

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	XIV
สารบัญภาพ.....	XV

บทที่

1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
	1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	4
	1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
	1.5 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	6
	1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
	1.7 นิยามศัพท์.....	7
2	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานศิลปกรรมและ	8
	Non-Fungible Tokens	
	2.1 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล	8
	2.1.1 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล	8
	2.1.2 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ไม่มีรูปร่าง	11
	2.1.2.1 ความหมายและลักษณะของทรัพย์สิน	12
	2.1.2.2 ความหมายและลักษณะของทรัพย์สิน	13
	2.1.3 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับ Fungible Thing และ	13
	Non-Fungible Thing	
	2.2 ความเป็นมาและแนวคิดเกี่ยวกับ Non-Fungible Tokens	15
	2.2.1 ความเป็นมาและแนวคิดเกี่ยวกับคริปโทเคอร์เรนซีและโทเคนดิจิทัล	15
	2.2.2 ความเป็นมาและแนวคิดเกี่ยวกับ Non-Fungible Tokens	16

2.2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับ Asset Tokenization	17
2.2.2.2 สินทรัพย์ที่สามารถนำมาสร้างเป็น Non-Fungible Tokens	18
2.2.3 คำนิยามของคำว่า Non-Fungible Token	20
2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Non-Fungible Tokens	21
2.3.1 เทคโนโลยีบล็อกเชน	21
2.3.1.1 ความเป็นมาของเทคโนโลยีบล็อกเชน	21
2.3.1.2 คุณลักษณะและการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชน	21
2.3.1.3 เทคโนโลยีอื่นที่รวมอยู่ในเทคโนโลยีบล็อกเชน	23
2.3.1.4 การใช้งานเทคโนโลยีบล็อกเชน	25
2.3.2 สัญญาอัจฉริยะ	26
2.3.2.1 คุณลักษณะและการทำงานของสัญญาอัจฉริยะ	26
2.3.2.2 การใช้งานสัญญาอัจฉริยะกับ Non-Fungible Tokens	28
2.3.3 อินเทอร์เน็ตและการเกิดขึ้นของ Non-Fungible Tokens	30
2.3.3.1 วิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ต	31
2.3.3.2 รูปแบบของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	34
2.4 คุณลักษณะและรูปแบบของ Non-Fungible Tokens และ NFT Marketplaces	34
2.4.1 มาตรฐานที่ใช้ในการสร้าง Non-Fungible Tokens	34
2.4.2 Fractional Non-Fungible Tokens	38
2.4.3 โครงสร้างของ Non-Fungible Tokens ที่สร้างด้วยสัญญาอัจฉริยะ ที่ทำงานบนบล็อกเชนอีเธอเรียม	38
2.4.4 รูปแบบของการจัดเก็บ Non-Fungible Tokens	43
2.4.4.1 การจัดเก็บ Non-Fungible Tokens แบบ Off-Chain	43
2.4.4.2 การจัดเก็บ Non-Fungible Tokens แบบ On-Chain	44
2.4.5 วิธีการสร้าง Non-Fungible Tokens	45
2.4.6 ประเภทของ Non-Fungible Tokens	47
2.4.7 ประเภทของ NFT Marketplaces	47
2.4.8 รูปแบบการแลกเปลี่ยน Non-Fungible Tokens บนแพลตฟอร์ม NFT Marketplaces	49
2.5 งานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	50
2.5.1 งานอันมีลิขสิทธิ์ประเภทศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ	50

	Non-Fungible Tokens	
2.5.2	ตัวอย่างการใช้งาน Non-Fungible Tokens กับงานศิลปกรรมและ การใช้งานด้านอื่น	51
2.5.3	ปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวกับ Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็น งานศิลปกรรม	64
2.5.4	ปัจจัยที่มีส่วนทำให้ Non-Fungible Tokens ได้รับความนิยม	65
2.5.5	Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานศิลปกรรมกับ แนวคิดเรื่อง Decentralized-Intellectual Property (De-IP)	67
2.6	การให้ความคุ้มครองงานอันมีลิขสิทธิ์ประเภทงานศิลปกรรมภายใต้กฎหมาย ลิขสิทธิ์	69
2.6.1	นิยามของคำว่าลิขสิทธิ์	69
2.6.2	ความเป็นมาของกฎหมายลิขสิทธิ์	70
2.6.3	สิทธิของเจ้าของลิขสิทธิ์	74
2.6.3.1	การเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์	74
2.6.3.2	สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของเจ้าของลิขสิทธิ์	75
2.6.4	สิทธิของผู้สร้างสรรค์	78
2.6.5	หลักการทั่วไปของลิขสิทธิ์และการคุ้มครองลิขสิทธิ์	78
2.7	ทฤษฎีเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์	80
2.7.1	ทฤษฎีแรงจูงใจในการประดิษฐ์	80
2.7.2	ทฤษฎีการให้รางวัล	81
2.7.3	ทฤษฎีทรัพย์สิน	82
2.7.4	ทฤษฎีอรรถประโยชน์นิยม	82
2.7.5	ทฤษฎีสิทธิตามธรรมชาติ	82
2.7.6	ทฤษฎีคุ้มครองป้องกัน	83
3	การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานศิลปกรรมตามความตกลงระหว่างประเทศ กฎหมายลิขสิทธิ์ของต่างประเทศและกฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทย	84
3.1	อนุสัญญากรุงเบิร์นว่าด้วยการคุ้มครองวรรณกรรม และศิลปกรรม ฉบับแก้ไข ณ กรุงปารีส ค.ศ.1971	85
3.1.1	หลักการและสาระสำคัญของอนุสัญญากรุงเบิร์น	86
3.1.1.1	วัตถุประสงค์ของอนุสัญญากรุงเบิร์น	86

3.1.1.2	หลักการพื้นฐานของอนุสัญญากรุงเบิร์น	87
3.1.2	การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์	89
3.1.2.1	องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	89
3.1.2.2	สิทธิที่ได้รับการรับรองภายใต้อนุสัญญากรุงเบิร์น	92
3.1.2.3	อายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์	95
3.1.2.4	การละเมิดลิขสิทธิ์และข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์	96
3.2	ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้าหรือ ความตกลงทริปส์	97
3.2.1	หลักการและสาระสำคัญของความตกลงทริปส์	99
3.2.1.1	วัตถุประสงค์ของความตกลงทริปส์	99
3.2.1.2	หลักการพื้นฐานของความตกลงทริปส์	100
3.2.1.3	ความสัมพันธ์ของความตกลงทริปส์กับความตกลงระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาฉบับอื่น	102
3.2.2	การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์	103
3.2.2.1	องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	103
3.2.2.2	สิทธิที่ได้รับการรับรองภายใต้ความตกลงทริปส์	104
3.2.2.3	อายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์	104
3.2.2.4	การละเมิดลิขสิทธิ์และข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์	105
3.3	สนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์ขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก	106
3.3.1	หลักการและสาระสำคัญของสนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์ของ องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก	107
3.3.1.1	วัตถุประสงค์ของสนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์ขององค์การ ทรัพย์สินทางปัญญาโลก	107
3.3.1.2	หลักการพื้นฐานของสนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์ขององค์การ ทรัพย์สินทางปัญญาโลก	107
3.3.1.3	ความสัมพันธ์ของสนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์ขององค์การ ทรัพย์สินทางปัญญาโลกกับความตกลงระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาฉบับอื่น	107
3.3.2	การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์	108
3.3.2.1	องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	108

3.3.2.2 สิทธิที่ได้รับการรับรองภายใต้สนธิสัญญาสนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์	111
ขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก	
3.2.2.3 อายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์	112
3.2.2.4 การละเมิดลิขสิทธิ์และข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์	112
3.4 กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา	113
3.4.1. การให้การคุ้มครองลิขสิทธิ์	113
3.4.1.1 องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	114
3.4.2 สิทธิที่ได้รับการรับรองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา	123
3.4.2.1 สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของเจ้าของลิขสิทธิ์	123
3.4.3 อายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์	127
3.4.4 การโอนลิขสิทธิ์และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ	128
3.4.5 การละเมิดลิขสิทธิ์และข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์	131
3.5 กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศอังกฤษ	143
3.5.1. การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์	144
3.5.1.1 องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	144
3.5.2 สิทธิที่รับรองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศอังกฤษ	152
3.5.2.1 สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของเจ้าของลิขสิทธิ์	152
3.5.3 อายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์	157
3.5.4 การโอนลิขสิทธิ์และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ	158
3.5.5 การละเมิดลิขสิทธิ์และข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์	159
3.6 กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทย	163
3.6.1 ลักษณะของการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	166
3.6.1.1 องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์และประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์	166
3.6.2 สิทธิที่รับรองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทย	175
3.6.2.1 สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของเจ้าของลิขสิทธิ์	175
3.6.3 อายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์	178
3.6.4 การโอนลิขสิทธิ์และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ	181

3.6.4.1	การโอนลิขสิทธิ์	181
3.6.4.2	การอนุญาตให้ใช้สิทธิ	182
3.6.5	การละเมิดลิขสิทธิ์และข้อยกเว้นของการละเมิดลิขสิทธิ์	183
3.6.5.1	การละเมิดลิขสิทธิ์	183
3.6.5.2	ข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์	188
4	วิเคราะห์ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับงานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	192
4.1	Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานศิลปกรรมเป็น งานอันมีลิขสิทธิ์หรือไม่	193
4.1.1	Non-Fungible Tokens เป็นวัตถุสื่อกลางที่ใช้ในการบันทึกงานศิลปกรรม ที่เป็นสินทรัพย์อ้างอิงของ Non-Fungible Tokens	193
4.1.2	ลักษณะทั่วไปของความเป็นเจ้าของ Non-Fungible Tokens ที่มี สินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานศิลปกรรม	197
4.1.3	Non-Fungible Tokens ในฐานะที่เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลตามพระราชกำหนด การประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561	200
4.2	งานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens ได้รับความ คุ้มครองลิขสิทธิ์ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทยอย่างไร	205
4.2.1	งานศิลปกรรมประเภทจิตรกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	205
4.2.2	งานศิลปกรรมประเภทงานภาพถ่ายที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	210
4.3	การละเมิดลิขสิทธิ์ในงานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	215
4.3.1	การละเมิดลิขสิทธิ์ที่เกิดขึ้นก่อนที่จะมีการนำงานศิลปกรรมมาสร้าง เป็น Non-Fungible Tokens	215
4.3.2	การละเมิดลิขสิทธิ์ที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่มีการนำงานศิลปกรรมมาสร้าง เป็น Non-Fungible Tokens	217
4.3.3	การละเมิดลิขสิทธิ์ในงานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบ Non-Fungible Tokens เนื่องจากการละเมิดเงื่อนไขการใช้งานของ Non-Fungible Tokens	220
4.3.4	การฟ้องร้องคดีเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ในงานอันมีลิขสิทธิ์ที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	227

4.4 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานศิลปกรรมบนแพลตฟอร์ม NFT Marketplaces ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทย	229
4.4.1 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายที่เป็นวัตถุทางกายภาพ	229
4.4.1.1 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายในกรณีที่มีการโอนกรรมสิทธิ์และส่งมอบงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายที่เป็นวัตถุทางกายภาพ	229
4.4.1.2 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายในกรณีที่มีการโอนลิขสิทธิ์ในงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่าย	236
4.4.1.3 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายในกรณีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิในงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่าย	238
4.4.2 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ดิจิทัล	248
4.4.2.1 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายในกรณีที่มีการโอนลิขสิทธิ์ในงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่าย	248
4.4.2.2 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่ายในกรณีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิในงานจิตรกรรมหรืองานภาพถ่าย	248
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	250
5.1 บทสรุป	250
5.1.1 Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานศิลปกรรมเป็นงานอันมีลิขสิทธิ์หรือไม่	250
5.1.2 งานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens จะได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทยอย่างไร	251
5.1.3 การละเมิดลิขสิทธิ์ในงานศิลปกรรมที่อยู่ในรูปแบบของ Non-Fungible Tokens	252

5.1.4 การซื้อขาย Non-Fungible Tokens ที่มีสินทรัพย์อ้างอิงเป็นงานศิลปกรรม บนแพลตฟอร์ม NFT Marketplaces ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ลิขสิทธิ์ของประเทศไทย	252
5.2 ข้อเสนอแนะ	254
บรรณานุกรม.....	256
ภาคผนวก.....	-
ประวัติผู้เขียน.....	269

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางสรุปการใช้งาน NFTs โดยแบ่งตามหมวดหมู่	62

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ตัวอย่างโค้ด Solidity	28
2	โทเคนดิจิทัลที่สร้างด้วยโค้ดมาตรฐาน ERC-20, ERC-721 และ ERC-1155	37
3	คำอธิบาย Metadata ของ NFT ชื่อ “The Clearest Light is the Most Blinding”	41
4	คำอธิบาย Metadata ของ NFT ชื่อ “Cactus Flower”	41
5	โครงสร้าง Metadata ของ NFT ของ Bored Ape Yacht Club (BAYC)	42
6	แผนภาพแสดงการจัดเก็บ NFT แบบ Off-Chain	44
7	แผนภาพแสดงการจัดเก็บ NFT แบบ On-Chain	44
8	แพลตฟอร์ม NFT Marketplaces ตามรูปแบบการตรวจสอบและการยืนยันตัวตนผู้สร้าง NFTs	48
9	NFT ของภาพดิจิทัลชื่อ “Everydays: The First 5000 days”	53
10	NFTs ในคอลเล็กชันของ Bored Ape Yacht Club (BAYC)	54
11	NFTs ของ CryptoPunks	55
12	NFT ของ CryptoPunk ลำดับที่ #5822	55
13	NFTs ของการ์ดนักฟุตบอลจากเกม Sorare	56
14	ตัวอย่างภาพของแมวในเกม Cryptokitties ที่สามารถนำมาสร้างเป็น NFTs ได้	57
15	ตัวอย่าง NFT ของพระเครื่องดิจิทัล	58
16	ตัวอย่างที่ดินและไอเทมในเกม Decentraland ที่สามารถนำมาสร้างเป็น NFTs ได้	60
17	ตัวอย่างที่ดินและไอเทมในเกม The Sandbox ที่สามารถนำมาสร้างเป็น NFTs ได้	61
18	ภาพตารางสรุปอายุการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานแต่ละประเภท	181
19	NFT ที่สร้างจากภาพดิจิทัลชื่อ “Everydays: The First 5000 days”	208
20	NFT ที่สร้างจากภาพวาดชื่อ “FreeRoss”	209
21	ตัวอย่างตัวละครใน NFT Collection ชื่อ “Hotel De Mentia”	210
22	NFT ที่สร้างจากภาพถ่ายชื่อ “Love Is War”	212
23	NFT ที่สร้างจากภาพถ่ายชื่อ “Giraffes in Portland”	213
24	NFT ที่สร้างจากภาพถ่ายชื่อ “Always Coca Cola”	214