั้งแต่ขั้นตอนของการที่ผู้จำหน่ายอิสระนำสินค้ามาขายต่อให้แก่ผู้บริโภคแล้ว⁷

นอกจากนี้ในกรณีที่น่าจะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างมากในกรณีของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน ซึ่งอย่างที่ทราบกันดีว่าโดยหลักการของสัญญาอัจฉริยะนั้นถูกนำมาประยุกต์ใช้บนระบบบล็อกเชนและสามารถที่จะนำสัญญานั้นไปประยุกต์ใช้ในทางใดก็ได้เท่าที่โค้ดสามารถเอื้ออำนวยให้สามารถทำได้ ซึ่งในกรณีการที่จะนำมาประยุกต์ใช้ทำสัญญาอัจฉริยะนั้นย่อมต้องอาศัยโค้ดคอมพิวเตอร์มิใช่การทำสัญญาบนกระดาษแบบปกติ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้อย่างมากในกรณีที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่เข้าใจความหมายหรือลักษณะและความของสัญญาอย่างแน่แท้ เพราะเป็นความในสัญญาที่อยู่ในลักษณะของโค้ดที่คอมพิวเตอร์นั้นคุยกันเอง การที่จะเกิดกรสำคัญผิดมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นได้มาก เพราะเทคโนโลยีก็ไม่ได้ถูกจำกัดเอาไว้แต่เพียงให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้งานแต่เพียงลำพัง การที่นำมาใช้เป็นการทั่วไปไม่ว่าจะเป็นบล็อกเชนในระบบเปิดแบบปกติหรือบล็อกเชนระบบปิดที่ใช้งานเฉพาะเจาะจงย่อมอาจเกิดขึ้นได้ โดยการสำคัญผิดนั้นเป็นการสำคัญผิดในสาระสำคัญของนิติกรรมตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ การสำคัญผิดเช่นว่า คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งที่เป็นเจ้าของระบบบล็อกเชนต้องการทำนิติกรรมในการซื้อขายสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่ง และได้มีการกำหนดโค้ดเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถแสดงเจตนาแทนตนในการซื้อสินค้านั้นดังกล่าวได้ แต่ทว่าอาจเกิดความเข้าใจผิดอาจจะอยู่ในลักษณะของโค้ดที่มีความผิดพลาดในจุดใดจุดหนึ่ง หรือเกิดจากความผิดพลาดในการแสดงเจตนาของระบบคอมพิวเตอร์ทำให้แสดงเจตนาออกไปต่างจากที่ตนต้องการ ซึ่งเป็นสิ่งที่อาจเกิดขึ้นได้ หากสัญญาอัจฉริยะนั้นมีลักษณะของข้อกำหนดที่มีมากและหลากหลาย ซึ่งการทำความเข้าใจ

⁷ ศิริทิพย์ แสงทอง, "การคุ้มครองผู้บริโภคตามพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545," (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549).

เข้าใจโค้ดในลักษณะที่ผู้ทำสัญญาขาดความรู้ความเข้าใจก็อาจจะทำให้เกิดการเข้าใจผิดได้ ซึ่งอย่างที่ทราบกันดีว่าเรื่องของ การขายตรงและตลาดแบบตรงตามพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง นั้น ตามคำนิยามของตลาดแบบตรงว่าหมายถึง การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการ สื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทาง การทำสัญญา อัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนก็เป็นไปในลักษณะนั้นเช่นเดียวกัน โดยในความเป็นจริงนั้นตามมาตรา 35 ทวิของพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 ก็กำหนดให้ธุรกิจบางประเภทเป็นธุรกิจควบคุม สัญญาได้ถ้าสัญญาซื้อขายหรือสัญญาให้บริการนั้นมีกฎหมายกำหนดให้ต้องทำเป็นหนังสือ หรือที่ ตามปกติประเพณีทำเป็นหนังสือ ซึ่งถ้าเป็นธุรกิจควบคุมสัญญานั้นก็ต้องใช้ข้อสัญญาที่จำเป็นซึ่ง หากมิได้ใช้ข้อสัญญาเช่นนั้น จะทำให้ผู้บริโภคเสียเปรียบผู้ประกอบการธุรกิจเกินสมควร และห้ามใช้ข้อ สัญญาที่ไม่เป็นธรรมต่อผู้บริโภค แต่ก็ไม่สามารถประกันได้ว่าธุรกิจลักษณะของการขายตรงและ ตลาดแบบตรงจะเป็นธุรกิจควบคุมสัญญาด้วยหรือไม่ ซึ่งในการคุ้มครองผู้บริโภคจากการขายตรงและ ตลาดแบบตรงนั้นตามพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 กำหนดให้ผู้บริโภคมีสิทธิรับ ข้อมูลในการทำสัญญาและเลิกสัญญาได้โดยไม่ต้องมีการบอกเลิกสัญญา เพราะการขายตรงโดยเฉพาะ การตลาดแบบตรงนั้น เป็นการขายผ่านบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทางหรือการขายตรงที่มักจะมีการ เสนอขายในที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งทำให้มีความเสี่ยงที่จะถูกหลอก ฉ้อโกงหรือยึดเหยียด และในกรณีตลาดแบบตรงก็อาจเกิดปัญหาเช่นว่า ผู้บริโภคไม่สามารถตรวจสอบสินค้าหรือบริการนั้น ให้ถี่ถ้วนก่อนได้ซึ่งเป็นการเสียเปรียบ โดยกฎหมายได้กำหนดให้การขายตรงและตลาดแบบตรงต้อง จัดทะเบียนและอยู่ในการควบคุมเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคโดยการประกอบธุรกิจแบบตรงก็รวม ไปถึงการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วย⁸

อย่างไรก็ดีกฎหมายฉบับนี้มีปัญหาให้ต้องพิจารณาต่อไปว่า ตามความหมายในมาตรา 3 ตลาดแบบตรง ของพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 นั้นความในตอนท้ายบัญญัติว่า การซื้อขายสินค้าและบริการด้วยวิธีการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ถือว่าเป็นตลาดแบบตรงและ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขในกฎกระทรวง ความในส่วนนี้มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาว่าเหตุใดวิธีการทางพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์จึงไม่ถือว่าเป็นตลาดแบบตรงตามนิยามของตลาดแบบตรงในพระราชบัญญัตินี้ เนื่องจากว่าการขายตรงในนิยามของมาตรา 3 นั้นกล่าวได้ว่าเป็นการเสนอขายสินค้าและบริการใน ลักษณะที่เป็นการเสนอขายต่อบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทาง ซึ่งนั่นหมายความว่า โดยหลักแล้วการ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็ควรจะเป็นตลาดแบบตรงตามคำนิยามของมาตรานี้ แต่เหตุใดจึงทำให้การ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไม่เป็นตลาดแบบตรง

⁸ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, *อ้างแล้ว* เจริญรณที่ 6.

จากการพิจารณาการประชุมสภาในเรื่องของร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการซื้อขายสินค้าหรือบริการโดยวิธีการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ถือว่าเป็นตลาดแบบตรง โดยในที่ประชุมร่างกฎกระทรวงดังกล่าวได้ให้เหตุผลว่า เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปและสอดคล้องกับการใช้บังคับกฎหมายว่าได้มีการออกข้อกำหนดให้ไปจดทะเบียนในการประกอบธุรกิจขายตรงและต้องมีการวางหลักประกันต่อนายทะเบียนซึ่งส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมและเป็นบุคคลธรรมดา โดยจะเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคที่จะต้องเสียหายจากผู้ประกอบธุรกิจให้ได้รับการชดเชยเยียวยาโดยเร็วและไม่ต้องผ่านกระบวนการทางศาล โดยสาระสำคัญของร่างกฎกระทรวงดังกล่าวโดยกำหนดให้การประกอบธุรกิจในการซื้อขายสินค้าหรือบริการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีรายได้จากการขายสินค้าหรือบริการต่ำกว่า 1,800,000 บาทต่อปีและวิสาหกิจชุมชนว่าด้วยกฎหมายการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนรวมถึงธุรกิจ SME ก็ไม่ให้อ้างอิงเป็นตลาดแบบตรง⁹ ซึ่งจากร่างกฎกระทรวงดังกล่าวแม้จะเป็นร่างหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการซื้อขายสินค้าและบริการด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ก็เห็นได้ว่าไม่ได้ให้เหตุผลไว้ว่าเหตุใดจึงทำให้การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นตลาดแบบตรง ซึ่งหลักเกณฑ์และวิธีการดังกล่าวคณะกรรมการวิสามัญ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาได้ให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ดังกล่าวเอาไว้เพิ่มเติมว่า ควรกำหนดประเภทของการประกอบธุรกิจ ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ขนาดหรือยอดขายได้ต่อไป และระยะเวลาที่ดำเนินการเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ประกอบการทั้งที่เป็นนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา จึงยังไม่เป็นที่แน่นอนชัดเจนว่าเหตุใดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงไม่ถือว่าเป็นตลาดแบบตรงตามความหมายของมาตรา 3 นี้ทั้งที่แท้จริงแล้วการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นก็เป็นการขายสินค้าหรือบริการโดยบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทางอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ดีในพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 นั้นในหมวด 3 ด้วยการคุ้มครองผู้บริโภค ก็ได้มีบัญญัติหลักเกณฑ์เอาไว้ตั้งแต่มาตรา 30 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคเกี่ยวกับธุรกิจตลาดแบบตรงโดยเฉพาะ

(ก) มาตรา 30¹⁰ ในมาตรานี้ได้บัญญัติถึงหลักเกณฑ์ในเรื่องของเอกสารเอาไว้ว่า ผู้ประกอบธุรกิจนั้นจะต้องส่งมอบเอกสารที่เกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าหรือบริการนั้นให้แก่ตัวแทนต่าง ๆ ในที่นี้ก็หมายถึง ผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนอิสระ ที่เรารู้จักกันในชื่อ หยี่ป๊วะ โดยผู้จำหน่ายอิสระนั่นเองก็ต้องมอบเอกสารการซื้อขายสินค้าและบริการที่ได้รับจากผู้ประกอบธุรกิจโดยส่งมอบให้แก่ผู้บริโภคไปพร้อมกับสินค้าหรือบริการนั้น โดยเอกสารเช่นนั้นก็จะต้องเป็นภาษาไทยที่อ่านง่ายแสดงถึง

⁹ สมาคมการขายตรงไทย, "ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการซื้อขายสินค้าหรือบริการด้วยวิธีการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ถือว่าเป็นตลาดแบบตรง พ.ศ.", สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2563, จาก <http://www.tdsa.org/upload/Download/.PDF>.

¹⁰ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 30.

ข้อความที่จำเป็นอาทิ ชื่อผู้ซื้อและผู้ขาย วันที่ซื้อขาย วันที่ส่งมอบ นอกจากนี้มาตรา 31 ยังได้บัญญัติสิทธิของผู้บริโภคในการเลิกสัญญาเอาไว้ด้วย นั้นหมายความว่าผู้บริโภคสามารถเลิกสัญญาซื้อขายสินค้าและบริการในลักษณะตลาดแบบตรงได้ทุกเมื่อ ซึ่งรายละเอียดที่ถูกกำหนดเอาไว้ในเอกสารนั้นจะบัญญัติเอาไว้ในมาตรา 31 อาทิเช่น เวลาและสถานที่ในการชำระหนี้ เวลาและสถานที่ในการส่งมอบสินค้าหรือบริการ การเลิกสัญญา การคืนสินค้า และการรับประกันสินค้า การเปลี่ยนสินค้าในกรณีมีความชำรุดบกพร่อง

(ข) มาตรา 32¹¹ โดยมาตรานี้ได้บัญญัติเกี่ยวกับการลงโทษในการกระทำอันเป็นการฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งมาตรา 30 และมาตรา 31 ซึ่งจะไม่มีผลผูกพันกับผู้บริโภค หมายถึง หากผู้ประกอบการธุรกิจหรือผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนอิสระไม่ทำการส่งมอบเอกสารที่จำเป็นที่บัญญัติไว้ในมาตรา 30 และมาตรา 31 ไม่ว่าจะเป็นไปโดยกรณีใด เช่น ไม่ระบุชื่อผู้ซื้อ ผู้ขาย ไม่ระบุราคา ไม่ระบุวิธีการเลิกสัญญา การเคลมสินค้าต่าง ๆ เป็นต้น การซื้อขายสินค้าหรือบริการนั้นก็จะมีผลผูกพันผู้บริโภค

(ค) มาตรา 33¹² และมาตรา 34¹³ บทบัญญัติสองมาตรานี้นับได้ว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมากในการทำการค้าในลักษณะขายตรงและตลาดแบบตรงก็ว่าได้ โดยกำหนดให้สิทธิแก่ผู้บริโภคสามารถเลิกสัญญาได้ภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับสินค้าไปยังผู้ประกอบการธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรงหรือตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ค้าอิสระก็สามารถทำได้เช่นเดียวกันและมาตรา 34 ก็ได้กำหนดวิธีการเกี่ยวกับการเลิกสัญญาในมาตรา 33 โดยกำหนดให้ ผู้บริโภคส่งคืนสินค้านั้นไปยังผู้ประกอบการธุรกิจ ตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ค้าอิสระ หรือให้เก็บรักษาสินค้านั้นไว้ 21 วันนับตั้งแต่วันเลิกสัญญา เว้นแต่สภาพของสินค้าไม่อาจจะเก็บรักษาไว้ได้เป็นระยะเวลา 21 วันหากเกินกำหนดไปแล้ว ผู้บริโภคจะเก็บรักษาต่อไปหรือไม่ก็ได้ โดยในกรณีที่เลือกเก็บเอาไว้ 21 วันผู้บริโภคต้องส่งสินค้าคืนให้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจ ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ค้าอิสระ โดยจะต้องมารับคืน ณ ภูมิลำเนาของผู้บริโภค แต่กรณีนี้ผู้ประกอบการธุรกิจ ตัวแทนจำหน่าย ผู้ค้าอิสระสามารถร้องขอให้ผู้บริโภคส่งสินค้ากลับคืนผ่านทางไปรษณีย์ก็ได้ หากเป็นกรณีสินค้าสิ้นเปลืองผู้บริโภคก็มีหน้าที่ส่งคืนเท่าที่เหลือในเวลาก่อนเลิกสัญญา รวมถึงมีสิทธิยึดหน่วงสินค้าได้จนกว่าจะได้รับเงินคืนตามจำนวนที่ตนได้จ่ายไปในเวลาที่ซื้อสินค้าเช่นนั้น กล่าวคือ กฎหมายบัญญัติให้ผู้บริโภคสามารถเลิกสัญญาทำการตลาดแบบตรงได้ทุกเมื่อแต่ฝ่ายเดียว โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ประกอบการธุรกิจหรือผู้ค้าอิสระก่อน โดยการเลิกสัญญาต้องกระทำภายใน 7 วันโดยต้องส่งสินค้านั้นคืนแก่ผู้ประกอบการธุรกิจ หรืออาจเก็บไว้ยี่สิบเอ็ดวันที่ได้ โดยผู้ประกอบการธุรกิจต้องมารับสินค้าคืนนี้ภูมิลำเนาของผู้บริโภคหรือให้ผู้บริโภคนั้นส่งกลับคืนไปก็

¹¹ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 32.

¹² พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 33.

¹³ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 34.

ได้ แต่ผู้บริโภครสามารถเก็บสินค้าขึ้นไว้ก่อนได้ทราบเท่าที่จะได้รับค่าสินค้าขึ้นคืน แต่ทว่าในการนี้ ผู้บริโภคจะเก็บรักษาสินค้าเอาไว้เกินกว่ายี่สิบเอ็ดวันก็ยอมได้แต่ก็ไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบในความเสียหายอันจะเกิดขึ้นได้จากความล่าช้าขึ้น เว้นแต่ความเสียหาย การบุบสลายนั้นจะเกิดแก่ตัวผู้บริโภคนั้นเป็นคนกระทำเอง ตามมาตรา 35¹⁴

(ง) มาตรา 36¹⁵ มาตราดังกล่าวเป็นมาตราที่กำหนดให้ผู้ประกอบธุรกิจหรือตัวแทนขายตรงที่ถูกผู้บริโภคบอกเลิกสัญญาตามความในมาตรา 33 นั้นต้องคืนเงินเต็มจำนวนแก่ผู้บริโภคภายใน 15 วัน หากไม่ชำระเงินคืนก็จำเป็นต้องชำระเบี้ยปรับให้แก่ผู้บริโภค

(จ) มาตรา 37¹⁶ เป็นมาตรากำหนดถึงการรับประกันสินค้าว่าให้ต้องระบุเป็นภาษาไทยอ่านง่ายและสามารถใจการรับประกันสินค้าได้ง่าย

จากพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 พอจะสรุปได้ว่าพระราชบัญญัติดังกล่าวในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นก็มีหลักการที่สามารถนำมาปรับใช้แก่กรณีได้ เพราะการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนี้อย่างที่กล่าวไปแล้วว่าเป็นการเสนอขายสินค้าต่อบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทาง ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของตลาดแบบตรงมาตรา 3 ว่า ตลาดแบบตรง หมายความว่า การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทางและมุ่งหวังให้ผู้บริโภคแต่ละรายตอบกลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงนั้น แม้ว่าในวรรคท้ายของมาตรานี้จะไม่ให้ถือว่าการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นตลาดแบบตรงก็ตาม และในปัจจุบันก็ยังไม่มีกฎหมายกำหนดเรื่องของบล็อกเชนหรือการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ อย่างไรก็ตามหนึ่งเป็นพิเศษ ก็เพียงแต่ต้องติดตามกันอย่างใกล้ชิดต่อไปว่าหากมีปัญหาในเรื่องเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นจะสามารถแก้ไขหรือออกกฎหมายออกมาได้ในลักษณะใด เพื่อเป็นการควบคุมและคุ้มครองผู้บริโภคจากการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนต่อไป

4.4. พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรองรับผลทางกฎหมายของการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ในทางแพ่งและพาณิชย์ที่ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่ธุรกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดมิให้นำพระราชบัญญัตินี้ทั้งหมด

¹⁴ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 35.

¹⁵ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 36.

¹⁶ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 37.

หรือแต่บางส่วนมาใช้บังคับตลอดจนการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐ เช่น คำขอ การอนุญาต การจดทะเบียน คำสั่งทางปกครอง การชำระเงิน การประกาศ หรือการดำเนินการใดๆ ตามกฎหมายกับหน่วยงานของรัฐหรือโดยหน่วยงานของรัฐ ถ้าได้กระทำในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา ก็ให้ถือว่ามิใช่ผลโดยชอบด้วยกฎหมาย เช่นเดียวกับการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายในเรื่องนั้นกำหนด โดยกฎหมายฉบับนี้มีความต้องการที่จะเปลี่ยนแนวทางของการทำธุรกรรมในแบบเดิม ๆ ที่เคยมีมาโดยพัฒนาการเทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมีความแตกต่างจากวิธีการทำธุรกรรมซึ่งมีกฎหมายรองรับอยู่ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก อันส่งผลให้ต้องมีการรองรับสถานะทางกฎหมายของข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสมือนกับการทำเป็นหนังสือ หรือหลักฐานเป็นหนังสือ การรับรองวิธีการส่งและรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการรับฟังพยานหลักฐานที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้น่าเชื่อถือ และมีผลในทางกฎหมายเช่นเดียวกับการทำธุรกรรมโดยวิธีการทั่วไปที่เคยปฏิบัติอยู่เดิม ควรกำหนดให้มีคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทำหน้าที่วางนโยบายกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ติดตามดูแลการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับ ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งมีหน้าที่ในการส่งเสริมการพัฒนาทางเทคโนโลยีเพื่อติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาศักยภาพตลอดเวลาให้มีมาตรฐานน่าเชื่อถือ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นการส่งเสริมการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ด้วยการมีกฎหมายรองรับในลักษณะที่เป็นเอกรูป และสอดคล้องกับมาตรฐานที่นานาประเทศยอมรับ โดยที่ปัจจุบันกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีข้อจำกัดหรืออุปสรรคบางประการในการบังคับใช้กฎหมาย ประกอบกับการทำสัญญาในรูปแบบของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นระหว่างคู่สัญญาที่อยู่คนละประเทศเป็นจำนวนมาก เพื่อให้กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมทั้งปรับปรุงกลไกในการกำกับดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัติ¹⁷ โดยพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับแก่ธุรกรรมในทางแพ่งและพาณิชย์ที่ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่ธุรกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดมิให้นำพระราชบัญญัตินี้ทั้งหมดหรือแต่

¹⁷ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, "บันทึกหลักการและเหตุผลของพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๔," สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2562, จาก https://ictlawcenter.etda.or.th/files/de_law/file/9/c0dd9b179c83494fa223cb9a85294549.pdf.

บางส่วนมาใช้บังคับ รวมถึงให้ใช้บังคับแก่การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐด้วย เช่น คำขอ การอนุญาต การจดทะเบียน คำสั่งทางปกครอง การชำระเงิน การประกาศ หรือการดำเนินการใด ๆ ตามกฎหมายกับหน่วยงานของรัฐหรือโดยหน่วยงานของรัฐ ถ้าได้กระทำในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา ก็ให้ถือว่ามีผลโดยชอบด้วยกฎหมายเช่นเดียวกับการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายในเรื่องนั้นกำหนด โดยพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ยังได้กำหนดความหมายของ ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าหมายถึง ธุรกรรมที่กระทำขึ้นโดยใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน โดยความในหมวด 1 ของพระราชบัญญัตินี้ในมาตรา 7 กำหนดให้ ห้ามปฏิเสธผลผูกพันด้วยเหตุที่ข้อมูลนั้นอยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ นั้นหมายถึงการห้ามปฏิเสธผลทั้งปวงของการทำธุรกรรมใด ๆ อันเกิดขึ้นในลักษณะของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ยกตัวอย่างเช่น การซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ การซื้อประกันภัยทางออนไลน์ หรือการโอนเงินผ่านระบบออนไลน์ของสถาบันทางการเงิน โดยในพระราชบัญญัตินี้ก็จะกล่าวถึงหลักเกณฑ์ของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ในหลายส่วนแบ่งเป็น ในมาตรา 8¹⁸ และมาตรา 9 ในเรื่องของหลักฐานเป็นหนังสือและการนำเสนอแสดง หากข้อมูลนั้นอยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และการนำข้อมูลนั้นมาใช้มีความถูกต้องไม่ผิดเพี้ยน กฎหมายก็จะถือว่ามิเอกสารมาแสดงแล้ว รวมถึงการลงลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ในมาตรา 9¹⁹ ก็ให้ถือว่ามีการลงลายมือชื่อแล้ว แต่วิธีการนั้นก็ต้องบ่งบอกลักษณะตัวตนของเจ้าของข้อมูลเช่นว่านั้นรวมถึงการรับรองความถูกต้องและการเป็นเจ้าของข้อมูลนั้นได้ด้วยเช่นเดียวกัน นอกเหนือไปจากนั้นกฎหมายยังได้กำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่องของการทำคำเสนอ คำสนองในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยว่าไม่ให้ปฏิเสธคำเสนอหรือคำสนองที่ได้ทำออกมาในรูปแบบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย ซึ่งในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้น อย่างที่กล่าวไปแล้วในบทก่อน ๆ ว่าเทคโนโลยีในลักษณะนี้ไม่จำกัดเพียงแต่นำมาใช้ในวงการเงินดิจิทัลหรือ Cryptocurrency แต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถนำมาใช้ประยุกต์ได้ในหลากหลายธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เนื่องด้วยชีวิตประจำวันของคนในยุคนี้ มีความใกล้ชิดกับเทคโนโลยีอยู่ค่อนข้างมาก กฎหมายเหล่านี้จึงพยายามออกมาเพื่ออุดช่องว่างของการค้าหรือการทำธุรกรรมต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและสมดุลให้ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างเป็นปัจจุบัน คนส่วนใหญ่เกรงว่า กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ออกมาใช้บังคับได้ยาก เพราะเป็นสิ่งที่เราไม่รู้จัก หรือเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปเร็วมาก หากออกมาแล้ว ก็จะล้าสมัยอย่างรวดเร็ว ตามแก้ไขกันไม่ทัน กฎหมายเทคโนโลยีเหล่านี้จึงออกมาเพื่อตามให้ทันเทคโนโลยี เพื่อทำให้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีไม่มีช่องโหว่

¹⁸ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 มาตรา 8.

¹⁹ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 มาตรา 9.

กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีผลใช้บังคับกับธุรกรรมทางแพ่งและพาณิชย์ มีลักษณะเป็นกฎหมายกลางที่มีผลบังคับใช้ควบคู่ไปพร้อมกันกับกฎหมายฉบับอื่นที่ใช้บังคับ โดยเข้าไปเสริมการบังคับใช้กฎหมายฉบับต่าง ๆ ในกรณีที่มีการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ มิใช่กฎหมายที่เข้าไปแทนที่การบังคับใช้กฎหมายฉบับอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนนั้นก็มีส่วนสำคัญตามพระราชบัญญัตินี้ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการทำธุรกรรมผ่านระบบอัตโนมัติ หรือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรองความมีผลของสัญญาอัตโนมัติ และความผิดพลาดจากข้อมูลสัญญาอัตโนมัติ ซึ่งหากพิจารณากันตามสภาพแล้ว กฎหมายนี้ก็เป็นเพียงการปูทางไปสู่การออกกฎหมายใหม่ ๆ อย่างกรณีของสกุลเงินดิจิทัล Cryptocurrency ก็มีกฎหมายเฉพาะของตนเอง²⁰ เป็นต้น ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งใหม่ที่เพิ่งจะเข้ามามีบทบาทในชีวิตมนุษย์มากขึ้นในช่วง 5-8 ปีที่ผ่านมา ซึ่งผู้เขียนเคยได้กล่าวไปแล้วว่าบล็อกเชนนี้นั้นสามารถนำมาประกอบกับงานหรือธุรกิจได้ในหลาย ๆ รูปแบบเพราะอาศัยเทคโนโลยีการกระจายศูนย์ ทำให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนได้ในหลาย ๆ ลักษณะตามแต่ความสามารถของโค้ดจะสามารถเอื้ออำนวย ดังนั้นเมื่อเทคโนโลยีสามารถยืดหยุ่นให้สามารถปรับเปลี่ยนไปตามความต้องการของผู้ใช้ไม่อยู่ในกรอบเดิม ๆ ดังนั้นจึงต้องมีการบังคับใช้ของกฎหมายให้ครอบคลุมความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อไป

4.4.1. การรับรองความมีผลของสัญญาอัตโนมัติ

ตามหลักการแล้วการเกิดของสัญญาจะมีได้ก็ต่อเมื่อ มีเจตนา เสนอ สอนอง ต้องตรงกัน อันเป็นการแสดงเจตนาของบุคคลในการ ก่อ เปลี่ยนแปลง โอน สงวน หรือระงับซึ่งสิทธิ อันการแสดงเจตนาเช่นว่านั้นต้องปราศจากความบกพร่องไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกายหรือด้านจิตใจ จึงจะทำให้นิติกรรมมีผลสมบูรณ์ตามกฎหมายได้ แต่หากว่าเทคโนโลยีนั้นมักมีความก้าวกระโดดไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว การทำสัญญาคงจะไม่ได้ผูกอยู่กับการทำสัญญาโดยใช้กระดาษ เขียนด้วยหมึก พู่กันอย่างเช่นที่ผ่าน ๆ มา ทำให้อาจเกิดคำถามว่าแล้วสัญญาที่ไม่ได้ทำบนแผ่นกระดาษเช่นนั้นจะมีผลในทางกฎหมายหรือไม่อย่างไร

เมื่อสัญญาเปลี่ยนที่อยู่เดิมที่จากที่เคยอยู่ไปอยู่ในลักษณะใหม่ ๆ ในที่นี้คือสัญญาอัจฉริยะหรือ Smart Contract ที่ผูกโยงกับระบบบล็อกเชน ที่กระทำสัญญาเช่นนั้นในลักษณะของโค้ดคอมพิวเตอร์โดยที่นำลักษณะของระบบบล็อกเชนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ แง่มุม โดยสัญญาอัจฉริยะก็เป็นหนึ่งในความสามารถที่อาจนำมาประยุกต์ใช้ได้ โดยสัญญาอัจฉริยะนั้นก็คือ

²⁰ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, "พระราชกำหนดประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล," สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2562, จาก

<http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/033/43.PDF>.

การทำสัญญาผ่านในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการกำหนดเงื่อนไขเอาไว้ล่วงหน้า หากเงื่อนไขของสัญญาเกิดครบถ้วน สัญญาที่จะเกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องอาศัยการควบคุมของมนุษย์เลย เพราะระบบได้ตั้งค่าเอาไว้แล้ว และระบบจะทำการแทนมนุษย์ในการแสดงเจตนาต่อไป ซึ่งอย่างที่ทราบกันดีว่าบล็อกเชนนับเป็นเปรียบเทียบหัวใจของระบบแต่แกนขานั้นไม่จำเป็นต้องเป็นแกนขาของสิ่งเดียวกัน แต่สามารถประยุกต์แกนขาของหัวใจได้ตามแต่ความต้องการที่จะนำไปใช้ได้ ตัวอย่างเช่น การนำระบบบล็อกเชนไปใช้ในกระบวนการค้าขายสินค้าออนไลน์ หรือนำไปใช้ในการทำกรรมธรรม์ประกันภัยหรือแม้แต่การนำไปใช้เกี่ยวกับธุรกิจเกมออนไลน์ก็ยังสามารถทำงานได้ ปัญหาถัดมาก็คือ กฎหมายในปัจจุบันนี้วางหลักเกณฑ์ในเรื่องของบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะเอาไว้อย่างไร จากการศึกษาประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ไม่ได้กล่าวถึงการทำสัญญาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไว้ แต่กฎหมายธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้ระบุหลักการ ที่สำคัญในการรองรับสถานะของข้อมูลและสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ไว้ แต่ทว่าพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการวางหลักเกณฑ์ของเรื่องราวเหล่านี้ไว้ ซึ่งรองรับการทำสัญญาในการแสดงเจตนาในรูปแบบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ซึ่งกฎหมายไม่ไปปฏิเสธความมีผลของสัญญาอิเล็กทรอนิกส์เช่นว่านั้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่าสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั่นที่เกิดจากการแสดงเจตนาโดยอัตโนมัติที่กระทำโดยระบบคอมพิวเตอร์ของคู่สัญญานั้นห้ามปฏิเสธความมีผลของการทำสัญญาเช่นว่านั้นเช่นเดียวกัน เพราะการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั่นก็เป็นการทำสัญญาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์นั่นเอง สัญญาที่เกิดจากการระบบอัตโนมัติย่อมมีผลนับแต่เวลาที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เข้าสู่ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูล โดยคู่สัญญาอาจพิจารณาจากการเข้าของข้อความผ่าน Inbox ก็ถือว่าสัญญาได้เกิดขึ้นมาแล้ว แต่อย่างไรก็ดีสถานที่เกิดของสัญญานั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากจะเป็นตัวกำหนดเขตอำนาจของศาลในการพิจารณาพิพากษาคดีที่เกิดขึ้นและในอนาคตนั้นระบบอิเล็กทรอนิกส์จะเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นอย่างในการศึกษาของวิจัยฉบับนี้ก็มุ่งเน้นไปทางเรื่องของบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ การดำเนินการทั้งหมดจะอยู่ในขอบเขตและภายใต้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น การดำเนินการทุกอย่างในรูปแบบออนไลน์หรือผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั้งหมด ซึ่งก็มีความน่าสนใจว่าหากเกิดเหตุการณ์ในลักษณะดังกล่าวจะตีความหรือให้มีผลไปในทิศทางใด²¹

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 โดยในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั่นหัวใจหลักของส่วนนี้ก็คือ การทำสัญญาผ่านระบบ

²¹ สุมาพร (ศรีสุนทร) มานะสันต์, "Smart Contract เมื่อสัญญาไม่ได้ทำด้วยกระดาษ," LEGAL VISION นิติทัศน์ 4.0 สำนักกฎหมาย สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง, สืบค้นเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/647909>.

อัตโนมัติกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่องนี้เอาไว้ในมาตรา 13/1 ถึง มาตรา 13/2 ของพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยยกระดับการจัดอันดับความยากง่ายในการทำธุรกิจ (Doing business) โดยธนาคารโลก (World Bank) เนื่องจากปัจจัยที่ใช้ในการประเมินมีหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการที่หน่วยงานของรัฐและเอกชนสามารถนำระบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการให้บริการแก่นักลงทุนได้ เพื่อรองรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำธุรกรรมแทนกระบวนการในแบบกระดาษ อันจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้นักลงทุนในการตัดสินใจเข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทย²² โดยแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเพื่อรองรับการทำสัญญาผ่านระบบข้อมูลอัตโนมัติตามแนวทางของอนุสัญญาว่าด้วยการใช้การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในสัญญาระหว่างประเทศที่กำหนดขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติ (United Nations Convention on The Use of Electronic Communications in International Contracts 2005 หรือ UN e-Communications Convention) ซึ่งในมาตรา 13/1²³ นั้นเป็นเรื่องของการทำคำเสนอผ่านการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การเสนอข้อมูลที่ทำให้โดยระบบอัตโนมัติซึ่งรวมไปถึงคำเชิญชวนที่เป็นลักษณะอัตโนมัติด้วย นั้นหมายความว่ากฎหมายฉบับนี้รับรองการมีผลของการติดต่อสื่อสารผ่านระบบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นการทำคำเสนอ คำสนอง คำเชิญชวนและรวมไปถึงการทำสัญญาที่เป็นระบบข้อมูลอัตโนมัติรวมถึงบล็อกเชนด้วย และมาตรา 13/2²⁴ เป็นมาตราที่กำหนดเกี่ยวกับห้ามปฏิเสธความมีผลของสัญญาที่ทำผ่านระบบอัตโนมัติกับคนธรรมดาหรือระบบอัตโนมัติด้วยกันเอง ซึ่งคำว่าอัตโนมัติก็หมายถึงการทำเองของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งในส่วนนี้โดยหลักการแล้วนั้นการทำสัญญานั้นจะต้องประกอบด้วยคู่ความสองฝ่ายที่เป็นฝ่ายทำสัญญาและฝ่ายรับสัญญา ซึ่งโดยหลักตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้นก็จะ

²² ศุภวัชร มัลลานนท์, "การทำสัญญาผ่านระบบข้อมูลอัตโนมัติ การเกิดขึ้นของสัญญาโดยปราศจากการกระทำของมนุษย์," ข่าวหุ้น CAP & CORP Forum วิเคราะห์สถานการณ์ตลาดทุน (27 กุมภาพันธ์ 2561) : น.5.

²³ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 (แก้ไขเพิ่มเติม 2561) มาตรา 13/1 การเสนอเพื่อทำสัญญาผ่านการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งเดียวหรือหลายครั้ง ซึ่งไม่ได้ส่งถึงบุคคลใดโดยเฉพาะเจาะจง แต่บุคคลทั่วไปที่ใช้ระบบข้อมูลนั้นสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงการเสนอโดยให้ระบบข้อมูลสามารถโต้ตอบได้โดยอัตโนมัติ ในการทาคาสั่ง ผ่านระบบข้อมูลให้ถือเป็นคำเชิญชวนเพื่อทำคำเสนอ เว้นแต่การเสนอเพื่อทำสัญญาระบุได้ โดยแจ้งชัดถึงเจตนาของบุคคลที่ทำการเสนอที่จะผูกพันหากมีการสนองรับ.

²⁴ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 (แก้ไขเพิ่มเติม 2561) มาตรา ๑๓/๒ ห้ามมิให้ปฏิเสธความสมบูรณ์หรือการบังคับใช้ของสัญญาที่ทำ โดยการโต้ตอบระหว่างระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติกับบุคคลธรรมดา หรือระหว่างระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติด้วยกัน เพียงเพราะเหตุที่ไม่มีบุคคลธรรมดาเข้าไปเกี่ยวข้องในการดำเนินการในแต่ละครั้งที่กระทำโดยระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติหรือในผลแห่งสัญญา.

การกระทำที่เป็นการกระทำของมนุษย์ด้วยกันเอง แต่ทว่าในปัจจุบันนี้นั้นโลกนั้นได้มีการพัฒนาขึ้นจน การกระทำธุรกรรมหรือนิติกรรมต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องทำกันโดยอาศัยการกระทำของบุคคลแต่เพียง อย่างเดียวในอดีตต่อไป การที่สามารถให้การแสดงเจตนาสามารถกระทำได้โดยคอมพิวเตอร์ก็จะสร้าง ความรวดเร็ว ประหยัดเวลาและโอกาสในการทำธุรกรรมหรือธุรกิจต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งก็เป็นหัวใจ หลักของสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั่นเอง ซึ่งมาตรานี้ก็เป็นกฎหมายที่บัญญัติออกมาปิด ปากการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นการกระทำโดยตนเองของระบบอัตโนมัติให้มีผลสมบูรณ์และไม่สามารถ ปฏิเสธความมีผลสมบูรณ์ในตัวเองได้ กล่าวคือการทำสัญญาที่ระบบคอมพิวเตอร์เป็นผู้แสดงเจตนา แทนมนุษย์นั้น ซึ่งเป็นวิธีการทำงานของระบบบล็อกเชนนั่นก็จะไม่ถูกปฏิเสธความมีผลเพียงเพราะว่า ถูกทำโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นอิเล็กทรอนิกส์นั่นเอง ซึ่งบทกฎหมายดังกล่าว นั้นก็ถูกนำมาเป็นแบบจากกฎหมายระหว่างประเทศ United Nation Convention on the use of Electronics Communications in International Contracts (UN e-Communications Convention) ซึ่งนำมาจากมาตรา 12²⁵ จากอนุสัญญาดังกล่าวมีประเทศที่ลงนามเป็นภาคีแล้ว ประมาณ 18 ประเทศ ซึ่งความในมาตรา 12 นั้นก็มีในลักษณะเดียวกันคือไม่ปฏิเสธความมีผลของ สัญญาอัตโนมัติที่ทำโดยระบบคอมพิวเตอร์ที่ปราศจากการแทรกแซงจากมนุษย์ แต่ทว่าอนุสัญญา ฉบับนี้นั้นมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานโดยหลักการแล้วกับธุรกิจแบบ B2B หรือแบบธุรกิจด้วยกันเอง แต่จะไม่ครอบคลุมไปถึงกรณีที่พบกันได้บ่อยคือ B2C คือธุรกิจกับผู้บริโภคซึ่งเป็นส่วนที่มีปัญหา มากกว่าซึ่งผู้ร่างอนุสัญญาให้เหตุผลว่า ยังไม่รัดกุมพอที่จะนำมาใช้กับกรณีธุรกิจกับผู้บริโภค²⁶ ซึ่ง

²⁵ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts

Article 12 Use of automated message systems for contract formation

A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person, or by the interaction of automated message systems, shall not be denied validity or enforceability on the sole ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract.

²⁶ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts, Exclusion not limited to consumer contracts, In the context of the United Nations Sales Convention, the phrase “personal, family or household purposes” is commonly understood as referring to consumer contracts. However, in the context of the Electronic Communications Convention, which is not limited to electronic communications related to purchase transactions, the words in subparagraph 1(a) of article 2 have a broader meaning and would cover, for example, communications related to contracts governed by family law and the

ประเทศไทยเองนั้นไม่ได้มีการตั้งข้อสงสัยใด ๆ อันเป็นการจำกัดการใช้บังคับของกฎหมาย กล่าวคือ บทบัญญัติดังกล่าวนั้นก็ยังสามารถใช้ได้กับการทำสัญญาอัตโนมัติที่ปราศจากการแทรกแซงจากมนุษย์ ได้ในทุกภาคส่วนต่างจากต้นร่างที่เรานำมาเป็นแบบอย่าง จากมาตรา 13/2 ของพระราชบัญญัติว่า ด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ก็แสดงถึงว่ากฎหมายนั้นยอมรับการมีอยู่ของตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าทำสัญญาซึ่งบทบัญญัติตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์โดยหลักนั้นการทำสัญญาก็ จะต้องเป็นการกระทำระหว่างบุคคลด้วยกันเองทั้งสองฝ่าย แสดงเจตนาให้มีการเสนอสนองต้องตรงกัน แต่กฎหมายฉบับนี้รับรองถึงการมีผลของสัญญาอัตโนมัติที่ไม่ผ่านการแทรกแซงของมนุษย์นั้นก็ หมายความว่า การกระทำที่เป็นการแสดงเจตนาเข้าก่อนนิติสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบคอมพิวเตอร์ หรือระหว่างคอมพิวเตอร์ด้วยกันเองก็จะมีผลบังคับใช้ได้ตามกฎหมาย แต่ก็ยังมีปัญหาที่น่าคิดต่อไปว่า เราจะถือว่ากฎหมายนี้นั้น ระบบคอมพิวเตอร์ที่แสดงเจตนาแทนมนุษย์นั้นจะมีผลทางกฎหมาย อย่างไรมากน้อยเพียงใด

มาตรา 13/2 นั้นบัญญัติถึงการห้ามมิให้ปฏิเสธความสมบูรณ์หรือการบังคับใช้ ของสัญญาที่ทำโดยการติดต่อระหว่างระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติกับบุคคล ธรรมดาหรือระหว่างระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติด้วยกัน นั้นหมายความว่า กฎหมายเปิดช่องให้การทำสัญญาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ด้วยกันเองสามารถมีผลใช้บังคับได้ตาม มาตรานี้แห่งกฎหมายนี้ นั้นหมายความว่า ระบบข้อมูลอัตโนมัติตามความหมายของมาตรานี้อาจจะ ไม่ได้หมายถึงการกระทำของคอมพิวเตอร์แต่เพียงอย่างเดียวที่แสดงเจตนาแทนมนุษย์ แต่อาจ หมายความว่ารวมถึง ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ซึ่งปัญญาประดิษฐ์นั้นก็คือ เป็น ศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำให้คอมพิวเตอร์มี ความสามารถคล้ายมนุษย์หรือเลียน แบบพฤติกรรมมนุษย์ โดยเฉพาะความสามารถในการคิดเองได้ หรือมีปัญญานั้นเอง ปัญหานี้มนุษย์เป็นผู้สร้างให้คอมพิวเตอร์ จึงเรียกว่าปัญญาประดิษฐ์ กล่าวคือ ปัญญาประดิษฐ์คือสมองกลอัจฉริยะที่ทำงานโดยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์และตัดสินใจในการกระทำต่าง ๆ แทนมนุษย์ได้ โดยปัญญาประดิษฐ์นั้นจะต้องมีส่วนที่ต้อง ทำงานควบคู่กันไป เรียกว่า Machine Learning ส่วนการเรียนรู้ของเครื่อง ถูกใช้งานเสมือนเป็น สมองของปัญญาประดิษฐ์ เราอาจพูดได้ว่าปัญญาประดิษฐ์ใช้ Machine Learning ในการสร้างความ ฉลาด มักจะใช้เรียกโมเดลที่เกิดจากการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ ไม่ได้เกิดจากการเขียนโดยใช้ มนุษย์ มนุษย์มีหน้าที่เขียนโปรแกรมให้ปัญญาประดิษฐ์ เรียนรู้จากข้อมูลเท่านั้น ที่เหลือเครื่องจัดการ เอง Machine Learning เรียนรู้จากสิ่งที่เราส่งเข้าไปกระตุ้น แล้วจดจำเอาไว้เป็นสมอง ส่งผลลัพธ์

law of succession, such as matrimonial property contracts, to the extent that they are entered into for “personal, family or household purposes.

ออกมาเป็นตัวเลข หรือ code ที่ส่งต่อไปแสดงผล หรือให้เจ้าตัวปัญญาประดิษฐ์ นำไปแสดงการกระทำ Machine Learning เองสามารถเอาไปใช้งานได้หลายรูปแบบ ต้องอาศัยกลไกที่เป็นโปรแกรม หรือเรียกว่า Algorithm ที่มีหลากหลายแบบ โดยมี Data Scientist เป็นผู้ออกแบบ หนึ่งใน Algorithm ที่ได้รับความนิยมสูง คือ Deep Learning ซึ่งถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย และประยุกต์ใช้ได้หลายลักษณะงาน อย่างไรก็ตาม ในการทำงานจริง Data Scientist จำเป็นต้องออกแบบตัวแปรต่าง ๆ ทั้งในตัวของ Deep Learning เอง และต้องหา Algorithm อื่น ๆ มาเป็นคู่เปรียบเทียบกับ เพื่อมองหา Algorithm ที่เหมาะสมที่สุดในการใช้งานจริง²⁷ ในส่วนของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับบล็อกเชนนั้นผู้เขียนจะเพิ่มเติมเอาไว้ในส่วนของการวิเคราะห์ปัญหา

ดังนั้นจากความในมาตรา 13/2 นั้นเราก็พอจะอนุมานถึงการที่กฎหมายนั้น นอกจากจะยอมรับการกระทำที่เป็นการกระทำโดยอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์เองแล้ว ก็ย่อมหมายความว่ารวมถึงการกระทำที่เป็นการกระทำของปัญญาประดิษฐ์ด้วยซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ทำงานโดยอัตโนมัติเช่นกัน และโดยหลักการของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้นกฎหมายก็จะมักยอมรับสถานะต่าง ๆ ทางกฎหมาย เช่น บุคคล นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วน บริษัทต่าง ๆ แต่เรื่องของสถานะทางกฎหมายของระบบคอมพิวเตอร์เช่นนี้นั้นยังไม่มีกำหนดให้อำนาจเอาไว้ แต่มาตรา 13/2 นี้เป็นการแสดงให้เห็นว่ากฎหมายนั้นได้มีการยอมรับซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในหลักการและยอมรับการมีอยู่ของสถานะของคอมพิวเตอร์ ยอมรับการมีอยู่ของโปรแกรมอัตโนมัติ นั้น ยอมรับการแสดงเจตนาของระบบคอมพิวเตอร์นั่นเอง ซึ่งไม่มีการแทรกแซงจากมนุษย์เลย ซึ่งมีการให้ความเห็นว่าลักษณะการแสดงเจตนาโดยอัตโนมัติของระบบคอมพิวเตอร์นั้นอาจจะเป็นตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Agent)²⁸ การเป็นตัวแทนในระบบกฎหมายไทยก็ต้องมีสภาพบุคคลเช่นเดียวกัน และหากจะถือว่าระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติเป็นตัวแทน หลักกฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับตัวแทนก็น่าจะไม่สามารถนำมาใช้กับนิติสัมพันธ์ลักษณะนี้ได้เหมาะสมนัก²⁹ นอกจากนี้ต้นร่างของ United Nation Convention on the use of Electronic communications in International Contract นั้นโดยหลักจะถูกนำมาใช้กับโมเดลธุรกิจแบบ Business to Business (

²⁷ Matana Wiboonysake, "Machine Learning คืออะไร?", สืบค้นเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2562, จาก <https://www.aware.co.th/machine-learning-คืออะไร/>.

²⁸ ตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Agent) ยังไม่มีการให้คำนิยามเอาไว้อย่างเป็นทางการ ผู้เขียนจะอนุมานว่าหมายถึง การแสดงเจตนาของระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นการแสดงเจตนาโดยปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์ โดยการแสดงเจตนาเช่นนี้อาจจะกระทำต่อมนุษย์ธรรมดาก็ได้ หรือต่อระบบคอมพิวเตอร์ก็ได้หรือปัญญาประดิษฐ์ก็ได้.

²⁹ ศุภวัชร มาลานนท์, *อ้าวแล้ว เชิงอรรถที่ 22*, น.5.

B2B) จะไม่ถูกนำมาใช้กับผู้บริโภคทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะสัญญาที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวและสัญญา ระหว่างผู้ประกอบการกับผู้บริโภค³⁰ ด้วยเหตุผลที่ว่ากฎหมายนี้นั้นยังไม่มีควมรัดกุมเพียงพอตนเอง

4.4.2. การคุ้มครองผู้บริโภคในความผิดพลาดของข้อมูลอัตโนมัติ

จากในหัวข้อที่แล้วผู้เขียนกล่าวถึงการทำสัญญาผ่านระบบอัตโนมัติที่ปราศจากการแทรกแซงจากมนุษย์ อันเป็นการแสดงเจตนาของคอมพิวเตอร์เองทั้งหมดหรือที่ผู้เขียนให้คำนิยามว่าตัวแทนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Agent) เน้นอนว่าการกระทำต่าง ๆ นั้นเมื่อเป็นระบบคอมพิวเตอร์หรือแม้กระทั่งโดยปกติวิสัยของมนุษย์ก็ตามที่นั่น การกระทำหรือการแสดงเจตนาต่าง ๆ นั้นย่อมมีความผิดพลาดอันอาจเกิดขึ้นได้ ถ้าในทางการกระทำของมนุษย์อาทิเช่น การตกลงของรายการในสัญญา ความผิดพลาดในด้านตัวสัญญาหรือรวมไปถึงตัวสินค้าหรือบริการที่ได้รับ แต่หากเป็นในทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นระบบทางเทคโนโลยีทั้งที่เป็นระบบอย่างง่าย และระบบที่ซับซ้อน หากมีส่วนประกอบใดหรือระบบย่อยใดทำงานผิดพลาด อาจส่งผลต่อการทำงานของเทคโนโลยีนั้นได้ เช่น พัดลม หากป้อนปรับระดับความแรงของพัดลมเสียหาย จะทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถปรับระดับความแรงของพัดลมได้ตามต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและซ่อมบำรุง (maintenance) เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยความผิดพลาดของระบบอิเล็กทรอนิกส์อาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ผู้เขียนขอยกตัวอย่าง 4 ข้อมาอธิบาย

1. ความผิดพลาดในทางลอจิกส์ ข้อผิดพลาดประเภทนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของโปรแกรมผิดขั้นตอนไปจากที่ได้กำหนดไว้ การเลือกตัดสินใจสั่งการผิดพลาดคือ การเขียนโปรแกรมผิดพลาดไปจากหลักการของเหตุผล ซึ่งอาจมีความผิดพลาดตั้งแต่ในส่วนของการคำนวณและเหตุผลหรือที่เราเรียกว่า อัลกอริทึมของระบบนั่นเอง

2. ข้อผิดพลาดในทาง Coding ซึ่งในส่วนนี้อาจจะเกิดความผิดพลาดจากในกระบวนการเขียนโค้ด ซึ่งโค้ดคือหัวใจสำคัญของระบบคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นตัวที่จะกำหนดว่าโปรแกรมนั้นหรือชุดคำสั่งนั้น ๆ จะสามารถทำงานได้หรือไม่หรือทำงานได้มีประสิทธิภาพอย่างไร สมตามความมุ่งหวังของนักพัฒนาหรือไม่ เพราะหากชุดคำสั่งนั้นมีความผิดพลาดไปแม้แต่กระบวนการเดียว ในที่นี้คือตัวอักษรในชุดคำสั่งเพียงตัวใดตัวหนึ่งผิดพลาดไปนั้นหมายถึงการล่มสลายของระบบทั้งหมด และในทางวงการคอมพิวเตอร์นั้นเป็นการยากมากที่จะทำการแก้ไขให้กลับมา

³⁰ United Nation Convention on the use of Electronic communications in International Contract 2005, Article 2 Exclusion

1.This Convention does not apply to electronic communications relating to any of the following:

(a) Contracts concluded for personal, family or household purposes

ถูกต้องได้ดังเดิม (เว้นแต่จะมีกระบวนการต่าง ๆ ที่รองรับและเปิดช่องให้แก้ไขได้ง่าย)³¹ ตัวอย่างเชิงอรรถด้านล่างก็เป็นหนึ่งในการแก้ไขโค้ดแบบง่าย ๆ ให้เห็นภาพได้

3. Data Errors แปลให้ตรงความหมายคือข้อมูลผิดพลาด ในที่นี้คือการที่โปรแกรมทำงานผิดพลาดในตัวของตัวเอง ยกตัวอย่างเช่น code 0X0000002E Data Bus Error นั้นหมายความว่าอาการ นี้เกิดจากการส่งข้อมูลที่เรียกว่า BUS ของฮาร์ดแวร์เสียหาย ซึ่งได้แก่ ระบบแรม , cache L2 ของซีพียู, เมมโมรีของการ์ดจอ, ฮาร์ดดิสก์ทำงานหนักถึงขั้น error และเมนบอร์ดเสีย เป็นต้น

4. การรับส่งข้อมูลผิดพลาด เกิดจากการกำหนด File Description ผิดพลาด ไม่เป็นไปตามโครงสร้าง และรูปแบบของ ข้อมูลที่รับเข้าหรือส่งออก หรือใช้คำสั่งในการนำข้อมูลเข้า เช่น read, addept หรือใช้คำสั่งในการนำข้อมูลออก เช่น write, exhibit, display ไม่ถูกต้อง หรืออาจจะกำหนด I/O Records ไม่ถูกต้อง

จากตัวอย่างความผิดพลาดของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เราพอจะสรุปได้ว่าความผิดพลาดของระบบอิเล็กทรอนิกส์นั้นอาจเกิดขึ้นได้ในหลายรูปแบบอย่างที่ได้กล่าวมาแล้ว ในกรณีของสัญญาณอิจริยะบนระบบบล็อกเซนนั้นก็ไม่มีแตกต่างจากเทคโนโลยีอื่น เนื่องจากมีพื้นฐานทางเทคนิคอย่างเดียวกัน ทั้งในความผิดพลาดทางลอจิกส์ก็ดี ด้าน Coding นี้ก็ดีซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการของระบบบล็อกเซนที่เป็นหัวใจหลักเลยก็ว่าได้ ส่วนในด้าน Data Error นั้นก็อาจมีความผิดพลาดได้ อย่างที่ทราบกันดีว่าไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ใดที่จะสามารถทำงานไปได้โดยสะดวกปราศจากความผิดพลาด ซึ่งความผิดพลาดย่อมต้องมีเกิดขึ้น ส่วนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของระบบที่กำหนดมาและการแก้ไขนั้นก็ขึ้นอยู่กับช่องว่างที่เปิดด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ผู้ใช้งานโดยทั่วไปที่นำเทคโนโลยีบล็อกเซนไปใช้นั้นก็ย่อมใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความผิดพลาดที่

³¹ การจัดเก็บข้อมูลที่เป็นสตริงในฐานะข้อมูลอาจจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เพราะบางครั้งฐานข้อมูลจะแปลอักขระบางตัวเป็นอักขระควบคุม (Control character) ตัวอย่างเช่น singlequote('), double quote("), backslash(\) และอักษร NULL จากปัญหาที่เกิดขึ้นจะต้องหาวิธีที่จะทำให้ฐานข้อมูล (ในที่นี้คือ MySQL) เข้าใจความหมายของสตริงว่าอักขระตัวใดเป็นข้อมูลและอักขระตัวสตริงพิเศษที่ใช้เป็นคำสั่งในฐานะข้อมูล สามารถแก้ปัญหานี้ได้ด้วยการเพิ่ม backslash ไว้ข้างหน้าสตริงเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น “ (double quote) เป็น \ ” (backslash double quote) และ \ (backslash) เป็น \\ (backslash backslash) หลักการในการประยุกต์ใช้อักขระพิเศษนี้คือ ถ้ามี \\ (backslash 2 ตัว) อยู่ในสตริง ให้แทนด้วย \\\ (backslash 2 ตัว) ในภาษา PHP มี 2 ฟังก์ชันสำหรับทำงานร่วมกับอักขระพิเศษเหล่านี้ โดยก่อนที่จะจัดเก็บสตริงเหล่านี้ลงในฐานข้อมูลฟังก์ชัน addslashes() จะเปลี่ยนรูปแบบของสตริงใหม่และเมื่อต้องการแสดงสตริงให้เหมือนเดิมต้องเรียกใช้ฟังก์ชัน stripslashes().

เกิดขึ้นได้ จากที่เราเคยเห็น เช่นปัญหา Blue Screen of Death³² เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องพิจารณาต่อไปว่าในกฎหมายนั้นมีการกำหนดเรื่องของความผิดพลาดของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เอาไว้อย่างไร

ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น มาตรา 17/1³³ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมในปี 2561 ได้บัญญัติถึงเรื่องความผิดพลาดของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ โดยมีสาระสำคัญคือ ในกรณีที่เป็นการแสดงเจตนาโดยอัตโนมัติของระบบคอมพิวเตอร์และเกิดความผิดพลาดขึ้นนั้น และระบบไม่เปิดโอกาสให้แก้ไขความผิดพลาดเช่นนั้น ซึ่งก็จะมีสิทธิถอนการแสดงเจตนาที่เกิดจากความผิดพลาดนั้นได้ ซึ่งต้องแจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายทราบโดยพลันถึงความผิดพลาดเช่นนั้นและต้องไม่ได้มีการได้หรือใช้ประโยชน์จากความผิดพลาดนั้น ซึ่งบทบัญญัติดังกล่าวมีความสอดคล้องกับมาตรา 14 United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts³⁴ ดังนั้นหากมีความผิดพลาดจากการใช้ข้อมูลหรือ

³² Blue Screen of Death (BSOD) หรือที่เรียกว่าข้อผิดพลาดหยุดการทำงาน จะปรากฏขึ้นเมื่อมีปัญหาร้ายแรงจน Windows ต้องหยุดทำงานอย่างสมบูรณ์แบบ Blue Screen of Death มักมีความเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์หรือไดรเวอร์ BSOD ส่วนใหญ่แสดงรหัส STOP ที่สามารถใช้ค้นหาเพื่อช่วยหาสาเหตุที่แท้จริงของ Blue Screen of Death ได้ พี่ชื้อของคุณทำการรีสตาร์ทหลังเกิด BSOD หรือไม่? หากหน้าจอสีน้ำเงินกระพริบ และคอมพิวเตอร์ของคุณได้ทำการบูทเครื่องใหม่โดยอัตโนมัติ ก่อนที่คุณจะมีเวลาอ่านข้อความใด ๆ ให้ดูคำแนะนำที่ด้านล่างของหน้าจอเพจนี้.

³³ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 มาตรา 17/1 ในกรณีที่มีการลงข้อมูลผิดพลาดโดยบุคคลธรรมดาและส่งผ่านระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติของผู้อื่น และระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัตินั้นไม่มีช่องทางให้บุคคลดังกล่าวแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น บุคคลดังกล่าวหรือผู้แทนมีสิทธิที่จะถอนการแสดงเจตนาในส่วนที่เกิดจากการลงข้อมูลผิดพลาดได้หาก

(1) บุคคลดังกล่าวหรือผู้แทนได้แจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบถึงข้อผิดพลาดโดยพลันหลังจากที่ตนได้รู้ถึงข้อผิดพลาดนั้น และแสดงให้เห็นว่าได้ส่งข้อมูลผิดพลาดผ่านระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ และ

(2) บุคคลดังกล่าวหรือผู้แทนไม่ได้ใช้หรือได้รับประโยชน์ใด ๆ จากสินค้า บริการหรือสิ่งอื่นใดอย่างมีนัยสำคัญจากอีกฝ่ายหนึ่ง.

³⁴ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts Article 14. Error in electronic communications

1. Where a natural person makes an input error in an electronic communication exchanged with the automated message system of another party and the automated message system does not provide the person with an opportunity to correct the error, that person, or the party on whose behalf that person was acting, has the right to withdraw the portion of the electronic communication in which the input error was made if:

การกระทำโดยอัตโนมัติของระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามที่ได้อ้างมาแล้ว ผู้ที่พบนั้นต้องแจ้งให้แก่อีกฝ่ายหนึ่งทราบโดยพลันและต้องไม่ได้รับหรือใช้ประโยชน์จากความผิดพลาดเช่นนั้น โดยในมาตรา 14 ยังกำหนดว่าข้อผิดพลาดนั้นยังอาจเกิดจากการกระทำของมนุษย์ก็ได้เช่นเดียวกัน โดยทั่วไปแล้วโดยการกำหนดเงื่อนไขที่บุคคลธรรมดาในกรณีที่บุคคลทำผิดพลาดในอิเล็กทรอนิกส์ความเสี่ยงที่เกิดข้อผิดพลาดในการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลธรรมดาในด้านหนึ่งและระบบคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ อาจไม่มีใครสังเกตเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบกับในการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลธรรมดานั้น หากเกิดกับบุคคลธรรมดาอาจมีการแก้ไขข้อผิดพลาดได้ก่อนเวลาที่จะมีผลบังคับใช้ แต่การกระทำโดยอัตโนมัติของระบบคอมพิวเตอร์เราอาจไม่สามารถทราบได้ มาตรา 14 จึงออกมาให้มีผลใช้บังคับกับข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างบุคคลธรรมดากระบบอัตโนมัติ หรือระหว่างระบบอัตโนมัติด้วยกันเอง แต่อย่างไรก็ดี UNCITRAL ได้มีการแนะนำว่าในกรณีเช่นนี้ยังมีที่ถกเถียงกันอยู่ว่าในกรณีที่ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ในลักษณะที่ไม่สามารถคาดหมายได้ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ขอบเขตที่บุคคลมีการควบคุมซอฟต์แวร์หรือด้านเทคนิคอื่น ๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมระบบซึ่งกฎหมายความให้มีความยืดหยุ่นในกรณีนี้ โดยสถานการณ์อาจแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะที่เกิดขึ้นและอาจมีลักษณะที่ไม่ตายตัว ซึ่งข้อกำหนดเช่นนั้นอาจไม่สามารถแก้ไขให้สัมฤทธิ์ผลได้ ซึ่งอาจต้องมีการพัฒนากฎหมายใหม่ ๆ ให้ทันสถานการณ์³⁵

(a) The person, or the party on whose behalf that person was acting, notifies the other party of the error as soon as possible after having learned of the error and indicates that he or she made an error in the electronic communication; and

(b) The person, or the party on whose behalf that person was acting, has not used or received any material benefit or value from the goods or services, if any, received from the other party.

³⁵ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce, it was argued that some circumstances might call for a mitigation of that principle, such as when an automated system generated erroneous messages in a manner that could not have reasonably been anticipated by the person on whose behalf the messages were sent. In practice, the extent to which the party on whose behalf an automated message system is operated is responsible for all its actions may depend on various factors such as the extent to which the party has control over the software or other technical aspects used in programming the system. Given the complexity of those questions, in respect of which domestic law may give varying answers depending on the factual situation, it was felt that it would not be appropriate to attempt to formulate uniform rules at the current stage and that jurisprudence should be allowed to evolve.

ดังนั้นในกรณีเกี่ยวกับความผิดพลาดของระบบอัตโนมัติของระบบคอมพิวเตอร์นั้น อาจเกิดได้ในหลาย ๆ แง่มุมตั้งแต่เรื่องในทางปฏิบัติ ความผิดพลาดในการป้อนข้อมูล รวมไปถึงโค้ดของระบบในเรื่อง Data Error รวมไปถึง Description File ซึ่งสามารถเกิดได้ทั้งระบบอัตโนมัติด้วยตนเองหรือโดยระบบอัตโนมัติกับมนุษย์ก็สามารถทำได้ โดยเมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นมานั้น หากไม่สามารถแก้ไขได้ผู้พบต้องแจ้งให้อีกฝ่ายทราบทันทีและต้องไม่ได้รับประโยชน์ใดจากความผิดพลาดนั้น ตามกฎหมายไทยมาตรา 17/1 และมาตรา 14 ตามอนุสัญญา United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts ซึ่งบัญญัติไว้เช่นเดียวกัน แต่ทั้งนี้ก็ยังมีความปัญหาในทางระหว่างประเทศว่าหากเป็นความผิดพลาดที่ไม่สามารถคาดหมายได้นั้นควรจะต้องมีการผ่อนปรนกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งกฎหมายก็ต้องพัฒนาตัวเองให้เท่าทันกับสังคมที่เกิดขึ้นในขณะนั้นด้วยเช่นเดียวกัน

ในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนี้อย่างที่ทราบกันเป็นอย่างดีแล้วว่าเป็นระบบที่เกิดจากการกระทำโดยอัตโนมัติของระบบคอมพิวเตอร์ที่ปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์นั้นหมายความว่ามนุษย์จะเป็นเพียงผู้สั่งการและป้อนคำสั่งเท่านั้นส่วนแนวทางการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจนั้นจะเป็นของคอมพิวเตอร์แต่เพียงผู้เดียว นับเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะทำให้การกระทำต่าง ๆ ของมนุษย์ในยุคนี้ยิ่งยั้งขึ้น แต่อย่างไรก็ดีนั้นเมื่อเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่และถือกำเนิดมาในเวลาไม่ถึง 10 ปี ทำให้ทบทวนสัญญาทางกฎหมายต่าง ๆ นั้นอาจจะยังไม่สามารถตามรองรับการทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนได้อย่างทันการณ์ นอกจากนี้การที่ทบทวนสัญญาทางกฎหมายนั้นยังไม่มีทบทวนสัญญาเพื่อรองรับการกระทำต่าง ๆ ในบล็อกเชนเป็นการเฉพาะเจาะจง การปรับใช้กฎหมายจึงจำเป็นต้องปรับใช้เท่าที่มีและหาแนวทางการใช้กฎหมายในรูปแบบอื่น ๆ ต่อไปเพื่อตอบสนองความต้องการของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนผ่านไป

ปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้เขียนกำลังจะกล่าวถึงนี้เป็นปัญหาในทางเทคนิคที่อาจเกิดขึ้นได้ในระบบบล็อกเชนทั้งสิ้น ดังนั้นผู้เขียนจะย้ำเสมอว่าการคุ้มครองผู้บริโภคในบริบทนี้ผู้เขียนจะไม่ได้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงกฎหมายที่เป็นคุ้มครองผู้บริโภคทั่ว ๆ ไป เพราะปัญหาที่จะกล่าวนับจากนี้ก็ต้องยอมรับว่าจะสามารถเกิดขึ้นได้จริงและสร้างความเสียหายต่อผู้บริโภคได้จริงในทางเทคนิคทั้งสิ้นโดยไม่ได้แบ่งแยกหรือจำเพาะเจาะจงว่าจะต้องเป็นผู้บริโภคที่เป็นบุคคลทั่วไป นิติบุคคลหรือผู้ประกอบการธุรกิจ เพราะผลกระทบนี้เป็นการสร้างระบบของเทคโนโลยีบล็อกเชนและเป็นผลกระทบที่เป็นการทั่วไปของระบบเช่นเดียวกัน กล่าวคือไม่ว่าจะเป็นสถานะใดของผู้ใช้นั้นสามารถได้รับผลกระทบด้วยกันทั้งหมดทั้งสิ้น จึงไม่ได้มีการแบ่งแยกถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญ

4.5. ปัญหาความมีเสถียรภาพของระบบบล็อกเชน

4.5.1. 51% Attack

ระบบบล็อกเชนนี้น่าอย่างที่เราทราบกันเป็นทั่วไปว่าการให้ทุกคนกุมการเดินธุรกรรมเอาไว้ในมือได้ ทุกคนเป็นเจ้าของธุรกรรมสามารถจัดการกับธุรกรรม อนุมัติธุรกรรม ตรวจสอบ ทำได้ทั้งหมดเนื่องจากเป็นระบบที่เรียกว่าระบบกระจายศูนย์ โดยมีความแตกต่างจากระบบรวมศูนย์กลางแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพราะระบบรวมศูนย์กลางคือการรวมเอาทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดรวมไว้ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งมีปัญหาว่าหากเกิดความผิดพลาดก็จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อสมาชิกทุกคนได้ เช่น หากให้เปรียบเทียบระบบการรวมศูนย์เหมือนการเงินธนาคาร ผู้กุมอำนาจในระบบรวมศูนย์ก็คือตัวของธนาคารนั่นเองซึ่งแน่นอนว่ามีความน่าเชื่อถือในตัวของตัวเองนั้นแม้เป็นสิ่งที่ยืนยันได้ แต่ทว่าหากกรณีเช่นว่า มีการใช้งานระบบต่าง ๆ ภายในบริการของผู้คุมระบบรวมศูนย์ใด ๆ และก่อให้เกิดความผิดพลาดต่าง ๆ นั้นหมายถึงความเสียหายทั้งหมดนั้นจะส่งผลกระทบไปถึงสมาชิกทุกคนที่อยู่ในบล็อกเชนนั่นเอง และผู้อ่านทุกท่านก็คงจะประจักษ์กันเป็นการทั่วไปถึงการล่มสลายของระบบของผู้รวมศูนย์กันเป็นประจำอยู่แล้ว ซึ่งหากการล่มสลายนั้นเป็นในเรื่องที่เกี่ยวกับบล็อกเชนหรือสัญญาอัจฉริยะหรือในด้านการเงินดิจิทัลย่อมส่งผลกระทบเป็นวงกว้างแน่นอนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ระบบบล็อกเชนนี้นั้นเนื่องจากได้ออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้โดยการนำข้อดีของระบบรวมศูนย์อำนาจ มากระจายอำนาจเหล่านั้นให้กับบุคคลที่เป็นสมานั้นได้มีโอกาสในการบริหารการเดินธุรกรรมหรือบัญชีต่าง ๆ ซึ่งบล็อกเชนนี้นั้นคือรูปแบบการเก็บข้อมูล (Database) แบบหนึ่งของระบบที่ไม่มีศูนย์กลางแต่เชื่อถือได้และโกงยาก การกระจายศูนย์นี้เองคือการบริหารความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อกับบุคคลใดบุคคลหนึ่งกระจายไปสู่ทุก ๆ คน โดยให้ทุกคนมีอำนาจในการจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเราเรียกวิธีการแบบนี้ว่า ระบบกระจายศูนย์กลาง (Distributed) แต่ทว่าแม้การกระจายศูนย์นั้นจะทำให้ทุกคนบริหารจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเสมือนตนเป็นเจ้าของ แต่ก็อาจจะเกิดปัญหาต่าง ๆ บางประการขึ้นได้ ยกตัวอย่างปัญหาที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เกรงและกลัวจะเกิดขึ้นมาให้เห็นภาพและเข้าใจได้ง่าย เช่น ปัญหาที่อาจจะเกิดต่อไปก็คือ ถ้ามีการใช้ Blockchain แต่ว่าระบบก็ยังมีช่องโหว่ของระบบบล็อกเชนในปัจจุบัน คือ จากหลักการของการยอมรับชุดข้อมูลที่เหมือนกันเกินกว่าครึ่งหนึ่งของของจำนวนชุดข้อมูลทั้งหมดว่าเป็นความจริง หรือถูกต้อง ทำให้หากมีชุดข้อมูลที่ผิดพลาดเหมือนกันในระบบอยู่เกินครึ่ง จะทำให้ระบบยอมรับข้อมูลที่ผิดพลาดนั้นว่าถูกต้อง กล่าวคือ การรวมหัวกันโกงเพื่อหลอกลวงระบบคอมพิวเตอร์นั้นว่ามีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นอยู่จริงแต่แท้จริงแล้วไม่ได้มีอะไรเกิดขึ้นเลย โดยเป็นการรวมกันโกงหลาย ๆ คน เหมือนการดิงคนมาเป็นพวก เมื่อได้พวกมากกว่ากึ่งหนึ่งของ

ระบบก็จะทำให้สามารถควบคุมระบบทั้งหมดเอาไว้ได้ในมือ ในทางภาษาของวงการบล็อกเชนเราเรียกกันว่า 51% Attack แต่อย่างไรก็ดี ในตัวของ Miner หรือตัวผู้ดูแลระบบเองนั้นก็มักจะมีการตรวจสอบอยู่ตลอดเวลาว่าแต่ละกลุ่มมีสัดส่วนอยู่ในระบบเท่าไร เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่สามารถคุมระบบเพียงคนเดียวได้ นักพัฒนาระบบบล็อกเชนจึงคิดค้น หรือหาวิธีพัฒนาระบบบล็อกเชนขึ้นมาอยู่เสมอ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

เมื่อพิจารณาให้ลึกลงไปแล้วก็จะสรุปได้ว่าแม้ว่าระบบการรวมศูนย์ไว้ที่คนใดคนหนึ่ง แม้จะมีความน่าเชื่อถือของระบบมากเพียงใด แต่ก็ย่อมมีความเสี่ยงที่อาจจะเกิดความเสียหายขึ้นได้ ระบบบล็อกเชนจึงถูกออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยเป็นการออกแบบระบบให้เป็นแบบกระจายศูนย์โดยให้ทุกคนในสมาชิกสามารถบริหารจัดการระบบนั้นได้ด้วยตนเอง ป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับการรวมศูนย์นั้นแต่ก็อาจจะมีปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะการรวมศูนย์คือการยึดถือความไว้วางใจในผู้ควบคุมระบบเป็นสำคัญ แต่การกระจายศูนย์เช่นนี้แม้เป็นการกระจายความเสี่ยง แต่ก็ถือว่าการกระจายความน่าเชื่อถือออกไปด้วย และอาจจะเกิดปัญหาเช่นกรณี 51% Attack เกิดขึ้นได้ กรณีเช่นนี้ผู้เขียนเองมองว่าเป็นปัญหาของผู้ใช้งานขั้นสุดท้ายหรือที่เราเรียกว่า End User³⁶ เพราะผู้ใช้งานเหล่านี้ก็คือหนึ่งในสมาชิกหลาย ๆ คนของผู้ใช้งานในแต่ละระบบบล็อกเชนนั่นเอง กล่าวคือ ผู้ใช้งานขั้นสุดท้ายก็คือทุกคนทั่วไปที่เราหาเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีผู้สร้างขึ้นมามีใช้งานนั่นเอง ซึ่งปัญหา 51% Attack นี้เป็นเพียงหนึ่งในปัญหาที่อาจจะเกิดในกรณีของความไม่มีเสถียรภาพของระบบ ซึ่งก็อาจจะมีปัญหาอื่นด้วยได้ จากการศึกษาของผู้เขียนก็พบปัญหาที่เกิดขึ้นอีก 2 กรณีคือ ช่องทางที่นักพัฒนาได้เปิดเอาไว้ในช่วงต้นของการสร้างบล็อกเชนที่เปิดโอกาสให้นักพัฒนาได้กระทำการบางสิ่งบางอย่างกับระบบได้ โดยแม้ว่าโดยหลักแล้วอย่างที่เราเขียนได้กล่าวย้ำเสมอว่าบล็อกเชนนั้นมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และยากแก่การฉ้อโกงก็ตามแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่สามารถทำการเช่นนั้นได้หากมีการเปิดช่องทางเอาไว้ เช่นการอัปเดตโค้ดของ Smart Contract ซึ่งการจะใช้งาน Smart Contract ก็ต้องนำโค้ดไป Deploy ใช้งานบนระบบบล็อกเชนเสียก่อนซึ่งโดยหลักแล้วจะไม่สามารถทำการแก้ไขใด ๆ ได้อีกแล้ว (เว้นแต่ระบบได้เปิดช่องไว้) ถ้าพูดเป็นภาษาง่าย ๆ คือ การอัปเดตโค้ด Smart Contract นั้นเอง³⁷ ซึ่งการอัปเดตเช่นนี้โดยหลักการแล้วเป็นการเปิดช่องไว้ในกรณีที่มีความผิดพลาดที่ไม่ได้ตั้งใจ เพื่อที่นักพัฒนาจะได้เข้าไป

³⁶ End User คือ หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่คนอื่นสร้างหรือเขียนไว้แล้วมาใช้ (ไม่ได้เขียนโปรแกรมเอง).

³⁷ Himanshu Chawla, "How to write upgradable smart contracts in solidity," Retrieved on May 26, 2019, from <https://medium.com/quillhash/how-to-write-upgradable-smart-contracts-in-solidity-d8f1b95a0e9a>.

แก้ไขได้ทันท่วงที หรือกรณีการเขียนโค้ดผิดหรือไม่ถูกต้องจะได้แก้ไขได้โดยเงื่อนไขของการแก้ไขนั้นพอจะสรุปได้ง่าย ๆ ประการแรก Smart Contract จะต้องเขียนรองรับการอัปเดตไว้แต่แรก ประการถัดมาก็คือการเขียนโค้ดในลักษณะอัปเดตนี้ไม่ใช่การเขียนทับของเดิม แต่จะเป็นการสร้างโค้ดใหม่ขึ้นมาอีกชุดคำสั่งหนึ่ง นั่นหมายถึงข้อมูลเดิมจะหายไปและการเขียนโค้ดนั้นต้องรองรับในส่วนนี้ด้วยที่จะนำข้อมูลเก่าย้ายไปสู่โค้ดชุดใหม่ถึงจะทำได้ กล่าวคือก็ไม่ใช่ว่าการเขียนอัปเดตโค้ดเดิมเสียทีเดียว แต่เป็นการเขียนโค้ดใหม่ที่สามารถรันโค้ดชุดเก่าได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีการเปิดช่องให้ทำเอาไว้ตั้งแต่แรกถึงสามารถทำได้

ปัญหาประการถัดมาที่พบก็มีลักษณะคล้าย ๆ กัน (แต่คนละเรื่องกัน) คือเป็นลักษณะของการเปิดช่องเหมือนกันแต่เป็นเปิดช่องในลักษณะของการลบล้างคำสั่ง ซึ่งหมายถึงการทำลายบล็อกเชนหรือ Smart Contract นั้นไปเลยนั่นเองเรียกกันว่าการ Selfdestruct Smart Contract³⁸ หลักการทำงานก็คือต้องมีการเปิดช่องเหมือนการอัปเดตโค้ดของ Smart Contract นั้นเอง แต่กรณีนี้เป็นการเปิดช่องเอาไว้ในลักษณะที่ต่างกันไปคือเปิดช่องให้มีการลบล้างการกระทำหรือคำสั่งบางประเภทออกไปจากระบบซึ่งอาจจะทำไปแต่เพียงบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้ ดังนั้นหากจะกล่าวว่า บล็อกเชนนั่นแม้ว่าโดยหลักการแล้วนั้นจะมีความปลอดภัยและโปร่งใส ตรวจสอบได้ และโกงยากเพียงใด แต่ถ้าวิเคราะห์เอาไปในเชิงลึกแล้วนั้นรายละเอียดในทางเทคนิคนั้นมีความพอสมควรและเป็นเรื่องที่น่ากลัวตามหลักแล้วย่อมเป็นการยากหากไม่ใช่นักพัฒนาโปรแกรมหรือวิศวกรซอฟต์แวร์ เป็นเพียงผู้ใช้งานทั่วไปย่อมจะเป็นการยากที่จะทำความเข้าใจถึงระบบโดยภาพรวมของบล็อกเชนได้ ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นแล้วก็หมายความว่า หากไม่มีการเขียนโค้ดในลักษณะทำนองที่มีความรัดกุมหรือภาษาคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงถึงความครอบคลุมของภาษาเหมือนการทำสัญญาในระบบปกติได้ ก็ย่อมอนุมานได้ว่าอาจเป็นการเปิดช่องให้มีการกระทำที่ไม่ชอบมาพากลได้นั่นเอง แต่ทั้งนี้หากพิจารณาแล้ววิธีการแก้ปัญหาโดยส่วนใหญ่เป็นการแก้ไขปัญหาก็หลายเหตุ ซึ่งเป็นการกระทำที่ความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ การจะแก้ไขปัญหาก็จึงต้องทำที่ต้นเหตุเป็นหลัก

ดังนั้นหากพิจารณาถึงภาพรวมของปัญหาความมีเสถียรภาพของระบบแล้ว ปัญหาในเรื่อง 51% Attack มักจะเป็นการกระทำที่มาจากผู้ใช้งานขั้นสุดท้าย ส่วนปัญหาการเปิดช่องให้แก้ไขโค้ดนั้นอาจจะเป็นตัวนักพัฒนาเองก็ได้หรือผู้ใช้งานในขั้นสุดท้ายที่อาจจะมีอำนาจมากอยู่ใน

³⁸ Donn Felker, "SELF DESTRUCTING SMART CONTRACTS IN ETHEREUM," Accessed November 2, 2019, <https://articles.caster.io/blockchain/self-destructing-smart-contracts-in-ethereum/>, 20 JUN 2018.

บล็อกเชนนั่นออกคำสั่งหรือมีวิธีในการให้นักพัฒนากระทำการบางอย่างอันมีความไม่ชอบมาพากลได้ โดยในประเด็นความมีเสถียรภาพนั้นไม่ว่าจะเกิดจากบุคคลใดก็ตาม แต่ท้ายที่สุดก็คือปัญหาด้านการที่ระบบไม่มีเสถียรภาพหรือการจัดการระบบที่มากเพียงพอเป็นปัญหาในทางเทคนิคของคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น ในกรณีดังกล่าวผู้เขียนนั้นได้ศึกษาพบว่ายังไม่มีบทบัญญัติแห่งกฎหมายใดในการที่จะเข้าไปควบคุมจัดการการกระทำต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นหรือการกระทำที่ไม่ชอบมาพากลดังที่ได้กล่าวไปแล้วเลย แต่ทว่าผู้เขียนได้กล่าวไปในช่วงต้นว่าปัญหาดังกล่าวเป็นการกระทำของผู้ใช้งานขั้นสุดท้ายที่อาจจะเป็นผู้กระทำการซึ่งในเรื่องดังกล่าวมีความในลักษณะอธิบายถึงการกระทำความผิดของผู้ใช้งานในขั้นสุดท้าย รวมถึงการป้องกันควบคุมและการกำหนดโทษ ซึ่งเป็นในลักษณะของบทความนำเสนอวิธีการในการควบคุมผู้ใช้ระยะสุดท้ายโดยจะกล่าวถึงในลำดับถัดไป

51% Attack แท้จริงแล้วคืออะไร อย่างที่ทราบกันดีว่าบล็อกเชนนั่นมีความปลอดภัย โปร่งใส ตรวจสอบได้และโกงได้ยากแต่อย่างไรก็ตามก็ไม่มีระบบใดในโลกที่ปลอดภัยและปราศจากการแทรกแซงได้อย่างแน่แท้ทั้งหมดหรือแม้แต่บล็อกเชนเองก็ตามที่ ปัญหา 51% Attack ที่ได้กล่าวเกริ่นเอาไว้ในช่วงแรกนั้น แม้โดยทางหลักการแล้วจะยังไม่เคยเกิดขึ้นจริงแต่ในอนาคตเป็นสิ่งที่ไม่น่าแน่นอนและอาจจะเกิดขึ้นได้และเป็นที่ยึดตามองของผู้ที่สนใจในเทคโนโลยีบล็อกเชนอยู่มากทีเดียว ในส่วนนี้อาจจะทำให้เห็นภาพด้วยการเปรียบเทียบกับ Bitcoin ก่อนซึ่งใช้การทำงานหรือที่เราเรียกกันว่าการขุดเหรียญแบบ Proof of Work³⁹ ซึ่งการขุดเหรียญก็จะเป็นการแข่งขันกัน ใครมีทรัพยากรมากกว่าก็จะได้เปรียบและขุดได้มากกว่ากรณีเหมือนนักว่ายน้ำที่ไม่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือนักว่ายน้ำที่มีตีนเป็ดช่วยว่ายย่อมว่ายได้เร็วและถึงเส้นชัยก่อนคนอื่น ๆ 51 % Attack ก็คือการที่นักขุดใด ๆ สามารถควบคุม Hash ในการขุดได้มากกว่าคนอื่น ๆ และนำไปใช้ในทางไม่ชอบ⁴⁰ ในกรณีดังกล่าวนั้นก็อาจจะไม่ถูกยืนยัน Transaction โดย Miner ที่เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องก็ได้ หรือกรณี Double Spending ก็เช่นเดียวกันก็เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการในปัญหา 51 % Attack เช่นกัน ซึ่งคือการนำธุรกรรมที่มีสิ่งเพียงสิ่งเดียวแต่นำมาใช้สองครั้งแบบมีผลใช้บังคับได้ในทางวงการ

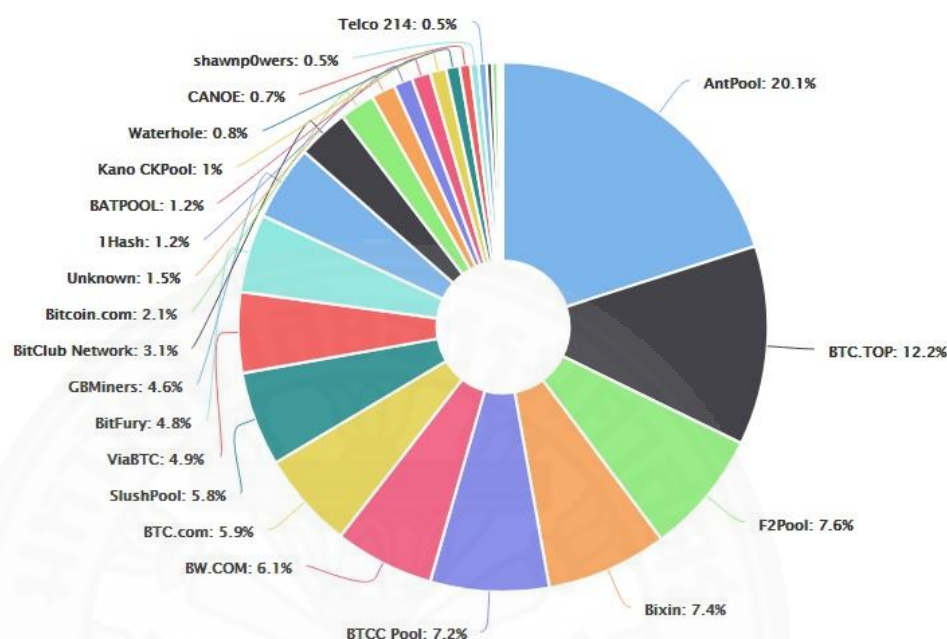
³⁹ Proof of Work คือชุดกฎคำสั่งหรือ Protocol ที่ถูกตั้งไว้โดยกลุ่มนักพัฒนาของเหรียญนั้น ๆ โดยจุดประสงค์หลักๆที่สร้างมันขึ้นมาก็เพื่อป้องกันการโจมตีแบบ DDoS (distributed denial-of-service attack) หรือการโจมตีที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องส่ง request เข้ามาเพื่อโจมตีเซิร์ฟเวอร์เดียวโดยหวังให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์นั้นทำงานหนักและล่ม.

⁴⁰ ในเครือข่ายนักขุดในปัจจุบันนี้ที่เกินครึ่งถูกครอบครองโดยเครื่อง ASIC ระบบความปลอดภัยนั้นตกอยู่ในมือของคนสองสามคนที่ครอบครอง hash rate เกือบทั้งหมดไว้ หลาย ๆ คนถกเถียงกันว่าการมีเครื่อง ASIC นั้น ระบบเครือข่ายจะปลอดภัยว่า เนื่องจาก hash rate จะสูงกว่า แต่ในความเป็นจริง มันไม่ใช่เกี่ยวกับ hash rate แต่มันเกี่ยวกับต้นทุนรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่มีต้องมีเพื่อเอาชนะ และยึดครองระบบเครือข่าย.

เรียกว่า Double Spending แต่อย่างไรก็ดีปัญหา 51% Attack นั้นแม้จะร้ายแรงถึงเป็นการผูกขาดที่ปรับเปลี่ยนความเป็นพื้นฐานของบล็อกเชนไปแต่ก็ไม่ได้ทำให้ Blockchain นั้นล่มสลายไปซึ่งทำไม่ได้ถึงขนาดนั้น ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว 51% Attack นั้นไม่ได้เกิดจากบั๊กของระบบหรือความผิดพลาดในเรื่อง Coding ของนักพัฒนาแต่อย่างใด แต่เพราะเป็นการออกแบบระบบของบล็อกเชนมาแต่แรกแล้วนั่นเอง เหมือนการซื้อหุ้นในบริษัทหากมีใครถือหุ้นเกิน 50% เขาก็จะมีอำนาจเบ็ดเสร็จในการกุมชะตากรรมของบริษัทนั้นไว้ในมือได้ ในทางบล็อกเชนนั่นอาจทำให้เขามีความสามารถไปถึงขั้นไม่ต้องการสร้างบล็อกเชนในส่วนถัด ๆ ไปได้เลยทีเดียว กล่าวคือเขาสามารถจะยอมรับหรือปฏิเสธ Transaction ที่เป็นบล็อกเชนได้นั่นเองเพราะเขามีอำนาจในระบบมากกว่าใครเพื่อน (So if someone on the network gets enough power, they can do whatever they want?) ซึ่งเคยมีปัญหากการโจมตีเช่นนี้เกิดขึ้นอยู่จริงในเดือนเมษายน 2018 เครือข่าย Verge (XVG) ถูกโจมตี ผู้โจมตีทำการโจมตี XVG เป็นผลให้โทเคน XVG สูญเสียมูลค่าถึง 15% ในเดือนมกราคม 2019 51% Attack Ethereum Classic (ETC) สูญเสียไป 88,500 ETC การโจมตี ETC นั้นมีผลกระทบด้านราคาน้อยกว่า แต่ก็ยังทำให้โทเคนเสียค่าประมาณ 10% และยังมีแนวโน้มต่อไปในการโจมตีดังกล่าวอีกในอนาคต เมื่อเราสามารถเข้าใจว่า 51% Attack นั้นคืออะไรแล้วและเราจะมีวิธีการในการแก้ไขปัญหาอย่างไร ซึ่งแบบได้สองแบบคือในทางเทคนิคและในทางกฎหมาย

การแก้ไขปัญห 51% Attack ในทางเทคนิคนั้นทำได้โดยวิธี Merkle Tree Proof (MTP) คือโปรแกรมถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ไขความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้ใช้ทั่วไปและผู้โจมตี การโจมตินั้นจะอาศัย botnets, GPU, FPGA และ ASICs ในการโจมตี แนวคิดพื้นฐานคือควรสร้างระบบเดียวกันสำหรับการคำนวณบนแพลตฟอร์มทั้งหมดหมายความว่าไม่มีอุปกรณ์เดียวที่ควรได้รับประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญเหนืออีกอุปกรณ์หนึ่ง เพื่อให้ได้พลัง hashing ที่เทียบเท่ากัน ซึ่งหมายความว่าผู้โจมตีจะต้องใช้ฮาร์ดแวร์เดียวกับผู้ใช้ทั่วไปเมื่อเป็นเช่นนั้นการโจมตีก็จะทำไม่ได้หรือทำได้ยากยิ่งขึ้น MTP ยังมีการคำนวณและใช้หน่วยความจำอย่างเข้มข้นเพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาเมื่อตรวจพบแล้วโซลูชันดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องใช้หน่วยความจำจำนวนมาก สิ่งนี้มีความสำคัญเนื่องจากการตรวจสอบอย่างรวดเร็วทำให้เครือข่ายต่อต้านการโจมตี DDoS ที่เป้าหมายตรวจสอบได้มากขึ้น กล่าวให้เข้าใจก็คือ MTP จะมาช่วยลดความเหลื่อมล้ำของนักขุดรากหญ้ากับนักขุดกระเปาะหนักให้มีความเท่าเทียมกันมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้การโจมตี 51% Attack เกิดขึ้นได้ยากหรือเกิดขึ้นไม่ได้เลย การขุดจะต้องเป็นกระบวนการที่สุ่มซึ่งมีโอกาสและไม่เป็นศูนย์และไม่ขึ้นกับปัจจัยใด ๆ ก่อนหน้าเพื่อป้องกันการรวมศูนย์ โดย Zcoin ที่คนไทยเป็นเจ้าของก็ได้ นำ MTP ไปใช้แล้วเช่นเดียวกัน ถ้าหากมองปัญหานี้ตามความเป็นจริงแล้ว ก็อาจจะเห็นว่าย่างห่างไกลกับ 51% Attack อยู่ค่อนข้างมาก จากการค้นข้อมูลพบว่าในปัจจุบันไม่มีนักขุดใดที่สามารถกุมอำนาจ

ในการขุดเกิน 30% ในเวลานี้เลย มีเพียง Antpool เท่านั้นที่ครอบครองส่วนแบ่งประมาณ 21% ของระบบทั้งหมด



รูปภาพที่ 4 ภาพแสดงการถือครองระบบบล็อกเชนทั่วโลก

4.5.1.1. มาตรการในการป้องกันผู้ใช้งานระยะสุดท้าย (End User)

End User ในความหมายทางคอมพิวเตอร์ หมายถึงซึ่งมีความรู้และทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น แต่ไม่ได้มีความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา หรือ มีความเข้าใจต่อกระบวนการทำงานมากนัก ซึ่งผู้ใช้งานระยะสุดท้ายนี้มักจะเป็นบุคคลผู้ที่อาจจะก่อปัญหาได้ และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง โดยหากพิจารณาในส่วนของ Blockchain and Smart Contract แล้วผู้ใช้งานระยะสุดท้ายก็คือผู้ใช้งานที่ต้องการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้เพื่อตอบสนองความต้องการบางอย่าง อาทิการลงทุน การทำสัญญา การซื้อขาย เป็นต้น และไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดบุคคลเหล่านี้คือผู้ใช้งานระยะสุดท้าย การที่บล็อกเชนนั้นไม่มีกฎหมายหรือหลักเกณฑ์ทางกฎหมายหรือทางสังคมในการควบคุมการมีเสถียรภาพนั้นก็หมายความว่า ผู้ใช้งานระยะสุดท้ายหรือนักพัฒนาย่อมสามารถกระทำการบางอย่างได้โดยไม่ขัดต่อหลักเกณฑ์ในทางกฎหมาย กล่าวคือบุคคลเหล่านี้สามารถ

กระทำการใดก็ได้ โดยอาศัยความเป็นระบบกระจายศูนย์กลางอันเป็นข้อดีของระบบบล็อกเชน⁴¹ โดยในส่วนนี้ที่เป็นการกระทำของผู้ใช้นั้น โดยจากการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องของผู้ใช้งานระยะสุดท้ายในต่างประเทศนั้น โดยการกระทำของแต่ละบุคคลสามารถควบคุมหรือรับผลกระทบผ่านกลไกที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ในแนวคิดของต่างประเทศว่า วิธีที่ดีที่สุดที่รัฐบาลสามารถควบคุมการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนคือการบังคับใช้กฎหมายและข้อบังคับโดยตรงกับผู้ปลายทางที่จะมีผลทั้งในทางคุณและในทางโทษในลักษณะกฎหมายคือให้กระทำการหรือไม่กระทำการใด ๆ หากฝ่าฝืนก็จะมีผลเป็นโทษในทางกฎหมาย⁴² โดยรัฐสามารถที่จะออกกฎหมายมาเพื่อควบคุมพฤติกรรมของบุคคล โดยบุคคลนั้นไม่เพียงแต่บุคคลธรรมดา เพราะบล็อกเชนนับไม่จำเป็นจะต้องเป็นบุคคลประเภทใดประเภทหนึ่ง ซึ่งอาจจะรวมถึงบุคคลธรรมดาและนิติบุคคลก็ได้เช่นเดียวกัน เพื่อเป็นการสร้างนโยบายหรือวางบรรทัดฐานทางสังคมหรือทางกฎหมายทั้งในทางปกติหรือในทางดิจิทัลให้มีความครอบคลุมในทุก ๆ เรื่องได้ ซึ่งนโยบายที่ใช้อาจจะเหมือนหรือต่างกันในแต่ละบุคคลหรือการกระทำได้ และเนื่องด้วยข้อดีของบล็อกเชนที่กล่าวไปแล้วนั้น การทำงานของบล็อกเชนนับเห็นได้ว่าเป็นการเข้ารหัส เป็นการแสดงเจตนาเองของคอมพิวเตอร์ตามคำสั่งของมนุษย์ แต่ไม่ใช่มนุษย์บังคับ เพราะสัญญาอัจฉริยะนั้นมนุษย์จะไม่ล่วงรู้ได้ว่าตนนั้นทำธุรกรรมกับใคร เพียงแต่กำหนดเงื่อนไขเอาไว้เท่านั้นส่วนจะดำเนินธุรกรรมกันลักษณะใดนั้นเป็นเรื่องของการพูดคุยกันของระบบคอมพิวเตอร์ กรณีเช่นนี้การควบคุมเครือข่ายที่ใช้บล็อกเชนเหล่านี้รวมถึงแอปพลิเคชันและบริการที่ติดตั้งอยู่ กฎหมายก็สามารถจะควบคุมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบล็อกเชนในแต่ละกรณีได้ตลอดเวลา

ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดที่รัฐสามารถควบคุมการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนได้คือการออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้และกฎหมายเช่นว่านั้นข้อบังคับโดยตรงกับผู้ปลายทาง⁴³ แม้ว่าในทางปฏิบัตินั้นการทำธุรกรรมต่าง ๆ ของเอกชน รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนจะไม่ควรถูกแทรกแซงโดยรัฐ แต่การที่จะมีกฎหมายควบคุมนั้นจะทำให้รัฐสามารถระบุตัวบุคคลที่อาศัยเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อมีส่วนร่วมในการกระทำที่น่าสงสัยหรือผิดกฎหมายหรือการกระทำที่ไม่ชอบมาพากล

⁴¹ Charlie Lee, "คริปโตที่ Decentralized นั้นสามารถถูกโจมตีด้วย 51% Attack ได้ ไม่ว่าจะเป็นจากกำลังชุด การ Stake หรือจากสิ่งอื่น ๆ ก็ตาม ถ้าเกิดคริปโตนั้นถูก 51% Attack ไม่ได้ แปลว่าคริปโตนั้น Centralized," สืบค้นเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2562, จาก <https://twitter.com/SatoshiLite/status/1082491687169998848>.

⁴² Kenworthy Bilz and Janice Nadler, Law, Moral Attitudes and Behavioral Change, (New York : Oxford University Press, 2014), p.241-267.

⁴³ Thomas Hobbes, Leviathan or The Matter, Forme and Power of a Common Wealth Ecclesiasticall and Civill, ed. Ian Shapiro (New Haven, CT: Yale University Press, 2010).

ผ่านกลไกกฎหมายของรัฐได้ แต่การออกกฎหมายในการควบคุมในที่นี้นั้นไม่ใช่เป็นการควบคุมเพื่อ
 สอดส่องการทำธุรกรรมของเอกชน แต่จะเป็นไปในแนวทางของการควบคุมเชิงป้องกัน เพราะโดย
 หลักนั้นบล็อกเชนถ้าในการกระทำที่เป็นการโอนกันไปมาแบบเดิมของ Cryptocurrency ก็มักจะมี
 การใช้นามแฝงยากแก่การระบุถึงตัวตนได้อยู่แล้ว และการควบคุมผู้ใช้จ่ายทางนั้นโดยหลักก็จะเป็น
 เรื่องที่ทำได้ยากก็ตาม เหมือนเช่นการละเมิดลิขสิทธิ์ที่รัฐไม่สามารถตามไปถึงผู้ใช้งานคอนเทนต์นั้น ๆ
 ได้ ซึ่งทำได้เพียงแค่ล่วงรู้เพียงผู้ขาย แต่ไปไม่ถึงผู้ใช้งานขั้นสุดท้ายจริง⁴⁴ การควบคุมผู้ใช้งานระยะ
 สุดท้ายนี้จากการศึกษาก็พบว่า ในปี 2015 ฝรั่งเศสก็ได้ผ่านกฎหมายเกี่ยวกับการตรวจสอบโครงสร้าง
 พื้นฐานของผู้ประกอบการโทรคมนาคมสำหรับการสื่อสารที่ใช้อินเทอร์เน็ตในชื่อพระราชบัญญัติข่าว
 กรอง ที่ให้รัฐบาลใช้เทคนิคการสอดแนมเพื่อเฝ้าติดตามการสื่อสารของผู้ใช้แต่ละคน แต่อย่างไรก็ดีใน
 ภาคประชาชนนั้นกฎหมายนี้ถูกวิพากษ์วิจารณ์ถึงความไม่เหมาะสมเท่าที่ควร โดยเฉพาะประเด็นของ
 ความเป็นส่วนตัวที่หลาย ๆ ประเทศบนโลกกำลังจับตามองและให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก อีกทั้ง
 การสอดแนมของกฎหมายนี้นั้นยังเปิดโอกาสให้มีการดัดแปลง ซึ่งถือได้ว่าเป็นการละเมิดต่อสิทธิของ
 ประชาชนอย่างรุนแรง

การที่จะให้ผู้ใช้งานขั้นสุดท้ายต้องรับผิดชอบต่อการกระทำหรือก่อวิน
 าศัยของบล็อกเชนนั้นอาจทำได้โดยการให้ผู้ใช้งานบล็อกเชนนั้นได้มีปฏิสัมพันธ์กับระบบอย่างเต็มที่
 ซึ่งอาจทำได้โดยการกำหนดให้มีการเสียค่าบำรุงรักษา ซึ่งการทำเช่นนี้จะส่งผลดีต่อตัวผู้ใช้งานเอง
 รวมถึงบล็อกเชนนั่น เป็นต้นว่า เป็นการสร้างความมั่นคงให้กับระบบในทางหนึ่งส่วนอีกทางหนึ่ง
 ตนเองก็ได้ประโยชน์จากการใช้งาน แต่ทว่าหากมีผลร้ายเกิดขึ้นและถูกตรวจสอบและควบคุมโดย
 รัฐบาล ความเสี่ยงที่ผู้ใช้งานได้ลงทุนไปนั้นก็อาจจะมีความเสียหายได้ กล่าวคือเป็นการที่ทำให้ทุกคน
 นั้นรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของระบบของบล็อกเชน ซึ่งก็ทำให้ได้ประโยชน์ในทั้งด้านการทำธุรกรรมและ
 ความปลอดภัย แต่ทั้งนี้หากเป็นการกระทำที่ไม่ชอบมาพากลก็จะส่งผลร้ายอันเป็นวงกว้างที่แต่ละ
 บุคคลก็ต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบ ซึ่งมองว่าจะเป็นการรับผิดชอบทั้งในทางตรงและทางอ้อม⁴⁵ แต่
 ทั้งนี้ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าในบางครั้งหรือบางคนที่ใช้งานบล็อกเชนนี้อาจจะไม่รู้ถึงผลกระทบบางประการ
 ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ว่าการใช้งานบล็อกเชนอาจก่อให้เกิดความรับผิดชอบในกรณีที่กฎหมายผ่านออกมานั้น
 รัฐบาลอาจต้องการการเชื่อมโยงระหว่างการทำธุรกรรมของแต่ละบุคคลกับการกระทำที่ผิดกฎหมาย

⁴⁴ Ben Depoorter and Sven Vanneste, Norms and Enforcement: The Case against Copyright Litigation, (Oregon : Oregon Law Review 84, 2005), p.1127-1179.

⁴⁵ Jean Frau, "French Senate Formally Votes Intelligence Bill, Internet Policy Review,"
 Retrieved on July 8, 2019, <https://policyreview.info/articles/news/french-senate-formally-votes-intelligence-bill/368>.

กล่าวคือในบางครั้งแม้ว่าการรักษาความมีเสถียรภาพในการควบคุมผู้ใช้งานระยะสุดท้ายอาจจะเป็นการแก้ไขปัญหาการกระทำที่อาจจะไม่ชอบมาพากลได้ แต่ต้องยอมรับว่าอาจจะไม่ใช่ทุกการกระทำที่เกิดจากความตั้งใจ บางครั้งอาจไม่ตั้งใจหรือประมาท ซึ่งก็ควรต้องกำหนดความรับผิดชอบในแต่ละกรณีที่แตกต่างกันด้วยซึ่งก็เป็นการสร้างความยุติธรรมก่อนการบังคับใช้นั่นเอง

แต่อย่างที่ได้อธิบายไปแล้วว่าการจะบังคับใช้กฎหมายนั้นกับผู้ใช้งานปลายทางเป็นเรื่องที่ยากและละเอียดอ่อน ในบางครั้งรัฐเองนั้นอาจจะไม่จำเป็นต้องควบคุมแต่ผู้ใช้งานปลายทางเสมอไปได้ ซึ่งอาจจะทำได้โดยการควบคุมคนกลาง (Miner) โดยให้บุคคลเหล่านี้เป็นหูเป็นตาให้กับรัฐ ในการสอดส่องดูแลการใช้งานบล็อกเชนที่ไม่ชอบมาพากลก็ได้เช่นกัน ซึ่งวิธีการเช่นนี้แม้ว่าจะไม่สามารถควบคุมผู้ใช้งานปลายทางได้โดยตรงซึ่งมีจำนวนมากมายมหาศาล แต่ก็ใช่วิธีการที่รัฐบาลได้รับความสามารถในการควบคุมดูแลการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนทางอ้อมเพื่อป้องกันพฤติกรรมที่ผิดกฎหมายหรือไม่พึงประสงค์ โดยกำหนดรางวัลให้กับ Miner ที่ทำหน้าที่นี้เป็นเสมือนรางวัลที่ Miner ควรได้รับอยู่แล้วในการยืนยัน Transaction นั้นเอง

สรุปการรักษาความมีเสถียรภาพของระบบนั้นไม่ว่าจะเป็นในส่วนใดก็ตาม ล้วนมีปัญหาในเบื้องต้นมาจากตัวผู้ใช้งานทั้งสิ้นที่เป็นในระบบของการกระจายศูนย์ที่ทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกันในบล็อกเชนนั่น มีสิทธิที่จะดำเนินการต่าง ๆ รวมไปถึงการตรวจสอบธุรกรรมในระบบหรือการเดินทางของบล็อกเชนได้ในทุกขั้นตอน แต่ก็ย่อมมีปัญหาตามมา เพราะทุกคนนั้นก็คิดว่าตนเป็นเจ้าของมีสิทธิมีเสียง และอาจจะกระทำการบางอย่างที่ไม่ชอบมาพากล ไม่ว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ก็ตาม ทางแก้ปัญหานี้ก็คือการควบคุมผู้ใช้งานผ่านทางกฎหมายที่ต้องวางหลักเกณฑ์และวิธีการในการควบคุมการกระทำต่าง ๆ ให้อยู่ในกรอบ รวมไปถึงการเสริมสร้างความเป็นเจ้าของร่วมกันของระบบให้เกิดถึงความตระหนักถึงผลดีและผลเสียถึงการกระทำต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นบนบล็อกเชน และแม้ว่าอาจจะเป็นการที่ค่อนข้างยากในการจะควบคุมผู้ใช้งานระยะสุดท้ายที่มีจำนวนมากและอาจจะก่อปัญหา รัฐอาจเลือกหนทางในการควบคุมผู้ดูแลหรือ Miner แทน ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าควบคุมง่ายกว่าและถือว่าได้กุมอำนาจในการตรวจสอบระบบไว้ในมือได้ด้วย แต่ทั้งนี้ก็ต้องตั้งบนพื้นฐานของการตรวจสอบที่จะไม่ก้าวล่วงความเป็นส่วนตัวและล่วงล้ำแดนของการทำนิติกรรมสัญญาผ่านเทคโนโลยีบล็อกเชนของเอกชนมากเกินไป เพราะนั่นอาจจะก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดีที่จะตามมาก็เป็นไปได้

สรุปปัญหากรณี 51% Attack ก็คือการที่บุคคลหรือคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด ๆ มีกำลังการขุดหรืออำนาจในการขุดหรือยืนยันความถูกต้องได้มากกว่าและกระทำการโดยทำให้เกิดความเสียหาย แน่นอนว่า 51% Attack นั้นจะเป็นการกระทำภายใต้ชุดคำสั่งของโปรแกรมที่รันระบบบล็อกเชน เมื่อมีอำนาจเหนือย่อมมีกำลังในการขุดค้นและยืนยันความถูกต้องได้มากกว่าและ

อาจทำให้ผู้เล่นคนอื่นหรือผู้ยืนยันความถูกต้องคนอื่นสามารถยืนยันความถูกต้องได้น้อยลงหรือยืนยันไม่ได้เลย ทำให้บุคคลนั้นสามารถครอบครองระบบโดยรวมไปและอาจถึงขั้นทำให้บล็อกเชนนั่น ๆ สูญเสียความมีเสถียรภาพไป ทำให้ต้องมีมาตรการในการควบคุมโปรแกรมหรือบุคคลเหล่านั้นไม่ให้กระทำการหรือป้องกันผลรวมถึงกำหนดบทลงโทษผู้กระทำความผิด โดยมีสองแนวทาง

แนวทางแรกคือ CFAA โดยกำหนดเอาไว้ในมาตรา 5(a) เป็นกฎหมายที่มีบทลงโทษในทางอาญาโดยห้ามมิให้มีการฉ้อโกงและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจาก การกระทำความผิดกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายโดยเจตนาโดยไม่ได้รับอนุญาตไปยังคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกัน โดย 51% Attack นั้นจะต้องมีองค์ประกอบคือ การรู้ การส่งข้อมูลรหัสหรือคำสั่งบางส่วนโดยเจตนา ทำให้เกิดความเสียหาย โดยไม่ได้รับอนุญาตแก่คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการป้องกัน ซึ่งการทำ 51% Attack ก็คือการส่งรหัสโดยไม่ได้รับอนุญาต (บล็อกเชนขับเคลื่อนด้วยรหัสคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว) และทำให้เกิดความเสียหาย แน่นอนว่า 51% Attack ทำให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ใช้บล็อกเชนนั่น ๆ ซึ่งอาจเกิดในรูปแบบ Double Spending กล่าวคือเป็นการกระทำสองอย่างในเวลาเดียวกัน โดยเป็นการกระทำที่เป็นไปไม่ได้ เช่น มีเงิน 50 บาทไม่สามารถโอนเงินจำนวน 50 บาทให้แก่คนสองคนในเวลาเดียวกันได้ แต่เนื่องจากบล็อกเชนเป็นระบบกระจายศูนย์การกระทำ Double Spending ย่อมอาจเกิดขึ้นได้ จึงมีมาตรการในการควบคุมซึ่งตามกฎหมาย CFAA ที่เป็นกฎหมายที่กำหนดความรับผิดชอบในการกระทำผิดทางอาญาที่มีความเสียหายมากกว่า 5,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ จะมีบทลงโทษคือการปรับหรือจำคุกไม่เกิน 10 ปีหรือทั้งจำทั้งปรับ หากเป็นการกระทำความผิดซ้ำจะเพิ่มจำคุกเป็น 20 ปีรวมถึงมีอำนาจในการร้องขอให้บริษัทคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการกระทำความผิดได้ด้วย

แนวทางที่สองคือแนวทางในการควบคุมผู้ใช้งานระยะสุดท้าย หมายถึงซึ่งมีความรู้และทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น แต่ไม่ได้มีความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา หรือ มีความเข้าใจต่อกระบวนการทำงานมากนัก โดยการกระทำของแต่ละบุคคลสามารถควบคุมหรือรับผลกระทบผ่านกลไกที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ในแนวคิดของต่างประเทศว่า วิธีที่ดีที่สุดที่รัฐบาลสามารถควบคุมการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนคือการบังคับใช้กฎหมายและข้อบังคับโดยตรงกับผู้ปลายทางที่จะมีผลทั้งในทางคุณและในทางลงโทษในลักษณะกฎหมายคือให้กระทำการหรือไม่กระทำการใด ๆ หากฝ่าฝืนก็จะมีผลเป็นโทษในทางกฎหมายโดยบุคคลนั้นไม่เพียงแต่บุคคลธรรมดา เพราะบล็อกเชนนั่นไม่จำเป็นจะต้องเป็นบุคคลประเภทใดประเภทหนึ่ง ซึ่งอาจจะรวมถึงบุคคลธรรมดาและนิติบุคคลก็ได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดที่รัฐสามารถควบคุมการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนได้คือการออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้และกฎหมายเช่นนั้นข้อบังคับโดยตรงกับผู้ปลายทางแม้ว่า ในทางปฏิบัตินั้นการทำธุรกรรมต่าง ๆ ของเอกชน รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนจะไม่ควรถูกแทรกแซงโดยรัฐ แต่การที่จะมีกฎหมายควบคุมนั้นจะทำให้รัฐสามารถระบุตัวบุคคลที่อาศัยเทคโนโลยี

บล็อกเชนเพื่อมีส่วนร่วมในการกระทำที่น่าสงสัยหรือผิดกฎหมายหรือการกระทำที่ไม่ชอบมาพากลผ่านกลไกกฎหมายของรัฐได้ แต่การออกกฎหมายในการควบคุมในที่นี้นั้นไม่ใช่เป็นการควบคุมเพื่อสอดส่องการทำธุรกรรมของเอกชน แต่จะเป็นไปในแนวทางของการควบคุมเชิงป้องกัน

4.5.2. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคไทยกับปัญหา 51% Attack

จากที่ผู้เขียนได้กล่าวถึงความหมายของผู้บริโภคเอาไว้ว่า กฎหมายหนึ่งที่มุ่งที่จะคุ้มครองแก่ประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายใดก็ตามที่มีส่วนคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภคในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบกิจการธุรกิจซึ่งเป็นกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กล่าวคือ กฎหมายใด ๆ ก็ตามที่เป็นการคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภค มีการคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายนั้นคือกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค และไม่จำเป็นต้องเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคเพียงอย่างเดียว⁴⁶ อย่างไรก็ตามผู้เขียนได้กล่าวไปในบทที่ 1 แล้วเช่นกันว่าผู้บริโภคนั้นไม่ใช่ผู้บริโภคปกติทั่วไปแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังหมายรวมถึงผู้บริโภคที่เป็นผู้บริโภคโดยแท้หรือไม่ก็ตาม⁴⁷ เพราะ 51% Attack นั้นเป็นเพียงปัญหาแค่ส่วนหนึ่งของระบบบล็อกเชนที่ยกมาเป็นตัวอย่างเท่านั้น ผู้เขียนมีความตั้งใจที่จะแก้ปัญหานี้ได้อย่างยั่งยืนด้วยวิธีการสมัยใหม่แต่อย่างไรก็ดีในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นมานั้นอาจพอสรุปได้ว่า 51% Attack เกิดจากการที่อาศัยความที่ Miner นั้นมีความสามารถพลังในการประมวลผลระบบมากกว่าบุคคลอื่นในบล็อกเชนจึงอาศัยการกระทำที่ไม่ชอบมาพากลและทำการฉ้อโกงระบบไปได้ ซึ่งนอกจากแนวทางตามกฎหมาย CFAA ที่มีลักษณะเป็นความผิดในทางอาญาแล้วหรือแนวทางการควบคุมโดยผู้ใช้งานระยะสุดท้ายไปแล้วนั้น หากวิเคราะห์เปรียบเทียบในมุมมองของกฎหมายไทย โดยเฉพาะในพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 ที่กำหนดเกี่ยวกับสิทธิของผู้บริโภคที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. สิทธิที่จะได้รับข่าวสารรวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ได้แก่ สิทธิที่จะได้รับการโฆษณาหรือการแสดงฉลากตามความเป็นจริงและปราศจากพิษภัยแก่ผู้บริโภค รวมตลอดถึงสิทธิที่จะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการอย่างถูกต้อง และเพียงพอที่จะไม่หลงผิดในการซื้อสินค้าหรือรับบริการโดยไม่เป็นธรรม
2. สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกหาสินค้าและบริการ สิทธิที่จะได้รับสินค้าหรือรับบริการด้วยความสมัครใจของผู้บริโภค และปราศจากการชักจูงใจอันไม่เป็นธรรม
3. สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ สิทธิที่จะได้รับสินค้าหรือบริการที่ปลอดภัย มีสภาพและคุณภาพได้มาตรฐาน เหมาะสมแก่การใช้ ไม่ก่อให้เกิด

⁴⁶ ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนศักดิ์, กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค, (กรุงเทพมหานคร : วิทยุชน, 2543), น.11-12.

⁴⁷ โปรดพลึกดูในบทที่ 1, น.6.

อันตรายต่อชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ในกรณีใช้ตามคำแนะนำหรือระมัดระวังตามสภาพของสินค้าหรือบริการนั้นแล้ว

4. สิทธิที่จะได้รับความเป็นธรรมในการทำสัญญา สิทธิที่จะได้รับข้อสัญญาโดยไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากผู้ประกอบธุรกิจ

5. สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหาย

51% Attack ก็คืออาศัยช่องว่างของระบบในการเข้าไปแก้ไขสิ่งที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยสภาพของเทคโนโลยี ทำให้บุคคลอื่นได้รับความเสียหายซึ่งก็เป็นผู้บริโภคในนัยยะของการใช้ระบบบล็อกเชน (ทุกคนเข้ามาใช้ระบบเดียวกัน มีปัญหาได้รับความเสียหายจากการซื้อขายสินค้าและบริการ ก็คือผู้บริโภคในความหมายนี้) ซึ่งไม่ได้มองในมุมของการซื้อขายแต่เพียงอย่างเดียว แต่คือเขาได้รับความเสียหายจากการใช้งานระบบบล็อกเชนของคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจากการกระทำที่อาศัยช่องว่างของระบบบล็อกเชนในการแสวงหาประโยชน์ในทางที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย อย่างไรก็ตาม สิทธิของผู้บริโภคทั้ง 5 ประการตามหลักกฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคนั้นก็เหมือนกันของกฎหมายต่างประเทศและระหว่างประเทศอื่น ๆ คือการซื้อขายสินค้าหรือบริการไม่ว่าจะในรูปแบบใดผู้บริโภคนั้นก็ย่อมมีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายที่ตนเองจะได้รับความคุ้มครองอยู่แล้วตามกฎหมายแต่ทว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นต่างจากความเป็นผู้บริโภคในแบบเดิม ๆ อย่างที่ควรจะเป็น ในทางปกตินั้นการคุ้มครองผู้บริโภคมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการประกอบธุรกิจหรือการประกอบธุรกิจไม่ให้เกิดความเสียหายและความไม่เป็นธรรมของการขายสินค้าและบริการ หากเกิดปัญหาขึ้นจากการขายสินค้าและบริการหรือสินค้าที่มีความไม่ปลอดภัย ผู้บริโภคก็ต้องทำการพิสูจน์ถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นให้เป็นประจักษ์นั้นหมายความว่ากฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคในปัจจุบันนั้นไม่ได้แสดงถึงความสามารถในการที่จะเป็นแนวรั้วในเชิงป้องกันปัญหาให้แก่ผู้บริโภคแต่ยังจะเป็นการผลักภาระไปเสียมากกว่า จะมีเพียงการชำระค่าเสียหายของสินค้าเท่านั้นที่อาจจะใช้หลักความรับผิดที่เคร่งครัดโดยให้ผู้ประกอบธุรกิจเป็นผู้ยืนยันความบริสุทธิ์ของตนเอง อีกทั้งหลักการของการซื้อขายคือสัญญานั้นคือการกระทำของบุคคลโดยชอบด้วยกฎหมายและมุ่งต่อผลในกฎหมาย ที่เกิดขึ้นเพื่อการก่อสิทธิเปลี่ยนแปลงสิทธิ โอนสิทธิ สงวนสิทธิ สงวนสิทธิ และระงับซึ่งสิทธิซึ่งก็มักจะเป็นนิติกรรมหลายฝ่ายนิติกรรมซึ่งเกิดขึ้นโดยการแสดงเจตนาของบุคคลตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไปและทุกฝ่ายต่างต้องตกลงยินยอมระหว่างกัน กล่าวคือ ฝ่ายหนึ่งแสดงเจตนาทำเป็นคำเสนอ แล้วอีกฝ่ายหนึ่งแสดงเจตนาเป็นคำสนอง เมื่อคำเสนอและคำสนองถูกต้องตรงกันจึงเกิดมีนิติกรรมสองฝ่ายขึ้น หรือเรียกกันว่า สัญญา เช่น สัญญาซื้อขาย สัญญากู้ยืม สัญญาแลกเปลี่ยน สัญญาขายฝาก จำนอง จำน่า เป็นต้น ซึ่งถ้ามองในปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วนั้นอาจเรียกได้ว่าอยู่ในขั้นต้นของความเสียหายตามลักษณะทางกายภาพที่เกิดขึ้นเลยก็ว่าได้ ความเสียหายอาจเกิดจากบุคคลภายนอกหรือบุคคลภายนอกเป็นผู้ได้รับความเสียหายแต่

กฎหมายก็ยังคุ้มครองไปถึงบุคคลภายนอกนั้นให้มีสิทธิในการคืนสินค้าและเลิกสัญญาได้ใน 7 วัน เป็นต้น

นอกจากนี้ตามพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 ซึ่งสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นเป็นวิธีการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ อย่างที่ผู้เขียนได้วิเคราะห์พระราชบัญญัตินี้เอาไว้แล้วในตอนต้นนั้นโดยกฎหมายนั้นคุ้มครองผู้บริโภคจากการขายตรงของผู้ประกอบการทั่วไปและการขายสินค้าที่เป็นการเสนอขายสินค้าโดยตรงจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภคซึ่งอาศัยตัวกลางต่าง ๆ เช่นการซื้อขายสินค้าออนไลน์ เป็นต้น ก็จะเห็นได้ว่าเป็นการซื้อขายของบุคคลที่อยู่ห่างกันโดยระยะทางโดยปัญหาที่เกิดขึ้นในการปรับใช้พระราชบัญญัตินี้ก็คือ นิยามความหมายของการขายตรงและตลาดแบบตรงในมาตรา 3 คือ การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทางและมุ่งหวังให้ผู้บริโภคแต่ละรายตอบกลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงนั้นแต่การแก้ไขกฎหมายในปี 2560⁴⁸ กลับไม่ให้การซื้อขายด้วยวิธีการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นการตลาดแบบตรงนั้นหมายความว่า สัญญาอัจฉริยะก็ไม่ใช่ตลาดแบบตรงด้วยแบบนี้หรือไม่ ซึ่งนับว่าเป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหारेื่อง 51% Attack เป็นอย่างมาก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522 หรือพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 นั้นก็ถือเป็นกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันและเป็นการแก้ไขความเสียหายที่ปลายเหตุมากจนเกินไป เพราะอย่างที่กล่าวไปแล้วว่าความหมายของผู้บริโภคที่ผู้เขียนได้กำหนดเอาไว้ในนิยามของบทที่ 2 นั้น โดยจะเห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากความสามารถในการเป็นระบบกระจายศูนย์ของบล็อกเชนที่เปิดโอกาสให้ทุกคนนั้นเป็นเจ้าของข้อมูลร่วมกัน ดังนั้นการจะสร้างข้อมูลหลาย ๆ ชุดเพื่อหาลอกลวงย่อมเป็นสิทธิที่สามารถทำได้โดยหลักการของบล็อกเชนโดยพื้นฐานอยู่แล้ว เพียงแต่การกระทำ 51% Attack นั้นเป็นการใช้งานที่ไม่ถูกต้องเท่านั้น ดังนั้นการปรับใช้การคุ้มครองผู้บริโภคก็จะเป็นการหาทางออกที่ปลายเหตุมากจนเกินไป เพราะอย่างที่ทราบกันดีว่าบล็อกเชนนี้นั้นมีการไหลของการทำธุรกรรมเป็นวินาทีต่อวินาที การจะอาศัยการคุ้มครองผู้บริโภคในแบบเดิม ๆ คงไม่เป็นผลดีและอาจสร้างความเสียหายให้เกิดแก่ผู้เสียหายที่มากขึ้นด้วยซ้ำไป จึงเป็นที่มาของปัญหาในเรื่อง Computer Coding ที่ผู้เขียนเชื่อว่าหากสามารถปฏิบัติได้จริงจะสามารถแก้ไขแทบจะเรียกได้ว่าทุกปัญหาของบล็อกเชนเลยทีเดียว

⁴⁸ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545 (แก้ไขเพิ่มเติม 2560) มาตรา 3 การซื้อขายสินค้าหรือบริการโดยวิธีการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ถือว่าเป็นตลาดแบบตรง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

4.6. ปัญหาความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์

4.6.1. สภาพปัญหาความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันนั้นอินเทอร์เน็ตนั้นก้าวเข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีบล็อกเชนนั่นก็คือหนึ่งในความล้ำสมัยนั้นที่มาแทนที่การทำสัญญาหรือธุรกรรมหรือการกระทำในทุกอิริยาบถตราบเท่าที่ความสามารถของบล็อกเชนจะสามารถทำได้ การกระทำทุกอย่างของบล็อกเชนเนื่องจากเป็นระบบคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ การกระทำทุกอย่างจึงหาใช้การกระทำแบบเดิม ๆ ที่เคยคุ้นกันไม่ เช่น การทำสัญญาจะทำผ่านกระดาษแบบเดิมซึ่งกลายเป็นการทำในรูปแบบโค้ด ซึ่งโค้ดคือตัวแปรสำคัญสำหรับความเป็นไปในทุก ๆ อิริยาบถของบล็อกเชน และเป็นปัญหาสำคัญสำหรับเรื่องนี้ซึ่งปัญหาคือการที่ทุกอย่างของบล็อกเชนนั้ถูกกระทำบนระบบคอมพิวเตอร์และกระทำผ่านโค้ดหรือรหัสคอมพิวเตอร์ที่ต้องอาศัยการถอดรหัสเพื่อเข้าใจความหมายโค้ดในที่นี้ก็คือตัวอักษรและตัวเลขที่ปะปนกันไปมาไม่เป็นระเบียบและไม่สามารถเข้าใจได้โดยง่าย ยกตัวอย่างเช่น Cryptocurrency ก็จะมีการเข้ารหัสซึ่งในทางนี้เรียกกันว่า Cryptography การจะผ่านรหัสเข้าสู่บล็อกเชนได้ ดังตัวอย่างที่ได้ยกไปในตอนอธิบายความหมายของบล็อกเชนที่เปรียบเป็นการเงินการธนาคารก็จะมีสมุดบัญชีและต้องมีกุญแจ เรียกว่า Public Key Cryptography การจะมีกุญแจก็ต้องมีประตูในที่นี้คือสมุดบัญชีที่ไม่ใช่สมุดแบบเป็นสมุดจริงแต่อยู่ในรูปของ Address เป็นลักษณะโค้ดเช่นกัน ซึ่งกุญแจแต่ละดอกจะเป็นสาธารณะ (Public Key) เช่น

1Dk9L8FiXXar7Rk2mJzxEZjcBeVFGdh2Jz และเราจะเรียก Public Key Hash นี้ว่า Bitcoin Address โฟล์ที่ออกมา ก็จะเป็น

```
{bitcoin_address:"1DkLFiXXarRkmJzxEZjcBeVFGdhJz",private_key:"0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"} เป็นต้น
```

เขียนจะอธิบายไว้เพียงเท่านี้ ซึ่งก็พอจะอธิบายปัญหาได้ว่าบุคคลที่ไม่มีความรู้ในทางเทคนิคอ่านไม่ออกและบุคคลที่สามารถเข้าใจหรือถอดรหัสได้นั้นย่อมไม่ใช่บุคคลธรรมดาเป็นแน่แท้ และอย่างที่ได้อธิบายไว้ก่อนในหัวข้อปัญหาที่แล้วว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่เป็น ผู้ใช้งานในขั้นสุดท้าย (End User)⁴⁹ แน่แน่นอนว่าบุคคลที่อาศัยเทคโนโลยีเหล่านี้ยากจะทำความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) คู่สัญญาต้องรู้ถึงความในสัญญาว่ามีการเสนอ

⁴⁹ End User คือ หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่คนอื่นสร้างหรือเขียนไว้แล้วมาใช้ (ไม่ได้เขียนโปรแกรมเอง).

สนองกันอย่างไร การที่สัญญาอยู่ในรูปแบบของโค้ดเช่นนี้ก็อาจจะมีปัญหาในการทำความเข้าใจและสื่อสารความต้องการที่ผิดพลาดเป็นแน่แท้จึงเป็นที่มาของปัญหาดังกล่าวนี้ แน่แน่นอนว่าภาษาคอมพิวเตอร์นั้นมีความสำคัญสำหรับบุคคลในยุคนี้เป็นอย่างมาก ถึงขนาดที่ CEO Apple Timothy Donald Cook ได้กล่าวเอาไว้ว่า ถ้าคนเราจะเรียนรู้ภาษาที่สองนอกจากภาษาแม่ Coding คือภาษาที่ทุกคนควรเรียน เพราะจะทำให้สามารถสื่อสารกับคนทั่วโลกได้ ตามคำกล่าวนี้ดูจะไม่เกินจริงด้วยเหตุที่ว่า Coding เป็นสิ่งที่นักพัฒนาใช้งานกันและไม่ว่าจะนำไปอธิบายที่ใด พื้นฐานของภาษายังคงเป็นอันเดียวกัน ทำให้ทุกคนสามารถสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจ แม้ว่าจะไม่ใช่ นักพัฒนาหรือโปรแกรมเมอร์ แต่ Coding กำลังจะเข้ามามีบทบาทในสังคมปัจจุบันอย่างสูง ดังนั้นหากมนุษย์สามารถเข้าใจพื้นฐานของ Coding ก็จะสามารถนำไปต่อยอดทางการงานที่เราากำลังทำอยู่ได้ อย่างในกรณีบล็อกเชนนี้เอง ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมเมอร์ แต่หากว่าเป็นบุคคลทั่วไปที่ต้องการหาประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ แน่แน่นอนว่าหากเกิดความไม่ชอบมาพากล เหตุขัดข้องหรือเหตุสุดวิสัยหรือแม้แต่แนวทางในการใช้บังคับกฎหมาย ย่อมปฏิเสธและหลีกเลี่ยงไม่ได้เลยเช่นเดียวกัน Coding จึงนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ในยุคนี้เลยทีเดียว

จากการศึกษาของผู้เขียนก็พบว่าในต่างประเทศนั้นไม่มีกฎหมายที่เจาะจงในเรื่องนี้ว่าเป็นกิจจะลักษณะ เนื่องจากเรื่องดังกล่าวเป็นเรื่องที่ใหม่และมีความเป็นเทคนิคค่อนข้างมาก มีเพียงกฎหมายเกี่ยวกับผู้บริโภคเท่านั้นของต่างประเทศ ที่ผู้เขียนนำมาอ้างอิงคือสหราชอาณาจักร, สิงคโปร์ และออสเตรเลีย ก็มีบทบัญญัติเกี่ยวกับเรื่อง สินค้าต้องเป็นไปตามคำอธิบาย เหตุที่ผู้เขียนปรับบทในเรื่องสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบายนั้นเนื่องจากว่า ในสัญญาอัจฉริยะนั้นเป็นการที่นำเทคโนโลยีของบล็อกเชนมาใช้ ซึ่งมีใช้แต่เพียงการโอนเงินไปมาหากันอย่างที่ทำกับ Bitcoin เท่านั้นแต่ในกรณีของสัญญาอัจฉริยะจะเป็นการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาช่วยในการทำสัญญาให้ง่ายขึ้น สะดวกและทันสมัยขึ้น ซึ่งสัญญาอัจฉริยะ หมายถึง ข้อตกลงต่าง ๆ ซึ่งถูกฝังไว้ในโค้ดคอมพิวเตอร์ และโค้ดนั้นจะจัดการตามข้อตกลงโดยอัตโนมัติ ทันทึที่เกิดเหตุการณ์ตามเงื่อนไขในสัญญา แต่เนื่องจากยังไม่มีตัวบทกฎหมายใดที่จะนำมาปรับใช้กับเรื่องนี้ได้ การที่มีการทำสัญญากันนั้นเนื่องจากว่าผู้ใช้งานนั้นอาจจะไม่มีความรู้ความเข้าใจในตัวภาษาคอมพิวเตอร์มากนัก นำมาสู่ความเข้าใจที่ผิดพลาด เช่น การต้องการจะให้คอมพิวเตอร์แสดงเจตนาอย่างหนึ่ง แต่โค้ดถูกรันไว้ให้เข้าใจเป็นอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดจากความเข้าใจความหมายของโค้ดคลาดเคลื่อน และไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดนั้นก็ย่อมถือได้ว่ามีความเสียหายเกิดขึ้น การนำบทบัญญัติของกฎหมายต่างประเทศในกรณีของสินค้าไม่เป็นไปตามคำอธิบายนั้น ผู้เขียนคิดว่าแม้ว่าอาจจะไม่ใช่การแก้ไขปัญหที่ต้นเหตุก็ตาม แต่อย่างน้อยก็ถือได้ว่ายังมีวิธีการในการเยียวยาความเสียหายบ้าง

การที่คู่สัญญาสองฝ่ายแสดงเจตนาในการกระทำใด ๆ ในระบบสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนนั้น เมื่อไม่สามารถเข้าใจได้อย่างแน่แท้หรือเข้าใจในความหมายที่คลาดเคลื่อนไป ย่อมทำให้ผลของการแสดงเจตนาไม่ต้องเป็นไปตามความประสงค์ของคู่สัญญาอีกทั้งการจะนำประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาปรับใช้นั้นก็อาจไม่สามารถกระทำได้ เพราะการแสดงเจตนาตามกฎหมายแพ่งนั้นก็ต้องเป็นบุคคลที่ทำการแสดงเจตนาเอง แต่สัญญาอัจฉริยะนั้นอย่างที่กำลังกล่าวไปแล้วคือการแสดงเจตนาอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์ที่ปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์ กล่าวคือมนุษย์นั้นไม่ใช่คู่สัญญาที่แสดงเจตนาเอง แต่เพียงกำหนดเงื่อนไขบางอย่างให้คอมพิวเตอร์เข้าทำสัญญาแทน หากมีเงื่อนไขแห่งความสมบูรณ์นั้นเกิดขึ้น ดังนั้นเมื่อไม่มีกฎหมายให้ใช้บังคับ เมื่อปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากความไม่เข้าใจในลักษณะของภาษาที่สื่อความหมายกัน เมื่อมีการแสดงเจตนาของคอมพิวเตอร์และท้ายสุดผลที่ออกมาเกิดความผิดพลาดและไม่เป็นไปตามที่ได้แสดงเจตนากันไว้ ก็ย่อมอาจถือได้ว่าการกระทำนั้นมีความผิดพลาดเกิดขึ้น กรณีสัญญาอัจฉริยะเมื่อการแสดงเจตนาไม่ต้องตรงกัน ผลที่ตามมาคือได้ผลที่ไม่ต้องตามความประสงค์เช่น ไม่ใช่สินค้าที่ตนต้องการ สินค้าชำรุดบกพร่องหรือไม่สามารถใช้งานได้ จึงนำบทบัญญัติเรื่องสินค้าต้องเป็นไปตามคำอธิบายมาปรับใช้ เนื่องจากมีความใกล้เคียงกันหากพิจารณาถึงลักษณะของสัญญาที่ผูกนิติสัมพันธ์กันนั้น เพราะความเข้าใจที่ผิดพลาดนำไปสู่การแสดงเจตนาที่ผิดพลาด ทำให้ผลออกมาไม่เป็นไปตามความคาดหวังจากการศึกษานั้น ผู้เขียนได้นำบทบัญญัติของกฎหมายใน 3 ประเทศคือ สหราชอาณาจักร สิงคโปร์และออสเตรเลีย มาทำการพิจารณาในส่วนปัญหานี้ ซึ่งมีแนวทางไปในลักษณะทิศทางเดียวกันโดย

สหราชอาณาจักรวางหลักใน Consumer Rights Act 2015 Section 11 Goods to be as described⁵⁰ ว่า สัญญาที่ฉบับที่เกี่ยวกับสินค้าและบริการสินค้านั้นจะต้องตรงตาม

⁵⁰ Consumer Rights Act 2015 Section 11 Goods to be as described

(1) Every contract to supply goods by description is to be treated as including a term that the goods will match the description.

(2) If the supply is by sample as well as by description, it is not sufficient that the bulk of the goods matches the sample if the goods do not also match the description.

(3) A supply of goods is not prevented from being a supply by description just because

(a) the goods are exposed for supply, and

(b) they are selected by the consumer.

(4) Any information that is provided by the trader about the goods and is

คำอธิบาย และหากไม่สามารถอธิบายให้เข้าใจในสินค้าได้ต้องจัดให้มีสินค้าตัวอย่างในการอธิบาย และข้อมูลที่ให้ผู้ค้าจะต้องได้รับการปฏิบัติเสมือนกับข้อกำหนดของสัญญา นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลใด ๆ ที่ทำก่อนทำสัญญาหรือภายหลังจะไม่มีผลเว้นแต่จะตกลงกันอย่างชัดแจ้งระหว่างผู้บริโภคและผู้ค้า โดยกรณีสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบายนั้น คำอธิบายสินค้าจะต้องเป็นไปตามคำอธิบาย แม้ว่าในบางครั้งสินค้าหรือบริการนั้นจะเห็นเป็นประจักษ์ถึงลักษณะและคุณสมบัติแล้วก็ตาม

สิงคโปร์ใน The Sales Good Act Section 13⁵¹ ในส่วนของสินค้าต้องเป็นไปตามคำอธิบายว่า ผู้ขายมีหน้าที่ต้องส่งมอบสินค้าตามคำพรรณนา มีคุณภาพและลักษณะสินค้าเป็นที่พึงพอใจ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และต้องให้ผู้บริโภคพึงพอใจด้วย โดยคำนึงถึงลักษณะของวิญญูชนตามความพึงพอใจ หากไม่ปฏิบัติตาม ผู้ซื้อสามารถขอลดราคาสินค้าหรือปฏิเสธสินค้าได้

ออสเตรเลียใน Competition and Consumer Act 2010 มาตรา 56⁵² Guarantee relating to the supply of goods by description สิ่งของที่ใช้เพื่อการค้าหรือการ

information mentioned in paragraph (a) of Schedule 1 or 2 to the Consumer Contracts (Information, Cancellation and Additional Charges) Regulations 2013 (SI 2013/3134) (main characteristics of goods) is to be treated as included as a term of the contract

(5) A change to any of that information, made before entering into the contract or later, is not effective unless expressly agreed between the consumer and the trader.

(6) See section 2(5) and (6) for the application of subsections (4) and (5) where goods are sold at public auction.

(7) See section 19 for a consumer's rights if the trader is in breach of a term that this section requires to be treated as included in a contract.

⁵¹ The Sales Good Act Section 13

(1) Where there is a contract for the sale of goods by description, there is an implied condition that the goods will correspond with the description

⁵² Competition and Consumer Act 2010 มาตรา 56 Guarantee relating to the supply of goods by description

(1) If:

(a) a person supplies, in trade or commerce, goods by description to a consumer; and

(b) the supply does not occur by way of sale by auction; there is a guarantee that the goods correspond with the description.

(3) If goods are supplied by description as well as by reference to a sample or demonstration model, the guarantees in this section and in section 57 both apply.

พาณิชย์สินค้าต้องเป็นไปตามคำอธิบายต่อผู้บริโภค เว้นแต่สินค้านั้นเกิดจากการขายทอดตลาด และยังใช้ความนั้นรวมไปถึงกรณีการเป็นสินค้าตัวอย่างด้วยตามมาตรา 57

สรุปคือแนวทางของทั้งสามประเทศนั้นจะกำหนดแนวทางไปในทิศทางเดียวกันคือ ผู้ขายมีหน้าที่สอยมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อและสินค้านั้นต้องเป็นไปตามคำอธิบายต่อผู้บริโภคและต้องอธิบายให้เข้าใจถึงสภาพสินค้าอีกทั้งต้องเป็นไปตามความพึงพอใจของผู้บริโภค ดังนั้นแล้วแม้ว่าบทบัญญัติจะไปไม่ถึงการให้เข้าใจถึงภาษาคอมพิวเตอร์ แต่ในเมื่อเกิดความไม่เข้าใจในความหมายของโค้ดจนท้ายที่สุดทำให้การแสดงเจตนามีความคลาดเคลื่อน การปรับการแสดงเจตนาส่วนของสินค้าต้องเป็นไปตามคำอธิบายนั้นก็พอจะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เพราะโดยหลักการแล้วนั้นการทำสัญญาอัจฉริยะนั้นก็จะจะเป็นไปในทางซื้อขาย ส่งมอบอยู่แล้วเป็นหลัก เช่นการขายประกันภัยก็ดี การซื้อสินค้าออนไลน์ก็ดี หรือการทำ ICO⁵³ ซึ่งทั้งหมดล้วนแต่สามารถนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้เป็นสัญญาอัจฉริยะได้ทั้งสิ้น ดังนั้นย่อมสามารถที่จะเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ทั้งสิ้นหากไม่สามารถเข้าใจภาษาที่สื่อสารกันในวิธีนี้ แต่เนื่องจากไม่มีกฎหมายใดที่สามารถปรับบทเรื่องนี้ได้ การนำเรื่องของสินค้าต้องเป็นไปตามการอธิบายมาปรับใช้ก็พอจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาได้บ้างในเบื้องต้นในกรณีนี้ เพราะการทำสัญญาอัจฉริยะไม่จำเป็นว่าทุกคนในบล็อกเชนจะต้องเข้าใจภาษาคอมพิวเตอร์ทุกคนซึ่งเป็นไปไม่ได้อยู่แล้วโดยสภาพ และอาจจะประกอบด้วยคนหลากหลายสาขาอาชีพ ที่อาจจะมิวัตถุประสงค์บางอย่างร่วมกัน จึงมีการก่อตั้ง Blockchain ขึ้นมา เมื่อไม่สามารถทราบได้ว่าทุกคนเข้าใจภาษาคอมพิวเตอร์ ก็จำเป็นต้องให้มีการเปิดเผยหรือถอดรหัสภาษาออกมาให้มนุษย์อ่านได้ ปัญหาอ่านไม่ออก ผู้เขียนมองว่าผู้บริโภคก็ไม่ว่า สิ่งนั้นคืออะไร ใช้ตามความมุ่งหวังหรือไม่ เมื่อสินค้าที่ได้ ไม่เป็นที่น่าพอใจ หรือไม่ต้องตามความประสงค์ ก็อาจอนุমানได้ว่า ไม่เป็นไปตามคำพรรณนาหรือคำอธิบาย

⁵³ ICO คือ เป็นวิธีระดมทุนใหม่ที่อาศัยเทคโนโลยีเข้าช่วย แทนที่ผู้ลงทุนจะจ่ายเงินเพื่อแลกกับหุ้น พวกเขาจะได้รับเหรียญดิจิทัลที่จับต้องไม่ได้เป็นสิ่งตอบแทน บริษัทที่ต้องการจะระดมทุนสามารถออกเหรียญดิจิทัลเหล่านี้ได้ตามความต้องการ พร้อมทั้งกำหนดราคาและสิทธิประโยชน์ของเหรียญนั้นได้เอง เช่น อาจใช้แทนหุ้น ใ้รับสิทธิพิเศษ หรือใช้แทนเงินในระบบที่ธุรกิจกำลังจะสร้างขึ้น โดยผู้ลงทุนจะต้องเก็บเหรียญดิจิทัลนี้ไว้กับผู้ใช้บริการ e-wallet ซึ่งคล้ายกับบัญชีกระเป๋าสตางค์ออนไลน์ ปัจจุบันบริษัทในประเทศไทยสามารถออกเหรียญแบบนี้ได้โดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงานใด ไอซีโอ จึงมักเป็นวิธีระดมทุนสำหรับแผนธุรกิจที่ยังไม่เกิดขึ้น โดยบริษัทจะนำเสนอสิทธิประโยชน์และแผนธุรกิจในเอกสารที่เรียกว่า White Paper ผู้ลงทุนส่วนมากเลือกลงทุนโดยคาดหวังว่าเหรียญดิจิทัลนี้จะมีมูลค่าสูงขึ้นเมื่อธุรกิจใหม่นี้ประสบความสำเร็จ และบางรายก็เชื่อว่าเหรียญที่ถืออยู่จะมีมูลค่าสูงขึ้นตามความต้องการของตลาดเหรียญเหล่านี้มักจะใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่าบล็อกเชน (blockchain) ซึ่งเป็นรูปแบบการเก็บข้อมูลโดยใช้เครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ที่อยู่ในระบบ ช่วยกันจัดบันทึกการทำรายการของทั้งระบบพร้อม ๆ กันทุกครั้งที่มีการทำรายการ จึงทำให้การแก้ไขปลอมแปลงนั้นเกิดขึ้นได้ยากมาก.

เนื่องจากในกรณีของโค้ดคอมพิวเตอร์มีความไม่เข้ากันกับภาษามนุษย์ที่จะทำความเข้าใจผู้เขียนจึงได้สืบค้นเพิ่มเติมในกรณีดังกล่าวถึงวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นประเด็นนั้นคือเรื่องของ Code as Law ในบทที่ 2 หน้า 54 ที่ผ่านมา หรือคือการเปลี่ยนกฎหมายให้อยู่ในลักษณะของโค้ดคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างทันทีทันใด เพราะบล็อกเชนนั่นโค้ดจะดำเนินการกระบวนการด้วยตัวเองไม่ผ่านการแทรกแซงจากมนุษย์ เช่น หากคอมพิวเตอร์ของคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งกระทำผิดสัญญาหรือไม่เป็นไปตามข้อตกลงที่ตั้งไว้กฎหมายในรูปแบบของโค้ดนั้นก็จะสามารถบังคับใช้ได้ทันที เพราะโค้ดเชนนั่นก็จะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาปรับใช้เช่นกัน การกำหนดเงื่อนไขของการบังคับใช้กฎหมายเอาไว้ล่วงหน้าให้กฎหมายบังคับใช้ได้ทันทีก็จะเป็นวิธีการที่ค่อนข้างเหมาะสมพอสมควรในการแก้ไขปัญหามาจากความไม่เข้าใจในภาษาคอมพิวเตอร์ อีกทั้งเนื่องจากกฎหมายนั้นโดยหลักแล้วจะต้องรู้โดยทั่วไปของประชาชน ประชาชนไม่สามารถอ้างความไม่รู้กฎหมายยกเว้นความรับผิดชอบได้ไม่ ดังนั้นการกระทำเช่นนี้ก็อาจจะมีช่องทางในการที่จะทำให้ประชาชนทราบถึงข้อมูลที่บัญญัติเป็นถ้อยคำในตัวบทกฎหมายดิจิทัลได้ แต่ทั้งนี้เรื่องดังกล่าวยังค่อนข้างไกลจากความจริงในตอนนี้อาจสมควร แต่ทว่าในเรื่อง Code as Law นั้นมีบทความทางวิชาการสนับสนุนเรื่องดังกล่าวไว้พอสมควรเช่นกัน

4.7. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลในสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

ในประเด็นการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลนั้นเป็นที่ยอมรับว่าในปัจจุบันเมื่ออินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมต่อปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้นเรื่อย ๆ การกระทำ การทำธุรกรรมหรือกิจกรรมใด ๆ ในปัจจุบันนอกจากในรูปแบบเดิมที่เคยทำสัญญาผ่านกระดาษก็ดี การเดินเข้าห้างสรรพสินค้าเพื่อซื้อสินค้าก็ดี หรือการกระทำในลักษณะอื่น ๆ นั้น ในปัจจุบันก็จะถูกแทนที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นการทำสัญญาอัจฉริยะแทนที่สัญญาแบบเดิมที่ใช้หรือการซื้อสินค้าออนไลน์แทนการซื้อสินค้าผ่านตัวแทนจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า เป็นต้น จากการที่ทุกสิ่งในชีวิตประจำวันในการอาศัยและดำเนินการถูกแทนที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยสำคัญ และคงปฏิเสธได้ยากว่าการกระทำธุรกรรมหรือสิ่งอื่นใดผ่านระบบออนไลน์จะไม่ถูกโจรกรรมข้อมูลหรือถูกการโจมตีจากผู้ไม่หวังดี ทั้งโดยประมาทก็ดี หรือโดยจงใจก็ดี และเนื่องจากบล็อกเชนนั่นเป็นระบบที่ผูกพันกับระบบสาธารณะเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นข้อมูลส่วนบุคคลที่จะต้องนำไปใช้แสดงตนนั้นจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ที่ผู้ใช้งานทุกคนควรให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ ในส่วนนี้ผู้เขียนจะอธิบายในส่วนของความหมายของข้อมูลส่วนบุคคล กรณีตัวอย่างของการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ในทางที่ไม่ชอบ

รวมไปถึงการเปรียบเทียบองค์กรขนาดใหญ่ที่มีการใช้ระบบบล็อกเชนในการทำธุรกรรมของบริษัทว่ามีการให้ความสำคัญกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้จะอธิบายในส่วนของการกำหนดคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหภาพยุโรป (GDPR) และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของต่างประเทศและเปรียบเทียบกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของประเทศไทยว่าเหมือนหรือต่างกันประการใด รวมไปถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับประเทศไทย และท้ายที่สุดนั้นข้อมูลในส่วนนี้นั้นผู้เขียนนอกจากจะมุ่งคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะแล้ว ในหัวข้อนี้ปฏิเสธไม่ได้เลยว่าการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลไม่เพียงแต่จะผูกกับเรื่องดังกล่าวเท่านั้น แต่ยังใช้ได้กับทุก ๆ วงการและทุก ๆ ธุรกิจเชิงทั่วไปและเชิงพาณิชย์ ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่ไม่ว่าธุรกิจในส่วนใด ภาคใด แขนงใด ล้วนต้องตระหนักและให้ความสำคัญทั้งสิ้น

4.7.1. ความสำคัญและการตระหนักถึงข้อมูลส่วนบุคคล

การเข้าสู่ยุคดิจิทัลแบบเต็มรูปแบบที่เทคโนโลยี อุปกรณ์สื่อสาร สมาร์ทโฟน หรือ อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอยู่ในทุกกิจกรรมของเรานั้น กลายเป็นประเด็นหลักที่โลกให้ความสนใจเป็นอย่างมาก และสำหรับภาคธุรกิจก็เช่นเดียวกัน เทคโนโลยีดิจิทัลกำลังเปลี่ยนผ่านจากการเป็นของเล่นใหม่ สู่การเป็นเครื่องมือกระแสหลักชนิดที่ธุรกิจใดไม่ใช้เทคโนโลยี ธุรกิจนั้นถือว่าล้าหลัง และแน่นอนว่าผู้สร้างผลผลิตทางข้อมูลจำนวนมหาศาลให้กับภาคธุรกิจก็คือผู้บริโภค ซึ่งสามารถเห็นได้ว่าภายใน 5-6 ปีที่ผ่านมาจะพบว่าเว็บไซต์ต่าง ๆ นำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ไปใช้งานเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีการกล่าวขานกันในหมู่ผู้คร่ำหวอดในวงการเทคโนโลยีว่าคือขุมทรัพย์อันล้ำค่าทางเทคโนโลยี ไม่ว่าจะโดยการได้รับอนุญาตโดยปริยายคือเรากดยอมรับเงื่อนไขการใช้บริการบางประการโดยไม่ทันยั้งคิดหรือใช้ความระมัดระวังอย่างเพียงพอ เช่น การที่บุคคลใช้งานเว็บไซต์ในการค้นหาสิ่งที่ตนเองมีความสนใจและเมื่อสลับเปลี่ยนไปใช้ Facebook ซึ่ง Facebook ก็แสดงถึงสินค้าในลักษณะเดียวกันหรือใกล้เคียงกันให้ผู้ใช้ได้เลือกเสมือนว่ามีคนคอยจับตาดูตลอดเวลา และมีบางกรณีถึงขั้นเครือข่ายสังคมออนไลน์บางยี่ห้อที่ถึงกับเปิด Database ให้เข้าถึงฐานข้อมูลส่วนตัวจากการร้องขอของผู้ใช้งานบางราย ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สมควรจะเกิดขึ้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถบ่งบอกถึงพฤติกรรมและการใช้ชีวิตของผู้ใช้รายนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี ไม่ต้องเสียเวลาสืบเสาะข้อมูล เพราะบางครั้งปฏิเสธไม่ได้เลยว่าผู้ใช้งานทั่วไปนั้นมักจะละเลยความเป็นส่วนตัวที่เป็นปัญหาสำคัญและมีความเกี่ยวพันกับความเป็นส่วนตัวของชีวิตค่อนข้างมาก การกระทำเช่นนั้นถึงขั้นที่ว่า ผู้บริหารบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำของโลกต้องผลัดเปลี่ยนเวียนกันไปขึ้นศาลเพื่อตอบคำถามต่อเจ้าหน้าที่รัฐในหลายประเทศต่อความกังวลเรื่อง

การละเมิดสิทธิในข้อมูลส่วนบุคคล และอย่างยิ่งในปัจจุบันเรื่องราวของ Big Data⁵⁴ ที่ก้าวเข้ามาสู่สังคมของการใช้และการเก็บข้อมูลที่มากขึ้นก็ทำให้มีความเสี่ยงที่อาจจะถูกเจาะ ถูกใช้ข้อมูลไปในทางที่ไม่ชอบมากยิ่งขึ้น ซึ่งมาพร้อมกับ การเรียนรู้ ประมวล และดำเนินการอันรวดเร็วแบบยังไม่มีจุดสิ้นสุดของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence และ Machine Learning⁵⁵) นอกจากความสำคัญในส่วนของการตระหนักถึงความจำเป็นในเรื่องข้อมูลส่วนบุคคลแล้ว ยังมีความเกี่ยวพันกันในด้านเศรษฐกิจและเม็ดเงินจำนวนมหาศาล สิ่งหนึ่งที่มีมักจะเป็นคำถามและเป็นข้อสงสัยเสมอมาก็คือ เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจในส่วนใด ข้อมูลส่วนบุคคลของวิญญูชนแต่ละรายจะสร้างเม็ดเงินขนาดมหาศาลได้เช่นนั้นหรือ หากเปรียบเทียบคือ ในอดีต 10-20 ปีที่แล้วกลุ่มบริษัทที่กุมชะตาของโลกไว้เป็นกลุ่มทุนอันทำรายได้มหาศาลนั้นก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าจะเป็นกลุ่มในด้านอุตสาหกรรมและด้านพลังงานแต่ทว่าทุกวันนี้ 5 อันดับของบริษัทที่มีมูลค่าสูงสุดแบบไม่เรียงลำดับนั้นกลับกลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญและเป็นยักษ์ใหญ่ในการสื่อสารและเทคโนโลยีแห่ง

⁵⁴ Big Data คือ ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลของบริษัททุกเรื่อง ทุกแง่มุม ทุกรูปแบบที่คุณพอจะนึกออก ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน (Structured Data) เช่น ข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางข้อมูลต่าง ๆ หรืออาจเป็นข้อมูลกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Data) เช่น ล็อกไฟล์ (Log files) หรือแม้กระทั่งข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เช่น ข้อมูลการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ผ่านสังคมเครือข่าย (Social Network) เช่น Facebook, twitter หรือ ไฟล์จำพวกมีเดีย เป็นต้น โดยอาจจะเป็นข้อมูลที่มาจากภายในองค์กร และภายนอกที่มาจากการติดต่อกับ Supplier หรือจากทุกช่องทางที่ติดต่อกับลูกค้า แต่ทั้งหมดนี้ก็ยังเป็นเพียงข้อมูลดิบที่รอการนำมาประมวลและวิเคราะห์ เพื่อนำผลที่ได้มาสร้างมูลค่าทางธุรกิจ ข้อมูลเหล่านี้อาจจะไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่องค์กรสามารถนำไปใช้ได้ทันที แต่อาจมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรบางอย่างแฝงอยู่ Big Data มีคุณลักษณะสำคัญอยู่ 4 อย่างคือ ต้องเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากขนาดมหาศาล (Volume) มีความซับซ้อนหลากหลาย (Variety) มักจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา (Velocity) และยังไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการพิจารณาได้ (Veracity)

⁵⁵ Machine Learning คือ ส่วนการเรียนรู้ของเครื่อง ถูกใช้งานเสมือนเป็นสมองของ AI (Artificial Intelligence) เราอาจพูดได้ว่า AI ใช้ Machine Learning ในการสร้างความฉลาด มักจะใช้เรียกโมเดลที่เกิดจากการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ ไม่ได้เกิดจากการเขียนโดยใช้มนุษย์ มนุษย์มีหน้าที่เขียนโปรแกรมให้ AI (เครื่อง) เรียนรู้จากข้อมูลเท่านั้น ที่เหลือเครื่องจัดการเอง Machine Learning เรียนรู้จากสิ่งที่เราส่งเข้าไปกระตุ้น แล้วจดจำเอาไว้เป็นมันสมอง ส่งผลลัพธ์ออกมาเป็นตัวเลข หรือ code ที่ส่งต่อไปแสดงผล หรือให้เจ้าตัว AI นำไปแสดงการกระทำ Machine Learning เองสามารถเอาไปใช้งานได้หลายรูปแบบ ต้องอาศัยกลไกที่เป็นโปรแกรม หรือเรียกว่า Algorithm ที่มีหลากหลายแบบ โดยมี Data Scientist เป็นผู้ออกแบบ หนึ่งใน Algorithm ที่ได้รับความนิยมสูง คือ Deep Learning ซึ่งถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย และประยุกต์ใช้ได้หลายลักษณะงาน อย่างไรก็ตาม ในการทำงานจริง Data Scientist จำเป็นต้องออกแบบตัวแปรต่าง ๆ ทั้งในตัวของ Deep Learning เอง และต้องหา Algorithm อื่น ๆ มาเป็นคู่เปรียบเทียบ เพื่อมองหา Algorithm ที่เหมาะสมที่สุดในการใช้งานจริง.

อนาคตทั้งสิ้นอาทิ Microsoft, Apple, Google, Amazon, Facebook การเข้าถึงข้อมูลของบริษัทเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องยากแต่ประการใด เพราะบริษัทเหล่านี้มีข้อมูลผู้ใช้งานตั้งแต่ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด อีเมล หรือแม้กระทั่งเบอร์โทรศัพท์ หนักหน่วงก็มีที่อยู่ของผู้ใช้งานเลยเสียด้วยซ้ำ บริษัททางเทคโนโลยีพวกนี้ล้วนเข้าถึงข้อมูลของเราละเอียดชนิดที่ว่าสามารถทราบได้ว่าเราชอบทำอะไร มีวิธีการใช้ชีวิตเช่นไร มีสถานภาพทางการเงินอย่างไร ชอบฟังเพลงหรือดูหนังแนวไหน กำลังมีความรู้สึกแบบใดกับชีวิต และฐานข้อมูลมหึมาที่ระบุได้แม้กระทั่งอนาคตของเราว่า เราจะทำอะไรต่อไป ซึ่งในบางครั้งต้องยอมรับว่าสิ่งเหล่านี้แม้จะเป็นความจริงในบางกรณี ผู้ใช้งานเหล่านั้นยังไม่มี ความแน่ใจอย่างแน่นอนด้วยซ้ำในบางครั้ง เมื่อมีข้อมูลเหล่านี้ ย่อมสามารถนำไปประมวลผลและต่อยอดทางธุรกิจได้อีกมากและไม่เพียงแต่ในอุตสาหกรรมของภาคเอกชนเท่านั้น แม้แต่ภาครัฐเองก็มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยเช่นเดียวกัน นั่นหมายความว่าผู้บริโภคมักกำลังตกเป็นเหยื่อขององค์กรแสวงหากำไรเหล่านี้ การกำหนดพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคโดยใช้สื่อกระตุ้นที่ผ่านการประมวลมาอย่างแยบยลผ่านนวัตกรรมทางข้อมูลแล้วว่า ผู้บริโภคคนไหนต้องใช้อะไรไปกระตุ้นให้มีความต้องการซื้อหรือใช้บริการใดๆตามความประสงค์ของผู้จัดการข้อมูลหรือเจ้าของแพลตฟอร์มประชาสัมพันธ์นั้น ๆ รัฐบาลจากหลายๆประเทศทั่วโลกก็เริ่มศึกษาแนวทางการจัดการกับการเข้าถึงข้อมูลประเภทนี้ของผู้บริโภคเพื่อเตรียมรับมือกันแล้ว ว่าควรมีขอบเขตอะไรแค่ไหนอย่างไร เพื่อรักษาสิทธิส่วนบุคคลเอาไว้ และเข้าควบคุมจัดการไม่ให้เกิดการใช้ประโยชน์รูปแบบนี้มากเกินไปจนรุกรานความเป็นส่วนตัวส่วนตัวทางข้อมูลของผู้บริโภค ข้อมูลเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงหรือตัดสินใจผลการเลือกตั้งประธานาธิบดีได้อย่างกรณีของ Cambridge Analytica ซึ่งจะกล่าวในส่วนถัดไป

สรุปได้ความว่าข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้นั้นนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในทุก ๆ วงการที่มีการเปิดการใช้งานแบบสาธารณะ ซึ่งบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะก็เป็นวิธีการดำเนินงานและเดินธุรกรรมผ่านระบบ Public Ledger ที่เป็นการเปิดเผยข้อมูลแบบสาธารณะ อีกทั้งข้อมูลเหล่านี้ นอกจากจะเป็นอันตรายต่อการนำไปใช้ของบุคคลหรือกลุ่มผู้ไม่หวังดีแล้ว ยังมีการนำข้อมูลไปใช้เพื่อประโยชน์ในทางธุรกิจที่สร้างเม็ดเงินจำนวนมหาศาล อีกทั้งยังอาจจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งในทางธุรกิจภาคเอกชนหรือแม้กระทั่งภาครัฐก็เช่นเดียวกัน ซึ่งอาจนำมาซึ่งความสูญเสียครั้งใหญ่ในทางข้อมูลและส่งผลกระทบต่อหลาย ๆ ฝ่ายโดยเฉพาะผู้บริโภคอย่างวิญญูชนทั่วไป

4.7.2. กรณีศึกษา Cambridge Analytica

ประเด็นข้อมูลส่วนบุคคล ที่มีบริษัทนำข้อมูลผู้ใช้งาน Facebook ไปทำแคมเปญหาเสียงทางการเมืองในสหรัฐอเมริกา ข่าวนี้อาจกลายเป็นประเด็นถกเถียงครั้งใหญ่ในสหรัฐอเมริกา ทั้งในแง่ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานและในแง่การเมืองสหรัฐอเมริกา ถ้าผู้อ่านยังจำกันได้ในปี 2018 เคยมีคดีว่า Mark Zuckerberg ได้มีการทำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานทั่วโลกกว่า 87 ล้านบัญชีจนถึงขั้น

ต้องทำให้ข้อมูลในสภาของเกรสของสหรัฐอเมริกา โดยข้อมูลดังกล่าวหลุดไปอยู่ในมือของเอกชนนามว่า Cambridge Analytica ได้นำข้อมูลนั้นเอามาใช้ประโยชน์ ด้วยการช่วยในแคมเปญหาเสียงของ Donald Trump จากพรรครีพับลิกัน ในปี 2016 จนพา Donald Trump พลิกสถานการณ์ แฉเอาชนะ Hilary Clinton ตัวเต็งจาก Democrat Party ไปได้แบบน่าเหลือเชื่อ ทีมหาเสียงของ Donald Trump ผู้นำสหรัฐฯ ได้ว่าจ้างบริษัทนี้ด้วยเงินอย่างน้อย 6 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อช่วยงานด้านดิจิทัล และสร้างแอปพลิเคชันในการทำวิจัยกับผู้ใช้โซเชียลมีเดียชาวอเมริกัน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลชาวอเมริกันที่มีสิทธิ์ลงคะแนนเสียง และนำมาช่วยในการหาเสียงเมื่อปี 2016 จนนำไปสู่ชัยชนะในการเลือกตั้งของ Trump จนได้เป็นประธานาธิบดี โดย Mark Zuckerberg ให้การว่า เราไม่ได้ดูแลอย่างดีพอ ซึ่งนั่นเป็นความผิดพลาดของผมเอง ผมขอโทษกับเรื่องที่เกิดขึ้น ผมเริ่มต้น Facebook ด้วยตัวเอง และเป็นคนรับผิดชอบเรื่องนี้ ตอนที่เรารู้เรื่องของ Cambridge Analytica เราเข้าใจว่าลบข้อมูลทั้งหมดแล้ว ซึ่งเป็นความผิดพลาดครั้งใหญ่ ซึ่งจากเรื่องนี้ เรามีการปรับปรุงกฎในเฟซบุ๊กเพื่อให้แน่ใจว่า จะไม่เกิดอะไรแบบนี้ขึ้นอีก ผมรู้ว่าเฟซบุ๊กมีส่วนช่วยในแคมเปญของทรัมป์จริง เราได้ยอดซื้อโฆษณา แต่ก็เหมือนกับแคมเปญของนักการเมืองคนอื่น แต่อย่างไรก็ดีแม้ว่า Facebook จะยอมรับผิดแต่โดยดี แต่การกระทำของบริษัทในครั้งนี้ทำให้ Facebook ถูกปรับเป็นเงินกว่า 5,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (150,000 ล้านบาทไทย) ฐานทำข้อมูลส่วนตัวของประชาชนรั่วไหล ซึ่งเป็นโทษปรับที่สูงที่สุดในประวัติศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกาด้วยถ้ามองผลในทางสังคมแล้ว กรณีนี้น่าจะเป็นหมุดหมายสำคัญ ที่บ่งชี้ว่าหากบริษัทเทคโนโลยี หรือผู้ให้บริการโซเชียลมีเดียไม่สามารถปกป้องข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานได้ดีพอ พวกเขาที่มีความเสี่ยงสูงที่จะต้องถูกปรับเช่นเดียวกัน และต้องถูกตรวจสอบอย่างเข้มข้นจากภาครัฐ โดยในครั้งนี้แม้ไม่มีกฎหมายลงโทษ Cambridge Analytica แต่บริษัทก็สูญเสียความเชื่อมั่นไปมากมายและไม่มีใครกล้าใช้งาน Cambridge Analytica อีกเลย นำไปสู่การปิดตัวลงของบริษัทในวันที่ 2 พฤษภาคม 2018 แต่ทว่าโทษปรับของ Facebook ยังไม่จบแต่เพียงเท่านี้ โดย FTC (Federal Trade Commission) ของสหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายเหล็กแก่ Facebook อีก 6 ข้อดังต่อไปนี้⁵⁶

1. Facebook ต้องระมัดระวังในการเข้าถึงข้อมูลจากบุคคลอื่นทั้งผู้ร่วมคำ (Third Party) และบรรดานักพัฒนาที่มีความเกี่ยวข้องกับ Facebook

⁵⁶ Ben Gilbert, "Alongside a \$5 billion fine, the US government just imposed a bunch of restrictions on what Facebook can and can't do: Here's the full list," Retrieved on July 24, 2019, from <https://www.businessinsider.com/facebook-hit-with-regulations-in-ftc-settlement-full-list-2019-7>.

2. ห้ามใช้หมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเปิดใช้งานความปลอดภัยสำหรับโฆษณา เช่น การตรวจสอบสิทธิ์แบบสองปัจจัย (Two Factor Authentication)⁵⁷ โดยระบบนี้ผู้อ่านน่าจะคุ้นเคยกันดีคือการยืนยันตนสองขั้นตอนที่มีให้ใช้ทั้ง iOS และ Android เป็นการป้องกันความเป็นส่วนตัวของข้อมูลโดยใช้ข้อมูลยืนยัน

3. หากจะใช้เทคโนโลยีจดจำใบหน้า (Facial Recognition)⁵⁸ ต้องมีการแจ้งล่วงหน้าและขอความยินยอมจากผู้ใช้อย่างชัดเจน แต่ปัญหานี้มีความน่ากังวลตรงที่ว่า แม้ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีการยืนยันตัวบุคคลด้วยใบหน้าแต่ทว่าวิธีนี้นั้นมีความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด ซึ่งกรณีนี้ในบางเมืองของสหรัฐอเมริกาอย่างซานฟรานซิสโก ห้ามไม่ให้ตำรวจและหน่วยงานของรัฐใช้ระบบดังกล่าว เพื่อป้องกันการแทรกแซงหรือติดตามพฤติกรรมของพลเมือง ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของประชาชน เรื่องนี้ยังไม่สามารถพิสูจน์ความชัดเจนได้ว่ามีความปลอดภัยมากหรือน้อยเพียงใด เพราะข้อมูลเหล่านี้ถ้ามองกันตามความเป็นจริงแล้ว ผู้พัฒนาก็คือบริษัทต่าง ๆ ที่ทำออกมาคงจะปฏิเสธได้ยากว่ามีความไม่ปลอดภัย แต่ทว่าก็ขึ้นอยู่กับความเชื่อมั่นของผู้ใช้เองว่ามีความเชื่อถือบริษัทผู้พัฒนาเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด เช่น Apple Face ID ข้อมูล Face ID จะไม่สูญหายไปจากอุปกรณ์ของคุณ และไม่ถูกสำรองข้อมูลไปที่ iCloud หรือที่อื่นใด ทั้งนี้ จะมีการถ่ายโอนข้อมูลนี้จากอุปกรณ์ของคุณเฉพาะในกรณีที่คุณต้องการส่งข้อมูลการวินิจฉัย Face ID ไปยัง AppleCare เพื่อรับบริการช่วยเหลือเท่านั้น ซึ่งแม้แต่ในกรณีดังกล่าว ข้อมูลจะไม่ถูกส่งไปยัง Apple โดยอัตโนมัติ คุณสามารถตรวจสอบและอนุมัติข้อมูลการวินิจฉัยดังกล่าวก่อนที่จะส่งได้ หรือ Microsoft Windows Hello Windows Hello ช่วยให้คุณเข้าสู่ระบบอุปกรณ์ แอป บริการออนไลน์ และเครือข่ายโดยใช้ใบหน้า ม่านตา หรือลายนิ้วมือของคุณ หรือ PIN แม้ว่าอุปกรณ์ Windows 10 ของคุณสามารถใช้ชีวมาตรของ Windows Hello ได้ แต่คุณอาจเลือกที่จะไม่ใช้ก็ได้ ถ้าเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับคุณ คุณสามารถมั่นใจได้ว่าข้อมูลที่บ่งบอกถึงใบหน้า ม่านตา หรือลายนิ้วมือของคุณ

⁵⁷ Two Factor Authentication คือ การที่จะต้องให้ผู้ใช้งานใส่รหัสอีกหนึ่งชุด นอกเหนือจาก password ของเรา และรหัสนี้ยังมีเวลาหมดอายุด้วย โดยจะมีอายุประมาณ 20 วินาที ใครใส่ไม่ทัน ก็จะมีรหัสชุดใหม่ถูกสร้างออกมา โดยสาเหตุที่ใช้คำว่า 2 Factor นั้นเนื่องมาจากจากแนวคิดการสร้างความปลอดภัยในการตรวจสอบผู้ใช้งานก่อนล็อกอินด้วยปัจจัยสองปัจจัยที่มาจาก “สิ่งที่คุณใช้รู้” (เช่นรหัส) และ “สิ่งที่คุณใช้มี” (เช่น เบอร์มือถือ, โทรศัพท์มือถือ) .

⁵⁸ Face Recognition เป็นกระบวนการนำภาพใบหน้าที่ตรวจจับ มาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยเทคโนโลยี AI (Artificial Intelligence) พร้อมเปรียบเทียบลักษณะใบหน้าจากฐานข้อมูล เพื่อตรวจสอบว่าภาพใบหน้าที่ตรวจจับได้ตรงกับบุคคลใด.

จะไม่ถูกนำออกจากอุปกรณ์ของคุณ Windows ไม่จัดเก็บภาพใบหน้า ม่านตา หรือลายนิ้วมือของคุณลงในอุปกรณ์ของคุณหรือที่อื่นใดอย่างเด็ดขาด

4. ระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูล ต้องถูกติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษา ให้สามารถใช้งานได้อย่างครอบคลุม

5. ต้องทำการเข้ารหัสและสแกน Password ของผู้ใช้เป็นประจำ เพื่อตรวจสอบว่าถูกจัดเก็บเอาไว้หรือไม่

6. ห้ามบริการทุกรูปแบบบน Facebook ส่งไปถาม Password ผู้ใช้ เมื่อมีการสมัครใช้บริการต่าง ๆ

ความจริงประวัติศาสตร์ของเรื่องนี้ยังมีอีกมาก หากเล่าให้ละเอียดเกรงว่าจะยาวเกินไป ในที่นี้ก็พอจะรู้ว่า Facebook เอาอะไรจากเราไปบ้าง และต้องตระหนักถึงข้อมูลส่วนบุคคลกันให้มากขึ้นกว่าเดิม ต่อมาผู้เขียนจะอธิบายถึงบริษัท Cambridge Analytica ว่าเป็นมาอย่างไร

Cambridge Analytica เป็นบริษัทที่ปรึกษาการเมืองบริติชซึ่งใช้การทำเหมืองข้อมูล การเป็นนายหน้าข้อมูล (data brokerage) และการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับการสื่อสารยุทธศาสตร์สำหรับกระบวนการเลือกตั้ง บริษัทก่อตั้งเป็นสาขาหนึ่งของเอสซีแอลกรุ๊ป Cambridge Analytica ได้ช่วยทำแคมเปญทางการเมืองหรือหาเสียง โดยรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลออนไลน์ หรือการทำโพล เป็นต้น เพื่อสร้างโปรไฟล์ของผู้ลงคะแนน เพื่อให้สามารถสร้างโฆษณาแบบพิเศษที่อาจส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของผู้ลงคะแนนได้ แล้วจึงใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคาดการณ์พฤติกรรมของผู้ลงคะแนน ข้อมูลที่ Cambridge Analytica นำมาวิเคราะห์นั้นมีมากถึง 5,000 จุดข้อมูล (Data Point) จากผู้มีสิทธิเลือกตั้งชาวอเมริกันมากกว่า 230 ล้านคน

Cambridge Analytica ตกเป็นที่วิจารณ์ในปี 2017 เมื่อสภาคองเกรสสืบสวนประเด็นข่าวปลอม และตั้งข้อสงสัยว่าบริษัทอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยแพร่กระจายข่าวปลอมจากรัสเซียบนโซเชียลมีเดีย โดยใช้วิธี microtargeting⁵⁹ ประเด็นที่เกิดขึ้นนั้นมีความเกี่ยวข้องกับบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อดังอย่าง Facebook โดย Facebook ได้ประกาศระงับการใช้งานบัญชีของ Strategic Communication Laboratories (SCL) และ Cambridge Analytica เนื่องจากละเมิดนโยบายการเข้าถึงข้อมูลมากกว่า 50 ล้าน User โดยที่ผู้ใช้ไม่ได้อนุญาต ในปี 2016 ซึ่งเขาได้สร้างแอป thisisyourdigitallife โดยอ้างว่าเป็นเครื่องมือในการวิจัยสำหรับนักจิตวิทยา

⁵⁹ The Guardian, Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach, from <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>.

แอปพลิเคชันดังกล่าวจะขอให้ผู้ใช้ล็อกอินโดยการใช้นามผู้ใช้ Facebook ของผู้ใช้ และเข้าถึงโปรไฟล์ของผู้ใช้ รวมถึงข้อมูลของเพื่อนผู้ใช้นั้นด้วย โดยมีผู้ดาวน์โหลดมากถึง 270,000 ครั้ง และล็อกอินผ่านทาง Facebook ซึ่งการส่งข้อมูลของผู้ใช้ให้ Cambridge Analytica นั้นถือว่าการละเมิดกฎหมายสำคัญของ Social Network ซึ่งส่งผลกระทบต่อสื่อสังคมในอีกหลากหลายบริษัท กรณีเช่นนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นเองของทางนักลงทุน รวมไปถึงผู้บริโภคที่ใช้ Facebook ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง หน่วยงานภาครัฐในยุโรปออกมาแสดงความกังวลต่อ Facebook และระบุว่าจะใช้มาตรการกฎหมายที่เป็นไปได้ทั้งหมด รวมทั้งกฏคุ้มครองข้อมูลใหม่ GDPR ด้วย⁶⁰ ซึ่งข้อมูลผู้ใช้ที่หลุดไปนั้นมีมากกว่า 87 ล้าน User⁶¹ ทาง Facebook เองก็ได้ให้ข่าวในกรณีที่เกิดขึ้นว่าพวกเขาได้เพิ่มระดับความเข้มงวดในการเข้าถึงข้อมูลของนักพัฒนาโปรแกรมและ Application อื่น ๆ ขึ้นไปอีกขั้นจากเดิมที่เคยปรับเปลี่ยนไปแล้วเมื่อปี 2014 และจะบีบไม่ให้อะปพลิเคชันเหล่านั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งาน Facebook ในมิติอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ เช่นการแสดงออกความคิดเห็นทางการเมืองหรือศาสนา, รายละเอียดสถานะความสัมพันธ์, รายชื่อเพื่อน, ประวัติการทำงานและสถานศึกษา ตลอดจนกิจกรรมที่ทำ เพลงที่ฟัง วิดีโอที่คลิกดู ที่สำคัญจะปิดช่องทางการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้จนอนุญาตให้แอปพลิเคชันนั้น ๆ เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนได้ หากผู้ใช้คนนั้นไม่ได้เปิดใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมดังกล่าวภายในระยะเวลา 3 เดือน

จากเหตุการณ์ของ Cambridge Analytica นั้นสามารถบอกอะไรแก่ผู้ใช้ได้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น การให้ตระหนักถึงความสำคัญในข้อมูลส่วนบุคคลโดยเฉพาะธุรกิจหรือธุรกรรม ตลอดจนการกระทำที่เกิดขึ้นบนโลกสังคมออนไลน์ให้มีความใส่ใจและสำรวจข้อมูลและ Permission ทุกครั้งก่อนที่จะมีการให้ข้อมูลการเข้าถึงต่อแอปพลิเคชันต่าง ๆ และเหตุการณ์สำคัญในครั้งนี้เป็นเครื่องพิสูจน์ได้อย่างดีว่าข้อมูลส่วนบุคคลที่หลายคนละเลยไม่ใส่ใจและเห็นความสำคัญนั้น สามารถส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในภาพรวมของในหลาย ๆ ประเทศได้เลย และยิ่งไปกว่านั้นข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถสร้างแรงสั่นสะเทือนต่อความเป็นไปของโลกใบนี้ได้ เพราะหากว่าข้อมูลส่วนบุคคลนั้นสามารถทำให้กำหนดผลการเลือกตั้งให้เป็นไปตามความปรารถนาของผู้สร้างแล้วนั้น ย่อมส่งผลกระทบต่อด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองทั้งภายในประเทศเองและในระดับระหว่างประเทศ และ

⁶⁰ Dustin Volz, Munsif Vengattil, "Facebook under pressure as U.S., EU urge probes of data practices," Retrieved on September 24, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-facebook-cambridge-analytica>.

⁶¹ David Ingram, "Facebook says data leak hits 87 million users, widening privacy scandal," Retrieved on September 25, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-facebook-privacy/facebook-says-data-leak-hits-87-million-users-widening-privacy-scandal-idUSKCN1HB2CM>.

อย่างร้ายแรงที่สุดอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความไว้วางใจเชื่อในการร่วมลงทุนข้ามชาติในภาคธุรกิจระหว่างเอกชนด้วยกันเอง จนถึงภาคความสัมพันธ์ในทางระหว่างประเทศที่อาจกระทบความเชื่อมั่นในการลงทุนและการเจริญสัมพันธ์ทางการค้าและการทูตได้อย่างมากมายมหาศาล กรณีของ Cambridge เป็นเพียงส่วนหนึ่งของหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้โดยที่ไม่ได้รับอนุญาต ในภาครัฐและเอกชนต้องตระหนักถึงความสำคัญในส่วนนี้ต้องหาทางแก้ไขมาตรการในการป้องกันและรับมือให้ทันทั่วทั้งที่ เปรียบดั่งบ้านที่มีคนเคยเข้ามาขโมยของหากเรายังปล่อยปะละเลยไม่สร้างแนวป้องกัน ล้อมรั้วบ้านให้แน่นหนามากขึ้น ก็ย่อมเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ไม่หวังดีไม่กระทำการในทางไม่ชอบได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าวิตกพอสมควร

สรุปกรณี Cambridge Analytica ยังได้เป็นสิ่งกระตุ้นผู้ใช้งานทั่วไปอย่างพวกเรา อีกด้วยว่าต้องคอยหมั่นดูแล ความเป็นส่วนตัว ของเราเองบนโลกอินเทอร์เน็ต และอาจจะต้องตระหนักกันว่า ข้อมูลที่เราให้ไปกับเจ้าของแพลตฟอร์มอย่างเต็มที่ หรือกระทั่งไม่รู้ตัวก็ตามที โดยอาจถูกนำไปใช้ประโยชน์ในทางการเมืองได้เช่นเดียวกัน อีกทั้งในอนาคตนั้น Facebook ยังจะมีบริการต่าง ๆ ปรากฏออกมาอีกหลายอย่าง ที่ผู้ใช้อย่างพวกเราเห็นแน่ชัดก็คือ Libra ที่ผู้เขียนได้อธิบายไปในหัวข้อ Code as Law แล้ว ผู้เขียนยังยืนยันว่าความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ใช้นั้นยังเป็นสิ่งสำคัญที่ประชาชนควรให้ความสำคัญและไม่ควรปล่อยปะละเลย Cambridge Analytica นั้นเป็นผลกระทบและแรงผลักดันอย่างดีที่จะบอกแก่ผู้ใช้งานว่า การให้ Permission ต่าง ๆ นั้นมีผลกระทบอย่างมหาศาลถึงกับสร้าง Impact อย่างใหญ่หลวงในหลาย ๆ วงการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความละเอียดอ่อนเป็นอย่างมากและหากไปตกอยู่ในมือของผู้จะแสวงหาประโยชน์แล้วนั้นย่อมมีผลกระทบเป็นวงกว้างอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งไม่แต่เฉพาะในวงการของบล็อกเชน แต่เรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลมีความสำคัญและละเอียดอ่อนทั้งในด้าน Physical และ Digital จึงถึงเวลาแล้วหรือยังที่มนุษย์จะตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคลให้มากกว่านี้ ในส่วนถัดไปผู้เขียนจะแสดงถึงว่าบริษัทให้บริการข้ามชาติทั้งหลายมีการเก็บข้อมูลอะไรของพวกเราไปบ้างพอสังเขปให้เห็นภาพและให้สามารถเตรียมการรับมือได้ทัน เพราะผู้เขียนเองก็เป็นหนึ่งในบุคคลที่ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้แทบจะทุกวัน มีความเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี เราจึงควรต้องรู้และศึกษาว่าบริษัทเหล่านี้มีอะไรและก้าวไปถึงไหนแล้ว

4.7.3. การเก็บข้อมูลบริการที่กระทบต่อผู้บริโภคของบริษัทข้ามชาติ

ในส่วนที่แล้วนั้นทราบกันแล้วว่าข้อมูลส่วนบุคคลนั้นมีความสำคัญเพียงใดต่อทั้งตัวผู้บริโภคเอง ต่อทางธุรกิจในภาคเอกชนหรือการกระทำในทางรัฐบาลก็ดี ในส่วนนี้จะแสดงถึงว่าบริษัทในแต่ละแห่งนั้นมีการเก็บข้อมูลผู้ใช้นั้นน้อยเพียงใด บริษัท Security Baron ได้ทำการ

ตรวจสอบนโยบายความเป็นส่วนตัวของผู้ให้บริการค่ายดังหลายค่าย ได้แก่ Facebook, Google, Apple, Twitter, Amazon และ Microsoft และวิเคราะห์ภาพรวมออกมาได้ว่า

THE DATA BIG TECH COMPANIES HAVE ON YOU
THE TYPES OF DATA MAJOR TECH COMPANIES ADMIT TO COLLECTING IN THEIR PRIVACY POLICIES

	Google	Facebook	Apple	Twitter	Amazon	Microsoft
Name						
Gender						
Birthday						
Phone Number						
Email Address						
Location						
Relationship Status						

รูปภาพที่ 5 ภาพแสดงการเก็บข้อมูลบางส่วนของบริษัททางด้านเทคโนโลยี

จากภาพข้างต้นจะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ทุกค่ายได้รับนั้นจะเป็นข้อมูลอีเมล เบอร์โทร และตำแหน่งที่ตั้ง โดยอีเมลและเบอร์โทรส่วนใหญ่ผู้ใช้จะต้องใช้ทำการสมัครบริการและยืนยันการสมัครหรือเข้าสู่ระบบอยู่แล้ว ส่วนตำแหน่งที่ตั้งบางแอปผู้ใช้สามารถจัดการเปิดหรือปิดการใช้งานได้ แต่ทว่าในส่วนของ Facebook นั้นจะเห็นได้ว่าขอข้อมูลมากกว่าบริษัทอื่น ๆ ซึ่งข้อมูลการทำงาน รายได้ ศาสนา เชื้อชาติ ความเห็นทางการเมือง รวมถึงการดูโฆษณาต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้นั้น Facebook อาจจะนำไปใช้ประโยชน์ในการโฆษณาหรือวิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ ได้ ถ้าหากเปรียบเทียบกับแอปที่เป็นประเภทโซเชียลด้วยกันอย่าง Twitter แล้ว Twitter จะเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวน้อยกว่า โดยไม่มีการเข้าถึงชื่อ เพศ และวันเกิด แต่เข้าถึงข้อมูลการรับชมวิดีโอและการออกอากาศ ซึ่งจะมีการขอที่ใกล้เคียงกันทั้ง Twitter, Apple, Amazon ส่วน Google และ Microsoft ก็จะมีเห็นได้ว่าการขอข้อมูลที่มากพอๆกัน แต่ข้อมูลโดยส่วนใหญ่นั้นจะเป็นการขอใช้เป็นรายแอปพลิเคชันไป ในประเด็น

ข้างต้นนี้ Timothy Donald Cook ประธานเจ้าหน้าที่บริหารของ Apple Inc. ได้เคยให้สัมภาษณ์กรณีข้อมูลส่วนบุคคลกับสำนักข่าว ABC News ว่า ความเป็นส่วนตัวเป็นเรื่องที่สำคัญมากและกำลังเข้าขั้นวิกฤติ โดย Tim Cook เปรียบเทียบว่าทุกวันนี้เหมือนกับมีคนมาแอบมองเราที่หน้าตาแต่เรื่องความเป็นส่วนตัวในระบบอินเทอร์เน็ตมีความละเอียดอ่อนมากกว่านั้นเพราะเขาเห็นข้อมูลของเรา มากกว่ามอที่หน้าต่าง Screen on Time ที่ใช้ควบคุมพฤติกรรมการใช้งานอุปกรณ์ของผู้ใช้ว่า Apple พัฒนาพีเจอรี่ขึ้นมาเพื่อต้องการให้ผู้ใช้งานเสถียรการใช้งานอุปกรณ์น้อยลงและ Apple เองก็ได้ใส่ใจในนโยบายความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้มากที่สุด⁶² รายละเอียดในตารางผู้เขียนจะอธิบายเป็นส่วนท้ายของการวิเคราะห์ของส่วนนี้

จากข้อมูลข้างต้นก็พอจะทำให้ทราบได้ว่าบริษัทด้านเทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวพันกับการใช้ชีวิตของมนุษย์เหล่านี้นั้นมีการเก็บข้อมูลอะไรบ้าง เพื่ออย่างน้อยจะนำไปสู่การป้องกันและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Facebook ซึ่งในอนาคตอันใกล้นี้จะออกเหรียญ Cryptocurrency เป็นของตนเองโดยจะเป็นการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้เป็นครั้งแรกของบริษัทและคาดว่าจะออกมาในช่วงปี 2020 ในชื่อ Libra ซึ่งยังไม่ปรากฏวัตถุประสงค์⁶³ ซึ่งนับว่าเป็น Cryptocurrency แรกของทาง Facebook ที่ทั่วโลกกำลังจับตามองเลยก็ว่าได้และแน่นอนว่าการเข้าสู่การบล็อกเชนของ Facebook ในครั้งนี้จะนำจับตามองและจะส่งผลกระทบอะไรต่อบล็อกเชนในส่วนอื่น ๆ ในภาพรวมหรือไม่ โดยเฉพาะประเด็นข้อมูลส่วนบุคคล เพราะอย่างที่ทราบกันดีในส่วนของ Facebook เองนั้นมีปัญหาในกรณีของ Cambridge Analytica แล้วซึ่งเป็นประเด็นที่สะท้อนวงการเทคโนโลยีทั่วโลกอย่างที่เราอ่านได้ทราบกันอยู่แล้วนั้น แน่นอนว่า Facebook นั้นรู้จักทุกคนดี รู้จักดีว่าผู้ใช้งานแต่ละคนเป็นใคร ทำอะไร อยู่ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร เพราะ Libra เป็นบริการจาก Facebook ที่เป็นในลักษณะสินทรัพย์ดิจิทัลที่จะออกมาลดความเหลื่อมล้ำในด้านการเงินของโลก แต่ก่อนจะไปถึงจุดนั้นเราต้องทราบก่อนว่า Libra กับประเด็นข้อมูลส่วนบุคคลนั้น Facebook เอาอะไรจากเราไปโดยที่เรานั้นจะรู้หรือไม่รู้ตัวก็ดี

หน่วยงานที่มากำกับดูแลการทำงานของ Libra ก็คือ Calibra ซึ่งเป็นกระเป๋าดิจิทัลของ Facebook นโยบายคือเพื่อเพิ่มโอกาสให้เข้าถึงทางการเงินของคนทั่วโลกจาก Facebook ซึ่งการที่ Libra จะให้บริการในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้นั้นจำเป็นต้องผ่านมาตรฐาน

⁶² Chance Miller, "Tim Cook talks Screen Time, privacy, and more in ABC News interview, retrieved on September 25, 2019, <https://9to5mac.com/2019/05/04/tim-cook-abc-news-interview>.

⁶³ Zack Seward, "Facebook Plans Cryptocurrency Launch in First Half of 2019," New York Times Report (28 February 2019).

เสียก่อน ซึ่งมาตรฐานนั้นก็คือ AML (Anti-Money Laundering) และ KYC (Know-Your-Customer) ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องให้ ชื่อ ที่อยู่ วันเกิด เลขประจำตัวประชาชน และข้อมูลอื่น ๆ ที่กฎหมายต้องการ เมื่อมาถึงตรงนี้ผู้อ่านก็คงพอจะทราบในเบื้องต้นแล้วว่าในความเป็นจริงแล้ว Facebook ไม่เคยมีข้อมูลส่วนนี้ที่ได้ขอ Permission จากผู้ใช้งานเลย ซึ่งอาจจะมีบางคนที่มีข้อมูลในส่วนนี้แต่ก็เป็นเพียงคนบางกลุ่มเท่านั้น (Facebook เคยให้มีการส่งบัตรประชาชนเพื่อยืนยันตนเอง) นั้นหมายความว่าหากที่ Libra จะเข้ามามีส่วนในวงการของบล็อกเชนและสกุลเงินดิจิทัลที่จะมีความเกี่ยวพันไปถึงสัญญาอัจฉริยะนั้นกำลังพยายามจะเข้าถึง Permission ที่เป็นข้อมูลเชิงลึกของผู้ใช้งานที่สมควรปกปิดเป็นความลับเพราะเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนค่อนข้างสูงและมีโอกาสถูกเสี่ยงการโจรกรรมนำไปใช้งานในทางที่ไม่ชอบด้วย และนอกจากนี้การที่ Libra จะเข้ามามีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับวงการทางการเงินโลกนั้นก็หมายความว่า แม้ว่า Libra นั้นจะสามารถให้ทุกคนบนโลกใบนี้เข้าถึงธนาคารโดยบริหารจัดการได้ด้วยตัวเอง (แน่นนอนว่า Libra เป็น Cryptocurrency ที่มีพื้นฐานเป็นระบบบล็อกเชนอยู่แล้วสามารถเอาความสามารถที่เป็นการกระจายศูนย์มาใช้ได้เป็นอย่างดี) แต่ทว่าในทางกลับกัน Facebook ซึ่งถืออาวุธที่เหนือกว่าผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นอาวุธหนักมาก ๆ ที่จะกุมชะตากรรมของบุคคลที่นำไปใช้งานได้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจำพวกบัตรประชาชน ที่อยู่ วันเดือนปีเกิดแล้ว แน่นนอนว่าการเดินธุรกรรมนั้น Facebook สามารถสืบสาวเรื่องราวได้ทั้งหมด แน่นนอนว่าย่อมมีความเสี่ยงที่ผู้ไม่หวังดีจะทำการโจรกรรมข้อมูลหรือแม้แต่ตัวของ Facebook เองที่จะนำข้อมูลในส่วนนี้ไปหารายได้อย่างที่เคยเกิดกับ Cambridge Analytica มาแล้วนั้น ถึงกับมีนักวิชาการในบางกลุ่มให้ความเห็นว่า การที่ Facebook เก็บข้อมูลของผู้ใช้งานไปมากมายขนาดนี้อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของรัฐได้ แน่นนอนว่า Facebook มีผู้ใช้งานที่เป็น User ในระบบมากกว่า สองพันล้าน Account มีอำนาจทางข้อมูลอย่างไม่มีรัฐบาลใดสามารถมีได้มาก่อนทั้งที่เป็นหน่วยงานภาคเอกชน ซึ่งอาจมีความไม่หวังดีนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในทางการเมือง (ทำไปทำมาก็หนีไม่พ้น Cambridge Analytica) ซึ่งในปีที่ผ่านมา ๆ มานี้ก็มีรายงานออกมาให้เห็นถึงการขอข้อมูลขององค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาหา Facebook ปีกว่าหนึ่งแสนเคส ซึ่งก็นับได้ว่ามีความเสี่ยงมากทีเดียวสำหรับการรวมข้อมูลของ Facebook นอกจากนี้ยังรวมไปถึง Partner ต่าง ๆ ที่แสดงความจำนงค์เข้ามาเป็นพันธมิตรกับ Libra แล้วหลาย ๆ ราย อาทิ MasterCard, Visa, PayPal นั้นหมายความว่าข้อมูลของลูกค้าทั้งหมดก็จะถูกแชร์ไปยังบริษัทเหล่านี้ด้วยหรือไม่ เป็นสิ่งที่ต้องติดตามต่อไปอย่างใกล้ชิดและในเรื่องนี้เราอาจจะมองได้ว่า Libra นั้นก็ไม่ได้เหมือน Cryptocurrency รายอื่น ๆ เพราะสถาบันทางการเงินต่าง ๆ เหล่านี้ให้บริการทางการเงินมาอย่างยาวนาน ทำให้น่าจับตามองว่าสิ่งที่ Libra กำลังทำนั้นจะสร้าง Impact กับวงการได้ขนาดไหน ซึ่งไม่

แต่เพียงสถาบันการเงินใหญ่อย่างที่กำลังไปแล้วแม้แต่ JPMorgan ธนาคารรายใหญ่ของสหรัฐอเมริกา ก็พูดว่า Libra นั้นมีความน่าสนใจ⁶⁴

นอกจากนี้ตามภาพการเก็บข้อมูลของบริษัทเทคโนโลยีด้านบนเราจะเห็นได้ว่า บริษัทชั้นนำรายใหญ่ ๆ เก็บข้อมูลส่วนสำคัญของลูกค้าไปหลาย ๆ ด้าน เช่น Location, Email, Phone Number, Name เป็นต้น บริษัทต่าง ๆ อย่าง Facebook, Amazon, Microsoft, Google, Apple, Twitter ล้วนมีข้อมูลของลูกค้าในส่วนนี้ทั้งสิ้น นอกจากนี้ข้อมูลที่ยืนยันตัวตนเช่น Credit Card, Contract ในมือถือผู้ใช้งานต่าง ๆ ประวัติการแชท รวมไปถึงรูปภาพในโทรศัพท์มือถือ เยอะแยะมากมาย บริษัทข้ามชาติเหล่านี้ได้ข้อมูลของเราไปโดยที่เราไม่อาจทันรู้ตัวหรือรู้ตัวแต่ปล่อยปะละเลย โดยเฉพาะตามภาพนั้น Facebook เรียกได้ว่ามีข้อมูลแทบจะทุกชนิดในตาราง และในช่วงปี 2019 ที่ผ่านมานั้น Twitter เองก็พยายามจะสร้างกระแส Decentralized โดยจะนำมาให้บริการในรูปแบบของ Social Media ที่ตนเองนั้นมีความถนัดอยู่ ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีการกระจายศูนย์ที่เป็นข้อดีของบล็อกเชนมาใช้ในการให้บริการ โดย Jack Dorsey CEO Twitter ให้เหตุผลว่าเพื่อกระจายอำนาจและความรับผิดชอบในการจัดการดูแลคอนเทนต์ Social Media รวมถึงการคัดเนื้อหาแสดงผล Feed ผ่านอัลกอริทึม จากเดิมที่อยู่ในมือเจ้าของ Social Media แต่เพียงผู้เดียว ให้ผู้ใช้งานมีทางเลือกมากขึ้น ถ้ามองกันในลักษณะทางกายภาพแล้วอาจฟังดูดีซึ่งอาจเป็นเรื่องจริงที่นำเทคโนโลยีมาใช้อย่างชาญฉลาด แต่ผู้เขียนเองกลับมองว่าในอนาคตการทำให้ Social Media เป็นแบบ Decentralized อาจจะเป็นการยากแก่การควบคุม เนื่องด้วยมนุษย์มีลักษณะและวิธีการใช้งาน Social Media ที่แตกต่างกัน การจะจัดการคอนเทนต์ต่าง ๆ ให้สามารถควบคุมแกนหลักของระบบได้ค่อนข้างจัดการและควบคุมได้ยากกว่าแบบรวมศูนย์อยู่มาก ให้ยกตัวอย่างได้คือ การที่ Facebook ควบคุมการใช้งานและมีอำนาจในการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ และการปรับโครงสร้างพื้นฐานของระบบได้ด้วยการตัดสินใจของ Facebook เองที่สามารถรู้ได้เองว่าอะไรเหมาะสม อะไรไม่เหมาะสม อะไรดี อะไรไม่ดี แต่ถ้าหากเป็นระบบกระจายศูนย์ การควบคุมก็ทำได้ยากขึ้น การจะนำคอนเทนต์เสริมเติมเข้าไปก็ยุ่งยาก เพราะไม่ได้ถูกบริหารจัดการโดยคนคนเดียว แต่ต้องได้รับการยอมรับจากทุกฝ่ายหรือแล้วแต่กฎเกณฑ์ของระบบ แน่นอนว่าแนวคิดดังกล่าวทาง Twitter เองยังคงเป็นเพียง Concept ยังไม่ได้มีการนำมาใช้งานจริงแต่อย่างใด

จากกรณีการเก็บข้อมูลของบริษัทข้ามชาติเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็น Facebook, Google Apple, Microsoft, Twitter เป็นต้น โดยเฉพาะ Facebook นั้นที่กำลังจะมี Libra เป็น

⁶⁴ Michelle Davis, "Facebook's Libra Is 'Neat Idea That'll Never Happen,'" Retrieved on January 21, 2020, from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-18/facebook-s-libra-is-neat-idea-that-ll-never-happen-dimon-says>.

Cryptocurrency ของตนเอง สิ่งที่จะเป็นคำถามตามมาก็คือ เมื่อเราทราบแล้วว่าแต่ละบริษัทเก็บข้อมูลอะไรของผู้ใช้บ้าง คำถามประการสำคัญคือ เราจะไว้วางใจบริษัทเหล่านี้ได้มากน้อยเพียงใด แน่นอนว่าคำถามเหล่านี้เป็นคำถามคลาสสิกที่ต้องประสบพบเจอกันอยู่แล้วว่า Facebook, Twitter, Google เป็นต้นพวกนี้ปลอดภัยแค่ไหน ในส่วนนี้เราสามารถกล่าวได้ว่าบริษัทเหล่านี้ (แม้ว่าจะในบางครั้งอาจมีประเด็นที่ไม่สวยและฉาวอยู่บ้าง) แต่ก็เชื่อได้ในระดับที่ว่าปลอดภัยในระดับของบุคคลที่จะยอมรับได้ กล่าวคือ บริษัทพวกนี้ปลอดภัยและผู้ใช้งานทุกคนยอมรับได้ ดังเช่นการที่เราสามารถเชื่อใจธนาคาร เชื่อใจสถาบันการเงินต่าง ๆ เชื่อใจบริษัทเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารหนังสือพิมพ์ ดังเช่นในอดีตที่เรากล้าและยอมเอาเงินไปฝากกับธนาคาร ยอมรับให้ธนาคารสามารถมีอำนาจบังคับบัญชาเหนือตัวเงินของเจ้าของเงินได้ โดยในลักษณะนั้นเจ้าของเงินต้องทำตามข้อบังคับของธนาคาร จนมาในปัจจุบันสถาบันการเงินเหล่านี้ แปรกายออกมาอยู่ในรูปแบบของบริษัทลงทุนหลักทรัพย์ หรือ ธุรกิจการประกันภัย แน่นอนว่าเราต้องเชื่อใจมากในระดับหนึ่งอยู่แล้ว แล้วจะต่างอะไรกับบริษัทเทคโนโลยีเหล่านี้ที่เรายอมอัปเดตสถานะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ครอบครัว, การงาน, สังคม, การเงิน หรือแม้กระทั่งที่ลับหรือของลับที่ไม่ควรเปิดเผย นอกจากนี้เรายังยินยอมในการที่จะให้บริษัทเหล่านี้ถือครองข้อมูลของเราได้ในลักษณะปราศจากข้อสงสัย นั่นก็หมายความว่าผู้ใช้งานอย่างพวกเรา พวกท่าน ยอมรับความเป็นส่วนตัวของบริษัทเหล่านี้ไปโดยปริยาย เพราะท่านยอมสละข้อมูลละเอียดอ่อนไปได้โดยท่านไม่ระแวง เคลือบแคลงสงสัยเลย เพียงแต่ความเชื่อเพียงถูกถ่ายโอนเปลี่ยนลักษณะของวิธีการเท่านั้นจากแบบ Physical เป็น Digital อย่างทุกวันนี้ แน่นอนว่าในวันนี้โลกของเทคโนโลยีนั้นยังมี Impact ในประเด็นพวกนี้โดยเฉพาะเรื่องบล็อกเชนนับว่ายังมีน้อยอยู่ การเข้าถึงเทคโนโลยีแบบซึ่งหน้าของกลุ่มบุคคลเหล่านี้ยังมีอยู่ในปริมาณที่น้อย เปรียบเหมือนคนอ้วนกระโดดลงไปในสระว่ายน้ำที่บ้าน แรงต้านย่อมมีมหาศาลและสร้างแรงสั่นสะเทือนได้มากกว่า แต่หากวันใดแรงต้านและแรงกระแทกเหล่านี้กระจายออกไปเป็นวงกว้างมากขึ้นเรื่อย ๆ Impact ก็ลดลงแม้มีตัวแปรเดิม ๆ เปรียบดังคนอ้วนคนเดิม แต่ปริมาณน้ำเปลี่ยนเป็นมหาสมุทร คนอ้วนโดดลงไปในสระน้ำที่มีมวลมากขึ้น แรงสั่นสะเทือนก็ลดลง นั่นก็หมายความว่าหากตอนนี้ผู้คนยังไม่เริ่มปรับตัวและตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคลแล้ว อนาคตเมื่อยุค Internet Century มาถึงทุกอย่างถูกกลไกของเทคโนโลยีเข้าควบคุม โดยอาจจะไม่ใช่น้ำในสระที่ควบคุมได้ง่ายอีกต่อไป แต่จะแปรเปลี่ยนไปเป็นน้ำในมหาสมุทรที่ครั้งจะไปตามแก้ไขในเวลานั้นก็คงจะสายเกินไปเพราะแน่นอนว่าอาจจะบานปลายและหาต้นตอไม่เจอ ต้นตอของปัญหาที่มนุษย์ควรตระหนักถึงข้อมูลที่มลายหายไปกับเทคโนโลยีที่เติบโตขึ้นทุกวัน และนอกจากนี้ในความเป็นจริงยังมีเรื่องราวอีกมากมายที่มีเรื่องของข้อมูลส่วนบุคคลที่บางครั้งอาจจะมีการปล่อยปะละเลยก็ดี หรือจงใจหรือประมาททำให้ข้อมูลของผู้ใช้รั่วไหลไปสู่บุคคลภายนอก มีค่อนข้างมากจนยากจะนำมากล่าวได้หมดในที่นี้ แต่ผู้เขียนเองก็เชื่อว่า

ผู้ใช้งานสมควรมีความตระหนักถึงเรื่องความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคลได้แล้วในขณะนี้ก่อนที่จะสายเกินไป

จากประเด็นเรื่องการเก็บข้อมูลของบริษัทเหล่านี้ที่คลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ใช้งานอย่างมาก แต่มีการเก็บข้อมูลในหลาย ๆ ส่วนทั้งที่ผู้ใช้งานจะรู้หรือไม่ก็สุดแท้แต่ ซึ่งข้อมูลทั้งหลายล้วนเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อนและมีคุณค่ามหาศาลอันจะเรียกได้ว่าเป็นชุมทรัพย์ทางเทคโนโลยีเลยทีเดียวได้ แต่บุคคลส่วนใหญ่กลับละเลยหรือมองไม่เห็นความมมมมมมสำคัญ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง Facebook ที่คนไทยเกือบทั้งประเทศเป็นลูกค้าของเขาอยู่ แน่แน่นอนว่าพวกเขานั้นขอ Permission มากมายจากผู้ใช้งานอย่างพวกเราไปแสวงหาประโยชน์ในทางการเงินและบริษัทอย่างที่เราได้เห็นกันในเคส Cambridge Analytica ที่สร้างแรงสั่นสะเทือนครั้งใหญ่ให้แก่วงการเทคโนโลยีของโลก ทำให้มีการปรับตัวกันอย่างมหาศาลนำไปสู่การปรับปรุงข้อกำหนดของการให้บริการหรือ Private Policy กันอย่างใหญ่หลวงในช่วงปี 2017-2018 ที่ผ่านมาให้สอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของยุโรปหรือที่เรารู้จักกันในชื่อ GDPR (General Data Protection Regulation) ประเด็นสำคัญคือแล้วกฎหมายนี้มีความสำคัญอะไร อย่างไรและมีข้อกำหนดในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานอะไร อย่างไรบ้าง ผู้เขียนก็จะขออธิบายในส่วนถัดไป

4.7.4. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของยุโรป General Data Protection Regulation (GDPR)

แรกเริ่มเดิมทีนั้นกฎหมายคุ้มครองข้อมูลของสหภาพยุโรปนั้นมีการใช้งานคือ EU Data Protection Directive เป็นกฎหมายที่มีการใช้บังคับกันมาในยุโรปตั้งแต่ปี 1980 ซึ่งการมาของGDPR นั้นไม่ได้มาเพื่อล้มล้างหรือยกเลิก EU Data Protection Directive เดิมแต่เกิดมาเพื่อเพิ่มเติมกฎหมายใหม่ ๆ ในส่วนที่ขาดไปเพื่อรองรับกระบวนการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีในปัจจุบัน ซึ่งเป็นกฎหมายฉบับนี้ถ้าหากันโดยหลักการสำคัญคือ การที่ให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองได้อย่างเรียกว่าเกือบอิสระก็ว่าได้ เกือบอิสระในที่นี้คืออย่างไร ถ้ายังจำได้ในช่วงกลางปี 2018 ที่ผ่านมาผู้อ่านสามารถสังเกตได้ว่าบริษัทชั้นนำต่าง ๆ ทั่วโลกโดยเฉพาะบริษัทที่มีการค้าหรือการลงทุนและการให้บริการอยู่ในทวีปยุโรปไม่ว่าจะเป็น Alphabet, IBM, Google, Microsoft เป็นต้น มีการเวียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้ใช้งานและบริษัทคู่ค้าทางธุรกิจต่าง ๆ ถึงข้อกำหนดของการให้บริการและการเก็บรักษาข้อมูลของลูกค้า หลังจากที่ GDPR มีผลบังคับใช้ สถานการณ์เช่นนี้สื่อความหมายถึงอะไรนั้นหมายถึงการที่ GDPR มีบทบาทบังคับของข้อมูลในลักษณะใหม่ ๆ ออกมาซึ่งกระทบต่อการให้บริการโดยภาพรวมของแต่ละบริษัท ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนหลักเกณฑ์และขอ Permission ใหม่ ๆ จากผู้ใช้งานก่อน ซึ่งส่งผลกระทบในวงกว้างพอสมควรเนื่องจากกฎหมายนี้หากมีการฝ่าฝืนหลักเกณฑ์ของกฎหมายสูงสุดถึง 20 ล้านยูโร และกฎหมายฉบับนี้ก็ได้มีผลแต่กับแค่เพียง

ภาคพื้นยุโรปเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงผู้ใช้หรือให้บริการใด ๆ ที่เก็บข้อมูลของประชากรในยุโรปด้วย ซึ่งหากมองกันตามความเป็นจริงแล้ว กฎหมายนี้ส่งผลกระทบต่อบุคคลและนิติบุคคลทั่วโลกเลยทีเดียวได้ ดังนั้นจึงต้องทำความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของกฎหมายเสียก่อนว่ามีการกล่าวถึงอะไรและมีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ ผู้เขียนค่อนข้างมั่นใจว่าเรื่องข้อมูลส่วนบุคคลนั้นมีความสำคัญมาก ๆ เพราะข้อมูลส่วนบุคคลจะสามารถนำมาสร้างเป็นมูลค่าได้อย่างมหาศาล ยกตัวอย่างเช่น การที่ผู้อ่านนั้นใช้บริการ Search Engine ชนิดใดชนิดหนึ่ง อาทิในการหาซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้อ่านสังเกตหรือไม่ว่าหลังจากการค้นหานั้นสิ้นสุดลงท่านสามารถพบเห็นกับโฆษณาของอุปกรณ์ไฟฟ้านั้นได้อีกหลายแหล่งซึ่งในบางครั้งเราอาจจะเพียงต้องการค้นหาข้อมูลของสิ่งสิ่งนั้นเท่านั้น นั่นหมายความว่าอะไร นั่นหมายถึงบริษัทผู้ให้บริการกำลังก้าวล่วงความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานมากเกินไปหรือไม่ ซึ่งกรณีศึกษาก็จะให้เห็นกันอยู่แล้วโดยเฉพาะ Cambridge Analytica นอกจากบริษัทเอกชนที่เก็บข้อมูลลูกค้าโดยที่ลูกค้าอาจไม่รู้ตัวแล้ว หน่วยงานที่เป็นภาครัฐบาลเองนั้นก็มีการกระทำที่เข้าข่ายในลักษณะละเลยความปลอดภัยของผู้เป็นเจ้าของข้อมูลอยู่มาก เช่น กรณีรัฐบาลจีนเก็บข้อมูล Biometric ผู้ใช้งานอย่างหนักโดยที่ไม่มีมาตรการป้องกันเลย บริษัทวิจัย Comparitech⁶⁵ เป็นบริษัทที่เก็บสถิติข้อมูลในเชิง Biometric นั้นได้เปิดเผยข้อมูลที่ค่อนข้างน่าตกใจ คือ บริษัทนี้จะมีการเก็บข้อมูลและให้คะแนนในส่วนนี้ (ยิ่งมากยิ่งไม่ดี) ข้อมูลการทำบัตรประชาชน, หนังสือเดินทาง, เปิดบัญชีธนาคาร, และลงคะแนนเลือกตั้ง จีนได้คะแนนเกือบเต็มในทุกมิติ เช่น กล้องวงจรปิดมีการใช้งานอย่างหนัก พร้อมระบบจดจำใบหน้า และมีการจำแนกชนกลุ่มน้อยเป็นการเฉพาะ ซึ่งก่อนหน้านี้เองทางจีนเองก็ได้ประกาศชัดเจนว่าจะใช้เทคโนโลยีจดจำใบหน้ามาใช้ยืนยันสถานะของบุคคลในจีน ซึ่งปรากฏเป็นข่าวและเป็นที่โจษจันกันว่ากำลังละเมิดความเป็นส่วนตัวของข้อมูลประชาชนกันอยู่หรือไม่ และนอกจากนี้ไม่เพียงแต่เฉพาะจีนเท่านั้น Facebook เจ้าเดิมที่เคยมีกรณีไม่ชอบมาพากลด้วยอย่าง Cambridge Analytica อยู่แล้ว ก็ได้มีข้อมูลหลุดบ่งชี้ว่า Facebook และ Apple กำลังดักฟังพวกเราอยู่ โดยเฉพาะ Apple ที่ออกมายอมรับเองว่าพวกเขานั้นกำลังทำแบบนั้นอยู่จริง⁶⁶ นอกจากนี้หากผู้อ่านสังเกตให้ดีจะพบว่าการใช้งาน Facebook, Twitter หรือ

⁶⁵ Paul Bischoff, "50 countries ranked by how they're collecting biometric data and what they're doing with it," Retrieved on December 4, 2019, from <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/biometric-data-study>.

⁶⁶ Ravie Rashimanan, "Apple and Google suspend monitoring of voice recordings by humans," Retrieved on December 4, 2019, from <https://thenextweb.com/privacy/2019/08/02/apple-and-google-suspend-monitoring-of-voice-recordings-by-humans>.

แม้กระทั่ง Search Engine ต่าง ๆ เราจะพบว่าหากเรามีความต้องการสิ่งใด Facebook จะสามารถล่วงรู้ได้หมด ปัญหาคือแล้วพวกเขาเหล่านั้นรู้ได้อย่างไรในส่วนถัดไปผมมีคำตอบคร่าว ๆ ในเบื้องต้นให้ครับ

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะได้ให้ข้อมูลเบื้องต้นว่าเหตุใด Facebook ถึงได้ทราบว่ามีความต้องการอะไร ทั้งที่เราเองไม่ได้ระบุจำเพาะเจาะจงถึงสิ่งนั้น ๆ ซึ่งผู้เขียนได้ศึกษามาในเบื้องต้นแล้วพบว่าในความเป็นจริงเรื่องราวแบบนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่อะไรนักพบกันมาประมาณ 3 ปีมาแล้วแต่ที่ว่า Facebook เองก็ออกมาปฏิเสธทุกครั้งที่มีเหตุการณ์ที่ไม่ชอบมาพากลต้องสงสัย เพราะความเป็นจริงแล้วนั้น Facebook เองก็เป็นหนึ่งในบริษัทที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ของอเมริกา การกระทำเช่นนี้นับเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายอย่างร้ายแรงและเป็นการละเมิดด้วย นอกจากนี้ Facebook ยังอ้างต่อไปว่าเรามีฟีเจอร์ที่ทำให้คุณสามารถตรวจสอบได้ว่าทำไมจึงเห็นโฆษณานี้ ซึ่งหากกดเข้าไปดูเราก็จะพบว่า Facebook นั้นให้เหตุผลว่าเราอาจจะมีการเข้าไปดูไปชมสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ก็เป็นไปได้⁶⁷ ซึ่งนความเป็นจริงมีหลากหลายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้เป็นไปตามคำกล่าวอ้างของ Facebook เลย ซึ่งทำให้มีการคาดเดากันไปว่า Facebook กำลังแอบดักฟังเราอยู่

อย่างไรก็ดี Facebook ในภายหลังก็ได้ออกมายอมรับว่ามีการดักฟังข้อมูลของลูกค้าจริง ซึ่งการดักฟังแน่นอนว่าทำโดยบริษัทที่เป็นบุคคลที่สามแน่นอนว่า Facebook จะไม่ทำการที่เสี่ยงภัยอย่างนั้นแน่นอนจึงว่าจ้างบริษัทภายนอกเป็นคนทำ ตามรายงานข่าว⁶⁸ พบว่ามีการใช้เทคโนโลยีที่ชื่อว่า Audio Transcribe โดยเป็นการดักฟังโดยใช้ A.I. ที่เป็นเทคโนโลยีที่เปิดตัวมาในช่วงปี 2015 โดยพนักงานคนที่ออกมาเปิดเผยได้บอกว่าพวกเขาได้ถูกว่าจ้างให้ถอดเทปบันทึกเสียงที่ไม่รู้แหล่งที่มาที่ถูกว่าจ้างจาก Facebook ซึ่งเสียงนั้นกล่าวนั้นไม่สามารถระบุตัวตนได้ โดยเขายังเปิดเผยไปอีกว่าคลิปเสียงมีตั้งแต่เรื่องส่วนตัว ยันเรื่องการเมือง (ละเมิด GDPR ร้ายแรง) หลังจากนั้น Facebook ก็ออกมาแถลงว่าตนนั้นทำจริงแต่เลิกแล้วกว่า 1 สัปดาห์⁶⁹ และหลังจากนั้นอีกไม่นาน

⁶⁷ Sean Keach, "Facebook denies spying on you with phone microphone – and says new feature can explain creepy phenomenon," Retrieved on December 5, 2019, from <https://www.thesun.co.uk/tech/8764791/facebook-spying-microphone-listening-conversations-ads>.

⁶⁸ Natt Garun, "Facebook also hired human contractors to listen to audio from its Messenger app," Retrieved on December 5, 2019, from <https://www.theverge.com/2019/8/13/20804315/facebook-messenger-audio-conversations-listening-human-contractors>.

⁶⁹ BrandAge Team, "Facebook ยอมรับ ดักฟังเสียงผู้ใช้งานบน Messenger เพื่อความถูกต้องของ AI," Retrieved on December 5, 2019, from <http://www.brandage.com/article/14068/Messenger>.

Google, Amazon รวมไปถึง Apple ก็ได้ออกมายอมรับเพิ่มเติมว่าพวกเขาก็ตกฟงลูกค้าจริง แน่แน่นอนว่าในเรื่องนโยบายการใช้งานและการขอความยินยอมนั้น Facebook ไม่เคยให้ข้อมูลนี้เอาไว้ในหน้า User Agreement ของ Facebook เลย

ทั้งหมดทั้งมวลเป็นเพียงปัญหาส่วนหนึ่งในอีกหลายส่วนมากมายที่ผู้ใช้งานกำลังถูกคุกคามความเป็นส่วนตัวของข้อมูลอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นนั้นมีความหาค่าเสี่ยยิ่งกว่าทองคำ เพราะมีคนเคยกล่าวขานกันว่า Data คือชุมทรัพย์อันล้ำค่าทางเทคโนโลยี เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วผู้เขียนก็จะอธิบายหลักการคร่าว ๆ ของ GDPR เป็นเบื้องต้นให้ผู้อ่านได้พอรับทราบและทำความเข้าใจเป็นเบื้องต้นก่อนในส่วนถัดไป

4.7.4.1. หลักการสำคัญของ GDPR

GDPR ย่อมาจาก General Data Protection Regulation คือหลักคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลแบบใหม่ยุโรป ที่สหภาพยุโรปผ่านกฎหมายไปเมื่อปี 2016 และจะมีผลบังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2018 GDPR เป็นมาตรฐานคุ้มครองข้อมูลใหม่แทนที่กฎหมายเดิมในยุโรปที่บังคับใช้มานานตั้งแต่ปี 1980 เพื่อให้ตอบรับกับเทคโนโลยีและประมวลผลข้อมูลในปัจจุบันซึ่ง GDPR เป็นกฎหมายของสหภาพยุโรปว่าด้วยมาตรการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่ง GDPR นั้นได้ผ่านสภาตั้งแต่ปี 2016 แต่สาเหตุเพื่อให้ประชาชน ห้างร้าน บริษัทต่าง ๆ ได้ศึกษาปรับตัวและหาแนวทางที่เป็นไปได้ในการปรับปรุงธุรกิจให้สอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว และกฎหมายนี้ยังมีอัตราโทษปรับที่อัตราค่อนข้างสูงประมาณ 20 ล้านยูโร หรือไม่เกิน 4% ของรายได้รวมทั่วโลก ขึ้นกับว่าสิ่งใดมีค่ามากกว่ากัน ซึ่งเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างมหาศาล (รายได้รวมทั่วโลกในที่นี้หมายถึงรายได้รวมของบริษัทใด ๆ ที่ละเมิดต่อกฎหมายฉบับนี้) ซึ่งเดิมทีนั้นยุโรปมีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอยู่แล้ว แต่การประกาศใช้ GDPR เพื่ออุดช่องว่างและเพิ่มความเข้มแข็งของกฎหมายให้มากยิ่งขึ้น GDPR มาขยับมาตรฐานคุ้มครองข้อมูลให้ชัดเจน และคุ้มครองเป็นการทั่วไป (General) ใช้เหมือนกันในทุกประเทศสมาชิกของ EU ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไม่กระจัดกระจายเหมือนที่ผ่านมาในอดีต ซึ่งกฎหมายดังกล่าวจะมีการควบคุม หน่วยงานควบคุมข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลรับบริการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความอ่อนไหวจึงต้องควบคุมอย่างเคร่งครัด ควบคุมการส่งข้อมูลไปต่างประเทศ ควบคุมขอบเขตและระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งอย่างที่กล่าวไปในช่วงต้นว่ากฎหมายนั้นไม่ได้มีการใช้บังคับกันแต่เพียงเฉพาะในภาคพื้นยุโรปเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงทุกที่บนโลกใบนี้ที่เกี่ยวข้องกับยุโรปไม่ว่าจะในทางตรงหรือทางอ้อม⁷⁰ เช่น นาย ก. คนสวีตเซอร์แลนด์ ซื้อขายสินค้าเครื่องบดหมูจากนาย ข. ซึ่งเป็นคนไทย โดยมีการขอข้อมูลของนาย ก. เพื่อจัดส่งและรวบรวมข้อมูล

⁷⁰ Lora Jones, "Reality Check Who controls your data?," Retrieved on December 6, 2019, from <https://www.bbc.com/news/business-43841515>.

ในลักษณะนี้คือผู้ซื้อเป็นคนในควบคุมหรือพลเมืองของยุโรป ดังนั้นกฎหมายนี้ก็จะจะมีผลใช้บังคับกับผู้ขายที่เป็นคนไทยด้วย ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ก็จะมีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในหลากหลายชนิดไม่ว่าจะเป็น ชื่อหรือเลขบัตรประชาชน เป็นต้น รวมไปถึงข้อมูลทาง Information Technology เช่น Data File, Log File, IP Address ด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถระบุตัวตนของผู้ใช้งานเป็นรายบุคคลได้ แต่ทว่าอย่างที่กล่าวไปแล้วว่ากฎหมายจะบังคับใช้กับพลเมืองของยุโรปในทางตรงและทางอ้อมเท่านั้น หากมีการละเมิดต่อ GDPR ที่แม้ว่าผู้ละเมิดจะมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในทวีปยุโรปแต่ถ้าผู้ได้รับผลกระทบไม่ใช่คนยุโรปกฎหมายนี้ก็ไม่สามารถใช้บังคับได้ รวมไปถึง GDPR จะมีสภาพทางกฎหมายคล้ายคลึงกับกฎหมายอาญาของประเทศไทยคือ กฎหมายนั้นจะไม่มีผลย้อนหลังกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนที่กฎหมายฉบับนี้จะมีผลบังคับใช้ นั่นก็หมายถึงเหตุการณ์ในอดีตที่มีการละเมิดต่อ GDPR รวมไปถึง Cambridge Analytica ก็ไม่สามารถเอากฎหมายนี้มากล่าวอ้างความผิดได้⁷¹

กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในยุโรปมีการบังคับใช้ต่าง ๆ ที่ค่อนข้างเรียกได้ว่ามีความเข้มแข็งและรัดกุมมากพอสมควร โดยสามารถกล่าวพอสังเขปได้ว่าหน่วยงานที่มีการจัดเก็บข้อมูล (Data Control) ต้องมีการจัดเก็บข้อมูลโดยได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลก่อน รวมไปถึงต้องกำหนดขอบเขตของการใช้และวัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูลโดยแจ้งเจ้าของข้อมูลอย่างละเอียด นอกจากนี้ข้อมูลใด ๆ ที่มีความละเอียดอ่อนของข้อมูลมาก ๆ เช่น ข้อมูลด้านสุขภาพ แนวความคิดทางการเมือง สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม เพศ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนสูงและกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของบุคคลมากกว่าข้อมูลในส่วนอื่น จึงต้องมีมาตรการในการป้องกันเป็นพิเศษ รวมไปถึงการส่งออกข้อมูลออกไปยังต่างประเทศ ผู้รับข้อมูลนั้นจะต้องมีมาตรการในการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมเพียงพอ ซึ่งในส่วนนี้นั้นเรื่องราวเกิดขึ้นบนโลกของเราค่อนข้างจะหลายเรื่อง อาทิเช่น ประเด็นโรงเรียนในประเทศสวีเดนเก็บข้อมูลการเข้าชั้นเรียนของนักเรียนผ่านการใช้งาน Face Recognition หรือเทคโนโลยีการตรวจจับใบหน้าซึ่งเปิดการเปิดใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานกลางคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสวีเดน โดยทางโรงเรียนอ้างว่าได้รับอนุญาตจากนักเรียนและผู้ปกครอง

⁷¹ Stephanie Bodoni, "Facebook May Dodge EU Bullet as New Data Rules Come Too Late," Retrieved on December 7, 2019, from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-21/eu-vows-to-use-its-full-powers-to-delve-into-facebook-scandal>.

แล้ว โดยถูกปรับเป็นเงินประมาณสองแสนโครนาสวีเดน⁷² หรืออย่างกรณีของสายการบิน British Airway ทำข้อมูลของลูกค้าหลุดหายโดยไม่ทราบสาเหตุถูกปรับเป็นเงิน 183 ล้านปอนด์ ข้อมูลที่หลุดเป็นข้อมูลบัตรเครดิตลูกค้ากว่า สามแสนแปดหมื่นคน⁷³ หรืออีกกรณีที่น่าสนใจคือแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานชาวไทยนิยมกันอย่างแพร่หลายมากนั่นคือ TikTok แอปพลิเคชันที่ใช้ในการอัดวิดีโอสั้น โดยมีประเด็นที่ถูกสั่งปรับกรณีละเมิด GDPR โดยมีการเปิดบริการอย่างเสรีในการที่ให้ผู้ใช้งานระดับทั่วไปเข้าถึงข้อมูลที่เป็นวิดีโอของเด็ก ที่ปกติควรถูกควบคุมเป็นพิเศษแต่กลับเปิดให้ผู้ใช้งานได้อย่างเสรีซึ่งเป็นการทำความผิดอย่างร้ายแรงถูกปรับกว่า 5.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้กฎหมายนี้ยังกำหนดต่อไปด้วยว่าข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมดนั้นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างรัดกุม ซึ่งอย่างที่กล่าวไปแล้วว่า GDPR ไม่ใช่กฎหมายใหม่ของยุโรปแต่เป็นกฎหมายที่ทำให้กฎหมายในลักษณะเดียวกันให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมากยิ่งขึ้นและปรับปรุงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน โดย GDPR นั้นก็จะมีหลักเกณฑ์สำคัญ ๆ ที่กำหนดไว้เป็นบรรทัดฐานเอาไว้ ซึ่งสาระสำคัญของ GDPR ที่มีการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ดังนี้⁷⁴

1. การส่งข้อมูลระหว่างประเทศจะมีขีดจำกัดที่น้อยลงและเปิดกว้างมากขึ้น เพราะผู้ส่งและผู้รับข้อมูลต้องปฏิบัติตาม GDPR ทั้งหมด ซึ่งผู้เขียนก็ได้กล่าวไปแล้วว่ากฎหมายนั้นไม่ได้จำกัดแต่เพียงเฉพาะยุโรปเท่านั้น หากมีส่วนหนึ่งส่วนใดเกี่ยวข้องกับยุโรปไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก ย่อมต้องถูกใช้บังคับเป็นมาตรฐานเดียวกัน ย่อมเป็นการลดความเหลื่อมล้ำของกฎหมายมากยิ่งขึ้นในการที่มีปัญหาว່ว่าจะใช้กฎหมายใด ของประเทศใด

2. หากมีการฝ่าฝืนกฎหมายฉบับนี้ต้องจ่ายค่าปรับ 4% ของผลประกอบการรายได้ทั่วโลกทั้งหมด โดยรายได้รวมนั้นเป็นรายได้รวมของบริษัทซึ่งคิดทั้งหมดทั่วโลกทุกสาขา แม้ว่าสาขางานนั้นจะไม่มีข้องเกี่ยวกับเลยก็ตาม แต่ก็จะถูกนำมาคิดคำนวณเป็นค่าเสียหายด้วย ประเด็นนี้มีการปรับกันจริงแล้วจาก Facebook

⁷² European Data Protection Board, "Facial recognition in school renders Sweden's first GDPR fine," Retrieved on December 8, 2019, from https://edpb.europa.eu/news/national-news/2019/facial-recognition-school-renders-swedens-first-gdpr-fine_en.

⁷³ BBC News, "British Airways faces record £183m fine for data breach," Retrieved on December 9, 2019, from <https://www.bbc.com/news/business48905907?>.

⁷⁴ European Parliament and Council of the European Union, "GDPR Key Changes An overview of the main changes under GDPR and how they differ from the previous directive," Retrieved on March 2, 2019, from <https://eugdpr.org/the-regulation>.

3. คำขอความยินยอมต้องอ่านแล้วเข้าใจง่าย ใช้ภาษาที่รวบรัดชัดเจน เช่นเดียวกันกับการถอนความยินยอม ก็ต้องทำได้ง่ายเช่นกัน กล่าวคือข้อกำหนดของนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลต้องสั้น กระชับ ได้ใจความ ไม่กำกวมและก่อให้เกิดความสับสน การกระทำแบบนี้จึงเป็นดังการออกแบบความคุ้มครองและการใช้งานข้อมูลของเจ้าของข้อมูลได้เอง ฝ่ายผู้ควบคุมข้อมูลต้องคำนึงถึงสิทธิความเป็นส่วนตัวของเจ้าของข้อมูล รวมไปถึงมีสิทธิขาดการการดำเนินการใด ๆ กับข้อมูล

4. หากพบว่าข้อมูลรั่วไหล หน่วยงานควบคุมข้อมูลและผู้ประมวลผลข้อมูลต้องแจ้งให้หน่วยงานกำกับดูแล และประชาชนทราบภายใน 72 ชั่วโมง

5. ต้องแจ้งเจ้าของข้อมูลว่าข้อมูลถูกใช้เอาไปทำอะไร เพื่อวัตถุประสงค์ใด และต้องจัดทำสำเนาข้อมูลให้กับเจ้าของข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยห้ามเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่ม กล่าวคือผู้ใช้งานสามารถออกแบบการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ได้เองว่าจะต้องการให้ผู้รับข้อมูลได้ข้อมูลใด และใช้ข้อมูลที่ได้นั้นอย่างไร

6. เจ้าของข้อมูลสามารถขอให้หน่วยงานควบคุมข้อมูลลบข้อมูลของตัวเองออกได้ นอกจากนั้นข้อมูลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ของการประมวลผล ก็ต้องเอาออกด้วย

7. ต้องมีเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูล หรือ Data Protection Officers (DPO) มีหน้าที่ติดตามกิจกรรมประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ และข้อมูลอ่อนไหว ซึ่งต้องมีการแจ้งเจ้าหน้าที่ในส่วนนี้มาเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบและควบคุมการใช้ข้อมูล กล่าวคือ จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ DPO มาทำงานในองค์กรของตนเองนั่นเอง

4.7.4.2. GDPR กับคนไทยและพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ปัญหาสำคัญที่มักจะเป็นคำถามสำคัญสำหรับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหภาพยุโรปคือ แล้วกฎหมายนี้ (GDPR) ส่งผลกระทบกับคนไทยอย่างไรและเกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ที่ประเทศไทยเพิ่งประกาศใช้หรือไม่อย่างไร โดยในประเด็นนี้อย่างที่ผู้เขียนได้ย้ำเสมอว่า GDPR นั้นไม่ได้มีผลบังคับใช้แค่ในสหภาพยุโรปเท่านั้น แต่ไม่ว่าการกระทำใดที่มีความเกี่ยวข้องในเรื่องข้อมูลส่วนบุคคลอันมีคนยุโรปหรือส่วนใดส่วนหนึ่งที่เป็นยุโรปไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมย่อมมีผลกระทบและมีการบังคับใช้ด้วยกันทั้งสิ้น ดังนั้นหากมีการทำธุรกรรมใด ๆ ที่เกิดในราชอาณาจักรไทยแต่มีผู้เสียหายเป็นชาวยุโรป ผู้กระทำผิดไม่ว่าจะเป็นชาติใด ก็ย่อมต้องถูก GDPR ใช้บังคับทั้งสิ้น และแน่นอนว่าย่อมส่งผลกระทบในทางเศรษฐกิจของประเทศแน่นอน เนื่องจากว่าหลักการสำคัญที่ผู้เขียนได้กล่าวเอาไว้ในหัวข้อที่แล้วในเรื่องของการรับหรือส่งออกข้อมูลนั้นจะต้องมีความรัดกุมและปลอดภัยเพียงพอให้ได้มาตรฐานที่มีความเทียบเท่ากับ

GDPR นั้นอาจจะตีความได้ว่าหากกฎหมายภายในประเทศที่เป็นคู่ขัดแย้งกับประเทศในสหภาพยุโรป จำเป็นต้องมีกฎหมายภายในที่อนุวัติการได้เทียบเท่ากับ GDPR ปัญหาคือกฎหมายไทยนั้นชัดเจน และรัดกุมเพียงพอแล้วหรือยัง ซึ่งสิ่งหนึ่งที่สามารถกล่าวได้คือ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทยนั้นก็มีการอ้างอิงมาจาก GDPR อยู่มากพอสมควร ซึ่งผู้เขียนยอมรับว่ากฎหมายดังกล่าวเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่มากในสังคมไทยในยุคที่ Digital Technology กำลังจะเข้ามา Disrupt วงการต่าง ๆ ในประเทศไทย

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 นั้นโดยสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้ทำเป็นเรื่องเสร็จที่ 1395/2561 กำหนดหลักการสำคัญของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเอาไว้ โดยผู้เขียนจะยกร่างหลักการและเหตุผลมาประกอบการพิจารณาในเบื้องต้นก่อน โดยกฎหมายฉบับนี้มีหลักการและเหตุผลมาจากการที่ การที่ปัจจุบันมีการล่วงละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก สร้างความเสียหายแก่ประชาชนโดยภาพรวม นอกจากนี้ยังรวมถึงการที่ปัจจุบันนั้นเทคโนโลยีได้ก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ มีการใช้งานคอนเทนต์ต่าง ๆ ในลักษณะข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้นมากกว่าเอกสารทั่วไป ทำให้การล่วงละเมิดข้อมูลในส่วนนี้มีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว โดยในกฎหมายฉบับนี้อย่างที่กล่าวไปแล้วว่ามีการกำหนดประเด็นสำคัญเอาไว้ ดังนี้

1. กำหนดให้ผู้ที่ครอบครองข้อมูลส่วนบุคคลต้องขอความยินยอมก่อนในการเก็บข้อมูล ใช้ข้อมูล รวมไปถึงการใช้ข้อมูล ซึ่งในการขอความยินยมนั้นต้องขอความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลแต่กฎหมายนี้ก็ยังมีจุดที่เป็นสิ่งที่มีความยุ่งยากคือข้อมูลของคนตาย ซึ่งในต่างประเทศนั้นหลายประเทศก็ไม่ได้มีการบัญญัติความในส่วนนี้เอาไว้ เพราะอาจมีความยุ่งยากในทางปฏิบัติ⁷⁵ ซึ่งการขอความยินยมนั้นกำหนดเอาไว้ในมาตรา 19 โดยการขอความยินยมนั้นต้องขอความยินยอมโดยชัดแจ้งเป็นหนังสือหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยหลักการส่วนใหญ่ก็จะคล้ายกับ GDPR คือต้องแจ้งวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูล รวบรวมและรวมไปถึงการใช้ข้อมูลในลักษณะอ่านเข้าใจง่าย ไม่กำกวม ซึ่งเห็นได้ชัดว่าล้อจาก GDPR มาบัญญัติเอาไว้ ซึ่งเหตุผลของมาตรานี้อย่างที่ทราบกันดีคือเพื่อให้เจ้าของข้อมูลสามารถออกแบบวิธีการใช้และเก็บข้อมูลได้ด้วยตนเองว่าจะถูกนำส่วนใดไปใช้หรือไม่ใช้ได้บ้างและข้อมูลนั้นจะสามารถนำไปใช้ได้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น เว้นแต่จะมีเหตุอันสมควร และความยินยมนั้นจะถอนเสียในตอนไหนก็ได้

2. ผู้ควบคุมข้อมูล ในส่วนนี้นั้นหมายถึง บุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งบุคคลนี้จะเป็นผู้เก็บข้อมูลส่วนบุคคลแต่ละรายที่หน่วยงานได้ทำการร้องขอเข้าไป โดยการเก็บข้อมูลต้องเก็บจากผู้ให้

⁷⁵ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน), รายงานสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ., (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2560), น.7.

โดยตรงไม่สามารถรวบรวมและประมวลผลจากแหล่งอื่นได้ นอกจากนี้ข้อมูลจำพวก เผ่าพันธุ์ ความคิดเห็นทางการเมือง ความเชื่อในลัทธิ ศาสนาหรือปรัชญา พฤติกรรมทางเพศ ประวัติอาชญากรรม ข้อมูลสุขภาพ ความพิการ ข้อมูลสหภาพแรงงาน ข้อมูลพันธุกรรม ข้อมูลชีวภาพ หรือข้อมูลอื่นใดซึ่งกระทบต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลในทำนองเดียวกันตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนดโดยไม่ได้รับความยินยอมโดยชัดแจ้งจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล แน่แน่นอนว่าข้อมูลเหล่านี้ก็มีความละเอียดอ่อนที่เป็นข้อมูลจำเพาะเจาะจง จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลในส่วนนี้ได้ไม่ว่าในกรณีใด ๆ ซึ่งหากต้องการก็ต้องขอความยินยอมเป็นกรณีไป⁷⁶ โดยผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลนี้ก็อาจเป็นบุคลากรขององค์กรเองหรือหน่วยงานภายนอกเป็นการจ้างงาน (Outsource) ก็ได้ แต่ใน GDPR นั้น ผู้ควบคุมข้อมูลจะต้องขออนุมัติการใช้ข้อมูลก่อนจะนำไปประมวลผล รวมถึงมีการติดตามตลอดรวมไปจนถึงเจ้าของข้อมูลสามารถเข้าถึงได้⁷⁷

⁷⁶ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 มาตรา 26.

⁷⁷ General Data Protection Regulation : Article 15 – Right of access by the data subject

1. The data subject shall have the right to obtain from the controller confirmation as to whether or not personal data concerning him or her are being processed, and, where that is the case, access to the personal data and the following information:

- a) the purposes of the processing;
- b) the categories of personal data concerned;
- c) the recipients or categories of recipient to whom the personal data have been or will be disclosed, in particular recipients in third countries or international organisations;
- d) where possible, the envisaged period for which the personal data will be stored, or, if not possible, the criteria used to determine that period;
- e) the existence of the right to request from the controller rectification or erasure of personal data or restriction of processing of personal data concerning the data subject or to object to such processing;
- f) the right to lodge a complaint with a supervisory authority;
- g) where the personal data are not collected from the data subject, any available information as to their source;
- h) the existence of automated decision-making, including profiling, referred to in Article 22(1) and (4) and, at least in those cases, meaningful information about the logic involved, as well as the significance and the envisaged consequences of such processing for the data subject.

3. การส่งข้อมูลไปต่างประเทศ ในส่วนนี้นั้นถูกกำหนดเอาไว้ในมาตรา 28⁷⁸ โดยบัญญัติในทำนองว่าปลายทางหรือองค์การระหว่างประเทศที่รับข้อมูลส่วนบุคคลต้องมีมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เพียงพอ ในส่วนนี้ผู้เขียนได้อธิบายไปแล้วว่า GDPR นั้นเองก็ได้กำหนดมาตรฐานในลักษณะนี้เอาไว้เช่นเดียวกันคือในส่วนของผู้รับปลายทางจะต้องมีมาตรฐานในการคุ้มครองข้อมูลที่เราเรียกว่าเทียบเท่า GDPR ซึ่งมาตรฐานของพระราชบัญญัตินี้คือเทียบเท่าหรือสูงกว่า

4. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลภายในองค์กร การจัดทำแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อประกาศการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในหน่วยงานให้ปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ โดยแนวทางปฏิบัติต้องแสดงให้เห็นถึงหลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ซึ่งในส่วนนี้กล่าวก็คือ การที่ผู้ให้บริการจะเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการจะต้องมีหลักเกณฑ์เช่นไร อย่างไร นั่นเอง ซึ่งประเด็นดังกล่าวนี้มีผลกระทบต่อผู้ใช้งานอยู่ค่อนข้างมาก เราจะเห็นข่าวกันอยู่เป็นประจำ ซึ่งองค์กรไม่ว่าจะขนาดใหญ่หรือขนาดย่อมล้วนต้องปรับตัวตามโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความพร้อมภายในกิจการของตน ซึ่งต้องมีการคิด วิเคราะห์และวางแผนไว้แต่เนิ่นๆ โดยต้องคำนึงถึงข้อมูลส่วนบุคคลที่แต่ละองค์กรจัดเก็บอยู่ว่ามีข้อมูลใดและอยู่ในส่วนใด รวมไปถึงการประเมินความเสี่ยงและคุ้มครองข้อมูลเพื่อความปลอดภัยของเจ้าของข้อมูล โดยข้อมูลส่วนใดที่จะต้องขอความยินยอมผู้ให้บริการก็ต้องทำให้เรียบร้อยอย่างเช่นกรณี GDPR ได้ประกาศใช้บังคับใหม่ ๆ โดยบริษัทที่มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจะเห็นได้ชัดว่ามีการปรับและขยับตัวขอ Permission กับลูกค้าอยู่อย่างต่อเนื่องในช่วงเวลานั้น เพราะต้องยอมรับว่าในชีวิตประจำวันเรานั้นมีการถ่ายโอนข้อมูลส่วนบุคคลนี้อยู่เป็นจำนวนมาก กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล จะเข้ามาแก้ไขปัญหานี้ โดยระบุให้องค์กรหรือ

2. Where personal data are transferred to a third country or to an international organisation, the data subject shall have the right to be informed of the appropriate safeguards pursuant to Article 46 relating to the transfer.

3. The controller shall provide a copy of the personal data undergoing processing. For any further copies requested by the data subject, the controller may charge a reasonable fee based on administrative costs. Where the data subject makes the request by electronic means, and unless otherwise requested by the data subject, the information shall be provided in a commonly used electronic form.

4. The right to obtain a copy referred to in paragraph 3 shall not adversely affect the rights and freedoms of others.

⁷⁸ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 มาตรา 28.

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เก็บข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชนไม่ว่าจะเป็นบริษัทเอกชน หรือหน่วยงานภาครัฐ ต้องไม่นำเอาข้อมูลส่วนตัวของเราไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ที่เราไม่ยินยอม

5. เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล⁷⁹ กำหนดให้ผู้ควบคุมและประมวลผลข้อมูล จัดให้มีเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ในกรณีที่เป็นหน่วยงานของรัฐหรือตามประกาศที่คณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกำหนด นอกจากนี้การดำเนินการเก็บและรวบรวมข้อมูลและการใช้ข้อมูลนั้นจะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าวก็มีหน้าที่หลัก ๆ คือ ให้คำแนะนำผู้ควบคุมข้อมูลให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในกฎหมายฉบับนี้อย่างเคร่งครัด รวมไปถึงการตรวจสอบการดำเนินการของผู้ควบคุมหรือผู้ประมวลผลข้อมูล นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการประสานงานการเก็บรวบรวมข้อมูลในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้น รวมถึงการเก็บรักษาความลับของข้อมูลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

6. สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งสิทธิสำคัญก็คือเจ้าของข้อมูลมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ รวมถึงการขอให้เปิดเผยข้อมูลที่ได้มาจากการที่ตนเองที่เป็นเจ้าของข้อมูลไม่ยินยอมหรือไม่ได้รับความยินยอมด้วย ซึ่งหากผู้ควบคุมข้อมูลไม่ยินยอมให้ข้อมูลหรือไม่ปฏิบัติตามก็มีสิทธิระงับการเข้าถึงข้อมูลหรือการแปลงข้อมูลให้เป็นข้อมูลที่ไม่ระบุตัวตนได้ นอกจากนี้ยังมีสิทธิในด้านของการโต้แย้ง การคัดค้าน หรือระงับการใช้ข้อมูลก็ได้ด้วยเช่นเดียวกัน⁸⁰ แต่ก็จะเห็นได้ว่าไม่มีเรื่องของสิทธิในการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ซึ่ง GDPR มีการวางหลักเอาไว้ในมาตรา 16⁸¹ ซึ่งการให้ข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลผิดพลาดย่อมอาจเกิดขึ้นได้ในทุกสถานการณ์ แต่ไทยเรายังไม่รองรับหลักการในส่วนนี้แต่อย่างใด

7. ความรับผิดในทางแพ่งและทางอาญาและในทางปกครอง โดยหากมีกรณีมีความเสียหายเกิดขึ้นแก่เจ้าของข้อมูลนั้นกฎหมายกำหนดให้ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้ควบคุมข้อมูลใช้ค่าสินไหมทดแทนจากการเสียหายที่แท้จริงได้แต่ค่าสินไหมทดแทนที่จะได้รับนั้นจะต้องไม่เกินสองเท่าของความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง และบทกำหนดโทษในทางอาญาก็จะถูกบัญญัติเอาไว้ในมาตรา 79-81 กล่าวคือถ้าเป็นการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้โดยไม่ชอบ ทำให้เสื่อมเสียถึงชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น

⁷⁹ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 มาตรา 40.

⁸⁰ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 มาตรา 30.

⁸¹ General Data Protection Regulation : Article 16 – Right to rectification The data subject shall have the right to obtain from the controller without undue delay the rectification of inaccurate personal data concerning him or her. 2 Taking into account the purposes of the processing, the data subject shall have the right to have incomplete personal data completed, including by means of providing a supplementary statement.

หรือเกลียดชัง (เนื้อหาของโทษหมิ่นประมาทตามประมวลกฎหมายอาญา) ก็จะระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน ปรับไม่เกินห้าแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ หรือการนำข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้จากการทำงานไปใช้โดยไม่ชอบก็จะระวางโทษเท่ากัน⁸²

นอกจากนี้ยังมีเรื่องของ Rights of automated decision making and profiling สิทธิไม่อนุญาตให้ใช้ระบบการตัดสินใจดำเนินการอัตโนมัติ GDPR ได้ระบุไว้ว่าเจ้าของข้อมูลมีสิทธิที่จะไม่ถูกตัดสินใจโดยอาศัยการประมวลผลอัตโนมัติ รวมถึงการทำโปรไฟล์ซึ่งก่อให้เกิดผลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเขาหรือในทำนองเดียวกันจะส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อตัวเจ้าของข้อมูลโดยตรง เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะตามมาได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือธุรกรรมที่อาจจะมีผลทางกฎหมายโดยตรง⁸³ ในประเด็นนี้เองนั้นการกรอกข้อมูลแบบอัตโนมัติจำพวกนี้พบเห็นได้แทบจะเรียกได้ว่าทุกวันเลยทีเดียว เช่น การ Login เข้าระบบผ่านระบบกรอก User, Password แบบอัตโนมัติ ซึ่งพบได้ใน Browser ต่าง ๆ มากมาย ซึ่งเป็นการสั่งให้คอมพิวเตอร์กรอกข้อมูลของเราโดยอัตโนมัติ ข้อความแบบนี้ GDPR มีการคุ้มครองแล้วในมาตรา 22⁸⁴ ของ GDPR

⁸² พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 มาตรา 80

⁸³ Chaiwat Jirakitpaibool, "GDPR และ พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล", สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://medium.com/@mybooboy/gdpr-และ-พรบ-คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล>.

⁸⁴ General Data Protection Regulation : Article 22 – Automated individual decision-making, including profiling

1. The data subject shall have the right not to be subject to a decision based solely on automated processing, including profiling, which produces legal effects concerning him or her or similarly significantly affects him or her.

2. Paragraph 1 shall not apply if the decision:

a) is necessary for entering into, or performance of, a contract between the data subject and a data controller;

b) is authorised by Union or Member State law to which the controller is subject and which also lays down suitable measures to safeguard the data subject's rights and freedoms and legitimate interests; or

c) is based on the data subject's explicit consent.

3. In the cases referred to in points (a) and (c) of paragraph 2, the data controller shall implement suitable measures to safeguard the data subject's rights and freedoms and legitimate interests, at least the right to obtain human intervention on the part of the controller, to express his or her point of view and to contest the decision

กล่าวโดยสรุปคือ พระราชบัญญัติดังกล่าวเป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลไม่ให้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหากล่องละเมิดสิทธิ และข้อมูลส่วนบุคคลที่หลายคนกังวล โดยกำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการกำกับดูแลการเก็บรวบรวม การใช้และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นมาตรฐานสากล เพื่อคุ้มครองไม่ให้มีการก่อความเดือดร้อนรำคาญ หรือสร้างความเสียหายให้แก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล จึงมีคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลขึ้นมา เพื่อช่วยดูแลด้านต่าง ๆ ให้ข้อมูลไม่รั่วไหลไปสู่ภาคส่วนอื่น ๆ และถูกเก็บไว้เป็นความลับ โดยร่างกฎหมายฉบับนี้ได้นำหลักการของสหภาพยุโรปมาใช้ด้วย เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลให้ได้มากที่สุด โดยหลังจากประกาศราชกิจจานุเบกษาแล้ว ประชาชนก็จะได้รับการคุ้มครองที่มากขึ้นตามไปด้วย

สาระสำคัญตามพระราชบัญญัตินี้ กำหนดนิยามคำว่า “ข้อมูลส่วนบุคคล” ให้ชัดเจนว่าเป็นข้อมูลที่ทำให้ระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม กำหนดสิทธิเจ้าของข้อมูลให้ผู้ใช้มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตน พร้อมเปิดเผยที่มาของข้อมูล รวมถึงมีสิทธิแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง และให้สิทธิเจ้าของระงับการใช้ข้อมูลหรือทำลายข้อมูลของตนเองได้ เมื่อเกิดการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล โดนแฉ หรือข้อมูลรั่วไหล ผู้ให้บริการต้องรีบแจ้งให้เจ้าของข้อมูลทราบ พร้อมรายงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลถึงมาตรการเยียวยา

ประการถัดมานั้นพระราชบัญญัตินี้มีผลกระทบอย่างไรต่อประชาชนและเป็นอย่างไรหากเทียบกับ GDPR ร่างกฎหมายฉบับนี้ จะบังคับใช้กับหน่วยงานภาคเอกชนและภาครัฐ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชนเอาไว้ และสิ่งผู้ประกอบการอาจจะต้องกังวลกันมากในระยะหลังจากที่กฎหมายฉบับนี้ออกมาแล้วนั้น คือการจะต้องบริหารจัดการงบประมาณจำนวนหนึ่งเพื่อที่จะมาสร้างระบบความมั่นคงปลอดภัยเพื่อไม่ให้ระบบข้อมูลผู้ใช้รั่วไหลออกไป และต้องมีมาตรฐานตามที่จะมีการกำหนดขึ้น ซึ่งหากพบว่ามีข้อมูลรั่วไหลจากทางใดทางหนึ่งก็จะถือว่าระบบไม่มีมาตรฐาน และมีความผิด เนื่องจากกฎหมายนี้มีบทลงโทษ ทั้งทางแพ่ง ทางอาญา และทางปกครอง สิ่งที่ต้องพิจารณาต่อไปคือแล้ว GDPR นั้นจะมีผลอะไรอย่างไรกับคนไทยบ้าง

อย่างที่ทราบกันดีแล้วว่า GDPR นั้นเป็นกฎหมายที่บังคับใช้กับพลเมืองในสหภาพยุโรปที่อยู่ทั่วทุกมุมโลก ขอเพียงมีส่วนที่เกี่ยวกับยุโรปกฎหมายก็จะใช้บังคับได้ทันทีไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลก ในประเทศไทยเองนั้นก็มีการค้าการลงทุนกับสหภาพยุโรปอยู่เป็นจำนวน

4. Decisions referred to in paragraph 2 shall not be based on special categories of personal data referred to in Article 9(1), unless point (a) or (g) of Article 9(2) applies and suitable measures to safeguard the data subject's rights and freedoms and legitimate interests are in place.

ไม่น้อยปัญหาที่ต้องพิจารณาต่อไปคือ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 นั้น เทียบเท่าได้กับ GDPR แล้วหรือยัง จากการวิเคราะห์ในเบื้องต้นนั้นพบว่ากฎหมายฉบับนี้ยังไม่ดี เทียบเท่ากับ GDPR ในหลาย ๆ ประเด็น โดยประเด็นสำคัญคือในส่วนของคำนิยามนั้น ในเรื่องข้อมูลส่วนบุคคล โดยมาตรา 6 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 วางหลักว่า ข้อมูลส่วนบุคคล คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมแต่ไม่รวมถึงข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ ตามมาตรา 4 ของ GDPR นั้นกำหนด ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึงข้อมูลใดอันที่เกี่ยวข้องกับบุคคลธรรมดาที่ระบุตัวตนหรือระบุตัวตนได้ สามารถระบุตัวตนได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดย แต่กฎหมายไทยเหตุใดถึงจำกัดไม่ให้ข้อมูลเฉพาะของผู้ถึงแก่กรรมไม่มีการคุ้มครองตามมาตรา 6 นี้ วัตถุประสงค์ของกฎหมายฉบับนี้เพื่อคุ้มครองข้อมูลของประชาชนที่ไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลไม่ให้ถูกนำไปใช้โดยไม่ชอบ ผู้ถึงแก่กรรมเองก็ย่อมมีสิทธิ ตามกฎหมายทั้งในขณะที่ยังมีชีวิตอยู่หรือถึงแก่กรรมไปแล้วก็ตามไม่ว่าจะเป็นสิทธิในการได้รับแจ้ง ข้อมูล สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ลบข้อมูลหรือปฏิเสธหรือจำกัดข้อมูลซึ่งเป็นสิทธิที่มีตอนมีชีวิตพอตาย แล้วจะจำกัดสิทธินั้นดูจะไม่เหมาะสมนัก รวมไปถึงการเก็บข้อมูลแบบ Automation ที่กฎหมายฉบับนี้ของไทยก็ยังไม่ครอบคลุมทั้งที่โดยหลักซึ่งควรจะครอบคลุม เพราะเรามีกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ มาตรา 13/2 ที่กำหนดยอมรับการมีผลของสัญญาอัตโนมัติ แต่เรากลับไม่คุ้มครองการเก็บข้อมูลแบบอัตโนมัติดูจะมีความย้อนแย้งกันอยู่ นอกจากนี้กฎหมายมาตรา 22⁸⁵ จะระบุให้ใช้เท่าที่จำเป็นในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลแต่ไม่ได้มีการกำหนดขอบเขตการบังคับใช้เอาไว้ว่ามากน้อยเพียงใด ทำให้การจะควบคุมข้อมูลยิ่งเป็นไปได้ยากมากขึ้น เพราะไม่รู้ขอบเขต

การที่บล็อกเชนนั้นเป็นเครือข่ายการทำงานที่เป็นสาธารณะและมีการใช้งานอยู่ในทุกที่ทั่วทุกมุมโลก ย่อมเป็นการง่ายที่ข้อมูลของผู้ใช้บล็อกเชนอาจจะหลุดออกไปสู่สาธารณะได้ง่าย กฎเกณฑ์ของ GDPR จึงต้องเข้ามามีบทบาทในการควบคุมแก้ไขและกำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ในการควบคุมการทำงานในทุกประเภท การเป็นสาธารณะของข้อมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำสัญญาอัจฉริยะ หากเป็นในลักษณะของการโอนเงินในแบบ Cryptocurrency อาจจะไม่มีความหนัก แต่หากเป็นการทำสัญญาอัจฉริยะในลักษณะอื่น ๆ เช่น การนำบล็อกเชนมาบริหารจัดการการขายสินค้าออนไลน์ หรือการนำบล็อกเชนมาบริหารจัดการสัญญาประกันภัย เป็นต้น แน่นอนว่าล้วนต้องขอข้อมูลของผู้ใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์ของสัญญาอย่างแน่แท้ จึงไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลได้เลย อีกทั้งการที่บล็อกเชนสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสัญญาอัจฉริยะได้ในหลาย ๆ รูปแบบ ก็เป็นไปได้มากกว่าในลักษณะอื่นที่นำบล็อกเชนไปใช้บังคับอันอาจจะมี

⁸⁵ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 มาตรา 22 การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ให้เก็บรวบรวมได้เท่าที่จำเป็น ภายใต้วัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมายของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล.

การขอเก็บข้อมูลผู้ใช้ไปนอกจากการขายสินค้าออนไลน์และการทำสัญญาประกันภัยแล้ว ก็ย่อมจะมีความเสี่ยงเกิดขึ้นแน่นอน ดังนั้น GDPR จึงออกมาเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูลส่วนบุคคลได้และกำหนดแนวทางในการป้องกันความเสียหายนั้น

ดังนั้นเรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่ไม่สามารถจะปล่อยปะละเลยได้ และไม่เว้นกระทั่งระบบบล็อกเชนเองนั้นที่มีลักษณะเป็น Public Ledger ที่มีการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะอยู่แล้ว แม้ว่าโดยหลักเดิมที่จะเป็นการใช้นามแฝง เช่น Satoshi Nakamoto เป็นต้น แต่เมื่อการประยุกต์ใช้บล็อกเชนผนวกกับสัญญาอัจฉริยะ อย่างที่ ยกตัวอย่างไป เช่น การขายสินค้าออนไลน์หรือการทำสัญญาประกันภัยอัจฉริยะ ย่อมจำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลสำคัญของลูกค้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเป็นการง่ายต่อการถูกนำไปใช้หรือโจรกรรม ข้อมูลที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย การออกพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลแม้ว่าโดยหลักการนั้น จะคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูล แต่ก็ยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างและผลกระทบของ GDPR รวมถึงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในหลาย ๆ เรื่องประเทศไทยเองก็ยังไม่ได้เป็นไปตามบทบัญญัตินั้น ก็เป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาและค้นคว้าต่อไปในอนาคต

4.7.5. ปัญญาประดิษฐ์กับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Artificial Intelligence with Private Data Policy)

ในส่วนนี้เป็นส่วนสั้น ๆ ที่ผู้เขียนได้ศึกษาและพบเจอมาในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้กับข้อมูลส่วนบุคคล แน่นอนว่าในปัจจุบันนั้นเทคโนโลยี A.I. ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่จะเป็นส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้ในด้านของ Internet of Thing (IoT) ในด้านของพัฒนารถยนต์ไร้คนขับหรือแม้กระทั่งการนำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานไปประมวลผลเพื่อออกแบบสินค้าและบริการที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อวงการภาครัฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก ในประเทศไทยเราเองก็มีพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ทำให้การจะนำข้อมูลมาใช้นั้น จำเป็นต้องรอบคอบ รัดกุม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งาน และจะอย่างไรถึงจะเรียกได้ว่า รัดกุมและปลอดภัยรวมถึงมีประสิทธิภาพเพียงพอ ในที่นี้ผู้เขียนจะมองเพียงกรณีของการเก็บข้อมูล โดยผู้ใช้งานยินยอมเท่านั้น) โดยมีนักวิชาการจาก Thai Publica⁸⁶ ได้วางกรอบแนวคิดที่จะนำข้อมูล อันเป็น Data ที่มีคุณค่าและประโยชน์มหาศาลมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับตัวของเจ้าของข้อมูลที่เป็นผู้ใช้งานเองและประโยชน์ต่อส่วนอื่น ๆ ในสังคมในส่วนนี้นั้นผู้วิเคราะห์ได้แบ่งแยกการวิเคราะห์ ออกเป็นในสามลักษณะคือ ในแง่ของคุณลักษณะทางกายภาพของข้อมูล และแนวคิดการป้องกัน

⁸⁶ จรัล งามวิโรจน์เจริญ, "แนวคิดในการนำเอไอมาใช้กับข้อมูลส่วนบุคคล," สืบค้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <https://thaipublica.org/2019/11/data-driven-society38/>.

ข้อมูลและยังรวมไปถึงเรื่องของความเป็นธรรมและไม่เป็นธรรมของข้อมูล โดยสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. Know your data existence หรือคุณลักษณะทางกายภาพของข้อมูล หลักการในส่วนนี้ไม่มีอะไรซับซ้อน ซึ่งจะเป็นไปตามหลักการที่เราคุ้นเคยกันดีคือ Who, What, Where, When, Why, Where, How ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร

Who : ใครก็คือกำลังเก็บข้อมูลของใครอยู่ การเก็บในที่นี้ก็ต้องได้รับการยินยอมด้วยว่าจะเก็บแบบยินยอมตนได้หรือไม่ระบุตัวตน

What : นั่นคือเรากำลังเก็บข้อมูลอะไร และจะนำข้อมูลไปใช้อย่างไร หลักการคือเก็บเท่าที่จำเป็นยิ่งน้อยยิ่งดี

Why : เก็บทำไมและมีวัตถุประสงค์อะไรในการเก็บแน่นอนต้องแจ้งสิทธิการเก็บก่อนด้วยหลักความยินยอม

When : คือเก็บถึงเมื่อไร และเก็บรักษาอย่างไรและไม่ใช้แล้วต้องทำอย่างไร

Where : คือเก็บไว้ที่ไหน ปลอดภัยเพียงใด แน่ใจว่าต้องได้มาตรฐานในการเก็บข้อมูลเหมือนการส่งข้อมูลเทียบเท่า GDPR

How : คือการเก็บนั้นจะเก็บอย่างไร เก็บที่ใดหรือการส่งข้อมูลนั้นทำอย่างไรมีการเข้ารหัสหรือไม่ มีการยืนยันตนในการเข้าถึงและนำข้อมูลไปใช้อย่างไร และควรจะมีการเก็บการเดินทางของข้อมูลเอาไว้ด้วยเพื่อตรวจสอบที่มาของข้อมูล ข้อนี้จะสัมพันธ์กับแนวคิดการป้องกันข้อมูล

2. Build Data Protection by Default ส่วนนี้คือแนวคิดการปกป้องข้อมูลแบบปริยาย คือการเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์ มีความปลอดภัยรัดกุมแน่นอน มีการตรวจสอบการเดินทางของข้อมูล การประเมินความเสี่ยงของข้อมูลรวมไปถึงการกำหนดนโยบายทั้งในเชิงป้องกันและแก้ไขเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

3. FAT (Fairness Accountability Tranparency) ในส่วนนี้กล่าวคือเป็นการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่ปราศจากอคติ เป็นธรรมมีการควบคุมในเชิงนโยบายขององค์กร หรือแม้ในรูปแบบของกฎระเบียบที่จะทำให้ผู้ใช้ข้อมูล ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด รวมไปถึงกระบวนการเก็บข้อมูลและการไหลของข้อมูล ความปลอดภัย และข้อมูลในทุก ๆ ด้านต้องมีความโปร่งใสตรวจสอบได้ และสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้อย่างมีระบบ

กระบวนการทั้งหมดเหล่านี้สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ด้วย A.I. และ Machine Learning ในการช่วยให้การเก็บข้อมูลได้ประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพ รู้การไหลของข้อมูลเนื่องจากการประมวลผลด้วยวิธีพิเศษสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยและมีความเป็นธรรม รวมไปถึงมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ของข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้เองนั้นผู้เขียนได้ทำการวิเคราะห์แล้วนั้นจะ

เห็นได้ว่าเป็นแนวคิดของบล็อกเชนเลยก็ว่านั่น คืออย่างไร ก็คือการที่ข้อมูลนั้นสามารถถูกประมวลผลได้โดยคอมพิวเตอร์ แนนอนว่าสามารถกำหนดได้ว่าข้อมูลของเรจะถูกนำไปใช้งานอย่างไร กับใคร ที่ไหน เมื่อไรอย่างไร ก็สอดคล้องกับหลักการออกแบบ Data Privacy ที่ผู้ใช้สามารถกำหนดได้ว่าจะเอาข้อมูลไปใช้แค่ไหนอย่างไร รวมไปถึงการที่ข้อมูลนั้นมีความปลอดภัย โปร่งใส ตรวจสอบได้ ส่วนนี้ก็นับได้ว่าเป็นจุดเด่นของระบบบล็อกเชน เนื่องจากผู้อ่านก็ทราบที่อยู่แล้วว่าบล็อกเชนนั้นมีความโปร่งใส ปลอดภัย ตรวจสอบง่าย แก้ไขไม่ได้และโกงยาก หากอ่านหลักการทั้งสามประการผนวกกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์และ Machine Learning ประมวลผลข้อมูลนั้นก็จะทำให้การเก็บข้อมูลส่วนบุคคลนี้มีความโปร่งใสและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่อยู่ในมือของเอกชนรายใดรายหนึ่ง ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการแสวงหาประโยชน์อย่างใดก็ได้ ซึ่งมีความไม่เป็นธรรม มีอคติ และอาจมีความไม่ปลอดภัย การกำหนดมาตรการทั้งสามเพื่อควบคุมการใช้งานให้มีความยืดหยุ่น โปร่งใส และเป็นธรรม ขึ้นตรงกับหลักความยินยอมก็จะเป็นแนวคิดในการนำ Digital Technology มา Disrupt วงการกฎหมายและการคุ้มครองข้อมูลก็จะมีประโยชน์ไม่น้อยเลยทีเดียวสำหรับในยุคศตวรรษแห่งอินเทอร์เน็ตนี้ โดยกระบวนการนี้นั้นแน่นอนว่าไม่สามารถทำเปล่า ๆ ได้ จำเป็นต้องมีกฎหมายออกมารองรับ โดยทางคุณ Sundar Pichai ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท Alphabet และ Google (Google เป็นบริษัทในเครือของ Alphabet ที่ก่อตั้งโดย Larry Pages และ Sergey Brin) โดยคุณ Pichai ได้กล่าวว่า⁸⁷ A.I. ควรจะมีกฎหมายควบคุมและพัฒนาเทคโนโลยีให้ถูกทาง เทคโนโลยีช่วยชีวิตในหลายด้าน อินเทอร์เน็ตช่วยให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในขณะเดียวกันก็เป็นช่องทางกระจายข้อมูลผิดด้วยเหมือนกัน เขายังอ้างอิงถึงมีไกด์ไลน์การพัฒนา A.I. ของ Google ที่ตีพิมพ์ในปี 2018 ที่ต้องพัฒนาและทดสอบให้ไม่เกิดความโน้มเอียง ออกแบบโดยตั้งอยู่บนหลักความเป็นส่วนตัว และบริษัทจะไม่ใช้หรือพัฒนา A.I. เข้าไปในด้านที่อาจส่งผลกระทบต่อสิทธิเช่น ระบบสอดส่อง แต่อาจจะไม่มีประโยชน์ถ้าไกด์ไลน์เหล่านี้มีอยู่แค่ในหน้ากระดาษ

4.7.6. ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับทางอิเล็กทรอนิกส์

จากที่ผู้เขียนได้พรรณนาถึงความเหมือนหรือความแตกต่างจากกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทยกับ GDPR 2018 ของทางสหภาพยุโรปไปแล้วนั้น สิ่งที่น่าสนใจไม่น้อยคือความตระหนักรู้ของผู้ใช้และผู้ให้ข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้เขียนเชื่อว่าหลายคนยังไม่ให้ความสำคัญกับส่วนนี้มากนัก ในส่วนนี้ผู้เขียนจะขอยกกรณีศึกษาให้ผู้อ่านได้ทราบถึงเหตุปัจจัยเพิ่มเติมที่มีผลกระทบต่อ

⁸⁷ Financial Times by Sundar Pichai, "Why Google thinks we need to regulate AI," Retrieved on February 25, 2020, from <https://www.ft.com/content/3467659a-386d-11ea-ac3c-f68c10993b04>.

ข้อมูลส่วนบุคคลที่เราต้องตระหนักถึงโดยเฉพาะที่มีความสัมพันธ์คล้ายคลึงกับลักษณะทางกายภาพของระบบบล็อกเชนดังนี้

1. การติดตามการเก็บข้อมูลผ่าน Browser ซึ่งก็คือการโฆษณาแบบเจาะจงตัวบุคคล เช่น เราอาจจะไปดูสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งผ่านเว็บใดเว็บหนึ่ง พอเราไปเปิดอีกเว็บหนึ่งปรากฏว่ามีของแบบที่เราไปดูมาเมื่อสักครู่นี้ผ่าน Pop-Up ของ Browser ขึ้นมา ปัญหาคือทำไมไม่สามารถติดตามการใช้งาน การใช้ข้อมูลของเราถึงขนาดนั้น ก่อนอื่นผู้เขียนจะบรรยายการทำงานโดยพื้นฐานของระบบก่อน ระบบอัตโนมัตินี้เป็นระบบการทำงานทางอิเล็กทรอนิกส์แบบหนึ่งเพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้เว็บไซต์สร้างไฟล์และเอามาฝากที่ Browser ของเรา โดยวัตถุประสงค์หลักของการทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตนั้นง่ายและเร็วยิ่งขึ้น การจะตรวจสอบว่าเว็บไหนมีคุกกี้หรือไม่เราสามารถตรวจสอบได้ผ่านทางที่เราเลือก In Cart แล้วปิด Browser ถ้าเปิดมาอีกทีของยังอยู่ใน Cart เท่ากับระบบกำลังเก็บข้อมูลของเราอยู่นะ โดยปกติแล้วระบบอัตโนมัติเช่นนี้นั้นจะเป็นในลักษณะที่ว่าของเว็บไซต์ใดเว็บไซต์นั้น กล่าวคือ Web A ก็จะมี Data A หรือ Web B ก็จะมี Data B ทั้งสองเจ้าจะไม่สามารถใช้งาน Data ร่วมกันได้ เราสามารถให้ Permission ต่าง ๆ ได้และปฏิเสธการให้ได้ตลอดเวลา ดูโดยรวมก็ตรงตามกฎหมาย GDPR และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทย เราได้แต่ทว่าปัญหาคือระบบอัตโนมัติมีการกลายพันธุ์เกิดขึ้น หมายถึงการที่นักพัฒนาสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่คือการที่ให้เว็บไซต์เหล่านี้สามารถแชร์ข้อมูลได้ร่วมกัน นั่นหมายถึงขอ Permission ครั้งเดียวก็สามารถใช้งานได้ทุกคุกกี้ในเครือ สิ่งที่ล้ำไปกว่านั้นคือ ถ้าเรา In Cart แล้วมีแนวโน้มว่าจะซื้อหรือซื้อ ระบบอัตโนมัติพวกนี้ก็จะทำงานอย่างหนักเพราะระบบมีการตรวจสอบได้ว่าคนคนนี้มีกรซื้อสินค้าจริงก็จะมากันอย่างหนักหน่วง และระบบอัตโนมัติเหล่านี้เป็น Automation ครับ หมายถึงข้อมูลจะถูกดึงและกรอกโดยอัตโนมัติเพราะผู้ใช้อาจมีการให้ Permission ในลักษณะเดียวกันกับเว็บไซต์อื่น ๆ ที่มีการแชร์ข้อมูลร่วมกัน

ในส่วนนี้กฎหมายของ GDPR มีแล้วในหลักเกณฑ์ข้อ 22⁸⁸ แต่กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 ยังไม่มีบทบัญญัติในลักษณะนี้อยู่ กล่าวคือกฎหมายยังไม่รองรับการให้ข้อมูลแบบ Automation นั่นเอง แต่ข้อมูลส่วนนี้นั้นปกติก็มักประกอบไปด้วยข้อมูลหลายอย่างอาทิ IP Address ที่อยู่ สถานที่ Username Password รวมถึงชื่อนามสกุลที่ระบุตัวตนได้ ซึ่งปกติผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องขอความยินยอมก่อนแต่กฎหมายไทยยังไม่มีบทบัญญัติในส่วนนี้ก็เป็นสิ่งที่น่าคิดและน่าสงสัยเช่นเดียวกันทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วนั้นพระราชบัญญัติว่าด้วย

⁸⁸ General Data Protection Regulation, *supra* note 84.

ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 กลับมีบทบัญญัติในทำนองรองรับการทำธุรกรรมแบบ Automation แล้วในมาตรา 13/2 ดูจะเป็นเรื่องที่ขัดแย้งกันพอสมควร

2. ข้อมูลประเภทที่เป็นข้อมูลที่ระบุลักษณะทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลเหล่านี้จะถือเป็นข้อมูลส่วนบุคคลด้วยหรือไม่ กรณีนี้คือการที่ผู้ใช้งานสร้าง Profile ในลักษณะตัวตนที่สองทางอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาที่เป็นข้อมูลที่แตกต่างจากความเป็นจริงก็ได้หรืออาจเป็นความจริงก็ได้ เช่น การสร้างตัวตนภายในเว็บไซต์หนึ่งโดยใช้นามแฝง อาทิ นาย ก. ใช้นามแฝงว่า Chicken แน่แน่นอนว่า Chicken นี้ไม่สามารถระบุตัวตนได้ แต่ถ้า Chicken ได้มีลักษณะพิเศษ เช่น Chicken อาจเป็นนักกฎหมายคนเดียวในเว็บไซต์หนึ่ง โดยมีข้อมูลที่แสดงถึง Meta Data ของตัวบุคคลนั้น เช่น IP Address, Mac Address หรือข้อมูล VPN หรือข้อมูลอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ Chicken ใช้งานอยู่ แน่แน่นอนว่าข้อมูลเหล่านี้ก็จะระบุตัวตนมาถึง Chicken ได้ถ้ามีผู้ไม่หวังดีนำไปใช้งานในทางมิชอบ เมื่อพิจารณาด้วยบทกฎหมายทั้ง GDPR หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ก็ยังไม่มีบทบัญญัติที่รองรับหลักการดังกล่าวเอาไว้ ซึ่งในวิธีการเชิงเทคนิคแล้วเรื่องนี้เป็นเรื่องที่กระทบต่อข้อมูลเป็นอย่างมาก เพียงแต่ลักษณะทางกายภาพโดยสายตาของบุคคลทั่วไปอาจจะมองว่าไม่สามารถชี้ถึงตัวบุคคลได้เท่านั้น ซึ่งข้อมูลพวกนี้ก็เข้าข่ายความหมายของข้อมูลส่วนบุคคล เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคล ในลักษณะที่สามารถทำให้ทราบหรือเชื่อมโยงได้ว่า ใครเป็นเจ้าของข้อมูล แต่เพียงแค่อาจต้องใช้วิธีการพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าช่วยเท่านั้น

ทั้งสองกรณีกฎหมายไทยยังไม่มีรองรับหลักการในเรื่องนี้เป็นลายลักษณ์อักษรมากนัก มีเพียงความเห็นทางวิชาการที่กล่าวถึงความสำคัญของข้อมูลเหล่านี้เท่านั้นแต่อย่างไรก็ดีนั้นในส่วนเรื่องข้อมูลส่วนบุคคลนั้นผู้เขียนเพียงอยากจะให้ได้ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคลเท่านั้น ที่ประชาชนต้องให้ความสำคัญและไม่ละเลยไปเสียเพราะข้อมูลเหล่านี้เป็นสมบัติอันล้ำค่าทางเทคโนโลยี มีค่ายิ่งกว่าน้ำมันเสียด้วยซ้ำไป การตระหนักและรู้ถึงสิทธิและหน้าที่ที่ตนพึงมีตามกฎหมายทั้งการให้ข้อมูล การขอความยินยอมและสิทธิในการลบข้อมูลต่าง ๆ ล้วนแต่ต้องตระหนักและต้องเริ่มต้นตรวจสอบ อย่างน้อยก็เรื่องของ cookies ตามเว็บไซต์ต่าง ๆ เราดูแลข้อมูลเหล่านี้ได้เพียงพอหรือยัง

4.8. สรุปปัญหาทั้งหมดและความไม่ครอบคลุมของกฎหมายในปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

การทำสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชนนั้นแม้จะมีความง่าย โปร่งใสและตรวจสอบได้ และมีความปลอดภัยในตัวของตัวเอง แต่ทว่าเทคโนโลยีหรือแม้แต่เม็ดเงินนั้นเองย่อมไม่สามารถจะ

สร้างความสมบูรณ์ภายในตัวเองได้ แม้จะมีการพรรณนาถึงความเป็นระบบมากนักน้อยเพียงใด ปัญหาเช่นนั้นก็อาจจะเกิดได้ ไม่ว่าจะเป็นในด้านของควมมีเสถียรภาพของระบบบล็อกเชนที่ดี 51 % Attack ก็ได้ ปัญหาเรื่องความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์ที่ดี หรือแม้กระทั่งปัญหาเรื่องข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งเป็นสิ่งที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้งานอันเป็นผู้บริโภคทั้งสิ้น แม้ยังไม่มีกฎหมายในการควบคุมและกฎหมายวางแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมออกมาในหลาย ๆ ประเทศ แต่แนวคิดไม่ว่าจะเป็นการควบคุมผู้ใช้ระยะสุดท้ายในการดูแลควมมีเสถียรภาพของระบบ หรือการทำให้กฎหมายอยู่ในรูปแบบของโค้ดเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทีกรณีที่มีเหตุอันไม่ชอบมาพากล เพราะหลักการโดยพื้นฐานของ Smart Contract และบล็อกเชนคือพื้นฐานมาจาก Coding ทั้งสิ้นซึ่งวงการเทคโนโลยีชั้นนำของโลกต่างพูดเป็นเสียงเดียวกันว่า Coding นั้นสำคัญมาก เป็นภาษาที่สองของคนในยุคนี้ หรือแม้แต่การที่ออกกฎหมายเพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของประชาชนนั้น แม้ว่าหลักการโดยส่วนใหญ่จะเป็นหลักการในทางปฏิบัติยังไม่ใช้รูปแบบของกฎหมายอย่างเต็มที่ ซึ่งนักวิชาการส่วนใหญ่ก็มีความเห็นไปในแนวทางให้มีการออกกฎหมายเพื่อคุ้มครองและแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยเฉพาะเรื่องของการทำให้กฎหมายอยู่ในรูปของโค้ดและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพราะบล็อกเชนนั่นทำงานด้วยโค้ดอยู่แล้ว การจะทำให้มีผลของการกระทำต่าง ๆ บนบล็อกเชนโดยอาศัยกฎหมายที่เป็นโค้ดก็ดูเป็นแนวคิดที่น่าสนใจไม่น้อย ผู้เขียนก็คาดว่าในอนาคตโลกคงจะมีกฎหมายในการแก้ไขและควบคุมปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น เพราะเทคโนโลยีก้าวหน้าทุกวัน วงการกฎหมายที่ควบคุมสิ่งเหล่านั้นก็ควรจะต้องตามให้ทันความเป็นไปของเทคโนโลยีให้มากที่สุด ส่วนปัญหาเรื่องระบบอัตโนมัตินั้นก็พบว่ายังไม่มีบทบัญญัติในพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 รองรับเอาไว้อย่างเป็นกิจจะลักษณะ รวมไปถึงข้อมูลที่ระบุถึงลักษณะของบุคคลในลักษณะนามแฝงกฎหมายไทยพระราชบัญญัติคุ้มครองส่วนบุคคล 2562 และ General Data Protection 2018 ก็ไม่ได้มีการบัญญัติรองรับหลักการในส่วนนี้เอาไว้ซึ่งต้องพิจารณาและหาทางออกต่อไปในอนาคต

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1. บทสรุปของปัญหาสัญญาอัจฉริยะบนระบบบล็อกเชน

1. ปัญหาความมีเสถียรภาพของระบบบล็อกเชน ผู้เขียนยกตัวอย่างปัญหา 51% Attack เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบบล็อกเชนอย่างมาก เนื่องด้วยการกระทำเช่นนั้นเป็นการกระทำที่อาศัยความเป็นระบบกระจายศูนย์ในการแสวงหาประโยชน์ในทางไม่ชอบส่วนตน อันนำมาซึ่งความสูญเสีย การจะแก้ไขปัญหานั้นไม่ว่าจะเป็น CFAA ที่กำหนดมาตรการความรับผิดในทางอาญาหรือ End User หรือแม้แต่กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคที่ใช้กันอยู่ทั่วไปนั้น ก็เลดูจะเป็นการแก้ไขที่ปลายเหตุเสียเป็นส่วนใหญ่ ผู้เขียนจึงแนะนำ Code Law เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาก็อาจจะเกิดขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหที่ต้นสายของเหตุ โดยการบังคับใช้กฎหมายแบบอัตโนมัติทันที เพื่อแก้ไขปัญหได้อย่างทันทีทันใด โดยไม่จำเป็นต้องรอกกระบวนการทางศาลที่อาจใช้เวลานาน จนอาจเกิดความเสียหายที่มากขึ้นได้

2. ความไม่เข้ากันของระบบคอมพิวเตอร์และการแก้ไขปัญหด้วย Code Law โดยปัญหาความไม่เข้ากันของภาษาคอมพิวเตอร์นั้น ในทางวิชาการนั้นมีแนวคิดให้นำเรื่องการแปลงกฎหมายให้อยู่ในรูปแบบโค้ดมาใช้ แต่ทว่ามีข้อจำกัดที่ว่ากฎหมายในลักษณะเช่นว่านั้นอาจจะไม่มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะแก้ปัญหได้ แต่ในเมื่อโค้ดในสัญญาอัจฉริยะนั้นถูกรันบนโค้ดและกระทำการต่าง ๆ บนโค้ด การนำกฎหมายในลักษณะโค้ดมาใช้บังคับแก่การกระทำเป็นกรณีไปก็ดูจะเป็นทางออกที่ดี เพราะนอกจากจะสามารถแก้ไขปัญหเฉพาะทางเทคนิคในเรื่อง 51% Attack ได้แล้ว ยังสามารถจะแก้ไขปัญหที่เป็นเรื่องเทคนิคทั่วไปที่เป็นข้อจำกัดของระบบกฎหมายปกติออกไปได้ด้วย แต่อาจจะต้องมีศาลในระบบปกติควบคู่กันไปกับศาลดิจิทัล ทำให้ประหยัดเวลา ประหยัดค่าใช้จ่าย รวมไปถึงสามารถบังคับใช้กฎหมายได้อย่างทันทีทันใด ก่อนที่ปัญหาจะเกิด เพราะจะนำกฎหมายเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบบล็อกเชน ทำให้สามารถยับยั้งความผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้นและแก้ไขก่อนที่จะมีความสูญเสียเกิดขึ้น เพราะระบบคอมพิวเตอร์นั้นทำงานได้ 7 วันต่อสัปดาห์ 24 ชั่วโมงต่อวัน คุยกันด้วยภาษาเดียวกัน Computer Coding นั้นสำคัญมากถึงขนาดที่เราควรต้องศึกษาและปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ Computer Coding บริษัทชั้นนำของโลกต่างพูดเป็นเสียงเดียวกันว่าต้องเป็นภาษาที่สองของมนุษยชาติ เพราะคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้คุยภาษามนุษย์แต่คุยกันด้วยโค้ดแล้วยุคนี้สมควรแล้วหรือยังที่ควรจะทำให้กฎหมายอยู่ในรูปแบบ Coding เป็นกฎหมายดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหทางเทคนิค

3. ประเด็นสุดท้ายคือการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลนั้น ไม่เพียงแต่บล็อกเชนหรือสัญญาอัจฉริยะเท่านั้น แต่ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบไปในทุกสายงานและหลากหลายวงการ อีกทั้งบล็อกเชนเองก็เป็นเครือข่ายสาธารณะโดยหลักย่อมเป็นการง่ายที่จะมีการถูกโจรกรรมข้อมูลหรือนำข้อมูลไปใช้ในทางไม่ชอบอยู่แล้ว โดยในยุโรปมีการออกกฎหมาย GDPR ที่เป็นกฎหมายกลางให้แต่ละประเทศในสหภาพนำไปใช้เพื่อความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั่วทั้งสหภาพยุโรป กฎหมายไทยในพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเองก็มีหลักการเช่นว่านั้นอยู่แต่ในหลายกรณีที่ไม่สอดคล้องและจะไม่เป็นไปตามหลักกฎหมายของสหภาพยุโรปที่มีความแน่นนอนกว่า เหตุที่ต้องตระหนักในเรื่องนี้เพราะข้อมูลส่วนบุคคลมีความสำคัญต่อมนุษย์ในยุคนี้เป็นอย่างมาก บริษัทหลายแห่งให้พนักงานได้ใช้งานคอนเทนต์แบบฟรี ๆ เพื่อแลกกับข้อมูลส่วนบุคคลที่จะนำไปขายและสร้างกำไรมหาศาลอย่างที่ไม่ควรจะเป็น จึงถึงเวลาแล้วที่ทั่วโลกควรตระหนักถึงความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลนั้นเสียที โดยหลักใหญ่ใจความก็คือความยินยอมนั่นเอง โดยกฎหมายไม่ว่าจะเป็น GDPR หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 ก็ล้วนแต่ให้ความสำคัญกับหลักความยินยอมทั้งสิ้น รวมไปถึงมาตรฐานในการรับส่งและความปลอดภัยของข้อมูลที่ต้องมาอันดับหนึ่งและที่ยิ่งไปกว่านั้นคือ GDPR แม้จะเป็นกฎหมายกลางที่ใช้บังคับกันอยู่ในสหภาพยุโรป แต่ในความจริงแล้วอาจไม่ใช่เช่นนั้นเสียทีเดียว แน่นนอนว่าใช้กับประชากรยุโรปจริงแต่ไม่จำกัดแค่ในยุโรป แต่เป็นทั่วทุกมุมโลกที่มีชาวยุโรปเข้าไปมีส่วนร่วมไม่ว่าจะอยู่ที่ใดบนโลกนี้ GDPR จะสามารถใช้บังคับได้ทั้งสิ้น ในส่วนของไทยเราเองก็นำหลักการมาจาก GDPR มาใช้ในการร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 เช่นเดียวกัน โดยการรักษาข้อมูลนั้นก็ยังคงเน้นไปที่ความปลอดภัยในการจัดเก็บ การนำข้อมูลไปใช้ รวมถึงการให้ความยินยอมและการถอนความยินยอมต้องทำโดยง่าย การรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ต้องโปร่งใส รัดกุมและตรวจสอบได้ เพราะในสังคมที่ผ่านมานั้นคนส่วนมากละเลยความสำคัญในส่วนนี้จนบริษัทข้ามชาติด้านเทคโนโลยีนำไปใช้หารายได้มหาศาลอย่างเช่นคดี Cambridge Analytica เป็นตัวอย่าง เวลานี้อาจถึงเวลาแล้วหรือยังที่มนุษย์จะให้ความสำคัญกับข้อมูลส่วนบุคคลอันเป็นทรัพย์สินล้ำค่าทางเทคโนโลยีอันจะเป็นเพิ่มศักยภาพเพราะหากถูกนำมาใช้ในทางที่ถูกย้อมเกิดประโยชน์ มิเช่นนั้นแล้วก็จะนำมาซึ่งภัยพิบัติอย่างใหญ่หลวง แน่นนอนว่าเรื่องนี้ส่งผลกระทบต่อทุกวงการมีจำเพาะแต่เพียงบล็อกเชนเท่านั้น ผู้เขียนเองก็เพียงวางแนวทางเอาไว้เป็นเบื้องต้นเท่านั้น เพื่อให้เป็นความรู้ในเบื้องต้นอย่างน้อยก็ถึงสาเหตุและความสำคัญ อย่างน้อยได้ตระหนักถึงความสำคัญผู้เขียนก็คิดว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำงานวิจัยชิ้นนี้แล้ว

นอกจากนี้นั้นปัญหาที่เกี่ยวพันกับบล็อกเชนนี้อาจจะมีให้เห็นกันอีก 2 ประการโดยหลัก คือประเด็นด้านการกรอกข้อมูลอัตโนมัติคือการที่ระบบคอมพิวเตอร์จดจำว่าผู้ใช้งานคือใคร เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้ไม่ต้องใส่ข้อมูลเดิม ๆ ซ้ำ แม้โดยหลักจะดูแล้วสะดวกสบายแต่ทว่า

ข้อมูลเหล่านี้นั้นเป็นสิ่งที่มีความละเอียดอ่อนไม่แพ้ข้อมูลส่วนอื่น แต่กฎหมายไทยยังไม่มีรองรับหลักการนี้ต่างกับ General Data Protection Regulation ที่บัญญัติรองรับหลักการนี้เอาไว้แล้วใน มาตรา 22 หรือเรื่องข้อมูลที่บ่งบอกอัตลักษณ์บุคคลในลักษณะไม่เปิดเผยชื่อแต่มีข้อมูลทาง Meta Data ที่อาจส่งผลกระทบต่อเจ้าของข้อมูล เพราะข้อมูลเหล่านี้แม้โดยหลักจะไม่สามารถระบุตัวตนได้ แต่หากมีลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติบางประการก็อาจทราบได้ว่า เจ้าของข้อมูลนั้นเป็นใครมาจากไหน ตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดก็คือเรื่องของนามแฝงต่าง ๆ นามแฝงลักษณะนี้สามารถบ่งบอกถึงข้อมูลตัวตนได้ อย่างน้อยที่สุดก็คือข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ก็น่าแปลกใจที่กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 หรือ General Data Protection Regulation 2018 ไม่มีการบัญญัติรองรับหลักการที่สำคัญเช่นนี้เอาไว้เลย

5.2. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทั้งหมดทั้งมวลจะเห็นได้ว่ากฎหมายทั้งของประเทศไทยเองและต่างประเทศในหลาย ๆ เรื่องก็ยังไม่มีความหมายที่รองรับการทำสัญญาอัจฉริยะอันเป็นสัญญาอัตโนมัติ อย่างเป็นรูปธรรมมากนัก มีเพียงการรับรองความมีผลเท่านั้น แต่ไม่ได้บัญญัติไปถึงการลงโทษหรือกรณีอื่นที่จะตามมาดังเช่นปัญหาทั้งสามกรณีที่ได้เล่าเรียงไปแล้ว ตั้งแต่การทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีเสถียรภาพก็ดี การคุ้มครองกรณีความต่างกันของภาษาคอมพิวเตอร์กับภาษามนุษย์ก็ดีหรือการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลก็ดี สมควรแล้วหรือไม่หากประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมดิจิทัล การมีกฎหมายในลักษณะนั้นไม่เพียงแต่ช่วยขจัดปัญหาของการทำสัญญาอัจฉริยะให้เบาบางลง แต่ยังมีผลต่อสัญญาหรือการกระทำในลักษณะอื่น ๆ ที่กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย การประกาศใช้กฎหมายที่ควบคุมความมีเสถียรภาพของระบบหรือการออกกฎหมายให้สามารถแปลงโค้ดเป็นภาษามนุษย์ได้ ย่อมส่งผลดีในระยะยาวในหลากหลายธุรกิจและเป็นความจำเป็นสำหรับสังคมดิจิทัลเช่นปัจจุบัน โดยอาจบัญญัติเพิ่มเติมใน พระราชกฤษฎีกาที่ออกตามในพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ อาศัยมาตรา 33 และมาตรา 34 พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544 ในใจความเป็นต้นว่า

1. ข้อ 1 การทำธุรกรรมใด ๆ ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องจัดการให้มีความปลอดภัยตามหลักการทางวิศวกรรม ไม่ว่าจะเป็นการเสริมสร้างระบบป้องกันการคุกคามจากบุคคลภายนอก การเสริมความปลอดภัยจากระบบเซิร์ฟเวอร์ภายในองค์กร ผู้ใดกระทำการอันเป็นการเข้าถึง ข้อมูลของบุคคลอื่นหรือกระทำการในลักษณะสร้างความวุ่นวายให้แก่ระบบต้องระวางโทษ.....

2. ข้อ 2 ในการทำธุรกรรมใด ๆ อันเป็นการกระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องใช้การสื่อสารผ่านทางภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้ให้บริการต้องจัดให้มีการแปลหรือแปลงภาษาเช่นนั้นให้สามารถรับรู้ได้โดยทั่วกันของบุคคลทุกฝ่าย หากมีข้อความอันหนึ่งอันใดไม่สามารถแปลความได้เป็นปกติหรือความหมายผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริง ให้ข้อความเช่นนั้นมีผลเป็นโมฆียะ

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เนื่องจากยังไม่มีกฎหมายลำดับรองที่ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลออกมา จึงอาจจะต้องแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเพื่อรองรับหลักการ Automation ของข้อมูลส่วนบุคคล อาทิเช่น

มาตรา xx ข้อมูลส่วนบุคคลอาจรวมไปถึงข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมและประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติที่ปราศจากการแทรกแซงของมนุษย์ และรวมไปถึงข้อมูลที่ระบุอัตลักษณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าของข้อมูลไม่ว่าจะเป็น ชื่อเล่นหรือนามแฝงให้ถือเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่เข้าข่ายตามกฎหมายนี้ด้วย

หากมีการออกกฎหมายในลักษณะเช่นนี้แล้วผู้เขียนเชื่อมั่นว่าการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทุกอย่าง จะมีความมั่นคงและมีเสถียรภาพและสามารถดึงดูดผู้คนให้เข้ามาสู่สังคมดิจิทัล อันจะนำพาให้สังคมไทยก้าวสู่ความเป็นประเทศไทย 4.0 ได้อย่าง มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนสืบไป

3. อย่างไรก็ตามผู้เขียนเองก็มีทรรศนะว่าหากเป็นไปได้ Code as Law นั้นเป็นเรื่องที่น่าสนใจและมีความสำคัญมากเพียงพอที่จะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างกฎหมายในสมัยใหม่เนื่องด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชนนี้อย่างที่ทราบกันดีว่าถูกรันด้วยโค้ดเป็นการทำงานอยู่เบื้องหลังแต่ข้อเสนอแนะในส่วนนี้ก็คือ การทำกฎหมายปัจจุบันมาแปลงผนวกเข้ากับเทคโนโลยีบล็อกเชน เนื่องจากตัวบล็อกเชนเองนั้นไม่ได้มีความสามารถเพียงแค่การโอนเงินหากันไปมาแบบระยะแรกเริ่มเท่านั้น และยังถูกนำมาใช้ได้ไปอีกหลาย ๆ อย่าง Smart Contract ก็เป็นหนึ่งในนั้นและสามารถเอาไปใช้ทำอะไรก็ได้ทราบเท่าที่ Coding จะรองรับ นั้นหมายความว่าอาจมีความเป็นไปได้ที่จะนำกฎหมายมาใช้กับเทคโนโลยีบล็อกเชน อย่างที่เราเห็นไปแล้วที่ประเทศจีนที่ใช้ผู้พิพากษาที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนและปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการพิจารณาพิพากษาคดีจากในเนื้อหาที่ได้นำเสนอไปแล้ว โดยจะเป็นไปได้หรือไม่ที่เราอาจจะประเทศแรกของโลกที่นำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้กับกฎหมาย เพราะแน่นอนว่าหากเป็นความไม่ชอบมาพากลในทาง Physical เช่น การถูกโกงในสัญญา เป็นต้น เราจะมีกระบวนการโดยใช้สิทธิทางศาล ซึ่งต้องใช้เวลาในการดำเนินการและมีกระบวนการที่ยุ่งยากซับซ้อน จะดีกว่าไหมถ้าบล็อกเชนเข้ามา Disrupt กำหนดสร้าง Blockchain Law ในรูปแบบโค้ดที่ป้องกันการงานให้กับกฎหมายผ่านโปรแกรม ให้ปฏิบัติตามคำสั่งหากเกิดเหตุการณ์ตรงตามที่นักพัฒนาสามารถแปลงระบบเข้าไปเป็นกฎหมายได้ เพื่อให้สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ในเบื้องต้นแบบอัตโนมัติ แน่นอนว่ามีโปร่งใสแน่นอน ตรวจสอบได้ แก้ไขไม่ได้ (โดยหลักการ

) และไกลยาก เพราะคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมงต่อวัน 7 วันต่อสัปดาห์ แน่นอนว่าผู้เขียนไม่ได้เสนอแนะให้ทำให้ทุกกฎหมายทำในรูปแบบ Digital แต่ทำเป็นบางเรื่องที่มีความใกล้ชิดกับเทคโนโลยีก่อนอย่างเช่นบล็อกเชน เป็นต้น แน่นอนว่าแนวคิดเหล่านี้ผู้เขียนได้อธิบายไปแล้วในเบื้องต้น นอกจากนี้ก็มีนักวิชาการไทยที่มีความเห็นไปในทางที่ว่าประเทศไทยในอนาคตก็จะมีกฎหมายที่เป็นแบบดิจิทัลควบคู่ไปกับระบบกฎหมายปกติ โดยระบบปกติก็จะตัดสินในคดีที่ซับซ้อนจะเห็นว่าหลักการคล้าย ๆ ผู้พิพากษาปัญญาประดิษฐ์ของจีนเลย ผู้เขียนคิดว่าอย่างน้อยก็สามารถแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นได้ด้วยเทคโนโลยีที่ถูกควบคุมโดยเทคโนโลยี



บรรณานุกรม

หนังสือและบทความในหนังสือ

- ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนศานต์. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร : วิญญูชน, 2543.
- ดารารพร ธีระวัฒน์. สัญญาผู้บริโภค, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โครงการตำราและเอกสารประกอบการสอน คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559.
- พินัย ณ นคร. กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ในยุคดิจิทัล, กรุงเทพมหานคร : วิญญูชน, 2561.
- ศักดิ์ สนองชาติ. คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยนิติกรรมและสัญญา กรุงเทพมหานคร : สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา, 2532.(จำปี) โสทธิพันธุ์. คำอธิบาย นิติกรรม-สัญญา, แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิญญูชน, 2551.
- สุขุม ศุภนิตย์. คำอธิบายกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค, พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, 2545.

บทความวารสาร

- สุวิจักขณ์ จันดาพันธ์. อัตลักษณ์แห่งกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค, บทบัญญัติ, ฉบับที่ 70, 2557.

วิทยานิพนธ์

- กนกวรรณ ชัยวิสุทธิ. "มาตรการทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ดิจิทัล" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559.
- ณัฐธรรดา แสงจันทร์จิราธร. "การคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคในธุรกรรมการซื้อขายสินค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556.
- วนิดา วัชรานุกร. "ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการทำสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์" วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548.
- วีรยุทธ จตุภาคสัมพันธ์. "มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคจากการซื้อสินค้าหรือบริการ

ผ่านทางอินเทอร์เน็ต : ศึกษากรณีการดูแลผลประโยชน์ของคู่กรณี ในธุรกิจเครื่องประดับ
ราคาแพง" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2555.
อิทธิพร สิทธิธีรรัตน์. "ปัญหากฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในบริบทอิเล็กทรอนิกส์"
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559.

บทความวิชาการ

บทสารคดี “ปกเกล้าธรรมราชา” สารคดีเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
วโรกาสครบ ๑๒๐ ปี แห่งวันพระบรมราชสมภพและเป็นบุคคลสำคัญของโลก โดยองค์การ
การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ประจำปี 2556.
แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการการคุ้มครองผู้บริโภคสภาผู้แทนราษฎร, กลุ่มงาน
คณะกรรมการการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักกรรมการ 3 สำนักงานเลขาธิการสภา
ผู้แทนราษฎร.

เอกสารอื่น ๆ

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. "คำอธิบายประกอบร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรม
ทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่..) พ.ศ...." กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทาง
อิเล็กทรอนิกส์, 2560.
สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน), "รายงานสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของร่าง
พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ." กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพัฒนา
รัฐบาลดิจิทัล, 2560.
รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560
พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522
พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2544
พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง 2545

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

Nonthawit. "การทำงาน Blockchain ในระบบ Proof of work."

<https://medium.com/dcen/blockchain-pow-system-7a722f4b8261>, 29 สิงหาคม 2018.

จรัส งามวิโรจน์เจริญ. "แนวคิดในการนำเอไอมาใช้กับข้อมูลส่วนบุคคล."

<https://thaipublica.org/2019/11/data-driven-society38/>, 17 พฤศจิกายน 2019.

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, "เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค 2522." http://www.ocpb.go.th/ewt_news.php?nid=7, 2522.

Blockchain Review. "ประวัติโดยย่อของ Bitcoin และ 10 ปีกับจุดสูงสุดต่ำสุด."

<https://blockchain-review.co.th/blockchainreview>, 31 ตุลาคม 2018.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ. "สิทธิที่ผู้บริโภคจะได้รับการคุ้มครอง."

<https://www.thaihealth.or.th/Content/20503-สิทธิที่ผู้บริโภคจะได้รับการคุ้มครอง.html>, 15 มีนาคม 2555.

สฤณี อาชวานันทกุล. "กฎหมาย+บล็อกเชน: สู้ยุค “สัญญาอัจฉริยะ” (smart contract)."

<https://thaipublica.org/2016/08/law-blockchain-smart-contracts/>, 29 สิงหาคม 2016.

อลัน มอร์ริสัน. "Blockchain and Smart Contract Automation : Blockchain Defined."

<http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/blockchain/definition.html>, 2 กรกฎาคม 2018.

อลัน มอร์ริสัน. "How Smart Contract Automate Digital Business".

<http://usblogs.pwc.com/emerging-technology/how-smart-contracts-automate-digital-business/>, 4 สิงหาคม 2018.

Siam Blockchain (Earth). "Smart Contract คืออะไร : เมื่อบล็อกเชนไม่ได้มีดีแค่บิทคอยน์."

<https://siamblockchain.com/2017/06/08/smart-contract-%E0%>. 8 มิถุนายน 2017.

Techsource Team. "Smart Contract คืออะไร? บริการบน Blockchain ที่ทุกองค์กรต้องทำความรู้จัก." <https://techsauce.co/tech-and-biz/smart-contract-on-blockchain-with-case-study/>. 9 กุมภาพันธ์ 2017.

BOOKS

Aaron Wright and Primavera De Filippi. Blockchain and the Law. Cambridge : Harvard University Press, 2018.

Kenworthy Bilz and Janice Nadler, "Law, Moral Attitudes and Behavioral Change," Oxford University Press, 2014.

ARTICLES

Joel Reidenberg. "A concept which has been subsequently been popularized as _____ “Code is law.”" by Lawrence Lessig (1999).

Jean Frau. "French Senate Formally Votes Intelligence Bill." Internet Policy Review." (2015).

Paul Przemyslaw Polanski. "International electronic contracting in the newest UN _____ Convention." Article in Journal of International Commercial Law and Technology (2007).

Patrick Fair. "E-Com Legal Guide Australia." (2017).

Primavera De Filippi & Samer Hassan. "Blockchain Technology as a Regulatory Technology From Code is Law to Law is Code." (Cambridge : Harvard University, 2018).

Thomas Hobbes. "Leviathan or The Matter, Forme and Power of a Common Wealth Ecclesiasticall and Civill, ed. Ian Shapiro." (New Haven, CT: Yale University Press, 2010).

ELECTRONIC MATERIALS

Alyssa Hertig. "What is Ethereum?." <https://www.coindesk.com/information/what-is-ethereum>. 25 February 2019.

Chance Miller. Tim Cook talks Screen Time, privacy, and more in ABC News interview, <https://9to5mac.com/2019/05/04/tim-cook-abc-news-interview/>. 4 May 2019.

Dustin Volz and Munsif Vengattil. "Facebook under pressure as U.S., EU urge probes of data practices." <https://www.reuters.com/article/us-facebook-cambridge-analytica/facebook-under-pressure-as-u-s-eu-urge-probes-of-data-practices-idUSKBN1GV1V6>. 19 March 2018.

David Ingram. "Facebook says data leak hits 87 million users, widening privacy scandal." <https://www.reuters.com/article/us-facebook-privacy/facebook-says-data-leak-hits-87-million-users-widening-privacy-scandal-idUSKCN1HB2CM>. 4 April 2018.

DONN FELKER. "SELF DESTRUCTING SMART CONTRACTS IN ETHEREUM." <https://articles.caster.io/blockchain/self-destructing-smart-contracts-in-ethereum/>. 20 June 2018.

European Union GDPR Compliant. "GDPR Key Changes An overview of the main changes under GDPR and how they differ from the previous directive." <https://eugdpr.org/the-regulation/>, 2018.

Gustavo (Gus) Guimaraes. "How To Create Token and Initial Coin Offering Contracts Using Truffle + Zeppelin Solidity." <https://blog.zeppelin.solutions/how-to-create-token-and-initial-coin-offering-contracts-using-truffle-openzeppelin-1b7a5dae99b6>. 18 May 2017.

Himanshu Chawla. "How to write upgradable smart contracts in solidity." <https://medium.com/quillhash/how-to-write-upgradable-smart-contracts-in-solidity-d8f1b95a0e9a>. 25 April 2018.

Iyawat Konglamai. "Blockchain 101- เข้าใจ Blockchain แบบง่าย(มั้ง)." <https://medium.com/@iyawatkongmalai/blockchain-101>. 10 January 2017.

Wikipedia. "Mortgage Electronic Registration Systems." https://en.wikipedia.org/wiki/Mortgage_Electronic_Registration_Systems. December 2016.

Skalex. "Public, Private and Consortium Blockchains: What's Right For You?." <https://www.draglet.com/blockchain-services/blockchain-technology/private-or-public-blockchain/>. 2016.

Zack Seward. "Facebook Plans Cryptocurrency Launch in First Half of 2019: NYT Report." <https://www.coindesk.com/facebook-plans-to-launch-cryptocurrency-in-first-half-of-2019-nyt-report>. 28 February 2019.

OTHER MATERIALS

CONSUMER RIGHTS ACT 2015 EXPLANATORY NOTES.

Explanatory note by the UNCITRAL secretariat on the United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts.

Loi relative au renseignement 2015.

Unidroit Principles of International Commercial Contracts 2016.

The United Nations Commission on International Trade Law Secretariat, "Explanatory note on the United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts", in The United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts 5, U.N. Sales No. E.07.V.2 (2007).

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม
วันเดือนปีเกิด	7 มกราคม 2535
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2556: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม วิทยาลัย เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2559: นิติศาสตรบัณฑิต (ภาคบัณฑิต) คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2560: หลักสูตรเจ้าหน้าที่ด้านความ ปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง สมาคม ส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผลงานทางวิชาการ

- ศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม. "การวิบัติของอาคารในประเทศไทย รอบ 25 ปี (2532-2556)." ปริญญานิพนธ์
บัณฑิต วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ, 2556.
- ศิวพันธ์ แซ่ลิ่ม. "ปัญหาสัญญาอรรถิยะบนระบบบล็อกเชน ศึกษากรณีการคุ้มครองผู้บริโภคใน
สัญญาอรรถิยะบนระบบบล็อกเชน." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (กฎหมายเอกชน) คณะ
นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2563.