



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเรื่อง

“นโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) เพื่อสนับสนุนการเงิน
ตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย”

โดย

ดร.ปิยวัลย์ ศรีขำ และคณะ

ภายใต้ชุดโครงการ

“ฮาลาลกับความยั่งยืนของประเทศไทย”

ศูนย์นโยบายโลกมุสลิม (CMP) คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิงหาคม 2563

ร่างรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเรื่อง

“นโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) เพื่อสนับสนุนการเงิน
ตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย”

คณะผู้วิจัย

1. ดร.ปิยวัลย์ ศรีขำ
2. ม.ล.พงศ์ระพีพร อาภากร
3. นายศรัณย์วุฒิ ธรรมพงษ์
4. นางสาวพิมพ์พัชรา กุศลวิฑิตกุล

สังกัด

- สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง
นักวิชาการอิสระ
สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง
สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

ภายใต้ชุดโครงการ

“ฮาลาลกับความยั่งยืนของประเทศไทย”

ศูนย์นโยบายโลกมุสลิม (CMP) คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีทางการเงิน หรือ ฟินเทค (FinTech) เติบโตอย่างรวดเร็ว และถูกนำมาใช้ในการพัฒนาบริการทางการเงิน การธนาคาร และการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ แต่ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาแนวทางสนับสนุน FinTech สำหรับการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม ได้แก่ การใช้เทคโนโลยี Blockchain สกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) การระดมทุนด้วย Crowdfunding สัญญาในรูปแบบดิจิทัล (Smart Contract) และกระบวนการยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity) เพื่อเสนอแนะรูปแบบการให้บริการ FinTech ที่เหมาะสมสำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย ศึกษาความเหมาะสมและข้อจำกัดของระบบการกำกับดูแล FinTech ระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ รวมทั้งศึกษานโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการสนับสนุนการใช้ FinTech ในการพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบ Islamic Fintech ที่สามารถนำมาพัฒนาสำหรับประเทศไทย คือ การใช้ Blockchain ในการอำนวยความสะดวกการให้สินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) พัฒนาสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องระหว่างสหกรณ์อิสลาม หรือพัฒนาสินเชื่อสังหาริมทรัพย์ การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการเงินบริจาคชะกาต (Zakat) หรือวะกัฟ (Wakaf) หรือเพื่อตรวจสอบอาหารตามมาตรฐานฮาลาล การใช้ Crowdfunding ในการพัฒนาธุรกรรมการบริจาคและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้แก่ธุรกิจ SMEs นอกจากนี้ การศึกษาได้เสนอแนะให้จัดตั้งศูนย์พัฒนาและวิจัยนวัตกรรมทางการเงินโดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย (ธอท.) เพื่อบ่มเพาะ Islamic FinTech Startups ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ แนะนำวิธีการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Pitching) เพื่อหาแหล่งเงินทุนในการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ สนับสนุนผู้ประกอบการตามหลักศาสนาอิสลามในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox รวมทั้งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจใน FinTech และ Islamic FinTech นอกจากนี้ ภาครัฐควรปรับปรุงเกณฑ์การเข้าร่วมทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้เอื้อต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการ Islamic FinTech ยิ่งขึ้น การพัฒนาโครงสร้างการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ให้มีหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในและภายนอกระดับชาติเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนด้านการกำกับดูแลชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามทั้งระบบ ซึ่งแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้ Islamic FinTech เกิดขึ้นได้ในอนาคต

Abstract

Financial Technology or FinTech has been a rapidly advancing technology that has been widely used in financial services, banking, and various types of investment services. Nevertheless, there has been limited studies on the use and the proper ways to promote the use of FinTech in Islamic financial services in Thailand. Therefore, this study seeks to evaluate the suitability of the uses of FinTech, namely Blockchain, Cryptocurrency, Crowdfunding, Smart Contract, and Digital Identity in Islamic financial services in Thailand. In addition, the policy supports and the limitations of FinTech and Shariah regulations have been explored to formulate policy recommendations on the ways to support the application of Islamic FinTech in Islamic financial services in Thailand.

The study shows that Islamic FinTech that have the greatest application potential in Thai Islamic financial market are blockchain and crowdfunding. Blockchain could be used in interbank loans between Islamic banks, liquidity lending among Islamic co-ops, and Zakat and Wakaf management to ensure Shariah compliant throughout the whole process; while crowdfunding could be used in donations management and SME financing. To support growth and development of Islamic FinTech in Thailand, Islamic Bank of Thailand (iBank) should be the center in setting up an Islamic FinTech Startups incubation center. As the leader of Islamic finance in Thailand, iBank can advise Islamic FinTech Startups in Pitching for funding, serve as a partner in Regulatory Sandbox testing, and promote FinTech and Islamic FinTech for wider acceptance. On the government side, regulatory agencies should revise their FinTech Sandbox Regulations to be more inclusive of Islamic FinTech. In addition, National Shariah Advisory Committee should be set up to ensure coherent practice among different service providers and provide guidelines in Islamic finance practices.

บทสรุปผู้บริหาร

เทคโนโลยีทางการเงิน หรือ ฟินเทค (FinTech) คือ การผสมระหว่างคำว่า Financial และ Technology เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งหมายถึงการนำเทคโนโลยีหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้หรือสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน การธนาคาร และการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ โดย World Economic Forum ได้ให้นิยามของ FinTech ว่า หมายถึง การใช้เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยนำเทคโนโลยีทางการเงินมาใช้ควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ Big data เพื่อใช้ในการออกแบบและนำเสนอบริการหรือผลิตภัณฑ์ทางการเงิน เพื่อนำเสนอรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การเติบโตอย่างรวดเร็วนี้ของอุตสาหกรรม FinTech ช่วยให้การเข้าถึงบริการทางการเงินได้ง่ายขึ้นด้วยค่าใช้จ่ายต่อผู้รับบริการที่ถูกลง ทำให้สถาบันการเงิน ผู้ประกอบการ และผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ FinTech มากขึ้น

สำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามซึ่งต้องปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์และไม่ยุ่งเกี่ยวกับดอกเบี้ยนั้น FinTech บางประเภทมีกระบวนการดำเนินการงานที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ ซึ่งจะสามารถสนับสนุนการขยายตัวของการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้ สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้นและสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มใหม่ ๆ ได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย เช่น การให้กู้ยืมแบบ P2P Lending ซึ่งมีกระบวนการให้สินเชื่อเช่นเดียวกับหลัก Musharakah ของศาสนาอิสลาม โดยใช้หลักการร่วมลงทุนกับเจ้าของกิจการและแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกัน (Risk Sharing) และการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประเทศไทยปัจจุบันได้มีการสนับสนุนการพัฒนา FinTech เพื่อพัฒนาระบบการเงินและสถาบันการเงินอย่างต่อเนื่องในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง FinTech ที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระเงิน แต่ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาหรือสนับสนุน FinTech สำหรับการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม นอกจากนี้ ปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีสถาบันการเงินหรือบริษัทที่ให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการให้บริการ FinTech และการให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม รวมทั้งแนวทางการให้บริการดังกล่าวที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ FinTech มาใช้เพื่อลดข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย เพื่อเสนอแนะรูปแบบการให้บริการ FinTech ที่เหมาะสมสำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย ศึกษาความเหมาะสมและข้อจำกัดของระบบการกำกับดูแล FinTech ระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ FinTech และต้นทุนทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้น ศึกษานโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech ทั้งในประเทศไทยและ

ในต่างประเทศ รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการสนับสนุนการใช้ FinTech ในการพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของประเทศไทย

จากการศึกษา FinTech ที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศ มีหลายรูปแบบ ได้แก่

(1) เทคโนโลยี Blockchain ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) โดยทุกข้อมูลจะมีการเชื่อมโยงกันทั้งระบบและเมื่อมีรายการธุรกรรมใหม่เกิดขึ้นจะต้องมีการประกาศบอกทุกเครื่องในระบบให้รับรู้ ดังนั้น การเก็บข้อมูลในเทคโนโลยี Blockchain มีความโปร่งใสในการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล (Transparency) ข้อมูลมีความถูกต้อง (Integrity) และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง (Availability) จากข้อดีของเทคโนโลยี Blockchain ทำให้ในต่างประเทศมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการทางการเงินอย่างแพร่หลาย โดยไม่มีความขัดแย้งกับหลักการของศาสนาอิสลาม ได้แก่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินอิสลามตามรูปแบบ Musharakah การลงทุนในลักษณะการลงทุนนอกตลาด (Private Equity) และร่วมลงทุน Venture Capital ในรูปแบบ Mudarabah การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม (Takaful) การติดตามการลงทุนของสินทรัพย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการเงินบริจาคอะกะห์หรือชะกาตแบบดิจิทัล

(2) Cryptocurrency หรือ สกุลเงินดิจิทัล ซึ่งเป็นสกุลเงินตราใหม่ที่ใช้เป็นตัวกลางการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ แต่เป็นสกุลเงินในระบบดิจิทัลซึ่งไม่สามารถจับต้องได้เหมือนสกุลเงินทั่วไป และใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ในการติดตามการเคลื่อนไหวของเงิน อย่างไรก็ตาม ธนาคารกลางส่วนใหญ่ยังไม่รับรองว่าสกุลเงินดิจิทัลที่เอกชนสร้างขึ้นมา ถึงแม้ว่าจะสามารถใช้ชำระหนี้ได้ตามกฎหมาย อีกทั้งยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับ Cryptocurrency และความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม โดยกลุ่มที่สนับสนุนการใช้ Cryptocurrency ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม คือ กลุ่มที่สนับสนุนเห็นถึงความจำเป็น การลดค่าใช้จ่าย การมีคุณสมบัติเป็นเครื่องมือในการชำระเงินเช่นเดียวกับเงินในรูปแบบธนบัตรหรือทองคำ และการได้รับการยอมรับจากประชาชน ในขณะที่นักวิชาการที่โต้แย้งมองว่า สกุลเงินดิจิทัลมีปัญหาความไม่แน่นอน ถูกนำไปใช้ในการเก็งกำไร และอาจถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด เช่น การฟอกเงิน การก่อการร้าย เป็นต้น

(3) การระดมทุนด้วย Crowdfunding ซึ่งเป็นการระดมทุนจากคนจำนวนมากเพื่อโครงการหนึ่งหรือธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง โดยใช้หลักการให้เงินกู้ยืมหรือให้เงินลงทุนที่ไม่ต้องผ่านสถาบันการเงินหรือตลาดทุนเป็นตัวกลาง (P2P Lending) การระดมทุนดังกล่าวจะใช้ platform ทางเทคโนโลยีในการทำให้เจ้าของโครงการหรือธุรกิจสามารถนำเอาความคิดหรือธุรกิจของตนเองออกมานำเสนอเพื่อขอระดมทุนหรือขอกู้ยืมจากนักลงทุนให้ได้จำนวนเงินตามที่ต้องการ โดยจะมีการให้ผลตอบแทนหรือไม่ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวัตถุประสงค์ของการลงทุนนั้น ดังนั้น Crowdfunding เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้เจ้าของเงินทุน (Fund Providers) สามารถพบกับผู้ต้องการเงินทุน (Fund User) ผ่าน platform ทางเทคโนโลยีโดยไม่ต้องอาศัยสถาบันการเงินเป็นตัวกลาง

(4) Smart Contract หรือ Digital Contract หรือ Crypto Contract คือ สัญญาในรูปแบบดิจิทัล ที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนและเงื่อนไขในการปฏิบัติตามสัญญา (Execute) ไว้ล่วงหน้า และใช้กระบวนการทางดิจิทัลในการปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ ซึ่งไม่ต้องอาศัยตัวกลางในการปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าว ส่งผลให้สัญญาทำได้รวดเร็วขึ้นและลดระยะเวลาในการใช้พนักงานเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขของสัญญา การใช้เทคโนโลยี Blockchain เข้ามาใช้ใน Smart Contract ทำให้การปลอมแปลงข้อมูลทำได้ยากกว่าระบบการรวมข้อมูลแบบ Database และการเพิ่มความโปร่งใสในการทำสัญญา รวมทั้งการปฏิบัติตามสัญญาไม่ต้องอาศัยตัวกลาง ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามสัญญา ลดขั้นตอนทางเอกสาร และป้องกันการสูญหายของเอกสารสัญญาได้

(5) Digital Identity หรือ Digital ID คือ กระบวนการและขั้นตอนการยืนยันอัตลักษณ์ของตัวเอง (Identity) ด้วยช่องทางดิจิทัล เช่น เลขประจำตัวประชาชน บัญชีผู้ใช้งานเว็บไซต์ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยลดภาระของประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนในฐานะผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการต่าง ๆ ที่ต้องมีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนก่อนการใช้บริการ

จากการศึกษาการกำกับดูแลนวัตกรรมด้าน FinTech ของประเทศไทย พบว่า หน่วยงานกำกับทางการเงินของประเทศไทย ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ต.) และสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ได้ออกหลักเกณฑ์การกำกับดูแล FinTech แล้วบางส่วน เช่น สำนักงาน ก.ล.ต. ได้กำหนดหลักเกณฑ์การกำกับ Crowdfunding ใน 2 รูปแบบได้แก่ Equity Crowdfunding และ Debt Crowdfunding นอกจากนี้ การออกพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลการระดมทุนต่อประชาชนผ่านการเสนอขายโทเคนดิจิทัล (Digital Tokens) การประกอบธุรกิจ Digital Assets และการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับ Digital Assets ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2561

อย่างไรก็ดี แม้ว่าการกำกับดูแลอุตสาหกรรม FinTech ได้มีการพัฒนาเพื่อรองรับอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวม แต่เกณฑ์การกำกับยังมีข้อจำกัดบางประการ Islamic FinTech ได้แก่ ข้อจำกัดในการเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ของผู้ประกอบการ Islamic FinTech เนื่องจาก Regulatory Sandbox กำหนดให้ผู้ประกอบการ FinTech ที่ไม่มีใบอนุญาตเข้าร่วมทดสอบกับสถาบันการเงินที่มีใบอนุญาตในฐานะพันธมิตร ดังนั้น หากไม่สามารถหาสถาบันการเงินที่ได้รับใบอนุญาตและดำเนินการตามหลักศาสนาอิสลาม ผู้ประกอบการ Islamic FinTech อาจไม่สามารถเข้าร่วม Regulatory Sandbox ได้ อีกทั้ง เกณฑ์การกำกับยังไม่มีชัดเจนและไม่ได้เอื้อต่อการส่งเสริม Islamic Finance เนื่องจากหลักเกณฑ์การกำกับดูแลกำหนดให้มีการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในการชำระหนี้ที่สอดคล้องกับการให้สินเชื่อทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากการแบ่งปันผลประโยชน์ซึ่งสอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

ในส่วนการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์นั้น ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกลางหรือแนวปฏิบัติระดับประเทศ ในการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์สำหรับสถาบันการเงิน โดยประเทศไทยใช้รูปแบบการกำกับดูแลของคณะที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ภายในสถาบันการเงินแต่ละแห่ง ยังไม่ใช่คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติ (National Shariah Council) เหมือนดังเช่นในหลายประเทศ ดังนั้น จึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานกลางหรือแนวปฏิบัติด้านชะรีอะฮ์ให้กับสถาบันการเงิน และยังไม่มีกรอบวิเคราะหจากหน่วยงานกลางเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ ๆ

ที่เสนอมาจากสถาบันการเงินอิสลามต่าง ๆ ดังนั้น การกำกับดูแลด้านชะรีอะห์สำหรับ FinTech จึงยังไม่มีมาตรฐานกลางเช่นเดียวกัน มีเพียงการกำกับอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวม โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการของศาสนา อีกทั้ง ด้วยบทบาทที่จำกัดของคณะที่ปรึกษาด้านชะรีอะห์ที่เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา ไม่ใช่การกำกับดูแลทั้งระบบสถาบันการเงิน จึงส่งผลให้ไม่มีการกำหนดหลักการและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจสอบด้านชะรีอะห์อย่างชัดเจน และส่งผลต่อความมั่นใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามได้

ทั้งนี้ ในต่างประเทศได้มีการส่งเสริมการใช้ FinTech ในบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

(1) การส่งเสริมการสร้างสรรคนวัตกรรมทางการเงิน ประกอบด้วย (i) การตั้งศูนย์พัฒนานวัตกรรมหรือศูนย์บ่มเพาะ Islamic Fintech เพื่อเป็นห้องทดลอง สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมและสัมมนา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มผู้ให้บริการทางการเงินและผู้พัฒนานวัตกรรมทางการเงิน (ii) การจัดตั้ง Regulatory Sandbox ขึ้น เพื่อให้ผู้ให้บริการทางการเงินสามารถทดสอบการให้บริการในวงจำกัดก่อนที่จะนำออกใช้ในวงกว้าง เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงิน และเกิดความยืดหยุ่นในการพัฒนานวัตกรรม และในขณะเดียวกันก็สามารถจำกัดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้หากเกิดความผิดพลาดในการดำเนินการและสามารถปรับเปลี่ยนบริการให้มีความเหมาะสมก่อนที่จะนำออกใช้ได้

(2) การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ให้บริการและผู้บริโภค โดยการดูแลเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์ ความมั่นคงของระบบการเงิน และการคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งการกำหนดกระบวนการในการตรวจสอบประวัติกฎ การตอบสนองเมื่อเกิดภัย การสื่อสารและการประสานงานระหว่างหน่วยงานในกรณีที่เกิดการโจมตีทางไซเบอร์

(3) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ FinTech โดยพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบกิจการให้มีความรู้ในด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ รวมไปถึงการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการตามหลักชะรีอะห์ และการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคหรือนักลงทุนให้เข้าคุณลักษณะและปัจจัยความเสี่ยงของ FinTech

ดังนั้น จากผลการศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนา Islamic FinTech ในประเทศไทย

1) รูปแบบ Islamic Fintech ที่สามารถนำมาพัฒนาสำหรับประเทศไทย ประกอบด้วย

1.1) การใช้ Blockchain ในการอำนวยความสะดวกการให้สินเชื่อ

(1) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) เพื่อแก้ไขปัญหาการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันของการทำธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจากในทางปฏิบัติอาจเกิดปัญหาตัวแทน หรือ Agency Problem ระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อในการให้สินเชื่อระหว่างสถาบันการเงิน (Interbank) ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในการทำธุรกรรมระหว่างกันของสถาบันการเงิน โดยการใช้เทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ e-Wallet ซึ่งทำให้สามารถติดตามการทำธุรกรรมทางการเงินเพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อถึงกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจ สามารถตรวจสอบกำไรที่เกิดขึ้นเพื่อนำมากำหนดผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันได้ ส่งผลให้เกิดความโปร่งใสและความเชื่อมั่นระหว่างสถาบันการเงินมากขึ้น อีกทั้ง แนวทางดังกล่าวยังสามารถนำไปใช้ในการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องจากสถาบันการเงิน

ตามหลักศาสนาอิสลามให้กับสหกรณ์อิสลาม หรือการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องระหว่างสหกรณ์อิสลามได้อีกด้วย

(2) การใช้ Blockchain และ Security Token ในการพัฒนาสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ซึ่งใช้รูปแบบมุซารากะฮ์ (Musharakah) โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain ในการกำหนดสัดส่วนความเป็นเจ้าของของอสังหาริมทรัพย์ และใช้ Smart Contract ในการจัดสรรสัดส่วนความเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เป็นจำนวน Security Tokens ที่ผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละฝ่าย และ Security Tokens ดังกล่าว สามารถนำมาใช้ในการระดมทุนเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีลักษณะคล้ายกับ Sukuk ได้

1.2) การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม

(1) การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการเงินบริจาคซะกาต (Zakat) หรือวะกัฟ (Wakaf) โดยการใช้เทคโนโลยี Blockchain มาช่วยในการติดตามการใช้ประโยชน์ของเงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับบริจาค และตรวจสอบการใช้เงินบริจาคตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความโปร่งใสในระบบการเก็บเงินบริจาค เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและการนำเงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับบริจาคไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความโปร่งใสและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับการบริหารจัดการ

(2) การใช้ Blockchain เพื่อตรวจสอบอาหารตามมาตรฐานฮาลาล เนื่องจากการให้การรับรองฮาลาลแก่กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งทำได้ยากและต้องติดตามการประกอบธุรกิจในทุกขั้นตอน ซึ่งเทคโนโลยี Blockchain สามารถช่วยให้การติดตามดังกล่าวสะดวกมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่การเลี้ยงในฟาร์มจนถึงมือผู้บริโภคสามารถ โดยผู้บริโภคสามารถตรวจสอบที่มาตั้งแต่ฟาร์มสู่ร้านได้จากระหัสที่ระบุไว้บนสินค้าที่อยู่ในฐานข้อมูลของระบบ Blockchain ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในธุรกิจอาหารฮาลาลและอำนวยความสะดวก รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในการรับรองสินค้าฮาลาล ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ขนส่ง พ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภค และผู้รับรองมาตรฐานฮาลาล

1.3) การใช้ Crowdfunding ในการพัฒนาธุรกรรมและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงิน

(1) การใช้ Crowdfunding เพื่อส่งเสริมการบริจาควะกัฟ โดยการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการติดตามและตรวจสอบการนำทรัพย์สินที่บริจาควะกัฟไปใช้ประโยชน์ ร่วมกับการใช้ Crowdfunding มาใช้ในการระดมทุน โดยอาจเป็น Direct Wakaf Crowdfunding Platform ซึ่งผู้บริจาคสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้เงินบริจาค่นำไปใช้ประโยชน์ประเภทใด และทรัพย์สินที่บริจาคตกลงจะถูกส่งตรงไปยังโครงการนั้น ซึ่งสามารถติดตามความคืบหน้าได้โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain หรือ Indirect Wakaf Crowdfunding Platform ซึ่งเป็นระดมเงินทุน รวบรวมเงินบริจาค นำไปลงทุนหรือหาประโยชน์ที่ก่อให้เกิดรายได้ และนำส่วนของรายได้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของเงินบริจาค และผู้บริจาคจะได้รับแจ้งความคืบหน้าของการนำไปใช้ประโยชน์และสามารถติดตามความคืบหน้าโครงการได้

(2) การใช้ Crowdfunding เพื่อให้สินเชื่อแก่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs โดย Platform มีหน้าที่พัฒนาเว็บไซต์ คัดกรองบริษัท และเปิดเผยข้อมูลบริษัทและหลักทรัพย์ที่จะเสนอบนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ลงทุนใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจลงทุน ดำเนินการโฆษณา และทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกัน หรือการให้สินเชื่อเพื่อส่งเสริมสภาพคล่องให้กับธุรกิจ SMEs โดยให้สินเชื่อ

เพื่อรับซื้อใบแจ้งหนี้ (Invoice) ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs มีสภาพคล่องที่สามารถนำไปซื้อปัจจัยการผลิตเปรียบเสมือนสินเชื่อบริษัทหรือวงเงินเบิกเกินบัญชี

(3) การใช้ Crowdfunding เพื่อให้เงินสนับสนุนในรูปแบบ Qard al-Hasan ซึ่งมักถูกนำมาใช้ในการสนับสนุนเงินจากภาครัฐให้แก่ธุรกิจเริ่มต้นหรือธุรกิจ SMEs

1.4) ในส่วนของการใช้ Cryptocurrency เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มี ความชัดเจนในข้อสรุปทางศาสนาว่า Cryptocurrency สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ โดยยังคงมีข้อโต้แย้งระหว่างนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ และยังคงมีข้อกังวลว่า สกุลเงินดิจิทัลดังกล่าวอาจถูกนำไปใช้เพื่อเก็งกำไรหรือใช้ในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น จึงไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำ Cryptocurrency มาใช้ในการพัฒนาธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

1.5) การจัดลำดับความสำคัญในการนำรูปแบบ Islamic Fintech มาพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับประเทศไทย โดยวิเคราะห์ตามความซับซ้อนของเทคโนโลยี ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ และต้นทุนในการดำเนินการ สามารถจัดลำดับความสำคัญได้ดังนี้

(1) การนำระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Identity) มาใช้ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจากปัจจุบันการพัฒนาระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยก้าวหน้าไปค่อนข้างมากและจะพร้อมใช้ในระยะเวลาอันใกล้ ดังนั้น สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจึงสามารถเตรียมความพร้อมภายในองค์กรเพื่อนำระบบดังกล่าวมาใช้ในการอำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมทางการเงินให้แก่ผู้รับบริการได้

(2) การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการบริการเคหะกิจและชะกาต เนื่องจากสามารถดำเนินการได้ง่าย โดยไม่ใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน และมีต้นทุนการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ไม่สูงมากนัก โดยเริ่มจากการพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform อย่างง่ายที่ดำเนินการร่วมกับระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) เพื่ออำนวยความสะดวกในการระดมเงินบริจาคโดยเปิดโอกาสให้สามารถโอนเงินบริจาคออนไลน์ และสามารถเลือกวัตถุประสงค์ของการใช้เงินบริจาคได้ และในระยะต่อไปอาจมีการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ร่วมกับ Islamic Crowdfunding Platform ดังกล่าว เพื่อใช้ในการติดตามการใช้จ่ายเงินบริจาคตามแต่ละวัตถุประสงค์ และเปิดโอกาสให้ผู้บริจาคสามารถตรวจสอบการนำเงินบริจาคไปใช้ประโยชน์ว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

(3) การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้แก่ธุรกิจ SMEs โดยเริ่มจากการพัฒนา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายใหม่หรือผู้ประกอบการ SMEs สมัครเข้าร่วมโครงการผ่านเว็บไซต์และนำเสนอผลิตภัณฑ์ โดยมีธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย (ธอท.) ทำหน้าที่เปรียบเสมือน Sponsoring Bank ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของกิจการ ประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ (Feasibility) ประเมินความเสี่ยงของโครงการ จัดลำดับความเสี่ยงของบริษัท และคัดกรองธุรกรรมของบริษัทให้สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลาม ก่อนที่ Platform จะนำโครงการขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ และเปิดให้นักลงทุนที่สนใจเข้ามาศึกษาข้อมูลและจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่ต้องการ ทั้งนี้ เว็บไซต์อาจเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการได้พบปะและนำเสนอโครงการหรือผลิตภัณฑ์ให้กับนักลงทุน และเมื่อได้ยอดจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ธนาคาร

อิสลามที่เป็นตัวกลางของโครงการก็ดำเนินการเพื่อส่งต่อเงินทุนให้กับกิจการ รวมถึงติดตามความคืบหน้า และรายงานผลการดำเนินงานต่อนักลงทุนตลอดระยะเวลาของโครงการลงทุน รวมถึงจัดสรรส่วนแบ่งของกำไรให้กับนักลงทุนภายหลังสิ้นสุดโครงการ

ทั้งนี้ การระดมทุนผ่าน Islamic Crowdfunding Platform ดังกล่าว อาจใช้รูปแบบ Murabahah ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักลงทุนจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุนในราคาต้นทุนบวกกำไร แต่หากโครงการที่ขอระดมทุนใช้เงินจำนวนมากซึ่งเงินลงทุนจากนักลงทุนรายเดียวไม่เพียงพอและต้องขอระดมทุนจากนักลงทุนหลายราย ในกรณีดังกล่าว การระดมทุนร่วมกันระหว่างนักลงทุนสามารถใช้รูปแบบ Musharakah โดยผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายเปรียบเสมือนเจ้าของร่วมกันในสินค้า ก่อนที่จะขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุน โดย platform ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระดมทุน

นอกจากนี้ การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform อาจเป็นการดำเนินการร่วมกับระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ โดยภาครัฐดำเนินการคัดเลือกธุรกิจที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและสนับสนุนเงินทุนสนับสนุนเริ่มต้นในรูปแบบ Qard al-Hasan โดยไม่มีผลตอบแทนให้กับผู้ประกอบการ ร่วมกับเงินร่วมทุนของนักลงทุน อีกทั้ง อาจนำการทำสัญญาดิจิทัล (Smart Contract) มาใช้ร่วมกับ Islamic Crowdfunding Platform เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำสัญญาร่วมกับระหว่างผู้ลงทุนและผู้ประกอบการได้อีกด้วย

(4) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) หรือสนับสนุนสภาพคล่องให้กับสหกรณ์อิสลาม เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยี Blockchain มีความซับซ้อนและมีต้นทุนในการดำเนินการ แต่ไม่มีข้อกังวลในเรื่องความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น หากสถาบันการเงินมีโครงการหรือแผนงานที่ต้องการพัฒนาระบบเทคโนโลยีภายในสถาบันการเงินแล้ว อาจเลือกพัฒนาระบบ Private Blockchain ขึ้น เพื่อใช้ในการพัฒนาการให้บริการและการดำเนินงานภายในสถาบันการเงินได้ และนำเทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ e-Wallet Blockchain มาใช้ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) ในรูปแบบมุซารากะฮ์ (Musharakah) หรือรูปแบบมุดฮาราบะฮ์ (Mudharabah) เพื่อลดปัญหาตัวแทน หรือ Agency Problem ทำให้สามารถติดตามการทำธุรกรรมทางการเงินและก่อให้เกิดความมั่นใจระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อถึงกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจ และส่งผลให้การแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Profit Sharing) ระหว่างผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อได้ ทั้งนี้ ในระยะต่อไปสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาให้สินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องให้แก่สหกรณ์อิสลามซึ่งมีบทบาทหลักในการส่งเสริมบริการทางการเงินให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อีกด้วย

(5) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาการให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์ที่มักใช้รูปแบบการร่วมลงทุนแบบลดสัดส่วนลดลง (Diminishing Musharakah) หรือที่เรียกว่า Musharakah Mutanaqisa ทำให้ต้องมีการคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของของสังหาริมทรัพย์ระหว่างผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินเป็นประจำในทุกครั้งที่มีการผ่อนชำระสินเชื่อ โดยการใช้ Blockchain จะทำให้การคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ทำได้สะดวกขึ้น โดยทั้งผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อสามารถติดตามสัดส่วนความเป็นเจ้าของของตนเองได้ตลอดเวลาผ่านระบบ Blockchain

ทั้งนี้ ในระยะต่อไป สามารถนำสัดส่วนความเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เปลี่ยนเป็นหลักทรัพย์ Security Token ซึ่งผู้สามารถนำไปใช้ในการระดมทุนผ่านการออกตราสารหนี้ Sukuk ที่มีรายได้จากการผ่อนชำระสินเชื่อบริการหรือรายได้จากค่าเช่าหนี้หลัง เพื่อเพิ่มสภาพคล่องให้กับสถาบันการเงินที่ให้สินเชื่อบริการอสังหาริมทรัพย์และเพิ่มสภาพคล่องให้กับตลาดอสังหาริมทรัพย์ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวยังต้องคำนึงถึงความชัดเจนเกี่ยวกับการใช้สกุลเงินดิจิทัลและความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามด้วย นอกจากนี้ อาจใช้ Smart Contract ในการบันทึกธุรกรรมทางการเงินและเพิ่มจำนวน Security Tokens ที่ผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละฝ่ายโดยอัตโนมัติ

2) การจัดตั้งศูนย์พัฒนาและวิจัยนวัตกรรมทางการเงินโดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย

โดยให้ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยมีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยการตั้งศูนย์บ่มเพาะ FinTech ตามหลักศาสนาอิสลามขึ้นในธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ดังนี้

2.1) ส่งเสริมและพัฒนา Islamic FinTech Ecosystem ในประเทศไทย โดยการจัดทำโครงการที่ช่วยให้ Islamic FinTech Startups ในระยะเริ่มต้น สามารถค้นคว้า พัฒนา และทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงิน รวมทั้งแนะนำวิธีการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Pitching) เพื่อให้ผู้ประกอบการกลุ่มดังกล่าวสามารถหาแหล่งเงินทุนเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

2.2) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ Islamic FinTech Startups ได้พบปะและเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินของตนแก่ผู้ที่สนใจลงทุนหรือผู้ที่ต้องการนำนวัตกรรมไปใช้

2.3) ผลักดันให้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย ซึ่งรวมถึงการส่งเสริมการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับ FinTech คิดค้นหรือพัฒนาโครงการ Islamic FinTech เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบริการทางการเงินและเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินของประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลาม (Financial Inclusion)

2.4) สนับสนุนผู้ประกอบการตามหลักศาสนาอิสลามในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox ของธุรกรรมที่เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลาม

2.5) ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจใน FinTech และ Islamic FinTech รวมทั้งฝึกฝนทักษะที่จำเป็นให้แก่นักเรียนและนักศึกษา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม FinTech หรือเป็นผู้ประกอบการในอนาคต

2.6) บูรณาการการพัฒนาและการส่งเสริม Islamic FinTech ระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลให้เข้าใจและคำนึงถึงความแตกต่างของ Islamic FinTech กับ FinTech โดยทั่วไป

3) แนวทางการกำกับดูแลและการส่งเสริม Islamic FinTech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

3.1) ปรับปรุงเกณฑ์การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้เอื้อต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการ Islamic FinTech ยิ่งขึ้น ดังนี้

(1) กำหนดให้หลักเกณฑ์การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการ Islamic FinTech โดยอาจรวมถึงผู้ประกอบการ Islamic FinTech อาจใช้ช่องทางของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นสถาบันการเงินเฉพาะกิจที่รัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นหลักในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox สำหรับบางธุรกรรม

(2) กำหนดเกณฑ์ Equity Crowdfunding ให้บุคคลที่สามารถระดมทุนได้รวมถึงบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่น เช่น สหกรณ์ สถาบันการเงินชุมชน เป็นต้น ที่ต้องการระดมทุนผ่านช่องทางดังกล่าวตามหลักศาสนาอิสลาม

(3) กำหนดรูปแบบการกำกับดูแล Debt Crowdfunding สำหรับบุคคลธรรมดา (P2P Lending Platform) ให้รองรับการทำธุรกรรมซึ่งเป็นการแบ่งปันผลประโยชน์ที่สอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยไม่อ้างอิงกับการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในการชำระหนี้ซึ่งสอดคล้องกับการให้สินเชื่อทั่วไปเท่านั้น นอกจากนี้ อาจมีความจำเป็นในการกำหนดกฎหมายหรือเกณฑ์เป็นการเฉพาะเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จาก Debt Crowdfunding ที่สอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

3.2) การพัฒนาการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์

(1) ภาครัฐจึงควรพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบของหน่วยงานชะรีอะฮ์ให้ได้ตามมาตรฐานของหน่วยงานชะรีอะฮ์สากล โดยมีหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในและภายนอกเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนด้านการกำกับดูแลชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามทั้งระบบ

(2) สำหรับหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายนอก ภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์กลางระดับชาติในธนาคารแห่งประเทศไทยหรือหน่วยงานอื่นที่เหมาะสม โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานกำกับดูแลสถาบันการเงินและธุรกรรมการเงินที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อทำหน้าที่ตัดสินและตีความหลักชะรีอะฮ์ที่สามารถนำไปใช้และมีผลบังคับในทางกฎหมายได้ รวมถึงการเป็นสมาชิกของหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์ระดับสากล และหน่วยงานชะรีอะฮ์ระดับชาติควรมีบทบัญญัติกฎหมายรองรับหน้าที่ของการกำกับดูแลให้ปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์ให้ชัดเจน เริ่มตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

(3) สำหรับหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในนั้น ควรมีการยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานจากรูปแบบเดิมที่เป็นคณะที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ปรับให้เป็นรูปแบบหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลควบคุมกิจการอย่างอิสระ มีอำนาจที่เพียงพอ และที่สำคัญหน่วยงานชะรีอะฮ์ที่ว่านี้ควรได้รับการแต่งตั้งจากที่ประชุมคณะกรรมการผู้ถือหุ้นซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานอิสระของภาครัฐ เช่น กระทรวงการคลัง ธนาคารแห่งประเทศไทย หรืออื่น ๆ เป็นต้น เพื่อให้สถาบันการเงินมีคณะกรรมการชะรีอะฮ์ที่มีความรู้ความสามารถและมีความน่าเชื่อถือ

3.3) การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับ Islamic FinTech

ภาครัฐควรมีหน้าที่หลักในการสร้างการรับรู้ (Awareness) เกี่ยวกับ FinTech และ Islamic FinTech โดยควรแบ่งการดำเนินการเป็น 2 แนวทาง คือ

(1) การสร้างการรับรู้ฝั่งอุปทาน (Supply Side) โดยเน้นที่การพัฒนาผู้ประกอบการ FinTech ให้ตระหนักถึงความสำคัญและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนา Islamic FinTech นอกจากนี้ ในส่วนของหน่วยงานกำกับดูแลนั้น ควรสร้างการรับรู้ให้เข้าใจถึงความเหมือนและความแตกต่างของ FinTech และ Islamic FinTech ข้อจำกัดในการทำธุรกรรมของ Islamic FinTech และความเสี่ยงในการพัฒนา Islamic FinTech เพื่อให้เข้าใจถึงผลของการกำหนดเกณฑ์กำกับที่อาจเป็นอุปสรรคในการพัฒนา Islamic FinTech ได้

(2) การสร้างการรับรู้ฝั่งอุปสงค์ (Demand Side) โดยเน้นการสร้างการรับรู้ให้แก่ลูกค้าผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและองค์กรการเงินตามหลักศาสนาอิสลามให้ตระหนักถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นหากมีการนำ Islamic FinTech มาประยุกต์ใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อให้เกิดความตื่นตัวและความต้องการใช้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าได้อีกด้วย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
บทสรุปผู้บริหาร.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	2
1.3 ทฤษฎีและกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	5
1.5 ขอบเขตของงานวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 FinTech กับหลักการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม	7
2.1 FinTech และบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบการเงิน	7
2.2 การพัฒนา FinTech ในประเทศไทย.....	14
2.3 หลักการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม.....	21
2.4 FinTech และการนำมาใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Islamic FinTech) ...	35
2.5 ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของ Islamic FinTech.....	37
บทที่ 3 Islamic FinTech และตัวอย่างการใช้ในต่างประเทศ	39
3.1 การใช้ Blockchain สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม.....	39
3.2 การใช้ Cryptocurrency สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม.....	54
3.3 การใช้ Crowdfunding สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม	66
3.4 การใช้ Smart Contract สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม	78
3.5 การใช้ Digital Identity สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม	85

บทที่ 4 การกำกับดูแล Islamic FinTech และการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์.....	93
4.1 การกำกับดูแล FinTech ของไทยในปัจจุบันและข้อจำกัดต่อการพัฒนา Islamic FinTech ..	93
4.2 การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของไทยในปัจจุบันและข้อจำกัดต่อการพัฒนา Islamic FinTech .	113
4.3 แนวทางการส่งเสริม Islamic FinTech ในต่างประเทศ	119
บทที่ 5 รูปแบบ Islamic Fintech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย.....	125
5.1 รูปแบบ Islamic Fintech ที่สามารถนำมาพัฒนาสำหรับประเทศไทย	125
5.2 การจัดตั้งศูนย์พัฒนาและวิจัยนวัตกรรมทางการเงินโดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย.....	138
5.3 แนวทางการกำกับดูแลและการส่งเสริม Islamic FinTech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย....	139
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	143
6.1 FinTech และบทบาทต่อการพัฒนาระบบการเงิน	143
6.2 การกำกับดูแล Islamic FinTech.....	147
6.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนา Islamic FinTech ในประเทศไทย	149
บรรณานุกรม	156

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 บริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ FinTech แยกตามประเภทธุรกรรม ในปี 2559.....	15
ภาพที่ 2 บริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ FinTech แยกตามประเภทธุรกรรม ในปี 2561.....	15
ภาพที่ 3 องค์ประกอบของระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม	23
ภาพที่ 4 การขยายตัวของระบบการเงินและส่วนแบ่งตลาดของแต่ละองค์ประกอบของระบบการเงิน	23
ภาพที่ 5 หน้าที่ของเงินในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม.....	25
ภาพที่ 6 รูปแบบการบริหารจัดการเงินประกันตามหลักศาสนาอิสลาม	28
ภาพที่ 7 การออกตราสารหนี้ตามหลักศาสนาอิสลามโดยใช้รูปแบบอียูเราะฮ์	30
ภาพที่ 8 การออกตราสารหนี้ตามหลักศาสนาอิสลามโดยใช้รูปแบบบัยอ์ บิชะมัน อาญูล	31
ภาพที่ 9 รูปแบบการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม	32
ภาพที่ 10 โครงสร้างการเชื่อมโยงข้อมูลของ Blockchain	40
ภาพที่ 11 ขั้นตอนการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain	42
ภาพที่ 12 เปรียบเทียบประเภทเทคโนโลยี Blockchain	45
ภาพที่ 13 อัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินดิจิทัล และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด Market Capitalization.....	46
ภาพที่ 14 สรุปกระบวนการ Security Tokens Offering	47
ภาพที่ 15 สรุปกระบวนการตรวจสอบการปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลามผ่านเทคโนโลยี Blockchain.....	51
ภาพที่ 16 สรุปกระบวนการบริหารสินทรัพย์ะกะฟผ่าน Blockchain ของ Finterra.....	53
ภาพที่ 17 กระบวนการระดมทุนและการจัดสรรเงินทุนของ Blossom Finance.....	54
ภาพที่ 18 สกุลเงินดิจิทัล เรียงลำดับตามมูลค่าสินทรัพย์ในตลาด.....	56
ภาพที่ 19 การระดมทุนด้วย Crowdfunding.....	69
ภาพที่ 20 การระดมทุนที่ใช้รูปแบบ Murabahah และ Crowdfunding Platform ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง หรือโบรกเกอร์ (Simsar).....	71
ภาพที่ 21 การระดมทุนที่ใช้รูปแบบ Murabahah และ Crowdfunding Platform ทำหน้าที่เป็นตัวแทน ในการลงทุน.....	72
ภาพที่ 22 กระบวนการระดมเงินทุนผ่าน Investment Account Platform (IAP)	74
ภาพที่ 23 ตัวอย่างโครงการที่ระดมเงินทุนผ่าน Ethis Indonesia.....	77
ภาพที่ 24 ตัวอย่างโครงการที่ระดมเงินบริจาคผ่าน Global Sadaqah	78
ภาพที่ 25 กระบวนการทำงานของ Smart Contract.....	80
ภาพที่ 26 สรุปกระบวนการดิจิทัลไอดี (Digital ID).....	87
ภาพที่ 27 การลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน (Enrollment และ Identity Proofing).....	88

ภาพที่ 28 ตัวอย่างกระบวนการยืนยันตัวตน	90
ภาพที่ 29 รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.....	115
ภาพที่ 30 รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง	116
ภาพที่ 31 ขั้นตอนการทำธุรกรรมการให้สินเชื่อโดยใช้ Blockchain	127
ภาพที่ 32 การใช้ Blockchain เพื่อรับรองมาตรฐานฮาลาลโดย Halalticate.....	131
ภาพที่ 33 การพัฒนา Indirect Wakaf Crowdfunding Platform	132
ภาพที่ 34 การให้สินเชื่อเพื่อรับซื้อใบแจ้งหนี้ของธุรกิจ SMEs	134
ภาพที่ 35 การใช้ Crowdfunding เพื่อให้เงินสนับสนุนในรูปแบบ Qard al-Hasan	135

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการทางการเงิน.....	13
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการเงินและลูกค้าของสถาบันการเงินทั่วไป.....	24
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของการให้บริการของสถาบันการเงินทั่วไปและสถาบันการเงิน.....	24
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของประกันภัยทั่วไปและประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม.....	26
ตารางที่ 5 ความเห็นของนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ ต่อ Cryptocurrency และความ สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม.....	63
ตารางที่ 6 ความเห็นและข้อสังเกตของนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามต่อ Smart Contract และ ความ สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม.....	82

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

FinTech หรือ Financial Technology คือ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้หรือปรับปรุงการให้บริการทางการเงินในด้านต่าง ๆ เช่น การรับฝากเงินและการให้สินเชื่อ (Deposits and Lending) การชำระเงิน (Payment) การระดมทุน (Capital Raising) การบริหารจัดการการลงทุน (Investment Management) การบริการที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายและวิเคราะห์หลักทรัพย์ (Market Provisioning) การประกันภัย (Insurance) เป็นต้น ทั้งนี้ ในระหว่างปี 2555 – 2560 อุตสาหกรรม FinTech มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และการลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าวมีจำนวนที่สูงทั่วโลก โดยจากรายงาน The Pulse of FinTech 2018 ของบริษัท KPMG จำกัด พบว่า การลงทุนในอุตสาหกรรม FinTech ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของ Venture Capital Private Equity หรือการควบรวมกิจการ (M&A) ในช่วงปี 2555 – 2560 คิดเป็นมูลค่าถึง 6.3 ล้านล้านบาท และในช่วงเวลาเพียงครึ่งปีของปี 2561 การลงทุนในอุตสาหกรรม FinTech มีมูลค่าสูงถึง 1.7 ล้านล้านบาท ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและการเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรม FinTech

การเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรม FinTech มีหลายปัจจัยประกอบกัน ได้แก่ ความก้าวหน้าของระบบการชำระเงิน ซึ่งเห็นได้จากช่องทางในการชำระเงินที่หลากหลายมากขึ้นนอกเหนือจากการใช้เงินสด เช่น บัตรเครดิต บัตรเดบิต e-wallet และ e-Gift Card เป็นต้น พฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันมากขึ้นดังจะเห็นได้จากการลดสาขาของบางธนาคารและสัดส่วนการใช้ Mobile Banking หรือ Internet Banking ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ FinTech ยังช่วยให้การเข้าถึงบริการทางการเงินทำได้ได้ง่ายขึ้นด้วยค่าใช้จ่ายต่อผู้รับบริการที่ถูกลง ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้มีการนำ FinTech มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงิน ทั้งผู้ประกอบการรายใหม่ที่เสนอผลิตภัณฑ์ทางการเงินรูปแบบใหม่ เช่น ประกันภัยที่สอดคล้องกับพฤติกรรม เงินให้กู้ยืมระหว่างบุคคล (Peer to Peer Lending ; P2P Lending) การระดมทุนผ่านสินทรัพย์ดิจิทัล (Initial Coin Offerings : ICOs) เป็นต้น และในขณะเดียวกันผู้ประกอบการรายเดิมในภาคการเงินการธนาคารให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้เช่นกัน

สำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามซึ่งต้องปฏิบัติตามหลักชะรีอะห์และไม่ยุ่งเกี่ยวกับดอกเบี้ยนั้น FinTech บางประเภทมีกระบวนการดำเนินการที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะห์ ซึ่งจะสามารถสนับสนุนการขยายตัวของการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้ สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะห์ให้มีความหลากหลายมากขึ้นและสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มใหม่ ๆ ได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น การให้กู้ยืมแบบ P2P Lending ซึ่งมีกระบวนการให้สินเชื่อเช่นเดียวกับหลัก Musharakah ของศาสนาอิสลาม โดยใช้หลักการร่วมลงทุนกับเจ้าของกิจการและแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกัน (Risk Sharing) และการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการให้บริการทางการเงิน

ตามหลักศาสนาอิสลามซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประเทศไทยปัจจุบันได้มีการสนับสนุนการพัฒนา FinTech เพื่อพัฒนาระบบการเงินและสถาบันการเงินมาอย่างต่อเนื่องในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง FinTech ที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระเงิน แต่ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาหรือสนับสนุน FinTech สำหรับการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม นอกจากนี้ ปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีสถาบันการเงินหรือบริษัทที่ให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากความไม่เชื่อมั่นต่อความถูกต้องตามหลักชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจในรูปแบบ FinTech ต้นทุนการเข้ามาประกอบธุรกิจ FinTech ที่สูงเกินไปหรือกลุ่มเป้าหมายที่มีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้ผู้ประกอบการไม่สนใจลงทุน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาหลักการและแนวทางการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในรูปแบบ FinTech ในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จ เพื่อเสนอแนะรูปแบบ FinTech ที่เหมาะสมสำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย โดยจะช่วยให้การให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทยมีรูปแบบและผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่หลากหลายยิ่งขึ้น และสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้บริการทางการเงินชาวมุสลิมได้เพิ่มขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการให้บริการ FinTech และการให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม รวมทั้งแนวทางการให้บริการดังกล่าวที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ
- 2) ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ FinTech มาใช้เพื่อลดข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย เพื่อเสนอแนะรูปแบบการให้บริการ FinTech ที่เหมาะสมสำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย
- 3) ศึกษาความเหมาะสมและข้อจำกัดของระบบการกำกับดูแล FinTech ระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ FinTech และต้นทุนทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งศึกษานโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ
- 4) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการสนับสนุนการใช้ FinTech ในการพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของประเทศไทย

1.3 ทฤษฎีและกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

FinTech หรือ Financial Technology คือ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้หรือปรับปรุงการให้บริการทางการเงินในด้านต่าง ๆ และอุตสาหกรรม FinTech มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเนื่องจากความก้าวหน้าของระบบการชำระเงิน ซึ่งจะเห็นได้จากช่องทางในการชำระเงินที่หลากหลายมากขึ้นนอกเหนือจากการใช้เงินสด พฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันมากขึ้น นอกจากนี้ FinTech ยังช่วยให้การเข้าถึงบริการทางการเงินทำได้ง่ายขึ้นด้วยค่าใช้จ่ายต่อผู้รับบริการที่ถูกลง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้มีการนำ FinTech มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงินทั้งสถาบันการเงินรายเดิมที่นำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบธุรกิจรายใหม่ที่เสนอผลิตภัณฑ์ทางการเงินรูปแบบใหม่มากขึ้น

สำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามซึ่งต้องปฏิบัติตามหลักชะรีอะห์และไม่ยุ่งเกี่ยวกับดอกเบี้ยนั้น FinTech บางประเภทมีกระบวนการดำเนินการงานที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะห์ซึ่งจะสามารถสนับสนุนการขยายตัวของการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้ Todorof (2018) ได้กล่าวถึงการนำนวัตกรรม FinTech มาใช้กับระบบการเงินว่าจะช่วยให้สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะห์ได้หลากหลายมากขึ้นและเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้บริการรุ่นใหม่ได้มากขึ้นอีกด้วย และได้ยกตัวอย่าง P2P Lending ซึ่งมีกระบวนการให้สินเชื่อเช่นเดียวกับหลัก Musharakah ของศาสนาอิสลาม โดยเป็นการร่วมลงทุนกับเจ้าของกิจการและแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกัน (Risk Sharing) อีกทั้ง การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้จะช่วยลดค่าบริหารจัดการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้อีกด้วย โดย Todorof (2018) ได้ยกตัวอย่างบริษัท Paytren ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ P2P Lending ตามหลักชะรีอะห์เจ้าแรกในอินโดนีเซีย

จากเหตุผลข้างต้นจึงทำให้อุตสาหกรรม FinTech ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในประเทศมุสลิมทั้งในอ่าวอาหรับและประเทศในเอเชีย ซึ่งข้อมูลจากรายงาน Islamic FinTech Landscape 2018 ชี้ให้เห็นว่า

1) ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ซึ่งจัดทำกองทุนร่วมลงทุน (Venture Capital Fund) เพื่อร่วมลงทุนในบริษัท FinTech Startups และจัดตั้ง UAE Academy เพื่อบ่มเพาะธุรกิจ FinTech

2) ประเทศมาเลเซียมีบริษัท FinTech 22 บริษัท เช่น บริษัท ABLEACE RAAKIN ซึ่งให้บริการ Platform เพื่อซื้อขาย Commodities ตามหลัก Murabahah บริษัท ETHISVENTURES ที่ให้บริการ Islamic Crowd Funding Platform บริษัท HADA DBANK ที่ให้บริการ Digital Islamic Bank เพื่อช่วยแก้ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการเงิน บริษัท BURSA MALAYSIA ISLAMIC SERVICES ที่จัดทำ Platform เพื่อแลกเปลี่ยนสภาพคล่องระหว่างสถาบันการเงินอิสลาม บริษัท AETINS ที่นำเทคโนโลยีทางการเงินมาประกอบการวิเคราะห์และเสนอผลิตภัณฑ์ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม (Takaful) เป็นต้น

3) ประเทศอินโดนีเซียมีบริษัท FinTech 12 บริษัท เช่น บริษัท DIGI LARAS PROSPERINDO ที่ให้บริการ P2P Finance Platform ซึ่งให้บริการยืมเงินระหว่างกันตามหลักชะรีอะห์ บริษัท INDIVES ที่พัฒนา Investment Platform ตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับธุรกิจ SMEs เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประเทศไทยปัจจุบันได้มีการสนับสนุน FinTech อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง FinTech ที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระเงิน แต่ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาหรือสนับสนุน FinTech สำหรับการเงินอิสลาม อีกทั้งยังไม่มีบริษัทที่ให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม มีเพียงมติดคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2561 เห็นชอบในหลักการแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) ซึ่งประกอบด้วย 3 แนวทางหลัก ได้แก่ (1) การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ (2) การผลักดันหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้ให้และผู้ให้บริการผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับ FinTech และ (3) การจัดตั้งสถาบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเงิน (Institute for

Financial Innovation and Technology : InFinIT) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทย รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการ InFinIT ขึ้นเพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและกำกับดูแลการดำเนินงานของ InFinIT

ในขณะที่ภาคเอกชนไทยได้ให้ความสนใจลงทุนในอุตสาหกรรม FinTech อย่างหลากหลาย เช่น ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งบริษัท กสิกร บิซิเนส-เทคโนโลยี กรุ๊ป (KASIKORN Business-Technology Group หรือ KBTG) เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการนำ FinTech มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานของธนาคารอย่างเต็มรูปแบบ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้ง บริษัท ดิจิทัล เวนเจอร์ส จำกัด (Digital Ventures) เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมธนาคารผ่านการลงทุนและการค้นคว้านวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินโครงการ Bangkok Bank InnoHub เพื่อค้นหา และส่งเสริม FinTech Startups ที่มีศักยภาพ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และนำเข้าโครงการอบรมหลักสูตรเข้มข้น และร่วมทำงานกับผู้บริหารมืออาชีพของธนาคาร รวมทั้งธนาคารจะร่วมลงทุนในธุรกิจดังกล่าวด้วย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้ง บริษัท กรุงศรี ฟินโนเวต จำกัด (Krungsri Finnovate) เพื่อมุ่งดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech เช่น การส่งเสริมและพัฒนาก่อสร้างนวัตกรรม (Accelerator & Academic Collaboration) การร่วมลงทุน (Venture Capital) กับ FinTech Startups เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าการใช้ FinTech ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามยังไม่ได้ได้รับความสนใจจากสถาบันการเงินระบบทั่วไป ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากความไม่เชื่อมั่นต่อความถูกต้องตามหลักชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจในรูปแบบ FinTech ต้นทุนการเข้ามาประกอบธุรกิจ FinTech ที่สูงเกินไป หรือกลุ่มเป้าหมายที่มีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้ผู้ประกอบการไม่สนใจลงทุน

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อจำกัดในการเข้าถึงระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย ศึกษาและรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) รวมทั้งการให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม และวิเคราะห์ความสอดคล้องของ FinTech แต่ละรูปแบบกับหลักชะรีอะฮ์ที่สามารถนำมาใช้เพื่อลดข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม และคัดเลือกรูปแบบการให้บริการ FinTech ที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศและนำมาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor) เพื่อเสนอแนะรูปแบบ FinTech ที่เหมาะสมสำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง รวมทั้งศึกษาความเหมาะสมและข้อจำกัดของระบบการกำกับดูแล FinTech ระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ FinTech และต้นทุนทางการเงินที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งศึกษานโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้เทคโนโลยีทางการเงินเพื่อพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของประเทศไทย

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมจากเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) หลักการดำเนินธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (หลักชะรีอะฮ์) การกำกับดูแลระบบการเงินในปัจจุบัน การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ FinTech และต้นทุนทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ

1.4.2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน และปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor) ของรูปแบบการให้บริการ FinTech ที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ

1.5 ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) รวมทั้งการให้บริการ FinTech สำหรับการเงินอิสลาม และวิเคราะห์ความสอดคล้องของ FinTech แต่ละรูปแบบกับหลักชะรีอะฮ์ และคัดเลือกรูปแบบการให้บริการ FinTech ที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศและนำมาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor) รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ FinTech มาใช้ในการพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย นอกจากนี้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา FinTech ในประเทศไทยเกิดขึ้นได้จริงในอนาคต คณะผู้วิจัยจึงจะศึกษาความเหมาะสมและข้อจำกัดของระบบการกำกับดูแล FinTech ระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ FinTech และต้นทุนทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งศึกษานโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการนำเทคโนโลยีทางการเงินมาใช้ในการพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของประเทศไทย

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับข้อจำกัดในการเข้าถึงระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย รูปแบบเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) ที่สามารถนำมาใช้เพื่อลดข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม และผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor) ของบริการ FinTech ที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ

1.6.2 มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบ FinTech ที่เหมาะสมสำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย

1.6.3 มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการกำกับดูแล FinTech การกำกับดูแลด้านชะริอะฮ์ที่เหมาะสมกับ FinTech ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ FinTech และต้นทุนทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรม FinTech เพื่อพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของประเทศไทย

บทที่ 2

FinTech กับหลักการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

2.1 FinTech และบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบการเงิน

2.1.1 ความเป็นมาและพัฒนาการของ FinTech

การพัฒนาของเทคโนโลยีทางการเงิน (Financial Technology: FinTech) มีมาอย่างต่อเนื่อง นับจากปี 2409 ที่ได้มีการเริ่มวางระบบเคเบิลใต้น้ำ (Transatlantic Cable) ซึ่งถือเป็นจุดก่อกำเนิดของโครงสร้างพื้นฐานด้านการเงินในยุคเริ่มต้น และสำหรับคำว่า “FinTech” เป็นคำที่เกิดขึ้นในภายหลัง โดยได้ถูกกล่าวถึงครั้งแรกในปี 2533 ในโครงการความร่วมมือทางเทคโนโลยีระหว่างสถาบันการเงิน หรือ Financial Services Technology Consortium ที่ริเริ่มโดยบริษัท Citigroup จำกัด (มหาชน)

พัฒนาการของ FinTech ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ช่วงปี 2409–2510 เป็นช่วงของการติดต่อสื่อสารและส่งสัญญาณในแบบอนาล็อก (Analog Signal) ซึ่งการพัฒนาโครงข่ายโดยใช้ระบบอนาล็อกนี้ยังมีรูปแบบของการส่งสัญญาณที่ไม่คงที่มากนัก จึงทำให้เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในยุคนี้มีจำนวนไม่มากและอยู่ในรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน เช่น การเกิดขึ้นของเครื่องโทรเลข เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สำหรับภาคการเงินในปี 2493 ได้เริ่มมีความเคลื่อนไหวที่ชัดเจนของสถาบันการเงินในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการให้บริการ โดยธนาคาร Bank of America และ American Express ได้เป็นกลุ่มสถาบันการเงินกลุ่มแรกที่ได้ทดลองนำบัตรเครดิตมาใช้ให้บริการ และต่อมาในปี 2513 ตู้กดเงินอัตโนมัติหรือ ATM (Automatic Teller Machine) ได้นำมาใช้โดยธนาคาร Barclays

2) ช่วงปี 2510–2551 นับจากมีตู้ ATM เครื่องแรกในปี 2510 การใช้เทคโนโลยีกับภาคการเงินได้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง โดยนับจากปี 2510 เป็นต้นมา เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบการติดต่อสื่อสารเริ่มใช้ในรูปแบบสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal) มากขึ้น ซึ่งสัญญาณดิจิทัลนี้เองเป็นรูปแบบสัญญาณพื้นฐานที่ใช้ในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้น ในยุคนี้จึงได้เห็นวิวัฒนาการที่สำคัญในการใช้เทคโนโลยีของภาคตลาดทุนและภาคการเงิน สำหรับภาคตลาดทุน ในปี 2513 ตลาดหลักทรัพย์ NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation) ได้ถือกำเนิดขึ้น ซึ่งเป็นตลาดหุ้นแห่งแรกของโลกที่ทำธุรกรรมซื้อขายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ และในช่วงต้นปี 2523 ได้มีการพัฒนานวัตกรรม Innovation Market Solutions (IMS) และจอมอนิเตอร์ Bloomberg Terminals ที่รวบรวมข้อมูลการซื้อขายและการลงทุนทั้งในตลาดทุนและตลาดการเงินเพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งการพัฒนาของระบบเทคโนโลยีที่ปรับใช้เข้ากับตลาดทุนดังกล่าวส่งผลให้การทำธุรกรรมถูกปรับเปลี่ยนรูปแบบให้ดำเนินการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น เช่น การเกิดขึ้นของการเปิดบัญชีหุ้นผ่านระบบการซื้อขายออนไลน์ (Online Broker) ในปี 2525 เป็นต้น

สำหรับภาคการเงิน เมื่อระบบสื่อสารด้านการเงินระหว่างธนาคารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเชื่อมโยงทั่วโลกผ่านระบบ SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) สถาบันการเงินจึงได้เริ่มให้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านช่องทางออนไลน์ (Online Banking) โดยในส่วน

ของระบบการชำระเงินในช่วงปี 2513 ได้เริ่มมีการสร้างระบบปฏิบัติการหลังบ้านของธนาคารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การให้บริการหักบัญชีและชำระดุลของการชำระเงินแบบอัตโนมัติ (Clearing and Settlement) เป็นต้น

จากนั้นนับจากปี 2523 เป็นต้นมา การให้บริการทางการเงินเริ่มมีการให้บริการผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเริ่มมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเทคโนโลยีเข้าสู่ระบบดิจิทัล และเริ่มมีการใช้อินเทอร์เน็ตในการทำธุรกรรมประเภทต่าง ๆ รวมถึงมีการประดิษฐ์คิดค้นระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นครั้งแรก ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์อันเป็นผลจากการพัฒนาของเทคโนโลยีในยุคนี้ เช่น การเริ่มให้บริการ Internet Banking การให้บริการตรวจสอบบัญชีแบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ (ของธนาคาร Wells Fargo) และการเปิดดำเนินการของระบบชำระเงินออนไลน์เป็นครั้งแรกของบริษัท Paypal เป็นต้น

3) ช่วงปี 2551-จนถึงปัจจุบัน หลังจากวิกฤติการณ์ทางการเงินโลก (Global Financial Crisis) ในปี 2551 เป็นต้นมา นวัตกรรมทางการเงินและการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และมีเทคโนโลยีทางการเงินประเภทใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ในปี 2551 บริษัท Wealthfront ได้สร้างโปรแกรมการลงทุนแบบอัตโนมัติ (Automated Investment Service) ในปี 2552 สกุลเงินดิจิทัลสกุลแรก (Bitcoin) ได้ถือกำเนิดขึ้น และบริษัท Kickstarter ได้สร้างระบบการระดมทุนแบบ Reward-based crowdfunding ในปีเดียวกัน และในปี 2554 การกู้ยืมเงินออนไลน์ผ่านระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (Peer-to-peer lending) ได้ถูกสร้างขึ้นโดยบริษัท Transferwise เป็นต้น จากการพัฒนาดังกล่าวจนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมเทคโนโลยีทางการเงิน (Financial Technology : FinTech) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาระบบการเงินและการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่ง FinTech รวมทั้งเทคโนโลยีเบื้องหลังนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เป็นต้น จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ และการดำเนินงานของทุกภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจ ประกอบกับประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศที่เป็นศูนย์กลางทางการเงินของโลกและมีวิสาหกิจเริ่มต้นจำนวนมาก เช่น ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสิงคโปร์ เขตบริหารพิเศษฮ่องกง แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้มีการส่งเสริมให้นำ FinTech เข้ามาพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินและบริการทางการเงินอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากระหว่างปี 2558-2559 อุตสาหกรรม FinTech มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีการลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นจำนวนที่สูงทั่วโลก โดยจากรายงาน Pulse of FinTech ของบริษัท KPMG จำกัด พบว่า การลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นที่เกี่ยวข้องกับ FinTech (FinTech Startups) ในระยะเวลาดังกล่าวคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 1.57 ล้านล้านบาทในปี 2560 และ 1.89 ล้านล้านบาทในปี 2561 ดังนั้น ประเทศในภูมิภาคอาเซียนได้เร่งส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech เพื่อดึงดูดเงินลงทุนและผู้ที่มีความสามารถในการประกอบกิจการ FinTech จากต่างประเทศ โดยเน้นเรื่องการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรม FinTech โดยเร็ว ซึ่งรวมถึง (1) การสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (Digital Infrastructure) (2) การสร้างความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ เพื่อกำหนดแนวทางการกำกับนวัตกรรมทางการเงินที่มีความสอดคล้องกันและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการกำกับและส่งเสริม FinTech และ (3) การจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนา FinTech และผู้ประกอบการรายใหม่ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ FinTech (FinTech Startups)

ในระหว่างปี 2558–ถึงปัจจุบัน ภาครัฐโดยกระทรวงการคลังได้ผลักดันโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลโดยเฉพาะระบบชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Payment System) และการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity Authentication) อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทยยังอยู่ในระยะเริ่มต้นและพบกับความท้าทายจากผู้ให้บริการ FinTech จากต่างประเทศที่เริ่มเข้ามาแข่งขันและให้บริการนวัตกรรมทางการเงินในประเทศมากขึ้น อาทิ บริการ Alipay ซึ่งผู้ให้บริการจากประเทศสาธารณรัฐจีนได้เข้ามาเป็นพันธมิตรกับผู้ให้บริการการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเพื่อให้บริการรับชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรมีแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech และโดยเฉพาะ FinTech Startups ให้มีความพร้อมและสามารถแข่งขันได้นอกจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เพื่อไม่ให้ประเทศไทยสูญเสียโอกาสในการเพิ่มรายได้จากเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในอนาคต

2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเงิน (Financial Technology : FinTech)

เทคโนโลยีทางการเงิน หรือ ฟินเทค (FinTech) คือ การผสมระหว่างคำว่า Financial และ Technology เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งหมายถึงการนำเทคโนโลยีหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้หรือสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน การธนาคาร และการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ (Oxford Dictionary) เช่น การให้บริการชำระเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-payment) การให้บริการที่ปรึกษาการลงทุน และการให้สินเชื่อออนไลน์ (Lending) เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าในปัจจุบันได้มีการให้นิยามเทคโนโลยีทางการเงิน หรือ FinTech ไว้หลากหลาย โดยสามารถรวบรวมความหมายและนิยามจากแหล่งต่าง ๆ ได้ดังนี้

World Economic Forum ได้ให้นิยามของ FinTech ว่า หมายถึง การใช้เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยนำเทคโนโลยีทางการเงินมาใช้ควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ Big data เพื่อนำเสนอรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อใช้ในการออกแบบและนำเสนอบริการหรือผลิตภัณฑ์ทางการเงิน โดย FinTech ได้ถูกประยุกต์ใช้กับการให้บริการทางการเงินหลากหลายรูปแบบ การพิจารณาถึงแนวโน้มพัฒนาการของบริการทางการเงินในอนาคต ซึ่งจากผลการศึกษาเรื่อง The Future of Financial Services ของ World Economic Forum เมื่อปี 2558 ได้กำหนดรูปแบบของบริการทางการเงินในอนาคตที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) การชำระเงิน (Future of Payments) : รูปแบบการชำระเงินที่เปลี่ยนไปจากการที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ส่งผลให้พฤติกรรมของผู้บริโภคแตกต่างออกไปจากเดิม โดยเฉพาะการใช้สกุลเงินดิจิทัลที่จะทวีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสถาบันการเงินหรือผู้ให้บริการทางการเงิน ดังนี้

2.1.1) สถาบันการเงินอาจสูญเสียความสามารถในการควบคุมการทำธุรกรรมของลูกค้าเนื่องจากระบบชำระเงินถูกบูรณาการเข้าหากันมากยิ่งขึ้น

1.2) เมื่อพฤติกรรมของผู้บริโภคคาดเดาได้ยาก สถาบันการเงินจำเป็นต้องสร้างภาพจำของตนเองให้ชัด เพื่อให้เป็นจุดตั้งต้น (Default Card) สำหรับการทำธุรกรรมของผู้บริโภค

1.3) บริษัทหลักทรัพย์ที่เข้าใจพฤติกรรมการใช้จ่ายของผู้บริโภคได้มากกว่า จะเป็นผู้ได้เปรียบในการแข่งขันและการดึงดูดผู้ใช้บริการ

1.4) เมื่อสกุลเงินดิจิทัลกลายเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น บทบาทของสถาบันการเงินในฐานะคนกลางจะลดน้อยลง

1.5) สถาบันการเงินอาจเผชิญกับความเสี่ยงรูปแบบใหม่ เช่น ความเชื่อถือนด้านความปลอดภัยและปัญหาภาวะเปียบต่างๆ หากต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในระบบสกุลเงินดิจิทัล

1.6) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านนี้ไม่ได้ถูกจำกัดเพียงแค่การโอนเงินเท่านั้น แต่จะเพิ่มบทบาทในการยกระดับโครงสร้างทางการเงินที่มีอยู่ให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น

2) การประกันภัย (Future of Insurance): ตลาดประกันภัยจะถูกเข้าถึงผ่านช่องทางการเพิ่มบทบาทของตลาดประกันภัยออนไลน์ และความเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นเนื้อเดียวกันมากขึ้น (Homogenization of Risks) จะทำให้บริษัทประกันภัยต้องเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ในการปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญมากขึ้น ซึ่งกระทบต่อการจัดการความเสี่ยงของบริษัท นอกจากนี้ การแพร่หลายของอุปกรณ์เชื่อมต่อโยงต่างๆ (Connected Devices) จะช่วยให้บริษัทประกันภัยสามารถออกแบบประกันที่มีความเฉพาะเจาะจง และบริหารจัดการความเสี่ยงลูกค้าได้มีประสิทธิภาพขึ้น ส่งผลให้บริษัทผู้ให้บริการจะต้องพิจารณาถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยมีประเด็นที่จะต้องให้ความสำคัญ ดังนี้

2.1) ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการซื้อขายหลากหลายมากขึ้น การเผชิญกับความไม่แน่นอนจากความเสี่ยงของลูกค้ามีแนวโน้มสูงขึ้น และการสร้างความภักดี (Loyalty) ผ่านทางนวัตกรรมต่าง ๆ จะกลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสถาบันการเงิน

2.2) ผู้บริโภคมีช่องทางในการเปรียบเทียบบริการต่างๆ มากขึ้น ทำให้บริษัทประกันภัยต้องปรับตัวเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน

2.3) เพื่อรักษาส่วนต่างที่ได้รับของธุรกิจ บริษัทประกันภัยจะต้องเพิ่มขีดความสามารถด้วยการเพิ่มขนาด หรือขยายขอบเขตการให้บริการ

2.4) ความสัมพันธ์กับลูกค้าจะเปลี่ยนแปลงจากการให้คำปรึกษาระยะสั้น เป็นระยะยาวมากขึ้น การเข้าถึงลูกค้าเป็นกลุ่มแรกจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก

2.5) เมื่อบริษัทประกันเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลของลูกค้า จะช่วยเพิ่มมูลค่าเชิงกลยุทธ์ให้แก่สถาบันการเงินให้ที่ให้บริการครบวงจร (Full-service Financial Institutions) มากยิ่งขึ้น

2.6) การสร้างหุ้นส่วนทางธุรกิจร่วมกับผู้ให้บริการข้อมูล ผู้ผลิตอุปกรณ์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรายอื่น ๆ จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งของ Connected Insurance

3) การฝากและกู้ยืมเงิน (Future of Deposits & Lending): ผู้บริโภคจะเข้าถึงแพลตฟอร์มสินเชื่อที่หลากหลายมากขึ้นและสามารถออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคซึ่งกระตุ้นให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนใหม่ๆ มากขึ้น นอกจากนี้ความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่เข้ามาใหม่ (New Entrants) จะทวีความสำคัญยิ่งขึ้น ส่งผลให้สถาบันการเงินจำเป็นต้องพิจารณาบทบาทของตนเองเพื่อตอบสนอง

แนวโน้มที่เปลี่ยนไปได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อผู้ให้บริการและตลาดการเงิน ดังนี้

3.1) การแข่งขันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น จะลดส่วนระหว่างเงินฝากและเงินกู้ยืมลง ทำให้สถาบันการเงินมีกำไรลดลง

3.2) เมื่อผู้ออมเงินเปลี่ยนไปใช้บริการแพลตฟอร์มทางเลือกมากขึ้น การฝากเงินและผลิตภัณฑ์ทางการเงินรูปแบบดั้งเดิมจะมีบทบาทลดลง

3.3) การกระจายพอร์ตสินเชื่อกของลูกค้าผ่านแพลตฟอร์มทางเลือกจำนวนมาก อาจทำให้การวัดความน่าเชื่อถือของลูกค้าเป็นไปได้ยาก

3.4) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ทางการเงินจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักการ Stand-alone มากขึ้น ส่งผลความสามารถของผู้ครอบครองในการ อุดหนุนระหว่างกลุ่ม (Cross Subsidy) ถูกจำกัด

3.5) สถาบันการเงินจำเป็นต้องยกระดับความสามารถในการร่วมมือกับผู้เล่นและสถาบันแบบใหม่ในตลาดมากขึ้น

3.6) สถาบันการเงินจำเป็นต้องเลือกทิศทางที่ตนเองจะดำเนินการในอนาคต เพื่อยกระดับความเชี่ยวชาญ และใช้ประโยชน์จากพันธมิตรภายนอกที่มีอยู่

4) การระดมทุน (Future of Capital Raising): การระดมทุนผ่านช่องทางออนไลน์จะกลายเป็นรูปแบบการระดมทุนที่สำคัญในอนาคตเพื่อตอบสนองต่อกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น ส่งผลให้แพลตฟอร์มสำหรับการระดมทุน (Crowdfunding) เข้ามามีบทบาทในการกระตุ้นการเข้าถึงเงินทุนแก่ผู้ที่ต้องการระดมทุนสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความมั่นคงภายในระบบนิเวศการเงินที่มีอยู่ได้ส่งผลให้ผู้ให้บริการจำเป็นต้องปรับตัวในประเด็นที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

4.1) การเข้าถึงตัวเลือกในการระดมทุนที่หลากหลายมากขึ้น จะช่วยให้บริษัทผู้ให้บริการที่เกิดขึ้นใหม่สามารถเติบโตได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการระดมทุนในระยะแรก

4.2) แพลตฟอร์มการกระจายจะช่วยพื้นที่สำหรับนักลงทุนในการออกแบบพอร์ตการลงทุนที่ให้ผลลัพธ์มากกว่าผลตอบแทนด้านการเงิน

4.3) เมื่ออุปสรรคในการเข้าถึงสินทรัพย์หรือแหล่งทุนในแต่ละกลุ่มถูกขจัดออกไป การค้นหานักลงทุนที่ยังไม่ได้ตัดสินใจเข้าสู่การลงทุนหรือเริ่มต้นที่จะตัดสินใจลงทุนจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อสร้างกำไรของตัวกลางที่สามารถเชื่อมอุปทานและอุปสงค์ในตลาดทุนเข้าด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูง

5) การจัดการการลงทุน (Future of Investment Management): การบริหารทางการเงินจะถูกให้บริการโดยระบบอัตโนมัติแทนบุคลากรทั่วไป อันเนื่องมาจากโปรแกรมบริการทางการเงิน (Robo Advisor) จะช่วยยกระดับความสามารถในการจัดการทางการเงินที่มีความซับซ้อน เพิ่มส่วนต่างของมูลค่า และกระตุ้นให้ผู้ให้บริการดั้งเดิมต้องมีการปรับตัว นอกจากนี้ ขอบเขตของกระบวนการจัดการภายนอก (Externalization) ยังถูกขยายออกให้กว้างขึ้น ทำให้สถาบันการเงินสามารถยกระดับความเชี่ยวชาญและประสิทธิภาพของตนเองได้ อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการและแรงงานจำเป็นต้องปรับตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อผู้ให้บริการในประเด็น ดังนี้

5.1) ผู้มาใหม่ (New Entrants) จะสร้างแรงกดดันต่อการสร้างส่วนต่าง (Margin) ของสถาบันการเงิน และกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันที่รุนแรงมากในกลุ่มผู้เล่นดั้งเดิม เพื่อยกระดับไปสู่ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

5.2) เมื่อการให้คำปรึกษาอยู่ในลักษณะการโต้ตอบอัตโนมัติ การกระจายผลิตภัณฑ์ผ่านช่องทางให้คำปรึกษาที่จดทะเบียน/มีกรรมสิทธิ์จะมีประสิทธิภาพน้อยลง

5.3) เมื่อผู้มาใหม่เข้ามาขยายช่องทางการเข้าถึงสำหรับลูกค้า รูปแบบการฝากเงินของผู้บริโภคจะถูกปรับเปลี่ยนไป

5.4) เทคโนโลยีเหล่านี้จะเข้ามาช่วยสนับสนุนสถาบันการเงินขนาดกลางให้เพิ่มขีดความสามารถโดยไม่ต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่มีต้นทุนสูง

5.5) ความยืดหยุ่นและความคล่องตัวขององค์กรจะกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน แทนขีดความสามารถที่ถูกยกระดับให้เทียบเคียงกันได้ระหว่างสถาบันการเงิน

5.6) กระบวนการจัดการภายนอกอาจทำให้แรงงานสูญเสียทักษะอันเนื่องมาจากการพัฒนาแบบองค์รวมที่มีแนวโน้มลดลง

6) การจัดวางตลาด (Future of Market Provisioning): Algorithm จะถูกนำมาใช้เพื่อให้การทำธุรกรรมมีประสิทธิภาพ และตอบสนองได้อย่างทันทั่วทั้งมากขึ้น อีกทั้งแพลตฟอร์มข้อมูลที่เกิดขึ้นใหม่จะช่วยพัฒนาการเชื่อมโยงระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในตลาด ซึ่งจะช่วยส่งเสริมสภาพคล่องของตลาด เพิ่มช่องทางการเข้าถึง และยกระดับประสิทธิภาพในการดำเนินการ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อผู้ประกอบการและตลาดการเงิน ดังนี้

6.1) ผลกระทบต่อสภาพคล่อง การแพร่กระจาย และเสถียรภาพจากการซื้อขายเชิง Algorithm ยังคงไม่ชัดเจน

6.2) เมื่อกิจกรรมที่มีการซื้อขายอยู่มีลักษณะครบวงจร (End-to-end) และเป็นไปโดยอัตโนมัติ ข้อผิดพลาดเล็กน้อยในตัวข้อมูล กลยุทธ์ และการดำเนินการจะส่งผลให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง

6.3) หน่วยงานกำกับดูแลที่มีศักยภาพที่จะสนับสนุนให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปในแนวทางการพัฒนาที่ดีในอนาคต

6.4) ความแตกต่างระหว่างสถาบันตัวกลาง (Intermediaries) เช่น ความสามารถในการหาคู่สัญญาจะเป็นตัวแปรสู่ลักษณะการดำเนินงานแต่ละสถาบันที่มีความเจาะจงมากขึ้น ในขณะที่ความสำคัญของบริการให้คำปรึกษาจะเพิ่มสูงขึ้น

6.5) แพลตฟอร์มของข้อมูลจะช่วยพัฒนามาตรฐานสำหรับการดำเนินงานที่ดีที่สุด โดยใช้ระบบวัดทั้งเชิงปริมาณและเชิงเปรียบเทียบ

จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีข้างต้น สามารถตั้งข้อสังเกตได้ว่าพัฒนาการบริการทางการเงินจะมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงบทบาทของเทคโนโลยีทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการทางการเงิน

ประเภทบริการทางการเงิน	บริการทางการเงินแบบเดิม	บริการทางการเงินแบบใหม่
การบริหารจัดการการลงทุน	- การให้คำแนะนำในการลงทุนโดยผ่านเจ้าหน้าที่ - ช่องทางส่งคำสั่งซื้อขายออนไลน์	- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้คำแนะนำในการลงทุน (Robo-advisor)
การระดมทุน	- การระดมทุนผ่านตลาดทุน หรือสถาบันการเงิน	- การระดมทุนจากคนจำนวนมาก (Crowd Funding) โดยไม่ผ่านตัวกลาง เช่น ธนาคาร ตลาดหลักทรัพย์ ตลาดตราสารหนี้
ธุรกิจประกัน	- การทำประกันแบบเดิมที่มีลักษณะ one-size-fits-all คิดอัตราดอกเบี้ยประกันภัยจากข้อมูลสถิติ และค่าเฉลี่ย และความคุ้มครองที่มีลักษณะเป็นมาตรฐาน	- การทำประกันโดยใช้ข้อมูลเฉพาะบุคคลประกอบ เช่น ลักษณะการใช้ชีวิต การใช้จ่าย - การทำประกันชีวิตที่ครอบคลุมความคุ้มครองใหม่ๆ เช่น Self-driving Vehicle เป็นต้น
การชำระเงิน	- การชำระเงินด้วยเงินสด	- การชำระเงินแบบ Cashless ผ่านระบบการชำระเงินต่าง เช่น Digital wallet, Blockchain และ Online Payment เป็นต้น
การฝากและกู้เงิน	- ดำเนินการผ่านธนาคาร	- การกู้เงินระหว่างบุคคลต่อบุคคล (Peer-to-peer Lending)

ที่มา : จัดทำโดยคณะผู้วิจัย

ธนาคารกลางของประเทศสหรัฐอเมริกา (Federal Reserve) ได้ระบุว่า FinTech คือ กลุ่มอุตสาหกรรมทางการเงินในรูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งในปัจจุบันผู้ให้บริการทางการเงินจำนวนมากใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างระบบการเงินและการลงทุน เพื่อนำเสนอการให้บริการทางการเงินที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ในบางบริบทยังมีผู้ให้ความเห็นว่า FinTech นั้นมีความเชื่อมโยงกับบริษัทเกิดใหม่ หรือ สตาร์ทอัพ (StartUp) โดยได้ระบุว่า FinTech คือ การที่สถาบันทางการเงินได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เสริมในการให้บริการทางการเงิน เช่น การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน หรือใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) เข้ามาเป็นตัวช่วยในการดำเนิน

ธุรกรรมทางการเงินซึ่งมักเป็นการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจใหม่ หรือ StartUp ที่มุ่งทำธุรกิจเกี่ยวกับการเงินหรือการให้บริการทางการเงินโดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นตัวช่วย

2.2 การพัฒนา FinTech ในประเทศไทย

นับตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา วิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) หันมาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ที่มีความรวดเร็วและช่วยลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ มากขึ้น โดย Startups ในภาคการเงินการธนาคาร ก็ได้นำเทคโนโลยีมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการในรูปแบบใหม่ ๆ แก่ผู้บริโภค ซึ่ง Startups เหล่านี้เรียกว่า FinTech Startups (Financial Technology Startups)

การนำ FinTech มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงินไม่ได้เป็นที่สนใจเฉพาะผู้ประกอบการธุรกิจรายใหม่ ๆ เท่านั้น แต่ผู้ประกอบการรายเดิมในภาคการเงินการธนาคาร (เช่น ธนาคารพาณิชย์ ผู้ให้บริการโอนเงินระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการเกี่ยวกับการลงทุน ผู้ให้บริการประกันภัย เป็นต้น) ต่างก็ให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ และร่วมเป็นพันธมิตรกับ FinTech Startups และลงทุนใน FinTech ด้วยความนิยมในการใช้ FinTech ทำให้ปัจจุบันจำนวนผู้ประกอบการ FinTech Startups ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติเติบโตอย่างรวดเร็ว

2.2.1 การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทย

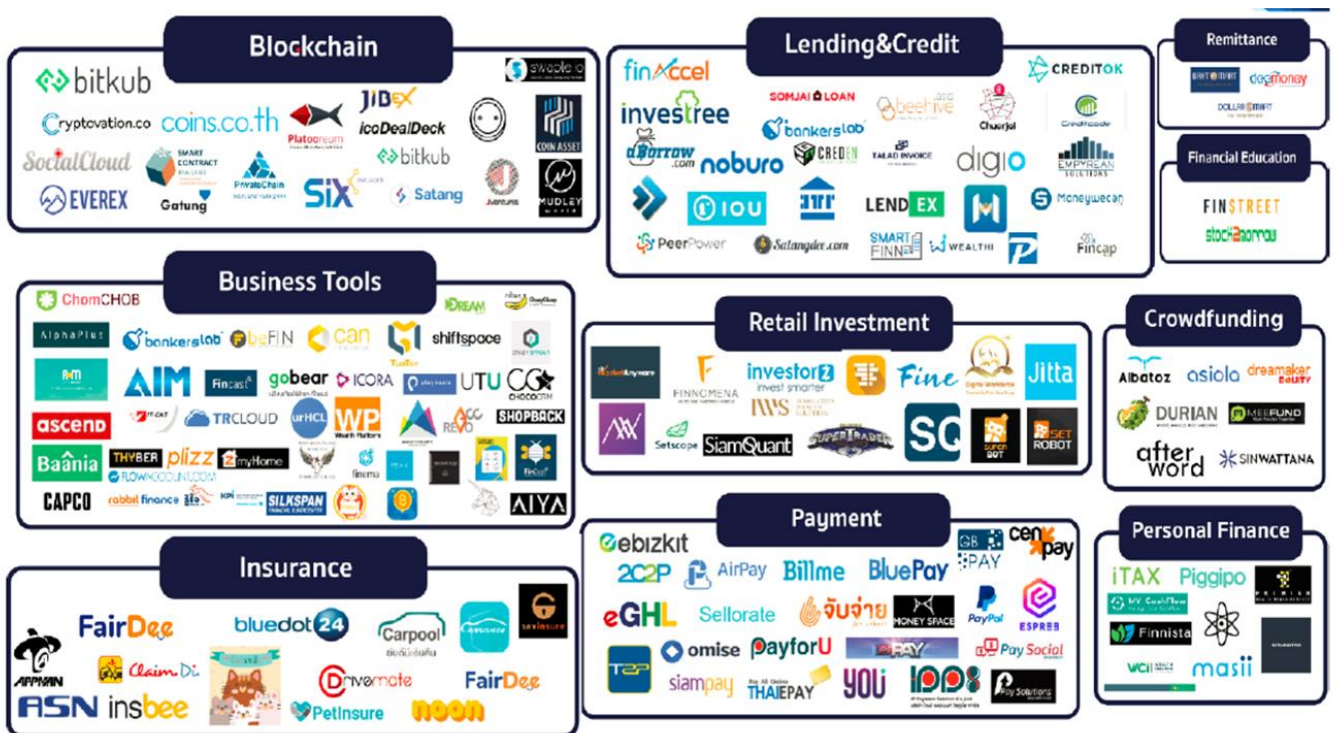
อุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทยเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากรายงาน Thailand Economic Monitor: Harnessing FinTech for Financial Inclusion July 2019 ของธนาคารโลกพบว่าในปัจจุบันมีบริษัทที่ประกอบธุรกิจ FinTech ในประเทศไทยจำนวน 140 บริษัท โดยประมาณร้อยละ 50 ของบริษัทดังกล่าวเป็น FinTech Startups และร้อยละ 43 ของบริษัททั้งหมดดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ ในระยะเวลา 3-4 ปีที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ FinTech มีจำนวนเติบโตขึ้นและมีประเภทธุรกรรมที่หลากหลายมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี 2559 และ 2561 จากข้อมูลของสมาคมฟินเทค ประเทศไทย ในภาพที่ 1 และภาพที่ 2

ภาพที่ 1 บริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ FinTech แยกตามประเภทธุรกรรม ในปี 2559



ที่มา : สมาคมฟินเทคประเทศไทย

ภาพที่ 2 บริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ FinTech แยกตามประเภทธุรกรรม ในปี 2561



ที่มา : สมาคมฟินเทคประเทศไทย

2.2.2 ปัจจัยท้าทายของอุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทย

แม้ว่าอุตสาหกรรม FinTech ของไทยเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เติบโตในอัตราที่ช้ากว่าประเทศในภูมิภาคอาเซียน จากรายงาน ASEAN FinTech Census 2018 ของบริษัท อีวาย จำกัด ซึ่งเป็นรายงานที่ศึกษาภูมิทัศน์ของอุตสาหกรรม FinTech (FinTech Landscape) ของ 6 ประเทศในภูมิภาคอาเซียน ได้แก่ ประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม และฟิลิปปินส์ พบว่าประเทศไทยมีจำนวน FinTech Startups 128 บริษัท ซึ่งอยู่ในระดับที่น้อยกว่าประเทศสิงคโปร์ซึ่งมี 490 บริษัท อินโดนีเซียมี 262 บริษัท และมาเลเซียมี 196 บริษัท

สำหรับการสนับสนุน FinTech Startups ในการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น รายงานดังกล่าวพบว่า ประเทศไทยมีหน่วยงานหรือศูนย์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้บ่มเพาะ (Incubator) ผู้เร่งพัฒนา (Accelerator) และห้องทดลองด้านนวัตกรรม (Innovation Lab) น้อยที่สุดใน 6 ประเทศ โดยประเทศไทยมีหน่วยงานลักษณะดังกล่าวเพียง 6 แห่ง เท่ากับประเทศฟิลิปปินส์ ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์มี 52 แห่ง เวียดนาม มี 24 แห่ง อินโดนีเซีย มี 20 แห่ง และมาเลเซีย มี 10 แห่ง นอกจากนี้ รายงานยังพบว่าผู้ประกอบการ FinTech ที่ตอบแบบสอบถามเห็นว่ารัฐบาลควรกำหนดนโยบายและดำเนินการเพื่อส่งเสริม FinTech Ecosystem และส่งเสริมการแข่งขัน และเห็นว่ารัฐบาลยังสามารถส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ดีกว่าที่ดำเนินการในปัจจุบันอีกด้วย

ปัจจัยท้าทายที่ FinTech startups ในประเทศไทยมีจำนวนยังไม่มากและไม่มีผู้ทำหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนา FinTech เพียงพอเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคอาเซียน รวมทั้งประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนแล้ว อุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทยซึ่งยังอยู่ในระยะเริ่มต้น จะต้องพบกับความท้าทายจากผู้ให้บริการ FinTech จากต่างประเทศที่เริ่มเข้ามาแข่งขันและให้บริการนวัตกรรมทางการเงินในประเทศมากขึ้น อาทิ บริการ Alipay ซึ่งผู้ให้บริการจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้เข้ามาเป็นพันธมิตรกับผู้ให้บริการการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเพื่อให้บริการรับชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ บริการ Samsung Pay จากประเทศเกาหลีใต้ซึ่งให้บริการชำระค่าสินค้าและบริการผ่านโทรศัพท์มือถือของ Samsung บางรุ่นที่เชื่อมต่อกับบัตรเครดิตของธนาคารในประเทศไทย เป็นต้น

จากกระแสดังกล่าวทำให้มีความตื่นตัวจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบันการเงินในประเทศไทยและบริษัทจำกัดและบริษัทมหาชน จำกัด หลายแห่ง ที่ได้มีการตั้งกองทุน Corporate Venture Capital เพื่อที่จะลงทุนในบริษัท FinTech ทั้งในและต่างประเทศเพื่อแสวงหาการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้งาน โดยเบื้องต้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้รวบรวมรายชื่อ Corporate Venture Capital ไว้ประมาณ 18 แห่งด้วยกัน จากการประชุมเสวนาครั้งล่าสุดเมื่อต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2561 พบว่าปัญหาในการลงทุนกับบริษัท FinTech ในประเทศไทยคือจำนวนและคุณภาพของบริษัทเหล่านี้ยังไม่มีความสามารถหรือศักยภาพเทียบเคียงกับบริษัท FinTech ในประเทศอื่น ๆ ได้อย่างทัดเทียม ดังนั้น ปัญหาในการส่งเสริมบริษัท FinTech ในประเทศไทยมีใช้ปัญหาด้านการขาดเงินทุนเพียงมิติเดียว

อนึ่ง ความหลากหลายของประเภทของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ FinTech ก็มีความหลากหลายตามผลิตภัณฑ์ทางการเงิน อาทิ Lending, Wealth Management, Personal Finance, Insurance, Robo-Advisor, Predictive Analytics เป็นต้น ตลอดจน Compliance และ Blockchain ทำให้ลักษณะ

การพัฒนากระจายตัวไม่ทั่วถึง หากมีการส่งเสริมความสามารถหรือศักยภาพในผลิตภัณฑ์ FinTech ที่หลากหลายจะสามารถทำให้อุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทยเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืนได้

2.2.3 สภาพปัญหาของอุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทย

1) การสนับสนุนของภาครัฐในการส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech

แม้กรุงเทพฯ จะมีธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech Startups มากเป็นอันดับสองของภูมิภาคอาเซียน และมีศักยภาพในการเป็น Regional FinTech แต่กรุงเทพฯ ยังขาดปัจจัยพื้นฐานในการสนับสนุน FinTech โดยเฉพาะการสนับสนุนจากภาครัฐ จากรายงานของบริษัท Deloitte จำกัด แห่งสหราชอาณาจักร ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจาก 44 เมืองสำคัญที่เป็นที่รวมตัวของ FinTech Startups (Hub) พบว่า ในปี 2559 ธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech มีจำนวน 1,436 รายการ คิดเป็นมูลค่ากว่า 17.4 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (สำหรับประเทศไทยมีปริมาณธุรกรรมประมาณ 19 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) และมีแนวโน้มที่ FinTech Startups จะเติบโตอีกมากทั่วโลก

นอกจากนี้ บริษัท Deloitte จำกัด แห่งสหราชอาณาจักร ได้ประเมินศักยภาพของ กรุงเทพฯ ในฐานะศูนย์กลางเทคโนโลยีทางการเงินแห่งหนึ่งพบว่า แม้ว่ากรุงเทพฯ จะมีธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech มากเป็นอันดับสองของอาเซียนและมีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางทางเทคโนโลยีทางการเงิน แต่กรุงเทพฯ ยังขาดปัจจัยพื้นฐานในการสนับสนุน FinTech เนื่องจากเมื่อพิจารณาการสนับสนุนจากภาครัฐพบว่า กรุงเทพฯ ได้คะแนนระดับสองจากห้าระดับ (ระดับ 1 ต่ำสุดและระดับ 5 สูงสุด) และถึงแม้ว่าหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแล ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทยและสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ได้จัดทำแนวทางทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ให้บริการทางการเงิน ภายใต้การกำกับ แต่กรุงเทพฯ ยังคงได้คะแนนเพียงระดับสองจากห้าระดับเท่านั้น ดังนั้น ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแลควรให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อให้กรุงเทพฯ สามารถเป็นศูนย์กลางทางเทคโนโลยีทางการเงินได้อย่างแท้จริง

2) การดำเนินการของภาครัฐเพื่อส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของประเทศ

ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา รัฐบาลได้พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ เพื่อให้ผู้ให้บริการและผู้ให้บริการทางการเงินสามารถทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสะดวก และปลอดภัย อันเป็นการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาครัฐ ทั้งนี้ รัฐบาลโดยกระทรวงการคลังได้ดำเนินการผลักดันโครงการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ

คณะรัฐมนตรีในคราวการประชุม เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2558 ได้มีมติเห็นชอบในหลักการของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (แผนยุทธศาสตร์ National e-payment) เพื่อผลักดันการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์และขับเคลื่อนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) โครงการที่ 1 ระบบการชำระเงินแบบ Any ID และโครงการที่ 2 การขยายการใช้บัตร โดยทั้ง 2 โครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการชำระเงินของประเทศไทยให้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย และเป็นช่องทางในการจ่ายเงินสวัสดิการจากภาครัฐสู่ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการส่งเสริมการใช้บัตรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีค่าธรรมเนียมต่ำแทนการใช้เงินสด

(2) โครงการที่ 3 ระบบภาษีและเอกสารธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดทำและนำส่งข้อมูลใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice) และใบรับอิเล็กทรอนิกส์ (e-Receipt) เพื่ออำนวยความสะดวกและลดขั้นตอนในการจัดทำ รวมทั้งการนำส่งรายงานการทำธุรกรรมทางการเงินและการนำส่งภาษีเมื่อมีการชำระเงินผ่านระบบ e-Payment

(3) โครงการที่ 4 e-Payment ภาครัฐ เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการบูรณาการฐานข้อมูลสวัสดิการสังคมและพัฒนาระบบการรับจ่ายเงินภาครัฐทางอิเล็กทรอนิกส์

(4) โครงการที่ 5 การให้ความรู้และส่งเสริมการใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้แก่ประชาชนในการใช้บริการตามแผนยุทธศาสตร์ National e-Payment

2.2) โครงการพัฒนาระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Identification Platform)

เนื่องจากการทำธุรกรรมหรือการทำนิติกรรมสัญญาหลายประเภทในระบบเศรษฐกิจจำเป็นต้องมีการพิสูจน์ตัวตน การให้ความยินยอม การลงลายมือชื่อ หรือการแสดงเจตนาของผู้ทำธุรกรรมดังกล่าวและในอดีตที่ผ่านมา การพิสูจน์ตัวตนมักจะทำให้ผู้ใช้บริการ (ผู้ทำธุรกรรม) ต้องไปแสดงตนต่อผู้ให้บริการ เช่น หน่วยงานราชการ ธนาคารพาณิชย์ โรงพยาบาล เป็นต้น พร้อมส่งเอกสารหลักฐานในการพิสูจน์และยืนยันตัวตน จึงก่อให้เกิดความไม่สะดวก และก่อให้เกิดภาระต่อผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการทั้งภาครัฐและภาคเอกชนประกอบกับประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุคอิเล็กทรอนิกส์โดยที่มีการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างแพร่หลาย ดังนั้น หากการพิสูจน์และยืนยันตัวตนสามารถกระทำในรูปแบบดิจิทัลได้ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ซึ่งจะเป็นการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศตามยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564

การพิสูจน์และยืนยันตัวในรูปแบบดิจิทัลจะลดภาระของประชาชน หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในฐานะผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการต่าง ๆ ที่ต้องมีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนก่อนการใช้บริการ เช่น ประชาชนจะสามารถเปิดบัญชีธนาคารหรือขอสินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์จากคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือของตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องไปแสดงตน เมื่อได้ดำเนินการพิสูจน์และยืนยันตัวตนและแสดงความจำนงค์ที่จะทำธุรกรรมดังกล่าวกับผู้ให้บริการระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายเป็นการเฉพาะ เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อให้การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลมีมาตรฐานความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ จึงจำเป็นต้องกำหนดแนวทางกำกับดูแลผู้ให้บริการระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล โดยการให้ใบอนุญาตแก่ผู้ประกอบการธุรกิจดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล จึงจำเป็น

ที่จะต้องกำหนดให้มีผู้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานของระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล รวมถึงการกำกับดูแลการประกอบธุรกิจดังกล่าว

ทั้งนี้ ภาครัฐและภาคเอกชนได้ร่วมกันพัฒนาระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล ซึ่งเป็นระบบในการยืนยันตัวตนทางดิจิทัลของประเทศไทย โดยได้มีการจัดตั้งบริษัท National Digital ID (NDID) จำกัด ซึ่งเป็นความร่วมมือกันระหว่างธนาคารพาณิชย์ภายใต้สมาคมธนาคารไทย สมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทย สมาคมประกันชีวิตไทย สมาคมประกันวินาศภัยไทย และสมาคมการค้าผู้ให้บริการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ไทย รวมทั้งรัฐวิสาหกิจ ได้แก่ สถาบันการเงินเฉพาะกิจและบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โดยจะดำเนินการให้บริการเชื่อมโยงฐานข้อมูลเกี่ยวกับการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการปกครอง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ภาคเอกชน เป็นต้น ทั้งนี้ ระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลจะเป็นระบบกลางที่รองรับการยืนยันตัวตนผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ข้อมูลจากบุคคลที่ 3 (Third Party) ในการพิสูจน์และยืนยันตัวตน ทั้งนี้ การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องได้รับความยินยอม (Consent) จากเจ้าของข้อมูลก่อนจึงสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ได้

2.3) การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักของความสำเร็จของอุตสาหกรรม FinTech นั้น จะเกิดขึ้นได้หากผู้ทำธุรกรรมมีความเชื่อมั่นในความมั่นคงและปลอดภัยของระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น รัฐบาลจึงได้ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

(1) พระราชบัญญัติระบบการชำระเงิน พ.ศ. 2560 ได้ถูกตราขึ้นเพื่อให้การกำกับดูแลระบบการชำระเงินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล อันจะเป็นประโยชน์ในการรักษาความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ อีกทั้งเนื่องจากปัจจุบันการกำกับดูแลระบบการชำระเงินของสถาบันการเงินเป็นบทบาทสำคัญประการหนึ่งของธนาคารแห่งประเทศไทย ประกอบกับได้มีการกำหนดให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นผู้กำกับดูแลหรือรับผิดชอบระบบการชำระเงินตามกฎหมายอื่นอีกด้วย เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลระบบการชำระเงินและบริการการชำระเงินอย่างเป็นระบบ มีความเป็นเอกภาพ มีประสิทธิภาพ และทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ควรกำหนดให้การกำกับดูแลระบบการชำระเงินและบริการการชำระเงินอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายฉบับเดียวกัน โดยกำหนดมาตรการในการกำกับดูแลด้วยการอนุญาตหรือขึ้นทะเบียน และบทกำหนดโทษทางปกครองและโทษอาญา นอกจากนี้ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ตามมาตรฐานสากลเกี่ยวกับการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผลทางกฎหมายที่สำคัญของการชำระเงิน ตลอดจนการให้ความคุ้มครองไม่ให้การชำระเงินมีการยกเลิกเพิกถอนในกรณีที่เกิดมีคำสั่งให้ฟื้นฟูกิจการหรือสั่งพิทักษ์ทรัพย์ตามกฎหมายว่าด้วยล้มละลาย ซึ่งจะทำให้ระบบการชำระเงินของประเทศเกิดเสถียรภาพ ความมั่นคงและดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

(2) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ได้ถูกตราขึ้นเพื่อป้องกันการล่วงละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลที่มีเป็นจำนวนมากจนสร้างความเดือดร้อนรำคาญหรือความเสียหายให้แก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลประกอบกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้การเก็บรวบรวม การใช้และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลอันเป็นการล่วงละเมิด สามารถทำได้โดยง่าย สะดวก และ

รวดเร็ว รวมทั้งก่อให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจโดยรวมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างแพร่หลาย แม้ว่าจะได้มีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในบางเรื่อง แต่ก็ยังไม่มีหลักเกณฑ์ กลไก หรือมาตรการกำกับดูแลเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เป็นหลักการทั่วไป ประกอบกับในปัจจุบันอุตสาหกรรมข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลส่วนบุคคลได้ถูกผู้ให้บริการทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับ FinTech ได้นำข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้ามาพัฒนาการให้บริการทางการเงินและผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ดังนั้น การกำหนดหลักเกณฑ์ในการนำข้อมูลส่วนบุคคลมาใช้จะทำให้ผู้ประกอบการมีแนวทางในการประกอบธุรกิจ

(3) พระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 ซึ่งได้ประกาศลงราชกิจจานุเบกษาเรียบร้อยแล้ว และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม 2562 ได้ถูกตราขึ้นเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการทำธุรกรรมหรือการติดต่อสื่อสาร จึงก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อกิจกรรมและการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ที่สามารถส่งผลกระทบในวงกว้างได้อย่างรวดเร็วและปัจจุบันยังทวีความรุนแรงมากขึ้น สร้างความเสียหายทั้งในระดับบุคคลและระดับประเทศ การป้องกันหรือรับมือกับภัยคุกคามหรือความเสี่ยงบนไซเบอร์จึงต้องอาศัยความรวดเร็วและการประสานงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันและรับมือได้ทันสถานการณ์ และมีการดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อให้ประเทศไทยสามารถปกป้องป้องกันหรือรับมือกับสถานการณ์ด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ส่งผลกระทบหรืออาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการให้บริการหรือการประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โครงข่ายโทรคมนาคม หรือการให้บริการโดยปกติของดาวเทียม ซึ่งกระทบต่อความมั่นคงของชาติในมิติต่าง ๆ อันครอบคลุมถึงความมั่นคงทางการทหารความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ และความมั่นคงทางเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม มีการดำเนินการที่รวดเร็วและมีความเป็นเอกภาพ พระราชบัญญัติดังกล่าวจึงได้กำหนดให้มีคณะกรรมการขึ้นเพื่อกำหนดมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลสัมฤทธิ์

(4) พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างมาตรฐานการพิสูจน์และยืนยันตัวตนและยกระดับการทำธุรกรรมและนิติกรรมสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น (2) กำหนดให้ผู้ให้บริการสามารถพิสูจน์และยืนยันตัวตนผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตัวเองได้ และ (3) สร้างระบบเพื่อให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานในกรณีที่ผู้ให้บริการที่ผ่านการพิสูจน์และยืนยันตัวตนให้ความยินยอมในการส่งข้อมูล โดยการกำหนดแนวทางการพัฒนา กำกับดูแล และตรวจสอบผู้ให้บริการระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล ระบบทำการแทน และโครงข่ายระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลเป็นการเฉพาะ เพื่อให้กระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความปลอดภัย น่าเชื่อถือ และการคุ้มครองผู้ให้บริการ โดยจะต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนผู้ให้บริการตามกฎหมายดังกล่าว และรองรับพลวัตของเทคโนโลยีในอนาคต

2.4) การปรับปรุงแนวทางการกำกับดูแลการให้บริการทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับ FinTech

ธนาคารแห่งประเทศไทยสร้าง Regulatory Sandbox หรือ สนามซ้อมขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบการ หรือสถาบันทางการเงินใดที่ต้องการจะนำโปรแกรม หรือเทคโนโลยีทางการเงินใหม่ ๆ มาทดสอบกับสภาพแวดล้อมที่เหมือนจริง แต่ไม่กระทบกับการทำธุรกรรมจริง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

เพราะ Regulatory Sandbox นี้จะแยกตัวออกมาอย่างชัดเจนจากชุดโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ทำงานจริงอยู่ในทุก ๆ วัน

การกำกับ Regulatory Sandbox นั้น ธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดแนวปฏิบัติธนาคารแห่งประเทศไทย เรื่อง แนวทางการเข้าร่วมทดสอบและพัฒนานวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่มาสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน (Regulatory Sandbox) เพื่อส่งเสริมการพัฒนา FinTech ด้วยกลไก Regulatory Sandbox โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้สถาบันการเงินและผู้ให้บริการทางการเงินอื่น ๆ มีการพัฒนานวัตกรรมโดยนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนในการให้บริการทางการเงิน อันจะนำมาซึ่งประโยชน์การตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินด้วยความสะดวก รวดเร็ว และมีค่าใช้จ่ายบริการที่ต่ำลง ซึ่ง Regulatory Sandbox จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมทดสอบสามารถนำเสนอบริการทางการเงินแก่ผู้บริโภคจริง ภายในพื้นที่หรือสภาพแวดล้อมของการประกอบธุรกิจและการให้บริการที่จำกัดภายใต้กรอบหลักเกณฑ์การกำกับดูแลที่ยืดหยุ่น

2.3 หลักการของเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

2.3.1 หลักการการเงินอิสลาม

การเงินอิสลาม หมายถึง การให้บริการทางการเงินที่สอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม หรือที่เรียกว่า “หลักชะรีอะฮ์” (Shariah) ซึ่งห้ามมิให้มีการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับดอกเบี้ย (Riba) และกิจกรรมอื่นที่ต้องห้ามตามหลักอิสลาม เช่น การผูกขาด การพนัน การเก็งกำไร การทำธุรกิจที่ขัดต่อศีลธรรม การทำธุรกิจต้องห้าม การทำลายทรัพย์สินสาธารณะ การทำธุรกรรมที่มีความไม่แน่นอนสูง เป็นต้น ดังนั้น หลักการการเงินอิสลามจึงใช้หลักการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Profit and Loss Sharing: PLS) เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมและการแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกันในการทำธุรกรรมทางการเงิน กำไรต้องเกิดจากการทำการค้าการลงทุนผ่านสินค้าจริงหรือบริการที่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับดอกเบี้ย ความไม่แน่นอน และอื่นๆ ที่ขัดต่อหลักศาสนาอิสลาม

Hussain Shahmoradi and Turk (2015) ระบุว่า หลักการการเงินอิสลาม ประกอบด้วย 3 หลัก ได้แก่

1) **หลักการความเท่าเทียม (Principle of equity)** การทำสัญญาและธุรกรรมทางการเงินต้องไม่ผูกพันกับดอกเบี้ย (Riba) เนื่องจากการกำหนดอัตราดอกเบี้ยขัดกับหลักการความเท่าเทียม ดอกเบี้ยเป็นการเพิ่มมูลค่าของเงินที่ไม่ได้เกิดจากการผลิตหรือการทำการค้าการลงทุน ดังนั้น การกำหนดอัตราดอกเบี้ยของสถาบันการเงินในการทำธุรกรรมทางการเงินจึงเป็นการเอาเปรียบกับผู้ที่มีอำนาจต่อรองน้อยกว่า (ผู้ขอสินเชื่อ) อีกทั้ง หลักการความเท่าเทียมยังห้ามมิให้ทำธุรกรรมที่มีความไม่แน่นอนสูงมาก (Gharar) เนื่องจากธุรกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมของข้อมูลระหว่างแต่ละฝ่ายที่ทำธุรกรรม นอกจากนี้ หลักการความเท่าเทียมยังทำให้ศาสนาอิสลามมีการบริจาคภาคบังคับ (Zakat) เพื่อให้ผู้ที่ย่อยโอกาสสามารถดำรงชีวิตได้

2) หลักการมีส่วนร่วม (Principle of participation) ถึงแม้ว่าหลักการของศาสนาอิสลามกำหนดให้การทำธุรกรรมทางการเงินไม่สามารถยุ่งเกี่ยวกับดอกเบี้ยได้ แต่การทำธุรกรรมทางการเงินสามารถแบ่งปันกำไรที่เกิดจากการร่วมลงทุนและแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกันระหว่างผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อได้ ดังนั้น สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะกำหนดอัตราการแบ่งปันกำไรขาดทุนตามผลการดำเนินงานของบริษัทหรือผลผลิตของโครงการ

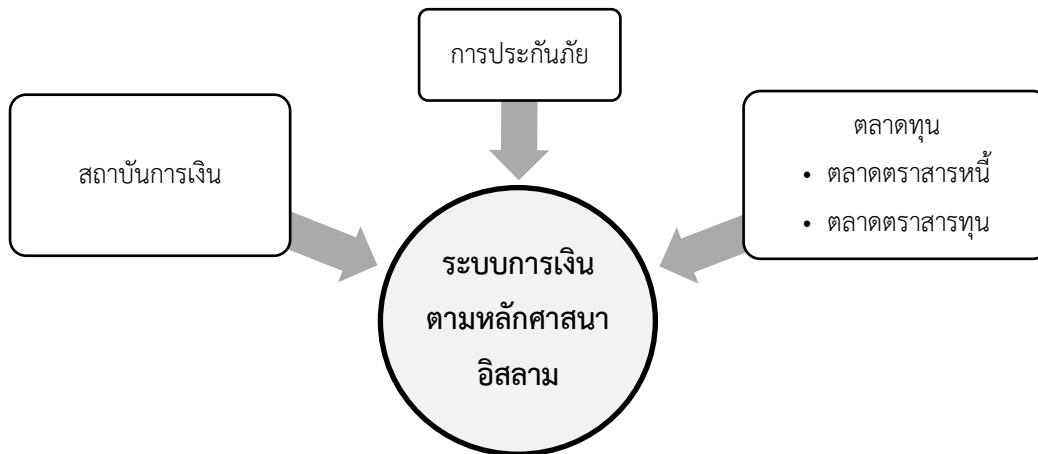
3) หลักการเป็นเจ้าของ (Principle of ownership) หลักการของศาสนาอิสลามห้ามมิให้มีการขายของซึ่งผู้ขายไม่ได้เป็นเจ้าของ เช่น การขายชอร์ต (Short Selling) เป็นต้น ดังนั้น การทำธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจึงเป็นการทำธุรกรรมบนพื้นฐานของสินทรัพย์ (Asset-Based Financing) โดยสถาบันการเงินตามหลักอิสลามต้องเป็นเจ้าของทรัพย์สินก่อนที่จะมีการทำธุรกรรม

2.3.2 ระบบการเงินอิสลาม

ระบบการเงินอิสลามมีความแตกต่างที่สำคัญจากระบบการเงินทั่วไปเนื่องจากต้องเป็นระบบการเงินที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ ดังนั้น ระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจึงห้ามการทำธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับดอกเบี้ยคงที่หรือดอกเบี้ยที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งการให้บริการทางการเงินในระบบปกติจะมีการกำหนดดอกเบี้ยที่จะได้รับไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้ใช้บริการทางการเงินสามารถรับรู้อัตราผลตอบแทนได้ แต่ในการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามนั้น เงินไม่ถือว่าเป็นสินค้าและไม่สามารถเพิ่มมูลค่าได้จากการกำหนดดอกเบี้ยรับล่วงหน้าซึ่งถือว่าขัดกับหลักการความเท่าเทียม ดังนั้น ดอกเบี้ยจะถูกทดแทนด้วยหลักการแบ่งผลกำไรขาดทุนกันระหว่างสถาบันการเงินและผู้ฝากเงิน (PLS) โดยสถานะของสถาบันการเงินอิสลามจึงไม่ใช่ผู้ให้กู้ แต่สามารถเทียบเท่าได้กับผู้ร่วมกิจการตามหลักการมีส่วนร่วม ทั้งนี้ การทำธุรกรรมจะไม่มีกระบวนการผลตอบแทนไว้ในสัญญา ผลตอบแทนที่แท้จริงจะถูกคำนวณ ณ เวลาทำธุรกรรม ซึ่งผลตอบแทนจะไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการลงทุนของแต่ละสถาบันการเงิน นอกจากนี้ ระบบการเงินอิสลามยังห้ามทำธุรกรรมที่มีความไม่แน่นอนสูงมาก (Gharar) ห้ามการพนัน ห้ามการทำธุรกรรมที่ผิดกฎหมายตามหลักศาสนาอิสลามซึ่งรวมถึงการซื้อขายแอลกอฮอล์ สุกร ธุรกิจเกี่ยวกับการสุบชิบนิทาในสื่อภาพยนตร์ลามก และการทำธุรกรรมเพื่อการเก็งกำไร ซึ่งถ้าหากถูกตรวจพบจะทำให้ธุรกรรมดังกล่าวเป็นโมฆะ อีกทั้ง การทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลามต้องเป็นการทำธุรกรรมบนพื้นฐานของสินทรัพย์ โดยสถาบันการเงินอิสลามต้องเป็นเจ้าของทรัพย์สินก่อนที่จะมีการทำธุรกรรม

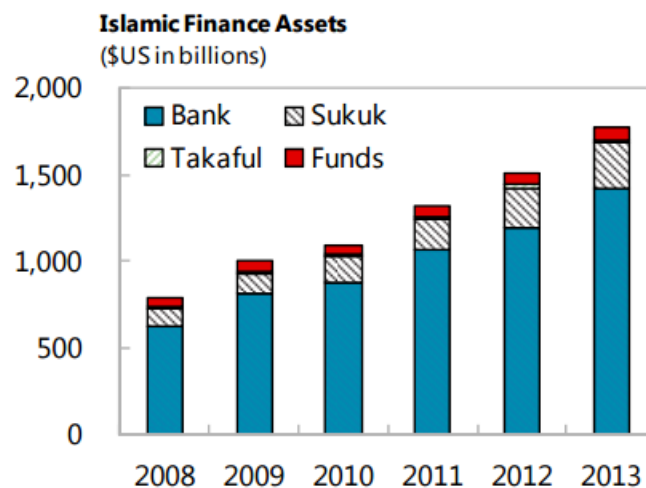
ระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามมี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สถาบันการเงิน การประกันภัย และตลาดทุน

ภาพที่ 3 องค์ประกอบของระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม



ที่มา : จัดทำโดยคณะผู้วิจัย

ภาพที่ 4 การขยายตัวของระบบการเงินและส่วนแบ่งตลาดของแต่ละองค์ประกอบของระบบการเงิน



ที่มา: “Islamic Finance: Opportunities, Challenges, and Policy Options”, IMF (2015)

ทั้งนี้ ข้อมูลการขยายตัวของระบบการเงินอิสลามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2556 (IMF (2015)) แสดงให้เห็นว่า ระบบการเงินอิสลามมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยสถาบันการเงินมีส่วนแบ่งตลาดสูงสุด รองลงมาคือ ตลาดตราสารหนี้ (Sukuk) ตลาดตราสารทุนและผลิตภัณฑ์ประกันภัย ตามลำดับ

2.3.3 สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

สถาบันการเงินถือเป็นองค์ประกอบของระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่มีการพัฒนามากที่สุดในปัจจุบัน¹ แต่บริการทางการเงินของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามมีความซับซ้อน

¹ Bakarand Alhabshi (2011)

มากกว่ากับบริการทางการเงินของสถาบันการเงินทั่วไป เนื่องจากสถาบันการเงินไม่สามารถเรียกเก็บดอกเบี้ยจากลูกค้าได้ ดังนั้น สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะมีรูปแบบการให้บริการที่แตกต่างจากสถาบันการเงินทั่วไป เช่น การบวกกำไร การแบ่งปันผลประโยชน์ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากลูกค้า เป็นต้น ส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามกับลูกค้าจะไม่ได้เป็นเพียงผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อ (Lender-Borrower) เท่านั้น แต่เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะของหุ้นส่วน โดยความสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปแบบผู้ร่วมลงทุนกับผู้บริหาร (Investor-Entrepreneur) รูปแบบผู้ว่าจ้างและตัวแทน (Principal-Agent) รูปแบบผู้ฝากและผู้รักษาทรัพย์สิน (Depositor-Custodian) รูปแบบผู้ขายและผู้ซื้อ (Purchaser-Seller) และรูปแบบผู้ให้เช่าและผู้เช่า (Lessee-Lessor)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการเงินและลูกค้าของสถาบันการเงินทั่วไป
และสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

สถาบันการเงินทั่วไป	สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม
1. ด้านเงินฝาก (หนี้สิน) • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อ	• ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อ (แต่ไม่มีดอกเบี้ย) • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ฝากและผู้รักษาทรัพย์สิน • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมลงทุนกับผู้บริหาร
2. ด้านเงินให้สินเชื่อ (สินทรัพย์) • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อ	• ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมลงทุนกับผู้บริหาร • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้เช่าและผู้เช่า • ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ว่าจ้างและตัวแทน

ที่มา : จัดทำโดยคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ Aris et al. (2013) ได้สรุปเปรียบเทียบความแตกต่างของการให้บริการของสถาบันการเงินทั่วไปและสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามไว้ ดังนี้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของการให้บริการของสถาบันการเงินทั่วไปและสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

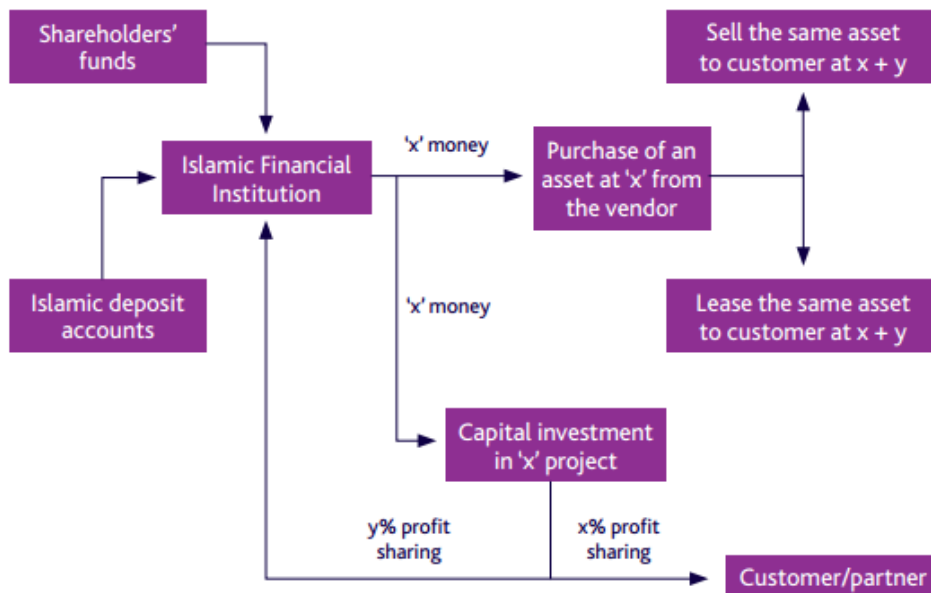
	สถาบันการเงินทั่วไป	สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม
รูปแบบการดำเนินงาน	ให้บริการสอดคล้องกับความต้องการทั่วไป	ให้บริการต้องเป็นไปตามหลักชะรีอะฮ์

	สถาบันการเงินทั่วไป	สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม
การกำหนดผลตอบแทน	อัตราดอกเบี้ยซึ่งกำหนดไว้ล่วงหน้า	ลงทุนร่วมกันและแบ่งสัดส่วนของผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุน
เป้าหมายของการดำเนินงาน	มุ่งหวังผลตอบแทนสูงสุด	มุ่งหวังผลตอบแทนสูงสุดแต่ต้องภายใต้หลักชะรีอะฮ์
ธุรกิจหลัก	รับเงินฝากและให้สินเชื่อโดยใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงผลตอบแทน	ร่วมลงทุนในธุรกิจของลูกค้า
การรับฝากเงินและกำหนดผลตอบแทน	มีการประกันต้นเงินและรับรองผลตอบแทนตามอัตราดอกเบี้ยที่กำหนด	มีการประกันเงินต้นเฉพาะเงินฝากบางประเภท (วะดีอะฮ์) และไม่รับรองผลตอบแทนที่จะได้รับแต่สถาบันการเงินอาจให้รางวัล (Hiba) ได้
การให้สินเชื่อและกำหนดผลตอบแทน	กำหนดอัตราดอกเบี้ยลอยตัว	กำหนดกำไรบวกเพิ่มเป็นอัตราคงที่ (มูรอบาสะฮ์) หรืออัตราลอยตัว (มุซารอกะฮ์, อิญาเราะฮ์)

ที่มา : Aris et al. (2013)

ภาพที่ 5 หน้าที่ของเงินในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

The function of money in Islamic finance



ที่มา Bakarand Alhabshi (2011)

นอกจากนี้ Bakarand Alhabshi (2011) ได้สรุปหน้าที่ของเงินในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการเงินของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามไว้ดังภาพที่ 5 โดยสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะทำหน้าที่รวบรวมเงินจากทั้งผู้ร่วมทุนและผู้ฝากเงิน(ผู้ที่มีสภาพคล่องคงเหลือ) และนำเงินนั้นไปบริหารจัดการโดยการร่วมลงทุนในกิจการหรือให้สินเชื่อกับผู้ที่ต้องการสภาพคล่อง หากเป็นการให้สินเชื่อ สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะซื้อสินค้าจากผู้ขายและขายต่อให้กับผู้ที่ต้องการซื้อในราคาที่ซื้อมาบวกกำไรหรือให้เข้ากับผู้ที่ต้องการเช่าสินค้า โดยกำหนดค่าเช่าที่ชัดเจนไว้ล่วงหน้า หากเป็นการร่วมลงทุนในกิจการ สถาบันการเงินจะร่วมลงทุนในกิจการที่สอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม โดยจะแบ่งปันผลประโยชน์ตอบแทนร่วมกันระหว่างเจ้าของกิจการและสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในอัตราสัดส่วนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

2.3.4 การประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม (Takaful)

การประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลามแตกต่างจากการประกันภัยทั่วไป เนื่องจาก การประกันภัยทั่วไปเป็นการธุรกรรมที่มีความไม่แน่นอน (Gharar) และมีความเสี่ยงแบบการพนันซึ่งถือว่าเป็นสิ่งต้องห้ามตามหลักชะรีอะฮ์ ทั้งนี้ ในระบบประกันภัยทั่วไปผู้ซื้อประกันจะต้องเสียค่าประกันล่วงหน้า โดยที่ไม่สามารถรู้ได้แน่นอนว่าจะได้รับเงินประกันหรือไม่ เมื่อใด และเท่าใด ในขณะที่หลักการของศาสนาอิสลามกำหนดให้ผู้ซื้อและผู้ขายจะต้องรู้ชัดเจนถึงจำนวนสินค้าและเวลาที่ส่งมอบสินค้านั้น นอกจากนี้ บริษัทประกันทั่วไปมักนำเบี้ยประกันส่วนใหญ่ของลูกค้านำไปบริหารในธุรกรรมที่ก่อให้เกิดดอกเบี้ยซึ่งขัดกับหลักการของศาสนาอิสลามเช่นกัน

ดังนั้น การประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลามจึงต้องใช้หลักการของเงินบริจาค (Donation) เพื่อรวมเป็นกองทุนและนำไปช่วยเหลือผู้เอาประกันกันคนอื่นๆที่ประสบภัย ซึ่งกำหนดจำนวนที่แน่นอนเป็นที่มาของชื่อตะกาฟูล (Takaful) ซึ่งแปลว่า “การค้ำประกันร่วมกัน (Joint Guarantee)” ดังนั้น ผู้ซื้อประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลามจะเป็นทั้งผู้รับประกัน (Insurer) และผู้เอาประกัน (Insured) ผู้ซื้อประกันถือเป็นเจ้าของกองทุนร่วมกัน โดยบริษัทประกันทำหน้าที่เป็นผู้บริหารเงินเบี้ยประกันในการนำไปช่วยเหลือสมาชิกที่ประสบภัย แสวงหารายได้โดยไม่ขัดต่อหลักการของศาสนาอิสลาม และบริษัทประกันจะปันผลกำไรแก่ผู้ซื้อประกันตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของประกันภัยทั่วไปและประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม

	ประกันภัยทั่วไป	ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม
รูปแบบการบริหารความเสี่ยง	ระบบการถ่ายโอนความเสี่ยงจากผู้เอาประกัน (ผู้ซื้อประกัน) มายังผู้รับประกัน (บริษัทประกัน) โดยผู้รับประกันเรียกเก็บค่าเบี้ยประกัน (Premium) เป็นการตอบแทน	ระบบการค้ำประกันร่วมกันระหว่างผู้ซื้อประกัน ดังนั้น จึงไม่มีการถ่ายโอนความเสี่ยงระหว่างผู้เอาประกันและผู้รับประกัน แต่เป็นการแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกันระหว่างผู้ซื้อประกัน โดยผู้ซื้อประกัน

	ประกันภัยทั่วไป	ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม
การจ่ายค่าสินไหมทดแทน	การจ่ายค่าสินไหมทดแทนในอนาคตซึ่งไม่กำหนดจำนวนและระยะเวลาที่ต้องจ่ายค่าสินไหมทดแทนไว้ล่วงหน้า ถือเป็นธุรกรรมที่มีความไม่แน่นอนสูงมาก (Gharar) ซึ่งขัดกับหลักศาสนาอิสลาม	การจ่ายค่าสินไหมทดแทนใช้หลักการบริจาคเงินช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิก หรือ Tabarru ซึ่งหากมีสมาชิกคนใดประสบปัญหาและต้องการเงินสินไหมทดแทนจะได้รับเงินบริจาคจากสมาชิกคนอื่น ๆ ซึ่งไม่ขัดกับหลักการเรื่องความไม่แน่นอนสูงของศาสนาอิสลาม
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เอาประกันและบริษัทประกัน	รูปแบบการทำธุรกรรมขัดกับหลักศาสนาอิสลามซึ่งห้ามการพนัน (Maisir) เนื่องจากผู้ซื้อประกันจ่ายเงินค่าประกันให้กับบริษัทประกัน โดยคาดหวังว่าจะได้รับค่าสินไหมทดแทนหากประสบปัญหา ดังนั้น หากในอนาคตไม่มีปัญหา ผู้ซื้อประกันจะเสียเงินค่าประกันโดยไม่ได้รับอะไรตอบแทน แต่หากในอนาคตมีปัญหาบริษัทประกันต้องจ่ายค่าสินไหมทดแทนให้กับผู้ซื้อประกันในจำนวนมากกว่าที่ได้รับจากเบี้ยประกัน ซึ่งเปรียบเสมือนการพนัน	ผู้ซื้อประกันบริจาคเงินเข้ากองทุนร่วมกันเพื่อนำไปช่วยเหลือผู้ซื้อประกันคนอื่น ๆ ที่ประสบปัญหาในอนาคต ค่าสินไหมทดแทนจะถูกแบ่งปันกันระหว่างผู้ซื้อประกัน ดังนั้น บริษัทประกันจะไม่ใช้ผู้เล่นพนันแต่เป็นเพียงผู้บริหารจัดการเงินทุน
การลงทุน	บริษัทประกันจะนำเงินค่าประกันไปลงทุนในตราสารหนี้ที่ให้ผลตอบแทนคงที่ โดยอ้างอิงผลตอบแทนจากดอกเบี้ยเป็นหลัก ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม	บริษัทประกันจะนำเงินบริจาคของผู้ซื้อประกันไปลงทุนในหลักทรัพย์ที่ไม่อ้างอิงดอกเบี้ยเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม
ผลตอบแทนจากการลงทุน	ผู้ซื้อประกันจะไม่ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัทประกัน ยกเว้นค่าสินไหมทดแทนหากเกิดปัญหาในอนาคต	ผลตอบแทนที่ได้รับจากการบริหารจัดการกองทุนควรเป็นของผู้ซื้อประกันซึ่งบริจาคเงินเข้ากองทุน

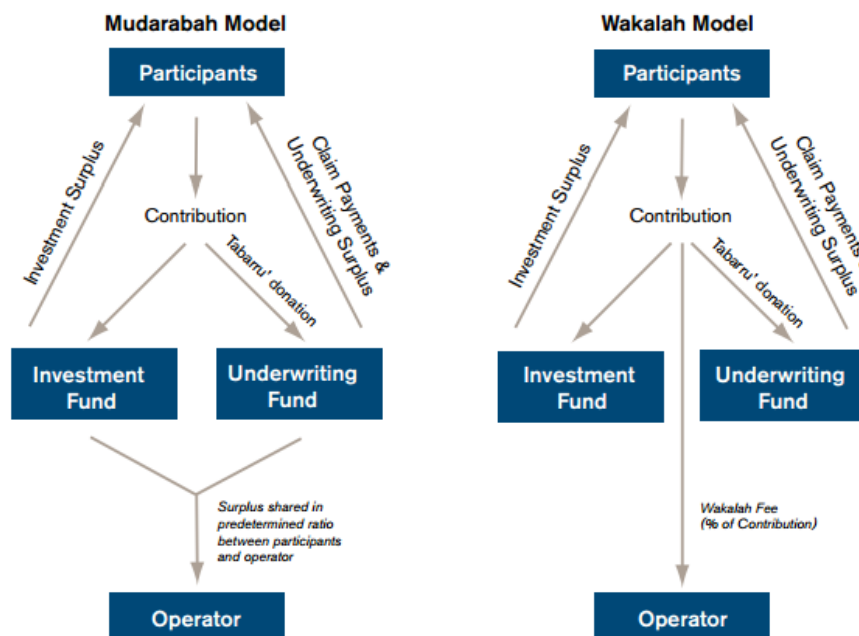
ที่มา : จัดทำโดยคณะผู้วิจัย

ทั้งนี้ รูปแบบที่มักใช้สำหรับการบริหารจัดการเงินประกันตามหลักศาสนาอิสลาม มี 2 รูปแบบดังภาพที่ 6 คือ รูปแบบมุดรอบะฮ์ (Mudharabah) และรูปแบบวะกาละฮ์ (Wakalah)

1) รูปแบบมุดรอบะฮ์หรือหลักการมีส่วนร่วมกันในการทำอะไร โดยบริษัทประกันถือเป็นผู้ร่วมลงทุนกับผู้ซื้อประกัน ผู้ซื้อประกันเป็นเจ้าของกองทุนที่ได้ร่วมกันบริจาค (Takaful Fund) และบริษัทประกันเป็นผู้บริหารจัดการกองทุน และจะแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกันในส่วนที่ตกลงกันได้ล่วงหน้า นอกจากนี้ หากเป็นประกันภัยประเภทประกันชีวิตที่มีการสะสมทรัพย์เพิ่มเติม (Family Takaful) บริษัทประกันอาจบริหารจัดการกองทุนโดยแยกระหว่างเงินบริจาคที่ได้รับจากค่าเบี้ยประกัน (Underwriting Fund) และเงินสะสมของผู้ซื้อประกันเพื่อนำไปลงทุน (Investment Fund)

2) รูปแบบวะกาละฮ์หรือหลักการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม โดยบริษัทประกันทำหน้าที่เป็นเหมือนนายหน้า (Agency) เพื่อเป็นตัวแทนในการทำธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกองทุนที่ผู้ซื้อประกันได้บริจาคร่วมกัน ทั้งนี้ บริษัทประกันจะได้รับผลตอบแทนในรูปแบบค่าธรรมเนียมซึ่งได้ตกลงกับผู้ซื้อประกันไว้ล่วงหน้า แต่ไม่ได้รับการแบ่งปันผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุน นอกจากนี้ หากเป็นประกันภัยประเภทประกันชีวิตที่มีการสะสมทรัพย์เพิ่มเติม บริษัทประกันสามารถบริหารจัดการกองทุนโดยแยกระหว่างเงินบริจาคที่ได้รับจากค่าเบี้ยประกันและเงินสะสมของผู้ซื้อประกันเพื่อนำไปลงทุน เช่นเดียวกับการใช้รูปแบบมุดรอบะฮ์ในการบริหารจัดการ

ภาพที่ 6 รูปแบบการบริหารจัดการเงินประกันตามหลักศาสนาอิสลาม



ที่มา : Jaffer S., Ismail F., Noor J., Unwin L. (2011), “Takaful (Islamic Insurance) : Concept, Challenges and Opportunities”

ผลิตภัณฑ์ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลามสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- 1) ผลิตภัณฑ์ประกันภัยทั่วไป (General Takaful) เป็นการประกันความเสี่ยงของบุคคลหรือบริษัท เช่น ประกันภัยรถยนต์ ประกันอัคคีภัย ประกันภัยการขนส่ง ประกันภัยการเดินทาง ประกันภัยเพื่อชดเชยรายได้หากประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เป็นต้น
- 2) ผลิตภัณฑ์ประกันชีวิต (Family Takaful หรือ Islamic life insurance) เป็นการประกันชีวิตระยะยาว 10 – 40 ปี โดยอาจมีประกันสุขภาพ ประกันการศึกษา ประกันอุบัติเหตุ หรือการสะสมทรัพย์ร่วมด้วย
- 3) การประกันภัยต่อ (Retakaful coverage) เป็นการรับประกันภัยต่อจากบริษัทประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม ซึ่งมีบริษัทเพียงไม่กี่แห่งและส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศมาเลเซีย ซาอุดีอาระเบีย และชูดาน

2.3.5 ตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลาม

ในขณะที่ระบบสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและระบบประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลามแตกต่างจากระบบการเงินทั่วไปอย่างเห็นได้ชัด แต่ตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลามอาจไม่แตกต่างจากตลาดทุนทั่วไปมากนัก ระบบตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลามเกิดขึ้นเพื่อเป็นช่องทางในการเสริมสภาพคล่องให้กับสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามหรือบริษัทประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม โดยรัฐบาลมาเลเซียได้ออกขายพันธบัตรตามหลักศาสนาอิสลามขึ้นครั้งแรกเพื่อเสริมสภาพคล่องให้กับสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศ โดยใช้รูปแบบการทำธุรกรรมก่ออดุล ฮาซัน (Qard al-Hasan) ซึ่งเป็นพันธบัตรที่ไม่มีผลตอบแทน และภายหลังได้ปรับเปลี่ยนโดยใช้รูปแบบ บัยอัลอินฮ์ (Bai al-Inah) แทน เพื่อให้สามารถซื้อขายเปลี่ยนมือได้ หลังจากนั้นรัฐบาลอิหร่านได้ออกขายพันธบัตรตามหลักศาสนาอิสลามเช่นกันโดยใช้รูปแบบการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันหรือมุดอโรบะฮ์ นอกจากนี้บริษัทที่ทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลามได้ออกขายหุ้นเพื่อระดมทุนในตลาดทุนโดยใช้หลักการมุชารอกะฮ์ (Musharakah) โดยบริษัทดังกล่าวจะต้องไม่ทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพนัน แอลกอฮอล์ ผลิตภัณฑ์ของสุกร ธุรกิจเกี่ยวกับการสุบชิบนิทาสื่อภาพยนตร์ลามก และการทำธุรกรรมเพื่อการเก็งกำไร นอกจากนี้ตราสารหนี้และตราสารทุนแล้ว ตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลามยังมีการจัดตั้งกองทุนร่วมทุนอีกด้วย โดยปัจจุบันกองทุนตามหลักศาสนาอิสลามมีหลายประเภท เช่น Global Fund/Regional Fund/Sector Fund/European Fund/Domestic Fund/Hedge Fund/Index Fund/Leasing (ijarah) Fund/Property Fund/Commodity Fund/Investment & Murabahah Fund/Trade finance Fund เป็นต้น

ระบบตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลามมีรูปแบบการทำธุรกรรมที่เหมือนกับระบบตลาดทุนทั่วไป แต่ต้องดำเนินการไม่ให้ขัดกับหลักการของศาสนาอิสลาม ซึ่งต้องเป็นการทำธุรกรรมที่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับดอกเบี้ยและไม่ใช้การทำธุรกรรมที่มีความไม่แน่นอนเช่นเดียวกับสถาบันการเงินหรือการประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม ส่งผลให้การซื้อขายตราสารหนี้ทั่วไปในตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลามไม่สามารถทำได้ เนื่องจากเป็นการซื้อขายหนี้ไม่ใช่ทรัพย์สินที่มีตัวตน ดังนั้น ตราสารหนี้ส่วนใหญ่ที่สามารถซื้อขาย

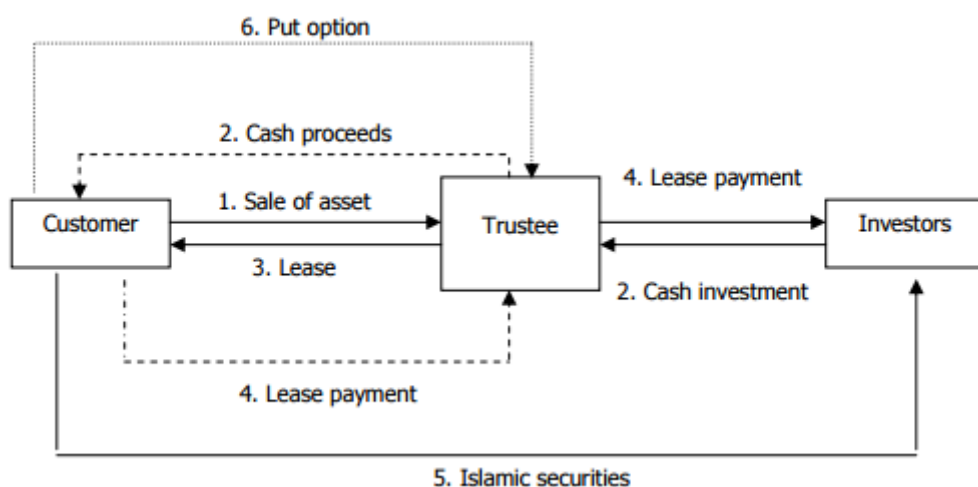
ในตลาดทุนตามหลักศาสนาอิสลามจึงต้องใช้หลักการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน (Securitization) หรือเรียกว่า ตราสารศุกก (Sukuk) ในขณะที่การซื้อขายตราสารทุนสามารถทำได้เนื่องจากเป็นหลักการร่วมลงทุน และแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันแต่ต้องเฝ้าระวังเพิ่มเติมในส่วนการห้ามการพนัน เช่น การใช้ทฤษฎีเกมส์ การทำกำไรแบบ Arbitrage อีกด้วย

ทั้งนี้ รูปแบบการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลามที่นิยมนำมาใช้ในการขายตราสารหนี้ตามหลักศาสนาอิสลาม คือ รูปแบบอิญาเราะฮ์(Ijarah) และรูปแบบบัยอ์ บิชะมัน อาญิล (Bai Bithaman Ajil : BBA) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) รูปแบบอิญาเราะฮ์หรือการให้เช่า (ภาพที่ 7) โดยบริษัททำสัญญาขายสินค้า เช่น เครื่องจักร ให้กับทรัสต์ (Trustee) หรือนิติบุคคลเฉพาะกิจ (SPV) และทรัสต์จะนำเงินจากนักลงทุนมาซื้อเครื่องจักรดังกล่าว ดังนั้น นักลงทุนถือเป็นเจ้าของเครื่องจักร โดยมี Trustee เปรียบเสมือนนายหน้า โดยทรัสต์จะนำเครื่องจักรดังกล่าวมาให้บริษัทเช่าในรูปแบบอิญาเราะฮ์ และบริษัทจะจ่ายค่าเช่าให้ทรัสต์ ซึ่งจะส่งผ่านต่อให้กับนักลงทุน โดยมีสัญญาว่าจะซื้อคืนเครื่องจักรเมื่อครบกำหนดสัญญาเช่า (Put Option) ดังนั้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบดังกล่าวเปรียบเสมือนบริษัทออกขายตราสารหนี้ให้กับนักลงทุนผ่านทรัสต์ โดยนักลงทุนจะได้รับผลตอบแทนในรูปแบบค่าเช่า และเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาบริษัทจะซื้อคืนสินค้าตาม Put Option เพื่อคืนเงินให้กับนักลงทุน

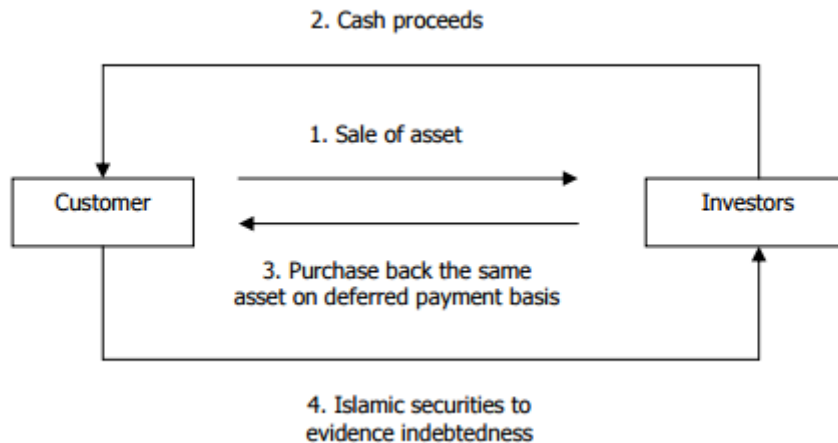
2) รูปแบบ บัยอ์ บิชะมัน อาญิล (ภาพที่ 8) โดยบริษัททำสัญญาขายสินค้า เช่น เครื่องจักร ให้กับนักลงทุนโดยตรง นักลงทุนถือเป็นเจ้าของเครื่องจักรและบริษัทจะได้รับเงินสด หลังจากนั้นบริษัทจะซื้อคืนเครื่องจักรขึ้นดังกล่าวกลับจากนักลงทุนทันทีในราคาที่ตกลงไว้โดยการผ่อนชำระและความเป็นเจ้าของในเครื่องจักรจะกลับมาเป็นของบริษัท ดังนั้นจึงเปรียบเสมือนว่าบริษัทได้รับสินเชื่อจากนักลงทุนและชำระคืนสินเชื่อโดยการผ่อนชำระต่อไป

ภาพที่ 7 การออกตราสารหนี้ตามหลักศาสนาอิสลามโดยใช้รูปแบบอิญาเราะฮ์



ที่มา :Islamic Capital Market Task ForceOf The International OrganizationOf Securities Commissions (2004), “Islamic Capital MarketFact Finding Report”

ภาพที่ 8 การออกตราสารหนี้ตามหลักศาสนาอิสลามโดยใช้รูปแบบบัยอ์ บิชะมัน อาญิล



ที่มา :Islamic Capital Market Task ForceOf The International OrganizationOf Securities Commissions (2004), “Islamic Capital MarketFact Finding Report”

2.3.6 รูปแบบการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

จากหลักการการเงินอิสลาม 3 หลักข้างต้น ถูกนำมาพัฒนาให้เกิดเป็นรูปแบบการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม และรูปแบบเหล่านี้ถูกนำไปใช้ในการออกผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามของสถาบันการเงินต่าง ๆ ทั้งนี้ รูปแบบการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

(1) รูปแบบการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (PLS) ได้แก่ มุซารอกะฮ์ (Musharakah) มุดอรอบะฮ์ (Mudharabah) ซึ่งรูปแบบการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันนี้สอดคล้องกับหลักการความเท่าเทียมและหลักการมีส่วนร่วม ส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ²

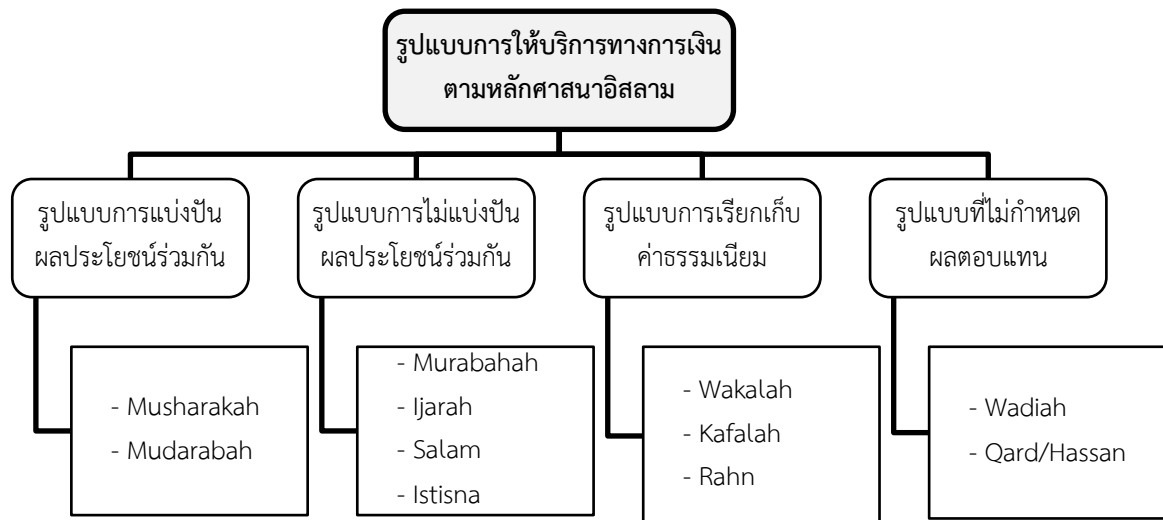
(2) รูปแบบการไม่แบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Non-PLS) ได้แก่ มุรอบาฮะฮ์ (Murabahah) อี้ญาเราะฮ์ (Ijarah) ซะลัม (Salam) อิสติสนา (Istisna) ซึ่งรูปแบบนี้จะมีการระบุผลตอบแทนหรืออัตรากำไรที่ชัดเจนในการทำสัญญาก่อนการทำธุรกรรม ซึ่งนิยมใช้สำหรับการให้สินเชื่อบุคคลทั่วไป สำหรับการบริโภค หรือใช้ในการให้เช่าทรัพย์สิน ทั้งนี้ รูปแบบนี้จะมีความเสี่ยงต่ำกว่าการลงทุนในระบบ PLS และไม่เกิดปัญหา Moral Hazard อีกด้วย

(3) รูปแบบการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม (Fee-Based Products) เช่น วะกาละฮ์ (Wakalah) กะฟาละฮ์ (Kafalah)เราะฮ์นู (Rahnu) เป็นต้น ซึ่งใช้สำหรับการให้บริการอื่น ๆ ของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามโดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากการให้บริการดังกล่าว เช่น การค้ำประกัน การออก Letter of Credit การเก็บรักษาทรัพย์สิน เป็นต้น

² HussainShahmoradi and Turk (2015)

(4) รูปแบบที่ไม่กำหนดผลตอบแทน ซึ่งใช้ในการระดมเงินฝาก ได้แก่ วะดีอะฮ์ (Wadiah) ก๊อดดุล ฮาซัน (Qard al-Hasan)

ภาพที่ 9 รูปแบบการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม



ที่มา : จัดทำโดยคณะผู้วิจัย

1) มุซารอกะฮ์ (Musharakah)

รูปแบบมุซารอกะฮ์ คือ รูปแบบร่วมลงทุน (Joint Venture) และแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งยึดหลักการความเท่าเทียมและหลักการมีส่วนร่วม รูปแบบมุซารอกะฮ์เป็นการทำสัญญาร่วมกันระหว่างผู้ขอสินเชื่อ ผู้ให้สินเชื่อ และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อร่วมกันระดมทุนลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ และบริหารกิจการร่วมกัน โดยกำหนดอัตราส่วนการแบ่งปันกำไรขาดทุนตามสัดส่วนของเงินทุนเมื่อแรกเริ่มการลงทุนรูปแบบนี้ส่วนใหญ่ใช้ในการลงทุนระยะกลางถึงระยะยาว อีกทั้งผู้ร่วมระดมทุนยังมีสิทธิในการลงคะแนนเสียงในฐานะส่วนหนึ่งของผู้ถือหุ้น โดยสัดส่วนของคะแนนเสียงขึ้นอยู่กับสัดส่วนที่ระดมทุนครั้งแรกและยังมีสิทธิได้รับคัดเลือกเป็นคณะกรรมการของกองทุนได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการให้บริการทางการเงินแบบอื่น ๆ แล้ว การร่วมลงทุนตามรูปแบบมุซารอกะฮ์เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากผลกำไรขาดทุนทั้งหมดขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการลงทุนของผู้ร่วมลงทุน แต่ถือว่าเป็นรูปแบบร่วมลงทุนที่มีความเป็นธรรมที่สุดเนื่องจากอัตราการแบ่งปันผลกำไรขาดทุนขึ้นอยู่กับสัดส่วนการลงทุน

รูปแบบการร่วมลงทุนมุซารอกะฮ์สามารถเป็นแบบจำกัด (Limited) เรียกว่า Shirkat Al-Inan หรือแบบไม่จำกัด (Unlimited) เรียกว่า Mufawadah หากเป็นแบบจำกัดจะมีการจำกัดสิทธิความรับผิดชอบ และส่วนแบ่งกำไรของผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายตามสัดส่วนการร่วมลงทุน แต่หากเป็นแบบไม่จำกัด ผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายจะมีสัดส่วนการร่วมลงทุน ความรับผิดชอบ และส่วนแบ่งกำไรเท่าเทียมกัน ส่งผลให้ผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายเปรียบเสมือนผู้ค้าประกันซึ่งกันและกัน

นอกจากนี้ การร่วมลงทุนมุซารอะกะฮ์อีกรูปแบบหนึ่ง คือ การร่วมลงทุนแบบลดสัดส่วนลง (Diminishing Musharakah) หรือที่เรียกว่า Musharakah Mutanaqisa ซึ่งนิยมใช้สำหรับการให้สินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ โดยเป็นสัญญาร่วมลงทุนที่กำหนดให้ผู้ร่วมลงทุนฝ่ายหนึ่ง (ผู้ขอสินเชื่อหรือผู้ซื้ออสังหาริมทรัพย์) ชื้อหุ้นจากผู้ร่วมลงทุนอีกฝ่ายหนึ่ง (ผู้ให้สินเชื่อหรือสถาบันการเงิน) ในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งกรรมสิทธิ์ตกเป็นของผู้ร่วมลงทุนฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทั้งหมด

2) มุดรอบะฮ์ (Mudharabah)

รูปแบบมุดรอบะฮ์หมายถึง การมีส่วนร่วมกันในการทำ (Partnership in Profit) โดยมีรูปแบบคือ ฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ให้เงินทุน (ผู้ให้สินเชื่อ) ในขณะที่อีกฝ่ายเป็นผู้ดำเนินกิจการ (Mudharib) ซึ่งอาจมีสถาบันการเงินอิสลามทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการนำเงินจากผู้สนับสนุนด้านการเงินไปให้ผู้ทำหน้าที่บริหารกิจการ โดยหากการร่วมธุรกิจดังกล่าวมีกำไร กำไรดังกล่าวจะถูกแบ่งให้กับทั้ง 2 ฝ่าย ตามอัตราส่วนที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้า (Profit Sharing Ratio: PSR) แต่ไม่มีการประกันเงินต้นและอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับ ดังนั้น หากขาดทุนฝ่ายที่เป็นผู้ให้เงินทุนจะต้องแบกรับภาระทั้งหมดเพียงผู้เดียว เว้นแต่ว่าการขาดทุนจะเกิดจากการดำเนินกิจการที่ผิดพลาด ไม่โปร่งใส หรือไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญา นอกจากนี้ ผู้ร่วมลงทุนตามรูปแบบมุดรอบะฮ์จะไม่มีส่วนครอบครองหรือมีสิทธิในการออกเสียงในบริษัทที่ได้ลงทุนไว้ และไม่มีอำนาจในการกำหนดแนวทางการดำเนินกิจการ ดังนั้น ผู้ร่วมลงทุนตามรูปแบบมุดรอบะฮ์จึงมักเปรียบเทียบกับ Sleeping Partnership ทั้งนี้ รูปแบบลงทุนร่วมกันแบบมุดรอบะฮ์มักถูกใช้ในการให้สินเชื่อของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและการลงทุนในกองทุนร่วมทุน (Mutual Fund)

3) มุรอบาฮะฮ์ (Murabahah)

รูปแบบมุรอบาฮะฮ์เป็นการทำธุรกรรมตามหลักชะรีอะฮ์ที่สำคัญและนิยมใช้มากที่สุดรูปแบบหนึ่ง³ โดยสถาบันการเงินจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับลูกค้าในราคาต้นทุนบวกกำไร ซึ่งสถาบันการเงินจะแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงต้นทุนและกำไรบวกเพิ่มและลูกค้าสามารถผ่อนชำระได้ตามระยะเวลาที่ตกลงกัน รูปแบบมุรอบาฮะฮ์จึงมักนิยมใช้สำหรับการให้สินเชื่อเพื่อการบริโภคหรือการให้สินเชื่อเพื่อการค้า อย่างไรก็ตาม การให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามโดยรูปแบบมุรอบาฮะฮ์เปรียบเสมือนการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าของสถาบันการเงินและกำไรที่เรียกเก็บถือเป็นค่าใช้จ่ายในการอำนวยความสะดวกแต่ไม่ใช่การหาผลประโยชน์จากเงิน ดังนั้น สถาบันการเงินไม่สามารถเรียกเก็บค่าปรับสำหรับการชำระเงินไม่ตรงตามสัญญาได้ ซึ่งอาจเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการผิดชำระหนี้ได้เช่นกัน

4) อียาเราะฮ์ (Ijarah)

รูปแบบอียาเราะฮ์เป็นการทำธุรกรรมเช่าหรือเช่าซื้อ โดยสถาบันการเงินนำสินค้าที่ได้มาให้กับลูกค้าเช่าหรือเช่าซื้อ และจะมีการทำสัญญาระหว่างกันซึ่งจะระบุอัตราค่าเช่าและระยะเวลาการให้เช่า รูปแบบเช่าตามหลักศาสนาอิสลามจะเหมือนกับรูปแบบการเช่า (Leasing) โดยทั่วไป ซึ่งกรรมสิทธิ์ในสินค้ายังคงเป็นของสถาบันการเงิน สถาบันการเงินต้องเป็นผู้บำรุงรักษาสินค้า และสถาบันการเงินสามารถ

³ประมาณร้อยละ 70 – 80 ของผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามใช้รูปแบบมุรอบาฮะฮ์ (Demirguc-Kunt, Klapper, and Randall (2013))

เรียกคืนสินค้าได้หากผู้เช่าไม่ชำระค่าเช่าตามที่กำหนด นอกจากนี้ รูปแบบอิญาเราะฮ์สามารถนำมาใช้สำหรับการเช่าซื้อ (Hire Purchase) ได้เช่นกัน โดย Ijarah Muntahia Bi Tamleek จะมีการโอนกรรมสิทธิ์จากผู้ให้เช่าไปยังผู้เช่าเมื่อสิ้นสุดสัญญา ซึ่งราคาเช่าซื้อทั้งหมดจะมีค่ามากกว่าราคาสินค้าที่สถาบันการเงินซื้อสินค้ามา

5) ซะลัม (Salam)

รูปแบบซะลัมหรือ บัยอ์ ซะลัมเป็นการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยผู้ซื้อ (สถาบันการเงิน) จะตกลงราคาและชำระเงินให้กับผู้ขายครบทั้งจำนวนตั้งแต่วันทำสัญญาและผู้ขายจะส่งมอบสินค้าดังกล่าวให้กับผู้ซื้อในเวลาที่กำหนด โดยจะต้องกำหนดคุณภาพและปริมาณของสินค้า ณ วันทำสัญญา หากในเวลาที่กำหนดผู้ขายไม่สามารถส่งสินค้าได้ตามที่ตกลงไว้ ผู้ซื้อสามารถเรียกเงินคืนแต่ไม่สามารถเรียกค่าปรับได้ ซะลัมมักใช้สำหรับการซื้อขายผลผลิตทางการเกษตรหรืออุตสาหกรรม

6) อิสติสนา (Istisna)

รูปแบบอิสติสนาเป็นการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าคล้ายคลึงกับรูปแบบซะลัม โดยผู้ซื้อและผู้ขายตกลงราคาและทำสัญญาว่าจะชำระเงินและส่งมอบสินค้าตามเวลาที่กำหนด รูปแบบอิสติสนาและรูปแบบซะลัม มีความแตกต่างกัน ดังนี้ 1) ซะลัมใช้ได้กับสินค้าโดยทั่วไป ในขณะที่อิสติสนาใช้กับการทำสัญญาซื้อขายสินค้าอุตสาหกรรมเท่านั้น 2) ซะลัมกำหนดให้ผู้ซื้อต้องชำระเงินให้กับผู้ขายครบทั้งจำนวนในวันทำสัญญา แต่อิสติสนาไม่จำเป็นต้องชำระเงินในวันที่ทำสัญญา ซึ่งสัญญาอาจกำหนดให้การชำระเงินเกิดขึ้นในวันทำสัญญา การชำระเป็นงวด ๆ หรือการชำระเงิน ณ วันส่งมอบสินค้าได้ 3) การยกเลิกสัญญาซะลัมจะทำได้ก่อนการลงนามในสัญญาเท่านั้น แต่การยกเลิกสัญญาอิสติสนาสามารถยกเลิกเมื่อใดก็ได้ก่อนที่จะเริ่มมีการผลิตสินค้า และ 4) ซะลัมกำหนดเวลาส่งมอบสินค้าเป็นวันใดวันหนึ่ง แต่การกำหนดวันส่งมอบสินค้าของอิสติสนาอาจกำหนดระยะเวลาช้าที่สุดที่จะส่งมอบสินค้า หากการผลิตดำเนินการได้เร็วกว่ากำหนดสามารถส่งมอบสินค้าก่อนได้

7) วะกาละฮ์ (Wakalah)

วะกาละฮ์หมายถึง การเป็นตัวแทน โดยลูกค้ามอบหมายให้สถาบันการเงินทำธุรกรรมแทนหรือออก Letter of Credit ให้ลูกค้า

8) กะฟาละฮ์ (Kafalah)

กะฟาละฮ์หมายถึง การค้ำประกัน โดยสถาบันการเงินค้ำประกันให้ลูกค้า ซึ่งสถาบันการเงินจะดำเนินการแทนหรือชดเชยค่าเสียหายหากลูกค้าไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ เราะฮ์นุ หมายถึง การดูแลพิทักษ์ทรัพย์สินนำมาเป็นหลักประกันสินเชื่อ เช่น ทอง เพชร เป็นต้น

9) วะดีอะฮ์ (Wadiah)

วะดีอะฮ์หมายถึง การรับฝากทรัพย์สิน ซึ่งในหลายประเทศได้นำรูปแบบวะดีอะฮ์มาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์เงินฝาก อย่างไรก็ตาม การตีความเรื่องวะดีอะฮ์แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น ประเทศปากีสถานตีความว่า “สถาบันการเงินทำหน้าที่เป็นเพียงผู้พิทักษ์เงิน และไม่มีสิทธินำเงินฝากไปสร้างผลประโยชน์ ในทางกลับกันสถาบันการเงินมีสิทธิในการเก็บค่าธรรมเนียมในการรักษาเงินฝากได้” ในขณะที่ประเทศมาเลเซียได้ตีความว่า “ธนาคารทำหน้าที่เป็นผู้ค้ำประกันเงินฝาก โดยอาจนำเงินฝาก

ดังกล่าวไปหาผลประโยชน์ได้ แต่หากเกิดความเสียหาย ธนาคารจะต้องชดเชยความเสียหายทั้งหมดให้กับผู้ฝาก ในทางกลับกัน หากสามารถสร้างผลประโยชน์ได้ ธนาคารอาจตอบแทนผู้ฝากในรูปของสินน้ำใจ (Hibah) ได้”

10) ก๊อดดุล ฮาซัน (Qard al-Hasan)

ก๊อดดุล ฮาซัน หมายถึง การให้ยืมเงิน โดยผู้ให้ยืมจะไม่เรียกร้องผลตอบแทน ในขณะที่ผู้ยืมสามารถให้ผลตอบแทนได้ตามความสมัครใจ รูปแบบนี้ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์เงินฝากซึ่งถือว่าสถาบันการเงินเป็นผู้ยืมเงินจากลูกค้า โดยธนาคารสามารถนำเงินดังกล่าวไปหาผลประโยชน์ได้แต่จะต้องคืนเงินฝากเต็มจำนวนเมื่อครบกำหนดตามสัญญา โดยอาจให้ผลตอบแทนกับผู้ฝากในรูปของ Hibah ได้ตามความสมัครใจ

2.4 FinTech และการนำมาใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Islamic FinTech)

FinTech เกิดขึ้นโดยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในระบบการเงินเพื่อช่วยให้การเข้าถึงระบบการเงินทำได้ง่ายขึ้น รวดเร็วมากขึ้น ด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกลง และส่งผลให้การเข้าถึงบริการทางการเงินมีประสิทธิภาพมากกว่าการให้บริการทางการเงินของระบบเดิม สำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามก็เช่นกัน FinTech ถูกนำเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของบริการ เนื่องจากบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามมักมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าระบบการเงินทั่วไป และเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับกลุ่มลูกค้าที่นับถือศาสนาอิสลาม โดยรายงานของธนาคารโลก (World Bank) ประเมินการว่า ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีเพียงร้อยละ 27 ของประชากรที่สามารถเข้าถึงบริการทางการเงิน และประมาณร้อยละ 40 ของประชากรที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการเงินเป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม ดังนั้น การนำ FinTech มาใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

- (1) อำนวยความสะดวกในการใช้บริการ
- (2) เพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการทำธุรกรรมและการดำเนินการตามหลักชะรีอะฮ์
- (3) เพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงิน
- (4) ก่อให้เกิดการพัฒนาทางเทคโนโลยีและระบบฐานข้อมูล

อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามมีข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามไว้ โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้กับระบบการเงินอิสลามนั้นถือว่าอนุญาตให้ทำได้ (permissible) จะไม่ได้รับอนุญาตก็ต่อเมื่อมีหลักฐานที่ชัดเจนว่าเป็นการกระทำที่ขัดกับหลักชะรีอะฮ์ ทั้งนี้ หากจะให้นิยามเกี่ยวกับ Islamic FinTech อาจกล่าวได้ว่า Islamic FinTech คือ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามโดยต้องปฏิบัติตามสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์

การนำ FinTech มาใช้กับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrencies ซึ่งจะเกี่ยวโยงกับนิยามของเงินตามหลักศาสนาอิสลาม 2) ช่องทางการระดมทุนดิจิทัล (Investment Platform) เช่น Crowdfunding Peer-to-Peer Lending

(P2P) เป็นต้น ซึ่งเป็นแนวคิดการระดมทุนที่เป็นไปตามหลักการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันของศาสนาอิสลาม และ 3) บริการทางการเงินในรูปแบบดิจิทัล เช่น Digital Banking การโอนเงิน (Money Transfer) เป็นต้น ซึ่งถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

2.4.1 สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrency

สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrencies คือ สกุลเงินตราใหม่ที่ใช้เป็นตัวกลางการแลกเปลี่ยน สินค้าและบริการ แต่เป็นสกุลเงินในระบบดิจิทัลซึ่งไม่สามารถจับต้องได้เหมือนสกุลเงินทั่วไป สกุลเงินดิจิทัล ถูกสร้างขึ้นจากกลไกคณิตศาสตร์ที่กำหนดจำนวนไว้จำกัด ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ถอดรหัสเพื่อนำเงินออกจากกลไก สกุลเงินใหม่นี้ถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีศูนย์กลางทำหน้าที่ควบคุม (Decentralized) แต่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ในการติดตามการเคลื่อนไหวของเงิน เพื่อลดการรวมศูนย์ของระบบการชำระเงินผ่านสถาบันการเงินหรือธนาคารกลาง สกุลเงินดิจิทัลสามารถถ่ายโอนได้โดยตรงระหว่างบุคคลต่อบุคคล (Peer to Peer) ที่ใช้ในเครือข่ายสกุลเงินนั้นๆ ซึ่งการถ่ายโอนจะถูกตรวจสอบความถูกต้องโดย “นักขุด (Miners)” ที่บันทึกการถ่ายโอนดังกล่าวไว้ด้วยเทคโนโลยี Blockchain ตัวอย่างสกุลเงินดิจิทัลที่นิยม เช่น บิทคอยน์ (Bitcoin) อีเธอเรียม (Ethereum) บิทคอยน์แคช (Bitcoin Cash) ไลท์คอยน์ (Litecoin) และริปเปิ้ล (Ripple) เป็นต้น โดยสกุลเงินดิจิทัลที่มีมูลค่าสินทรัพย์ในตลาดสูงที่สุด คือ Bitcoin รองลงมา คือ Ethereum และ XRP ตามลำดับ

ปัจจุบันได้มีการนำสกุลเงินดิจิทัลมาใช้ในการทำธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เช่น HelloGold ที่ได้ออก token ชื่อ GOLDX เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลรูปแบบ token เพื่อใช้ในการระดมทุน Blossom Finance ซึ่งเป็นบริษัท Startup ด้าน FinTech ในอินโดนีเซีย ได้สร้างแพลตฟอร์มในการรับบริจาคซะกาต (Zakat) ผ่านสกุลเงินดิจิทัลใน Blockchain เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สกุลเงินดิจิทัลกับความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามมีการถกเถียงกันอย่างกว้างขวาง โดยมีทั้งกลุ่มนักวิชาการหรือสำนักกฎหมายที่เห็นว่า Cryptocurrency ถือเป็นเงินได้หากมีการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมไม่ขัดกับหลักชะรีอะฮ์ ในขณะที่สำนักกฎหมายอีกหลายแห่งมีความเห็นว่า Cryptocurrency ไม่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ เนื่องจากขาดความโปร่งใสในการนำไปใช้และการถูกนำไปใช้ในการเก็งกำไร

2.4.2 ช่องทางการระดมทุนดิจิทัล (Investment Platform)

ช่องทางการระดมทุนดิจิทัล เป็นการนำเทคโนโลยีมาเป็นผ่านตัวกลางหรือแพลตฟอร์มเพื่อระดมทุนจากผู้ลงทุนหลายคน แล้วนำเงินทุนไปสนับสนุนให้แก่โครงการหรือธุรกิจ เป็นการช่วยเหลือให้ธุรกิจมีโอกาสเข้าถึงบริการทางการเงินได้มากขึ้น และเหมาะกับการสนับสนุนเงินทุนแก่ธุรกิจ Start up หรือธุรกิจ SME โดยช่องทางการระดมทุนดิจิทัลอาจเป็นการระดมทุนในรูปแบบ Crowdfunding ซึ่งเป็นรูปแบบที่ผู้ขอสินเชื่อจะนำโครงการของตนเองมาขอระดมทุนผ่านแพลตฟอร์มที่ทำหน้าที่คล้ายกับตลาดให้นักลงทุนเลือกลงทุน ที่เรียกว่า Peer to Peer Lending หรือเป็นการระดมทุนเพื่อนำไปบริหารจัดการต่อตามหลักศาสนาอิสลาม หรือ Halal Wealth Management ซึ่งจะกำหนดว่า เงินทุนที่ได้จากการระดมทุนต้องนำไปใช้โดยไม่ขัดต่อหลักของศาสนาอิสลาม เช่น การพนัน สุรา สื่อลามก เป็นต้น นอกจากนี้ ในการ

บริหารจัดการเงินทุนบางครั้งในปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มาใช้ในการคัดเลือกการลงทุนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักลงทุนมากยิ่งขึ้น ในปัจจุบันมีแพลตฟอร์มเพื่อระดมทุนดิจิทัลตามหลักศาสนาอิสลามเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากแพลตฟอร์มดังกล่าวสามารถจำกัดและควบคุมการใช้เงินให้สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์

2.4.3 บริการทางการเงินในรูปแบบดิจิทัล

เทคโนโลยีถูกนำมาใช้ในการให้บริการทางการเงินเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคแตกต่างออกไปจากเดิม โดยการให้บริการที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้มากที่สุด คือ บริการการชำระเงินและสัญญาในรูปแบบดิจิทัล (Smart Contract) การทำสัญญาในรูปแบบดิจิทัลถือเป็นการอำนวยความสะดวก ประหยัดเวลาให้แก่ผู้ใช้บริการ ลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม และยังเป็นการเพิ่มความโปร่งใสของการทำสัญญา ซึ่งหากนำสัญญาในรูปแบบดิจิทัลมาใช้ในระบบการเงินตามหลักการของศาสนาอิสลามนั้นถือเป็นการทำให้การทำสัญญาไม่เกิดปัญหาความไม่แน่นอน (Gharar) ซึ่งสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์

2.5 ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของ Islamic FinTech

จากการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ของบริษัท อีวาย จำกัด เรื่อง On the Cutting Edge พบว่า การส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech ในประเทศต่าง ๆ จะเริ่มต้นจากการพัฒนา FinTech Ecosystem ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ได้แก่

1) **นโยบายภาครัฐ** ภาครัฐจะต้องดำเนินนโยบายที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม FinTech เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ การพัฒนาการกำกับดูแล โดยอนุญาตให้ผู้ประกอบการ FinTech สามารถทดสอบและพัฒนานวัตกรรมภายใต้หลักเกณฑ์ที่ภาครัฐกำหนด เป็นต้น นอกจากนี้ ภาครัฐควรดำเนินโครงการเชิงรุกในการสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ มีการส่งเสริมและให้ความรู้ รวมถึงการพัฒนา FinTech Startups ทั้งนี้ ภาครัฐเองก็ควรนำ FinTech มาปรับใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือ

2) **เงินทุน** แม้ว่าในปัจจุบันจะมีนักลงทุนจำนวนมาก เช่น นักลงทุนส่วนบุคคล (Angel Investor) บริษัทร่วมลงทุน (Venture Capital) ธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงินประเภทอื่น ๆ เป็นต้น ที่พร้อมจะลงทุนในอุตสาหกรรม FinTech แต่หาก FinTech Startups ในระยะเริ่มต้นยังไม่ได้รับการพัฒนาและสนับสนุนที่เหมาะสมในด้านต่าง ๆ เช่น การทำแผนธุรกิจ การจัดทำผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง (Minimum Viable Products) เป็นต้น ก็จะไม่ได้รับเงินทุน จากนักลงทุนกลุ่มดังกล่าว จึงไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินในเชิงการค้า (Commercialization) ได้

3) **ความต้องการใช้เทคโนโลยี** ต้องส่งเสริมประชาชนให้มีความรู้ความเข้าใจและความพร้อมที่จะใช้ FinTech รวมทั้งส่งเสริมให้ภาครัฐและภาคเอกชนเป็นทั้งผู้ให้และผู้ใช้ผลิตภัณฑ์และบริการที่เกี่ยวข้องกับ FinTech

4) บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการประกอบธุรกิจ FinTech เข้าสู่อุตสาหกรรมมากขึ้น รวมทั้งพัฒนาบุคลากรให้มีจำนวนและคุณภาพเพียงพอต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรม

บทที่ 3

Islamic FinTech และตัวอย่างการใช้ในต่างประเทศ

3.1 การใช้ Blockchain สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

3.1.1 ความเป็นมา

ชาวมุสลิมและผู้ที่ไม่ใช่มุสลิมเนื่องจากประชาชนทั้งสองกลุ่มสูญเสียความเชื่อมั่นในระบบการเงินหลังภาวะวิกฤติการเงินครั้งยิ่งใหญ่ในปี 2550 (The Great Financial Crisis) ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากปัญหาในภาคตลาดอสังหาริมทรัพย์ในประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้งระดับหนี้สินของนิติบุคคลและบุคคลธรรมดาที่สูงเกินไป ปัญหาทั้งสองนี้เป็นผลมาจากการที่สถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ปล่อยสินเชื่อให้บุคคลทั่วไปกู้ยืมได้ง่าย โดยสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ได้เสนอเงื่อนไขและแรงจูงใจเพื่อให้บุคคลทั่วไปมาสินเชื่อ เนื่องจากสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ รวมทั้งผู้ขอสินเชื่อบางราย หวังว่าราคาบ้านหรืออสังหาริมทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากและต่อเนื่อง จึงขอกู้สินเชื่อในวงเงินที่สูงหรือหลายสัญญามากกว่าที่จำเป็น อย่างไรก็ตาม เมื่อราคาบ้านและอสังหาริมทรัพย์เริ่มปรับตัวลงแต่อัตราดอกเบี้ยปรับตัวสูงขึ้น ผู้กู้จำนวนมากจึงเริ่มผิดนัดชำระหนี้ สถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์จะยึดบ้านและอสังหาริมทรัพย์ นอกจากนี้ ราคาของตราสารทางการเงินที่มีสินเชื่อบ้านหรืออสังหาริมทรัพย์หนุนหลัง (Mortgage-backed Securities) ก็ปรับตัวลดลงอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อผู้ลงทุน ซึ่งรวมถึงประชาชนและสถาบันการเงินในวงกว้าง รัฐบาลในต่างประเทศได้เข้ามาแก้ The Great Financial Crisis ส่งผลให้หนี้สาธารณะของประเทศที่ได้รับผลกระทบปรับตัวสูงขึ้น ประกอบกับธนาคารกลางในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธนาคารกลางแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (Federal Reserves) ใช้มาตรการงเพิ่มเงินปริมาณเข้าสู่ระบบด้วยตรงด้วยการเข้าซื้อสินทรัพย์ (Quantitative Easing) เพื่อพยุงระบบการเงินโดยการเพิ่มเงินในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งทำให้นักเศรษฐศาสตร์และประชาชนบางส่วนมีความกังวลเกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ

ด้วยสาเหตุดังกล่าว ความเชื่อถือในระบบการเงินและสถาบันการเงินนั้นลดลงอย่างมาก ทำให้ประชาชนมองหาทางเลือกในการใช้บริการทางการเงินและผลิตภัณฑ์ทางการเงิน และในปี 2550 คนหรือกลุ่มคนที่ใช้นามแฝงว่าซาโทชิ นาคาโมโตะ (Satoshi Nakamoto) ได้ตีพิมพ์สมุดปกขาว (White Paper) จากเอกสาร Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System เป็นการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมที่สามารถสร้างความปลอดภัยในการแลกเปลี่ยนเงินสกุลดิจิทัลที่มีชื่อว่า “Bitcoin” ซึ่งระบบดังกล่าวใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับวิทยาการเข้ารหัสลับ (Cryptography) และ โครงสร้างแบบกระจายตัว (Distributed Architecture) โดยเทคโนโลยีเบื้องหลัง Bitcoin คือ Blockchain ที่มีการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลร่วม (Shared Database) หรือที่รู้จักกันในชื่อ “Distributed Ledger Technology (DLT)” โดยเป็นรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่รับประกันความปลอดภัยว่าข้อมูลที่ถูกบันทึกไปก่อนหน้านี้ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขได้ ซึ่งทุกผู้ใช้งานจะเห็นข้อมูลชุดเดียวกันทั้งหมด โดยใช้หลักการ Cryptography และความสามารถของ Distributed Architecture เพื่อสร้างกลไกความน่าเชื่อถือ (Yermack, 2017) ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีตัวกลาง (Intermediator) เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารพาณิชย์ หรือ

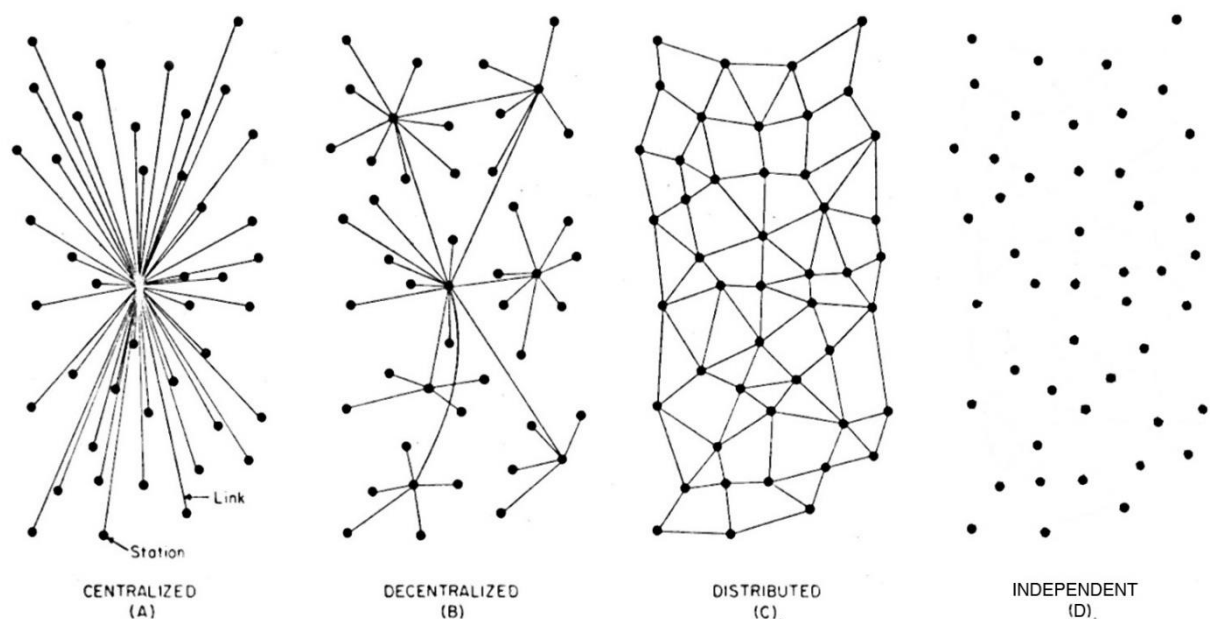
หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจ่ายเงิน โดยได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย รวมทั้งได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทั่วโลกว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในภาคธุรกิจอื่น ๆ

Blockchain จึงเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญของเทคโนโลยีทางการเงิน (Financial Technology: FinTech) ในการทำธุรกรรมทางการเงินที่อาจไม่ต้องการตัวกลาง (Intermediator) ต้องอาศัยความไว้วางใจในระบบที่มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมาก หรือต้องการแบ่งปันความเสี่ยงและผลกำไรตามระบบเศรษฐกิจ ซึ่งรวมถึงการแบ่งปันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินทรัพย์ด้อยคุณภาพ (Mohamed & Ali, 2018) ดังนั้น เทคโนโลยี Blockchain จะเป็นโอกาสสำคัญในการพัฒนาการเงินอิสลามในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลเปิดโอกาสให้ประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามและประชาชนที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลามสามารถเข้าถึงบริการทางการเงินที่ถูกหลักชะรีอะฮ์ได้อย่างมั่นใจมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยี Blockchain จะส่งผลให้การดำเนินงานนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นเทคโนโลยีที่สามารถตรวจสอบได้อย่างโปร่งใสว่าบริการทางการเงินหรือผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ใช้เทคโนโลยี Blockchain เป็นไปตามหลักชารีอะฮ์หรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

3.1.2 แนวคิดและวิธีการของ Blockchain

การทำงานของเทคโนโลยี Blockchain อาศัยการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) โดยทุกข้อมูลจะมีการเชื่อมโยงกันทั้งระบบและเมื่อมีรายการธุรกรรมใหม่เกิดขึ้นจะต้องมีการประกาศบอกทุกเครื่องในระบบให้รับรู้ ซึ่งแตกต่างจากระบบแบบรวมศูนย์ (Centralized) ที่เป็นระบบที่ใช้เป็นการทั่วไป เช่น ระบบประมวลผลกลางของธนาคาร (Core Banking System) เป็นต้น ดังเช่นภาพที่ 10

ภาพที่ 10 โครงสร้างการเชื่อมโยงข้อมูลของ Blockchain



ที่มา: Doc Seals (2019)

นอกจากโครงสร้างที่เป็นลักษณะ Distributed แล้ว ก่อนที่รายการธุรกรรมต่าง ๆ จะสามารถบรรจุใน Block ได้นั้น จะต้องผ่านการตรวจสอบ (Consensus) จากทั้งเครือข่ายเสียก่อน ดังนั้น เทคโนโลยี Blockchain จึงไม่จำเป็นต้องมีตัวกลางคอยทำหน้าที่ในการจัดเก็บรายการธุรกรรม แต่ข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ภายใต้โครงสร้างของเทคโนโลยี Blockchain และถูกกระจายไปยังเครื่องของสมาชิกทุกคนในเครือข่าย (Node) และถ้ามีความพยายามในการสร้างรายการธุรกรรมปลอมขึ้นมาหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการธุรกรรมที่ถูกบรรจุอยู่ใน Block ข้อมูลก็จะขัดแย้งกับข้อมูลในเครื่องของสมาชิกอื่น ๆ ในเครือข่าย เนื่องจากทุกเครื่องจะต้องมีข้อมูลเหมือนกันทั้งหมด ดังนั้น ระบบจะไม่อนุญาตให้สร้างรายการดังกล่าว โดยจะมีแต่รายการที่ทุกคนในเครือข่ายยอมรับเท่านั้นที่จะสามารถบันทึกเข้าสู่ระบบ Blockchain ได้ และข้อมูลที่ถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ Blockchain ไปแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขย้อนหลังได้ ทำให้เทคโนโลยี Blockchain ได้รับการยอมรับว่าเป็นเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูง

1) หลักการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain

หลักการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain คือ ฐานข้อมูลจะถูกแชร์ให้กับทุก Node ที่อยู่ในเครือข่าย โดย Node คือ อุปกรณ์ในเครือข่าย Blockchain เปรียบได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรืออื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและประมวลผลได้ ซึ่งถือว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการกระจายและเชื่อมโยงกันภายในเครือข่ายเพื่อให้ระบบสามารถทำงานและประมวลผลได้ ทั้งนี้ เทคโนโลยี Blockchain สามารถแบ่ง Node ออกได้เป็น 2 ประเภทตามหน้าที่ในระบบ ดังนี้

1.1) Node ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำเนาข้อมูลเท่านั้น เช่น Full Node และ Light Node เป็นต้น

1.2) Node ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น หรือ Consensus Node

การทำงานของเทคโนโลยี Blockchain จะไม่มีเครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นศูนย์กลาง ซึ่งการทำงานแบบกระจายศูนย์นี้จะไม่ถูกควบคุมโดยคนเพียง Node เดียว แต่ทุก Node จะได้รับสำเนาฐานข้อมูลเก็บไว้และจะมีการปรับฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันแบบอัตโนมัติเมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น ทั้งนี้ สำเนาฐานข้อมูลของทุกคนในเครือข่ายจะต้องถูกต้อง และตรงกันกับของสมาชิกคนอื่นในเครือข่าย นอกจากนี้ การบันทึกรายการธุรกรรมใหม่เข้าสู่ Block ได้ใช้ประโยชน์จาก Cryptography และกระบวนการทำฉันทามติ (Consensus) ซึ่งคือกำหนดข้อตกลงและความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสมาชิกในเครือข่าย Blockchain โดยสมาชิกต้องยอมรับกฎระเบียบร่วมกัน ด้วยกลไกในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลในทุก Node ผ่านขั้นตอนและวิธี (Algorithm) ต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องเที่ยงตรงและเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ก่อนนำข้อมูลรายการธุรกรรมบรรจุดังกล่าวลงใน Block และเพิ่มเข้าสู่ระบบ Blockchain เพื่อเป็นการป้องกันและเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล โดยแต่ละเครือข่าย Blockchain จะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ในการตรวจสอบหรือที่เรียกว่า “Consensus Protocol” หรือ “Consensus Mechanism” ขึ้นมาเพื่อใช้ในเครือข่าย โดย Veedvil (2017) หลักการทำงานพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยี Blockchain ของเทคโนโลยี Blockchain อย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่

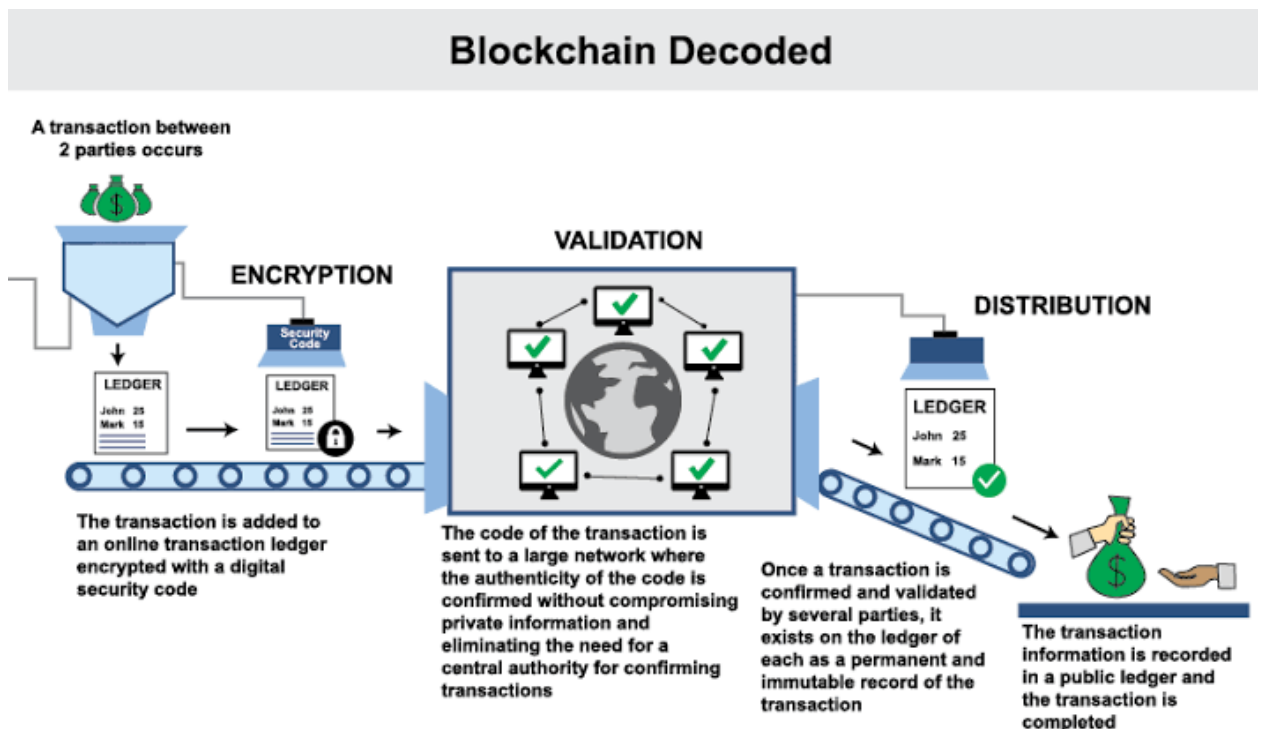
ขั้นตอนที่ 1 “Create” คือการสร้าง Block บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรม

ขั้นตอนที่ 2 “Broadcast” คือการทำการกระจาย Block ที่ถูกสร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 1 ให้กับทุก Node ในระบบ Blockchain และบันทึกรายการธุรกรรมลงในฐานข้อมูล (Ledger) ให้กับทุก Node เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยว่ามี Block ซึ่งรวมถึงข้อมูลรายการธุรกรรมที่ถูกจัดเก็บใน Block ดังกล่าวเกิดขึ้นมาใหม่

ขั้นตอนที่ 3 “Validation” คือการที่ Node อื่น ๆ ในระบบทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของ Block ดังกล่าว่ว่าถูกต้องตามเงื่อนไขการตรวจสอบ โดยกระบวนการทำ Consensus ข้างต้นก็เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ Validation

ขั้นตอนที่ 4 “Add to Chain” คือการนำ Block ที่ผ่านขั้นตอนที่ 1 – 3 มาเรียงต่อจาก Block ก่อนหน้า

ภาพที่ 11 ขั้นตอนการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain



ที่มา Veedil (2017)

กระบวนการทำ Consensus ในขั้นตอนที่ 3 อยู่ด้วยกันหลายวิธี โดยการใช้วิธีใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของ Blockchain ในแต่ละประเภทสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทหลักได้แก่

(1) Proof-of-Work คือ กระบวนการทำ Consensus โดยใช้การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ซึ่งมีความซับซ้อนและต้องใช้เวลาในการแก้ปัญหา นั่น ๆ จาก Nodes ต่าง ๆ ที่อยู่ในเครือข่าย หรือเรียกว่า “Miners” เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จะถูกบันทึกเข้ามาในเครือข่าย โดย Miner จะได้รับค่าตอบแทนจากการทำ Proof-of-Work และด้วยวิธีการดังกล่าว ทำให้การแก้ไขข้อมูลที่ถูกบันทึก

ลงในระบบ Blockchain แล้วนั้นทำได้ยากโดยไม่แก้ไขข้อมูลใน Block ถัด ๆ ไป ตัวอย่างของเทคโนโลยี Blockchain ที่ใช้ระบบ Proof-of-Work ในกระบวนการทำ Consensus คือ Bitcoins

(2) Proof-of-Stake คือ กระบวนการทำ Consensus โดยใช้หลักการวาง “สินทรัพย์” ของผู้ตรวจสอบ (Validator) ในการยืนยันธุรกรรม ผู้ตรวจสอบที่ทำการวางสินทรัพย์จำนวนมากจึงมีโอกาสสูงที่จะได้รับสิทธิ์ในการบรรจุข้อมูลธุรกรรมบน Block ถัดไป โดยผู้ที่ทำการเขียนข้อมูลบน Block ถัดไปจะได้รับค่าธรรมเนียมการดำเนินงานเป็นรางวัลตอบแทน ตัวอย่างของเทคโนโลยี Blockchain ที่ใช้ระบบ Proof-of-Work ในกระบวนการทำ Consensus คือ Ethereum

(3) Proof-of-Authority คือ กระบวนการ Consensus โดยการใช้การทำข้อตกลงร่วมกันในการกำหนดสิทธิผู้ใช้งานหรือองค์กรที่เชื่อถือได้ สำหรับการทำธุรกรรมด้วยวิธีการระบุชื่อผู้ใช้อย่างเป็นทางการให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละ Node บนเครือข่าย Blockchain ในการทำธุรกรรมจะได้รับการตรวจสอบสิทธิจากบัญชีที่ได้รับอนุมัติหรือเรียกว่าผู้ตรวจสอบ (Validator) ซึ่งทำหน้าที่ในการรักษาความปลอดภัยโดยใช้รูปแบบการหมุนเวียนสิทธิเพื่อกระจายความรับผิดชอบ และเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานอย่างเป็นธรรม

(4) Practical Byzantine Fault Tolerance (PBFT) คือ กระบวนการทำ Consensus โดยใช้หลักการเสียงข้างมาก ซึ่งต้องมีจำนวนผู้ตรวจสอบ (Validator) ทั้งสิ้นจำนวน $3f+1$ node เพื่อรับประกันความถูกต้องของระบบ โดย f คือ จำนวนผู้ตรวจสอบที่ไม่สามารถทำงานได้ในขณะนั้น ยกตัวอย่างเช่น HyperLedger ซึ่งเป็น Private Blockchain ใช้วิธีการยืนยันรายการแบบ PBFT

การจัดเก็บข้อมูลของเทคโนโลยี Blockchain จะถูกจัดเก็บในรูปแบบของ Block โดยแต่ละ Block จะเชื่อมโยงเข้าหา Block ก่อนหน้าด้วยค่า Hash Value ของ Block ก่อนหน้านั้นเสมอ โดย Hash Value คือ ค่าผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการทำ Hash Function โดยการทำ Hash Function คือ การนำข้อมูลต้นฉบับที่ต้องการแปลงข้อมูลมาผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเฉพาะ ซึ่งไม่สามารถคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อย้อนกลับหาข้อมูลเดิมได้ และจะเรียงร้อยต่อกันเป็น Chain ทำให้ยากต่อการปลอมแปลง แก้ไข และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ทุก ๆ Block ตลอดทั้ง Chain ซึ่งสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปได้จนถึง Block เริ่มต้น ที่เรียกว่า Genesis Block ได้ (Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018)

2) การเก็บข้อมูลในเทคโนโลยี Blockchain

2.1) ความโปร่งใสในการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล (Transparency) เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมด โดยไม่มี Node ใด Node หนึ่งเป็นตัวกลางที่มีอำนาจแต่เพียงผู้เดียวในการเก็บข้อมูล ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูลใด ๆ จึงทำได้จาก Node ตัวเองทันทีโดยไม่ต้องร้องขอข้อมูลจากตัวกลาง จึงเรียกว่าเป็นระบบที่มีความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลสูงมาก

2.2) ความถูกต้องของข้อมูล (Integrity) เนื่องจากการเชื่อมโยง Block ปัจจุบันและ Block ก่อนหน้าด้วย Hash Function และการกระจายให้ทุก Node เก็บ ทำให้ข้อมูลที่ถูกรับบันทึกลงใน Blockchain แล้วไม่สามารถแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ (Immutability) ดังนั้นหากมีความพยายามในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ถูกรับบันทึกลงใน Block แล้วจะทำให้ทราบได้ทันทีเนื่องจากข้อมูลใน

Node ดังกล่าวจะมีข้อมูลที่ต่างออกไปจาก Node อื่น ๆ ในระบบ และไม่สามารถสร้าง Consensus กับ Node อื่นได้ ทำให้ถูกแยกออกจาก Chain หลักไปในที่สุด (Forking)

2.3) การเข้าถึงข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง (Availability)

เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมดจึงสามารถทำงานทดแทนกันได้เมื่อมี Node ที่ไม่สามารถให้บริการได้ในขณะนั้น โดยระบบจะทำการคัดลอกสำเนาข้อมูลให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกันเมื่อ Node กลับขึ้นมาให้บริการได้อีกครั้ง

3) ประเภทของเทคโนโลยี Blockchain

Blockchain สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท โดยพิจารณาจากข้อกำหนดในการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของเครือข่าย คือ Blockchain แบบเปิดสาธารณะ (Public Blockchain) Blockchain แบบปิด (Private Blockchain) และ Blockchain แบบเฉพาะกลุ่ม (Consortium Blockchain)

3.1) Public Blockchain คือ Blockchain วงเปิดที่อนุญาตให้ทุกคนสามารถเข้าใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการอ่าน หรือการทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องขออนุญาต หรือรู้จักกันในอีกชื่อ คือ Permissionless Blockchain โดยทุกคนในเครือข่ายสามารถเห็นข้อมูลรายการธุรกรรมได้ ซึ่งรายการธุรกรรมที่เกิดขึ้นใหม่จะต้องผ่านกระบวนการทำ Consensus จากสมาชิกในเครือข่ายเสียก่อน ตัวอย่างของระบบ Blockchain แบบเปิดสาธารณะ ยกตัวอย่าง เช่น เทคโนโลยี Blockchain ของ Bitcoin และ Ethereum เป็นต้น

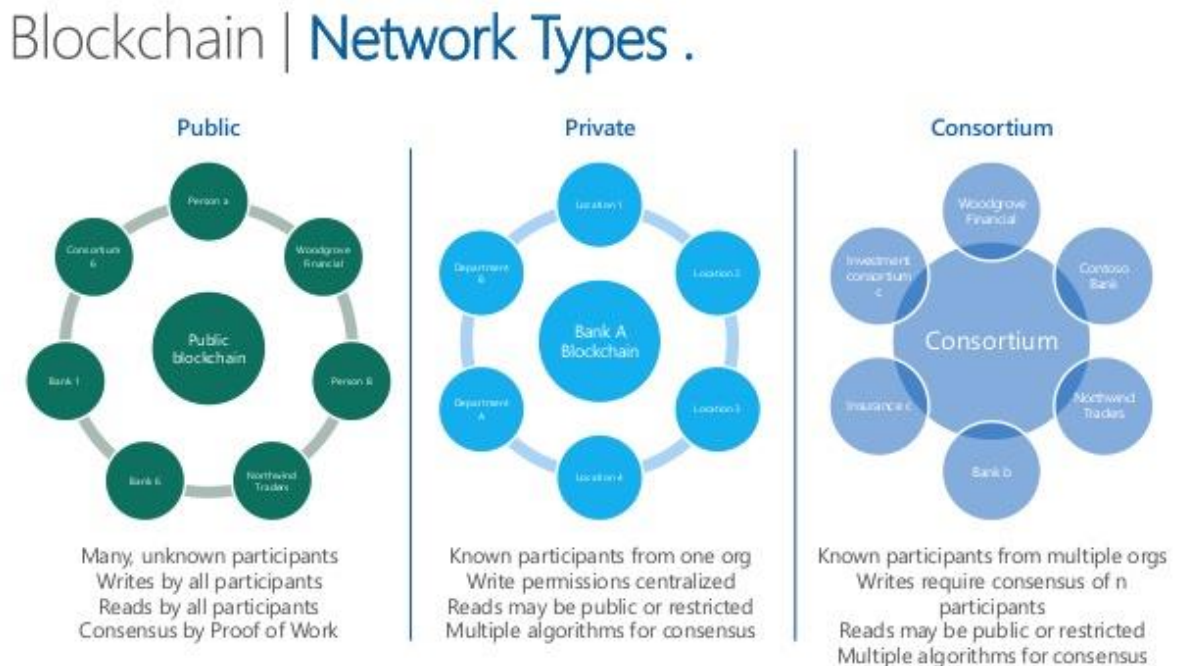
3.2) Private Blockchain คือ Blockchain วงปิดที่เข้าใช้งานได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานภายในองค์กร ดังนั้น ข้อมูลการทำธุรกรรมต่าง ๆ จะถูกจำกัดอยู่เฉพาะภายในเครือข่ายซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ซึ่งใน Blockchain จะมี Node หลักคอยทำหน้าที่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกเกณฑ์ สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง รวมถึงการบันทึกและการทำธุรกรรมของทุก Node ซึ่งผู้เข้าร่วมในกลุ่มสามารถตกลงที่จะเปลี่ยนแปลงเกณฑ์สำหรับตรวจสอบและบันทึกรายการได้ จึงเหมาะสมสำหรับการประยุกต์ใช้เพื่อเก็บข้อมูลที่เป็นความลับ หรือข้อมูลที่ไม่ต้องการเผยแพร่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องภายนอกองค์กรทราบ อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่มีการสร้าง Blockchain แบบปิดเป็นของตนเอง จำเป็นต้องมีการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่ายในการเชื่อมต่อองค์ความรู้เกี่ยวกับ Blockchain ที่นำมาใช้งานรวมทั้งการดูแลรักษา เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโดยส่วนมากมักใช้ในงานระหว่างองค์กรธุรกิจหรือระหว่างองค์กรภาครัฐ ตัวอย่าง Private Blockchain ที่เป็นที่รู้จักและมีการใช้งานอย่างแพร่หลายคือ Hyperledger Corda และ Tendermint

3.3) Consortium Blockchain คือ Blockchain ที่เปิดให้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่มเท่านั้น โดยเป็นการผสมผสานแนวคิดระหว่าง Public Blockchain และ Private Blockchain ซึ่งส่วนมากเป็นการรวมตัวกันขององค์กรที่มีลักษณะธุรกิจเหมือนกัน และต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างสม่ำเสมออยู่แล้วมารวมตัวกันตั้ง Blockchain ขึ้นมา ทั้งนี้เนื่องจากธุรกรรมและข้อมูลที่จัดเก็บ เป็นข้อมูลที่เป็นความลับ หรือข้อมูลส่วนตัวภายในองค์กร ส่งผลให้ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดแก่สาธารณชนได้ ดังนั้นผู้เข้าร่วม Blockchain เฉพาะกลุ่ม จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากตัวแทนเสียก่อน จึงจะสามารถเข้าใช้งานได้ ยกตัวอย่างเช่น เครือข่ายระหว่างธนาคาร ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการทำธุรกรรม

หรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ภายในกลุ่มของธนาคาร ยกตัวอย่างเช่น Japanese Bank และ R3CEV (Buterin, 2014)

ทั้งนี้ ความแตกต่างของ Blockchain ทั้ง 3 ประเภท สรุปได้ตามภาพที่ 12

ภาพที่ 12 เปรียบเทียบประเภทเทคโนโลยี Blockchain



ที่มา: Blockchain at Microsoft Project Bletchley

3.1.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain ในระบบการเงิน

1) เงินสกุลเงินดิจิทัล (Digital Currency) สามารถใช้ชำระเงินได้คล้ายกับธนบัตรในสกุลเงินประเทศต่าง ๆ และถูกใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนแบบดิจิทัล โดยการแลกเปลี่ยนรูปแบบดิจิทัลได้เริ่มขึ้นเมื่อปี 2552 และภายหลัง Digital Currency ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจการให้บริการทางการเงินทั้งการโอนและการจ่ายเงิน เช่น Bitcoin และ Libra เป็นต้น

1.1) Bitcoin: บิตคอยน์เป็นสกุลเงินดิจิทัลแรกที่ใช้ระบบกระจายอำนาจ โดยไม่มีธนาคารกลางหรือแม้แต่ผู้คุมระบบแม้แต่คนเดียว เครือข่ายเป็นแบบ Peer-to-Peer และการซื้อขายเกิดขึ้นระหว่างจุดต่อเครือข่ายโดยตรง ผ่านการใช้ประโยชน์จาก Cryptography และไม่มีสื่อกลางการซื้อขาย เหล่านี้ถูกตรวจสอบโดยเทคโนโลยี Blockchain Bitcoin ถูกพัฒนาโดยคนหรือกลุ่มคนภายใต้นามแฝง Satoshi Nakamoto และถูกเผยแพร่ในรูปแบบซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซในปี 2552 Bitcoin ถูกสร้างขึ้นใหม่ด้วย 'การขุด' หรือ Mining ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ Node ในระบบเข้าร่วมขั้นตอน Validation นอกจาก Bitcoin แล้วยังมี Digital Currency อื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันอีกหลายสกุลเงิน

ภาพที่ 13 อัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินดิจิทัล และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด Market Capitalization

#	Name	Price	Change	Market Cap ฿
1	 Bitcoin BTC	THB 202,574.49	-2.25%	THB 3.7T
2	 Ethereum ETH	THB 3,767.10	-4.91%	THB 410.7B
3	 XRP XRP	THB 5.66	-6.14%	THB 245.1B
4	 Bitcoin Cash BCH	THB 5,446.28	-7.16%	THB 99.2B
5	 Litecoin LTC	THB 1,138.86	-4.69%	THB 72.6B
6	 EOS EOS	THB 67.73	-3.73%	THB 64.0B
7	 Tezos XTZ	THB 48.70	-6.45%	THB 33.8B
8	 Stellar Lumens XLM	THB 1,354.6	-2.95%	THB 27.2B
9	 Chainlink LINK	THB 55.16	-7.90%	THB 19.3B
10	 USD Coin USDC	THB 30.24		THB 14.2B
11	 Ethereum Classic ETC	THB 107.11	-3.31%	THB 12.4B
12	 Dash DASH	THB 1,281.23	-6.95%	THB 11.8B
13	 Zcash ZEC	THB 857.28	-2.16%	THB 7.0B
14	 Basic Attention Token BAT	THB 4.86	-7.71%	THB 6.9B
15	 Ox ZRX	THB 5.62	-4.16%	THB 3.4B

ที่มา : <https://coinmarketcap.com/> วันที่ 13 ธันวาคม 2562

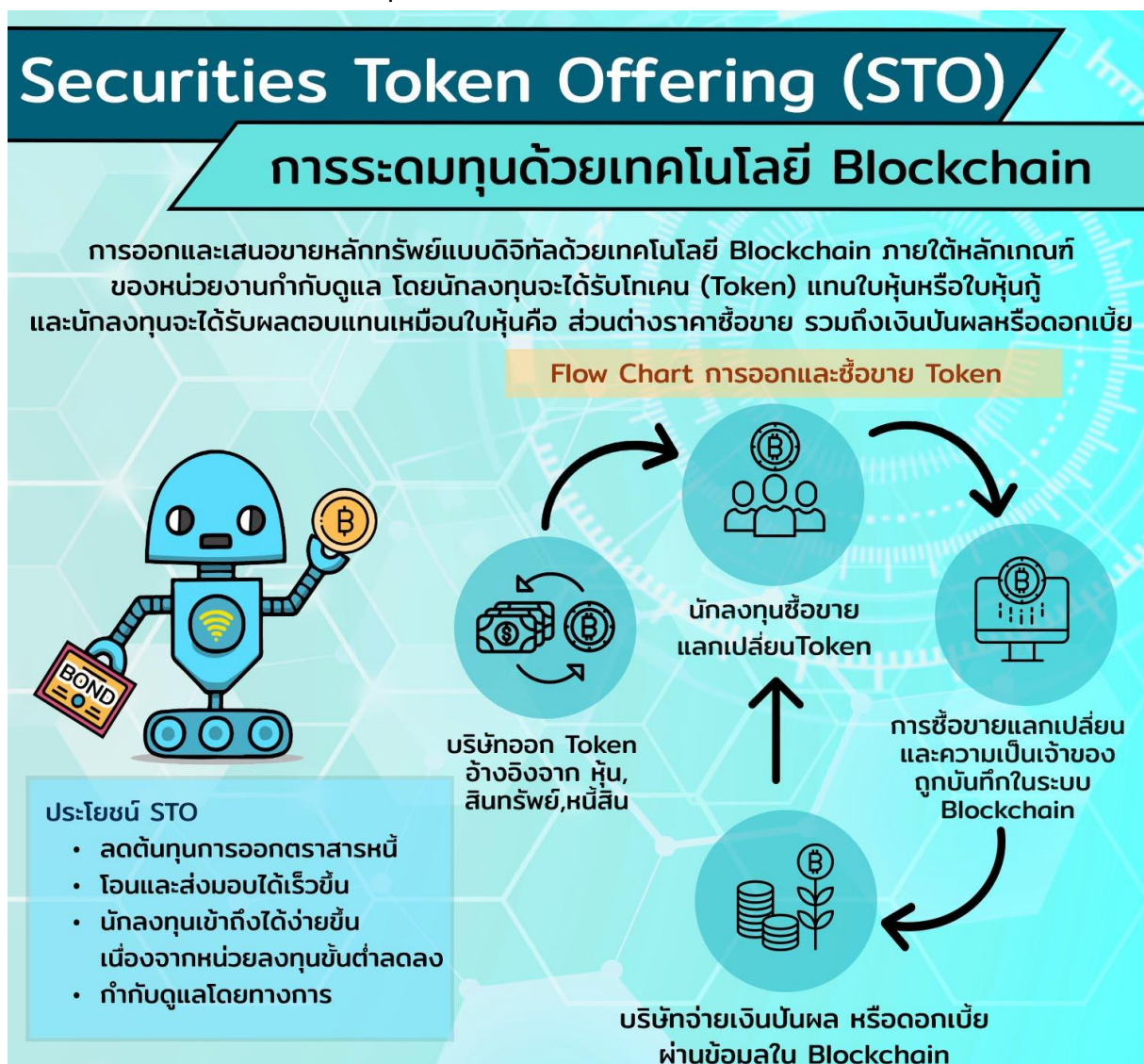
1.2) Libra: จุดประสงค์สำคัญของการสร้างและออก Libra คือ “การเป็นสกุลเงินของโลก (global currency)” ซึ่งคล้ายกับวัตถุประสงค์ของ Bitcoin โดย Libra จะดำเนินงานอยู่บนระบบบล็อกเชนที่สามารถรองรับผู้ใช้งานที่ตั้งเป้าไว้ถึงระดับพันล้านคนได้ อย่างไรก็ตาม Libra นั้นแตกต่างจาก Bitcoin ในหลายประเด็น เช่น มูลค่าของ Libra จะถูกหนุนหลังด้วยเงินสำรอง (Reserves) ซึ่งเป็นตะกร้าของสินทรัพย์ในสกุลเงินต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่ำ หรือพันธบัตรรัฐบาลที่มีความเสี่ยงต่ำ และ Libra จะถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงานอิสระที่มีชื่อเหมือนกับสกุลเงินตนเองว่า Libra Association ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกถึง 28 หน่วยงานยักษ์ใหญ่ในหลายกลุ่มธุรกิจ (รวมเฟซบุ๊ก) อาทิ การชำระเงิน (วีซ่า มาสเตอร์การ์ด) เทคโนโลยี และองค์กรไม่แสวงหากำไร เป็นต้น

Libra เตรียมเปิดตัวที่จะใช้จริงในช่วงครึ่งแรกของปี 2020 นี้ โดย Libra จะถูกสามารถเก็บในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Wallet) ชื่อ Calibra ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ Facebook ซึ่ง Electronic Wallet จะสามารถใช้ได้กับ Messenger และ WhatsApp ในอนาคต คาดว่า

Libra จะถูกนำไปใช้กับการชำระซื้อสินค้าและบริการอื่น ๆ เช่น ชำระค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ชำระค่าเดินทางบริการขนส่งมวลชน เป็นต้น

2) **Security Token Offering (STO)** คือ การเสนอขายหลักทรัพย์ในรูปแบบดิจิทัลที่ผู้เสนอขายทำผ่านเทคโนโลยี Blockchain เพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการซื้อขาย ก่อนหน้านี้นักลงทุนจะเข้าถึงเงินทุนของนักลงทุนจากต่างประเทศได้นั้น มักจะถูกจำกัดไว้โดยบริษัทที่ประกอบกิจการมาได้อย่างดีแล้ว และสามารถรองรับความเสี่ยงเองได้ อย่างไรก็ตาม หากบริษัทสามารถระดมทุนผ่าน STO โดยเฉพาะในลักษณะที่ให้มีสินทรัพย์หนุนหลัง (Underlying Asset) เพื่อให้ผู้ถือ Token มีสิทธิต่าง ๆ ในทางกฎหมายไม่ต่างไปจากการออกและเสนอขายหลักทรัพย์ในกรณีปกติ (หรือ การเสนอขายหุ้นในรูปแบบ IPO) เพียงแต่กำหนดให้กระบวนการทั้งหมดจัดทำในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้การระดมทุนทำได้อย่างรวดเร็ว ลดต้นทุน และไร้พรมแดน (Borderless) ความยืดหยุ่นนี้ทำให้วิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) SMEs และบริษัทขนาดใหญ่ สามารถเข้าถึงเงินทุนได้ลึกมากขึ้นจากหลายแหล่งเงินทุนมากขึ้น

ภาพที่ 14 สรุปกระบวนการ Security Tokens Offering



ที่มา: สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย (www.thaibma.com)

3.1.4 การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในประเทศไทย

1) **Blockchain Community Initiative:** 22 ธนาคารพาณิชย์ และ 9 กลุ่มธุรกิจใหญ่ ร่วมกันเปิดตัว บริษัท บีซีไอ (ประเทศไทย) จำกัด ที่เกิดจาก Thailand Blockchain Community Initiative ซึ่งได้พัฒนาระบบ Blockchain กลางในภาคธนาคารพาณิชย์ สำหรับหนังสือค้ำประกัน (Letter of Guarantee: LG) ช่วยลดต้นทุนดำเนินงาน ตั้งเป้าการใช้งานไม่ต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของการใช้หนังสือค้ำประกันทั้งหมด บริการหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์บนเทคโนโลยีบล็อกเชนเป็นบริการแรกของบริษัท ที่มุ่งหวังให้ธุรกิจทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่สามารถเข้าถึง ใช้งานได้จริง ด้วยต้นทุนที่รับได้ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการจัดการเอกสารและการดูแลข้อมูล ตลอดจนถึงขั้นตอนในการทำงาน ภายใต้ความปลอดภัยระดับโลก โดยเป็นการรับรองหนังสือค้ำประกันผ่านระบบ Cloud Technology ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ อาศัยเทคโนโลยีบล็อกเชนซึ่งช่วยให้การใช้งานคล่องตัว ปลอดภัย เชื่อถือได้ ป้องกันการปลอมแปลงหนังสือค้ำประกัน รองรับการทำธุรกรรม และสามารถตรวจสอบสถานะได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ ทำให้ผู้ออกหนังสือค้ำประกันสามารถวางหนังสือค้ำประกันได้เร็วขึ้น ผู้รับวางหนังสือค้ำประกันสามารถตรวจสอบเอกสารได้อย่างรวดเร็วบนระบบอิเล็กทรอนิกส์ 100%

2) **จากรายงาน Blockchain เทคโนโลยีทางการเงินรูปแบบใหม่** ของสำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ได้สำรวจการทำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย และพบว่า ธนาคารพาณิชย์ไทยได้เริ่มมีการพิจารณานำ Blockchain มาใช้ในการดำเนินงานและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สรุปได้ ดังนี้

2.1) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ประกาศร่วมมือเข้าร่วมกับกลุ่ม R3** ที่เกิดจากการรวมตัว ของพันธมิตรผู้เชี่ยวชาญด้าน FinTech ที่มีสถาบันการเงินชั้นนำของโลกกว่า 55 แห่งเป็นสมาชิก ในการ ร่วมมือกันพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการให้บริการทางการเงินรูปแบบใหม่ ๆ หรือที่เรียกว่า Distributed Ledger (ซึ่งเทคโนโลยี Blockchain ก็เป็นประเภทหนึ่งของ Distributed Ledger) เพื่อรองรับ ธุรกรรมการให้บริการทางการเงินในอนาคต

2.2) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ร่วมมือกับไอบีเอ็ม (IBM) นำเทคโนโลยี Blockchain ใช้รับรองเอกสารต้นฉบับเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ โดยสร้างระบบให้บริการการเก็บรักษาและเรียกใช้เอกสารต้นฉบับดังกล่าวและเน้นความถูกต้องมีมาตรฐานเดียวกัน ลดความเสี่ยง สามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็วปลอดภัย เพื่อจะนำมาเป็นต้นแบบในการเชื่อมต่อข้อมูลโลกธุรกิจจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยองค์กรและธนาคารอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมโครงการเพื่อประโยชน์ของลูกค้าในวง กว้างต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ Kasikorn Business Technology Group หรือ KBTG ในฐานะกลุ่มบริษัทของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ที่เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยี Blockchain ได้จัดทำต้นแบบในการให้บริการรับรองเอกสารต้นฉบับ ซึ่งจะเหมาะกับทั้งลูกค้าองค์กรและ ลูกค้ารายย่อย โดยพิจารณาถึงความปลอดภัยของการเก็บข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเฉพาะผู้ที่ เกี่ยวข้อง รูปแบบการให้บริการนี้สามารถลดขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เทคโนโลยี Blockchain สามารถยืนยันความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล มีความโปร่งใส ปลอดภัย และตรวจสอบได้

2.3) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันธนาคารโดยการดำเนินงานของบริษัท ดิจิทัล เวบเจอร์ส จำกัด บริษัทในเครือด้านการลงทุนและการค้นคว้านวัตกรรมการเงินใหม่ ๆ ประกาศแผนการ ลงทุนใน Ripple บริษัทผู้ให้บริการโซลูชันด้านการชำระเงินชั้นนำของโลกจากสหรัฐอเมริกา นับเป็น สถาบันการเงินไทยแห่งแรกที่ริเริ่มลงทุน ศึกษาและทดลอง เทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) บน Blockchain นี้ เพื่อพัฒนาและสร้างเสถียรภาพให้กับการโอนเงินข้ามประเทศผ่านระบบออนไลน์ที่ สะดวก รวดเร็ว ลดระยะเวลาดำเนินการ ลดค่าใช้จ่าย และมั่นใจได้ในความปลอดภัยในโลกการเงินแห่งยุค ดิจิทัลเต็มรูปแบบ การลงทุนใน Ripple ครั้งนี้จะช่วยให้ธนาคารเล็งเห็นโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการใหม่ ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการใช้ เทคโนโลยี Blockchain ปัจจุบันเครือข่ายธุรกรรมการเงิน ระดับโลกของ Ripple มีการเชื่อมโยงกับธนาคารชั้นนำของโลก อาทิ Standard Chartered, Royal Bank of Canada (RBC), Westpac, National Australia Bank (NAB), Mizuho Financial Group (MHFG), BMO Financial Group และ Shanghai Huarui Bank ซึ่งต่างมีการนำเทคโนโลยี Blockchain นี้มาพัฒนา บริการการโอนเงินระหว่างประเทศด้วยเช่นกัน

3.1.5. เทคโนโลยี Blockchain และการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

เทคโนโลยี Blockchain และสกุลเงินดิจิทัลได้ถูกนำมาใช้ในระบบการเงินในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการเงินอิสลาม แม้ว่าในช่วงแรกสถาบันการเงินและผู้ให้บริการทางการเงินจะนำเทคโนโลยี Blockchain มาเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายในองค์กร แต่ในระยะต่อมาสถาบันการเงินและผู้ให้บริการทางการเงินจะนำเทคโนโลยี Blockchain มาพัฒนาการให้บริการทางการเงินและผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ดังนั้น การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการให้บริการทางการเงินนั้นเริ่มตั้งแต่การพัฒนา ระบบภายใน เช่น การจัดการเอกสาร เป็นต้น การพัฒนาแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน ถึงการพัฒนา ผลิตภัณฑ์สินเชื่อหรือบริการชำระเงิน อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการเงินอิสลามนั้น ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น ต่างจากการให้บริการเงินทั่วไปที่เริ่มมีการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้อย่างแพร่หลาย (N. Alam et al., 2019)

เทคโนโลยี Blockchain นั้นเป็นระบบที่ทำให้คนที่อยู่ในระบบเทคโนโลยี Blockchain สามารถเชื่อถือกัน (Trust) โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้จักกัน นอกจากนี้ ระบบ Smart Contract ในเทคโนโลยี Blockchain สามารถทำให้ระบบสามารถทำสัญญาและบังคับใช้สัญญา (Execute Contract) ตามสัญญา หรือเงื่อนไขที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้า ซึ่งอาจเป็นเงื่อนไขตามหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น เทคโนโลยี Blockchain จึงมีศักยภาพในการนำมาประยุกต์ใช้ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ทั้งนี้ ตัวอย่างการนำไปประยุกต์ใช้ในการเงินตามหลักอิสลามสามารถสรุปได้ ดังนี้

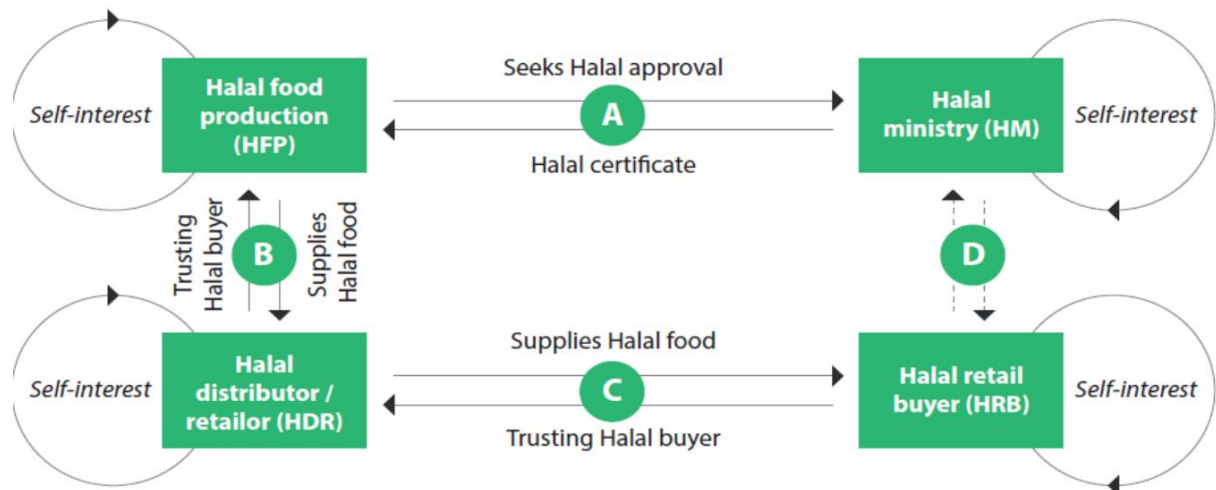
1) **Musharakah** ได้ถูกนำมาช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินอิสลาม เช่น พันธบัตรอิสลาม (Sukuk) และสินเชื่อสังหาริมทรัพย์ตามหลักศาสนาอิสลาม เป็นต้น เทคโนโลยี Blockchain สามารถนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ในปัจจุบัน ลูกค้าประสงค์จะซื้ออสังหาริมทรัพย์โดยขอสินเชื่อตามหลักอิสลาม เมื่อผู้ให้สินเชื่อพิจารณาอนุมัติ ผู้กู้และผู้ให้กู้จะทำสัญญา ร่วมลงทุนกันซื้ออสังหาริมทรัพย์ ตัวอย่างเช่น ผู้กู้จะลงทุน 20 % และผู้ให้กู้ลงทุนอีก 80% ของราคาบ้าน

ดังนั้น ผู้ให้เช่าจะมีส่วนเป็นเจ้าของ 80 % และลูกคามีส่วนเป็นเจ้าของ 20% หลังจากนั้น ลูกคาก็อาศัยบ้านที่ได้ซื้อร่วมกันในฐานะผู้เช่าบ้าน (Lessee) แต่ละเดือนลูกค้าจะชำระค่าเช่าบ้านให้แก่ผู้ให้เช่า ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1) ค่าเช่าบ้าน และ 2) ค่าความเป็นเจ้าของบ้าน

หากกระบวนการดังกล่าวสามารถดำเนินการผ่านเทคโนโลยี Blockchain โดยสัดส่วนความเป็นเจ้าของของอสังหาริมทรัพย์จะเป็นหลักทรัพย์ Security Token โดย Smart Contract จะจัดสรรจำนวน Security Tokens ที่ผู้ให้เช่าและผู้ถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุน และหากผู้ให้เช่าชำระเงินงวดให้แก่ผู้ให้เช่า Smart Contract จะจัดการบันทึกการขายชำระเงินและเพิ่มจำนวน Security Token ให้แก่ผู้ให้เช่าโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการขอสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ตามหลัก Musharakah เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ Security Tokens สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาหรือระดมทุนเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อการค้าที่คล้ายกับ Sukuk โดยผู้ระดมทุนสามารถออก Security Token เพื่อระดมทุนซื้ออสังหาริมทรัพย์ โดยผู้ถือ Security Token จะได้มีส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าว และจะได้รับผลตอบแทนเป็นสัดส่วนค่าเช่าจากอสังหาริมทรัพย์ โดยในปัจจุบัน GST Offering Group ซึ่งเป็นบริษัททางการเงินในประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่างบริษัท เอเอสเอ ซึ่งเป็นบริษัทร่วมลงทุน (Venture Capital) ในเมืองดูไบและบริษัท ไอบีซี จำกัด (IBC Group Limited) เพื่อใช้โมเดลธุรกิจดังกล่าวในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์และประเทศโปรตุเกส

2) Mudarabah มีลักษณะคล้ายกับการลงทุนในลักษณะการลงทุนนอกตลาด (Private Equity) และร่วมลงทุน Venture Capital โดยผู้ลงทุนให้ทุนแก่ผู้ประกอบการหรือผู้เชี่ยวชาญในการทำธุรกิจนั้น ไปบริหารจัดการและดำเนินธุรกิจที่ไม่ขัดหลักศาสนาอิสลาม โดยมีข้อตกลงในการแบ่งปันผลกำไรตามสัดส่วนที่ตกลงร่วมกัน อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ขาดทุน เจ้าของเงินทุนต้องรับการขาดทุนในส่วนของตนเองฝ่ายเดียว และผู้ประกอบการหรือผู้เชี่ยวชาญต้องรับผิดชอบหรือขาดทุนในส่วนที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากการบริหารจัดการและเสียต้นทุนของเวลาและแรงที่ลงทุนไปในการบริหารจัดการ จากการศึกษาของ Muneeza และ Mudtapha (2019) เทคโนโลยี Blockchain สามารถพัฒนาการให้บริการทางการเงินตามหลัก Mudarabah ได้ในสองกรณีคือ 1) การนำเทคโนโลยี Blockchain มาพัฒนาการทำสัญญาตามหลัก Mudarabah โดยอาจพิจารณาออก Security Token ที่จัดสรรผลประโยชน์จากการดำเนินกิจการตามที่ตกลงกัน และการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในระบบพิสูจน์และตรวจสอบว่าการดำเนินธุรกิจดังกล่าวเป็นไปตามหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนั้นอาจพัฒนาไปสู่การรับรองการปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลามในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อให้การให้บริการทางการเงินตามหลัก Mudarabah นั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมาก (Elasrag, 2019) ดังเช่นภาพที่ 15

ภาพที่ 15 สรุปรกระบวนการตรวจสอบการปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลามผ่านเทคโนโลยี Blockchain



ที่มา: Blockchains for Islamic Finance: Obstacles and Challenges (2019)

3) **Takaful** คือผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่มีลักษณะคล้ายกับบริการประกันภัยแต่เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลาม บริษัทประกันในประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับเอมิเรตส์หลายราย เช่น เอมาน (Aman) เนชั่นเนล ตะกาฟูล (National Takaful) และนูว์ร์ (Noor) ได้เริ่มนำเทคโนโลยี Blockchain ที่พัฒนาโดย Addenda ซึ่งเป็นวิสาหกิจเริ่มต้น ที่พัฒนาระบบ Blockchain เพื่อพัฒนา Takaful มาใช้ในการพิสูจน์และยืนยันตัวตนและดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนและวิธีการเรียกร้องค่าสินไหมโดยอาศัย Smart Contract ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ Takaful ที่มีผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนมากเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ Blockchain อาจช่วยแก้หนึ่งในปัญหาของผลิตภัณฑ์ Takaful ซึ่ง คณะกรรมการกำกับดูแลการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Islamic Financial Services Board) แสดงความกังวล คือกรณีที่บริษัทที่ดูแลผลิตภัณฑ์ Takaful มีปัญหาทางการเงินหรือล้มละลาย เนื่องจาก Smart Contract บน เทคโนโลยี Blockchain สามารถจัดสรรหลักทรัพย์ที่มีอยู่ได้ตามข้อตกลง นอกจากนี้เทคโนโลยี Blockchain จะช่วยให้การติดตามการลงทุนของสินทรัพย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวนี้อาจลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ Takaful และช่วยให้ประชาชนที่มีรายได้น้อยสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ Takaful ได้มากขึ้น

3.1.6. ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยี Blockchain ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

1) การใช้ Blockchain ในการจัดการเงินบริจาคอะกะฟแบบดิจิทัล

1.1) Kitawakaf.com เป็นแพลตฟอร์มบริจาคอะกะฟแบบดิจิทัลผ่านเว็บไซต์โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain ในการบริหารจัดการ



การเงินบริจาคและติดตามการใช้เงินให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ Kitawakaf.com ถูกพัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการอะกะฟแห่งประเทศไทยอินโดนีเซีย (Badan Wakaf Indonesia) และ Innovative Financing Lab ของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP) เริ่มให้บริการในปี 2561 โดยใช้ Blockchain ของ IslamiChain ซึ่งเป็นบริษัท Startup

ด้าน FinTech ในสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เป็นระบบปฏิบัติการในการบริหารจัดการเงินบริจาค ข้อมูลเกี่ยวกับเงินบริจาคจะถูกเก็บในแพลตฟอร์มด้วยเทคโนโลยี Blockchain ซึ่งข้อมูลจะถูกเก็บอย่างโปร่งใสและไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ ทำให้สามารถติดตามได้ว่าเงินบริจาคสามารถถูกส่งต่อไปยังกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ และทำให้การบริหารจัดการเงินบริจาคมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การเชื่อมต่อการทำธุรกรรมผ่าน Blockchain ยังช่วยลดคนกลางในการดำเนินการ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพได้อีกด้วยเช่นกัน

1.2) Waqfchain ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท Finterra

ในประเทศมาเลเซียก็มีการจัดตั้งแพลตฟอร์มบริหารสินทรัพย์วะกัฟผ่านระบบ Blockchain โดย Finterra ได้จัดตั้ง Endowment Chain ซึ่งใช้กาแลคติก Blockchain (Galactic Blockchain) ในการเก็บข้อมูลการทำธุรกรรม

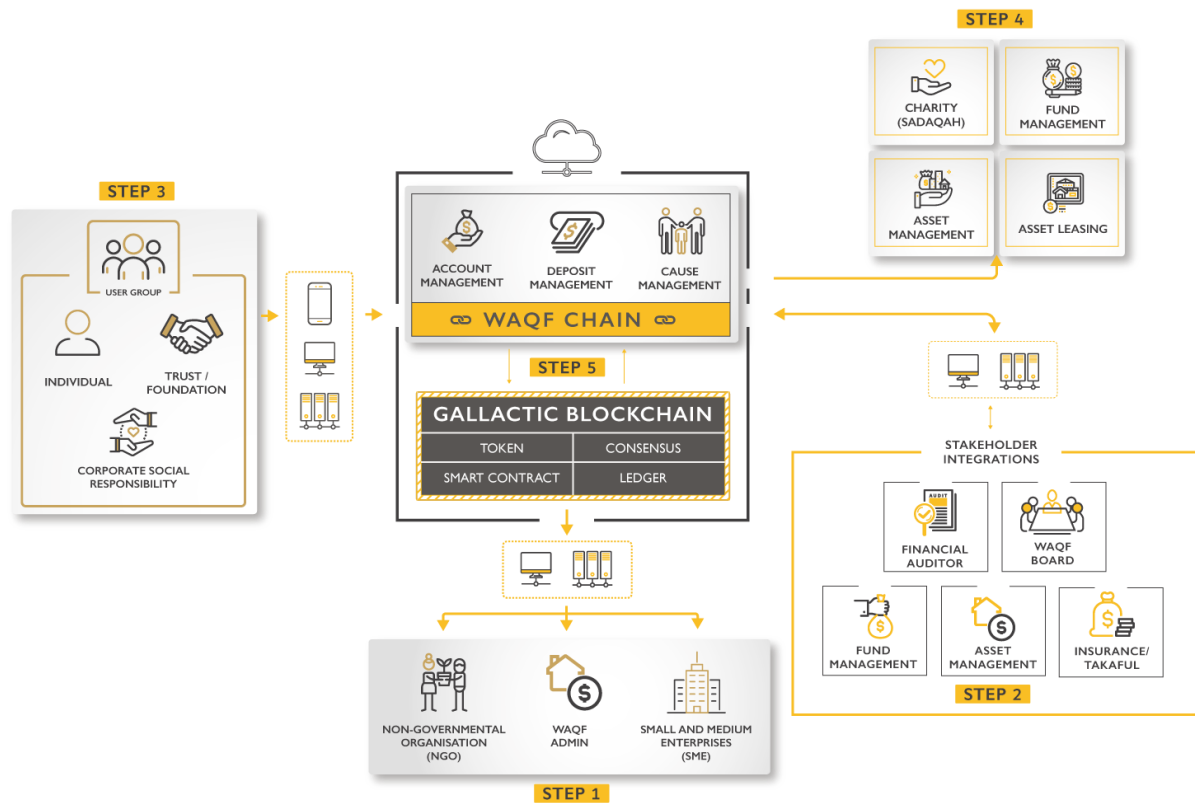


Finterra ได้ช่วยให้สามารถนำสินทรัพย์วะกัฟ ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่ได้รับจากการบริจาคเพื่อให้สาธารณะได้ใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์หรือรายได้ที่ได้จากสินทรัพย์นั้น มาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยคณะกรรมการบริหารวะกัฟ องค์กรสาธารณกุศล NGO หรือธุรกิจขนาดเล็กสามารถเสนอโครงการในการนำสินทรัพย์วะกัฟ ซึ่งอาจอยู่ในรูปสินทรัพย์ถาวร หรือในรูปเงินทุน ออกไปใช้ประโยชน์เพื่อให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยโครงการที่เสนออาจเป็นการขอเช่าที่ดินวะกัฟเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกิจการ การระดมทุนเพื่อพัฒนาที่ดินวะกัฟให้สามารถสร้างรายได้มากขึ้นในอนาคต หรือโครงการสร้างมูลค่าเพิ่มอื่น ๆ ขณะที่ผู้บริจาคสามารถเลือกได้ว่าจะเข้าร่วมทุนกับโครงการใด

การเสนอโครงการและการบริหารโครงการจะดำเนินการผ่าน Endowment Chain และข้อมูลการทำธุรกรรมและรายละเอียดข้อผูกพันต่าง ๆ จะถูกจัดเก็บในกาแลคติก Blockchain (Galactic Blockchain) ผ่านเครือข่ายการเก็บข้อมูลของ InterPlanetary File System (IPFS) ซึ่งเป็นระบบจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger) ที่มีการเผยแพร่ข้อมูลไปในระบบสาธารณะ ทำให้มีความโปร่งใสสูงและเชื่อมั่นได้ว่าจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ รายการธุรกรรมที่ถูกบรรจุใน Block จะผ่านการตรวจสอบ (Consensus) จากทั้งเครือข่าย ซึ่งช่วยแก้ไขปัญหारेื่องความโปร่งใสในการดำเนินการและการระดมทุน ป้องกันการคอร์รัปชัน และทำให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามาอยู่ในแพลตฟอร์มเดียวกันและสามารถตรวจสอบข้อมูลการทำธุรกรรมของฝ่ายอื่น ๆ ได้

ด้านการดำเนินการตามหลักศาสนา Finterra มีผู้เชี่ยวชาญชะรีอะฮ์อยู่ในบริษัท และในการดำเนินงานมีการปรึกษา Islamic Council of Malaysia เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการต่าง ๆ ถูกต้องตามหลักชะรีอะฮ์อยู่เสมอ ขณะเดียวกัน Smart Contract ก็ทำให้ผู้บริจาคสามารถตรวจสอบได้ว่าเงินบริจาคได้ถูกส่งไปยังองค์กรสาธารณกุศลองค์กรใดและใช้เงินตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ทั้งนี้ ในปี 2561 Finterra ได้เริ่มขยายการดำเนินงานไปยังมาเลเซีย แอฟริกาใต้ แทนซาเนีย เคนยา ตุรกี และโอมาน

ภาพที่ 16 สรุปกระบวนการบริหารสินทรัพย์วะกัฟผ่าน Blockchain ของ Finterra



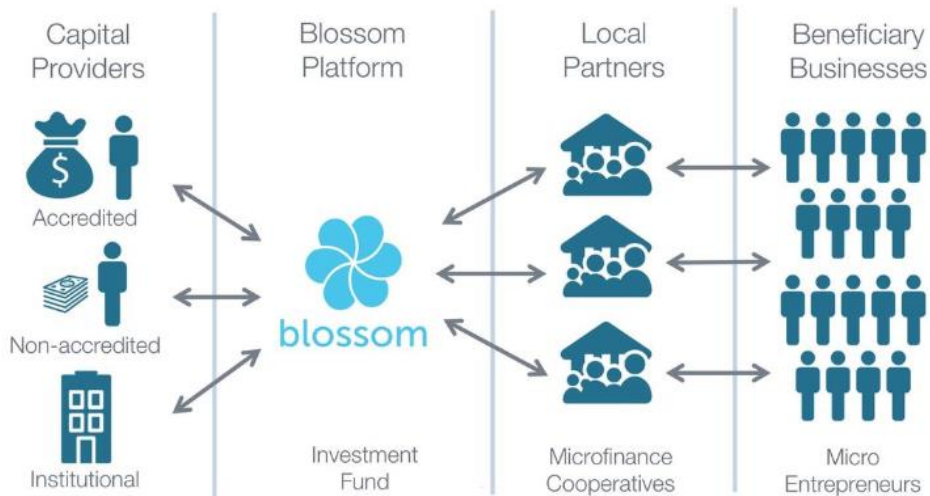
ที่มา: Finterra

2) การรับบริจาคชะกาดผ่าน Blockchain

Blossom Finance ซึ่งเป็นบริษัทStartup ในด้าน FinTech ในอินโดนีเซีย ได้สร้างแพลตฟอร์มในการรับบริจาคชะกาด (Zakat) แล้วนำไปบริจาคต่ให้กับองค์กรการกุศลในชนบทของอินโดนีเซียต่อไปโดยไม่หักค่าธรรมเนียม ผ่าน Blockchain ซึ่งการใช้ Blockchain ที่ทำให้กระบวนการต่าง ๆ สามารถตรวจสอบได้ โดยเฉพาะการนำเงินไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของการบริจาค ในปี 2561 Blossom Finance ได้รวบรวมเงินบริจาคชะกาดดิจิทัลรวม 20,000 ดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 604,000 บาท) ปัจจุบัน Blossom Finance มีเครือข่ายสหกรณ์การเงินอิสลาม (Islamic Microfinance Cooperatives: BMT) ที่เป็นเครือข่ายในการกระจายเงินทุนต่อไปยังกิจการขนาดเล็กในชุมชนมากกว่า 300 แห่ง และมีสมาชิกมากกว่า 3.7 ล้านคน



ภาพที่ 17 กระบวนการระดมทุนและการจัดสรรเงินทุนของ Blossom Finance



ที่มา : Blossom Finance

3.2 การใช้ Cryptocurrency สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

3.2.1 แนวคิดและวิธีการของ Cryptocurrency

1) สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrencies คืออะไร

สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrencies คือ สกุลเงินตราใหม่ที่ใช้เป็นตัวกลางการแลกเปลี่ยน สินค้าและบริการ แต่เป็นสกุลเงินในระบบดิจิทัลซึ่งไม่สามารถจับต้องได้เหมือนสกุลเงินทั่วไป สกุลเงินดิจิทัล ถูกสร้างขึ้นจากกลไกคณิตศาสตร์ที่กำหนดจำนวนไว้จำกัด ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ถอดรหัสเพื่อนำเงินออกจากกลไก สกุลเงินใหม่นี้ถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีศูนย์กลางทำหน้าที่ควบคุม (Decentralized) แต่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ในการติดตามการเคลื่อนไหวของเงิน เพื่อลดการรวมศูนย์ของระบบการชำระเงินผ่านสถาบันการเงินหรือธนาคารกลาง สกุลเงินดิจิทัลสามารถถ่ายโอนได้โดยตรงระหว่างบุคคลต่อบุคคล (Peer to Peer) ที่ใช้ในเครือข่ายสกุลเงินนั้น ๆ ซึ่งการถ่ายโอนจะถูกตรวจสอบความถูกต้องโดย “นักขุด (Miners)” ที่บันทึกการถ่ายโอนดังกล่าวไว้ด้วยเทคโนโลยี Blockchain ทั้งนี้ ถึงแม้จะไม่มีศูนย์กลางควบคุมแต่การบันทึกข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Blockchain ทำให้สามารถป้องกันการปลอมแปลงได้ อีกทั้ง ยังทำให้การถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลทำได้รวดเร็ว มีต้นทุนต่ำ ปลอดภัย แทรกแซงได้ยาก และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา

ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของสกุลเงินดิจิทัลไว้ดังนี้

(1) Digital: สกุลเงินดิจิทัลถือเป็นสกุลเงินที่อยู่ในระบบดิจิทัล ไม่สามารถจับต้องได้ แตกต่างจากเงินเหรียญหรือเงินกระดาษ

(2) Decentralized: สกุลเงินดิจิทัลไม่มีศูนย์กลางควบคุมกลาง แต่ข้อมูลจะถูกส่งผ่านระบบการเชื่อมต่อทั้งหมดในคราวเดียวกัน

(3) Peer to Peer: การถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนจะเป็นธุรกรรมระหว่างบุคคลไปยังบุคคล โดยไม่ผ่านสถาบันการเงินหรือธนาคารกลาง

(4) Anonymous: การถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลทำได้โดยไม่ต้องเปิดเผยตัวตนและไม่จำเป็นต้องระบุข้อมูลส่วนบุคคล และไม่มีกฎระเบียบเกี่ยวกับคนที่จะสามารถใช้สกุลเงินดิจิทัล

(5) Encrypted: ข้อมูลเกี่ยวกับการถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลจะถูกเข้ารหัสเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

(6) Irreversible: เมื่อถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้

(7) Global: สกุลเงินดิจิทัลสามารถใช้ได้ทั่วโลก โดยไม่จำกัดเพียงประเทศใดประเทศหนึ่ง

ตัวอย่างสกุลเงินดิจิทัลที่นิยม เช่น บิทคอยน์ (Bitcoin) อีเธอเรียม (Ethereum) บิทคอยน์ แคช (Bitcoin Cash) ไลท์คอยน์ (Litecoin) และริบเบิล (Ripple) เป็นต้น โดยสกุลเงินดิจิทัลที่มีมูลค่าสินทรัพย์ในตลาดสูงที่สุด คือ Bitcoin รองลงมา คือ Ethereum และ XRP ตามลำดับ

เงินดิจิทัลที่อยู่ในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-wallet) และการแลกเปลี่ยนเงินดิจิทัลจะเป็นการถ่ายโอนกรรมสิทธิ์ของเงินดิจิทัลโดยไม่มีการแลกเปลี่ยนตัวเงินจริง การถ่ายโอนดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ด้วยเทคโนโลยี Blockchain โดยจะมีนักขุดทำหน้าที่ยืนยันการถ่ายโอนนั้นๆ ซึ่งการถ่ายโอนสกุลเงินดิจิทัล Bitcoin ใช้เวลาในการยืนยันประมาณ 10 นาที และเมื่อการยืนยันเสร็จสิ้น ทะเบียนการถือครองสกุลเงินดิจิทัลจะถูกเปิดเผยให้แก่ผู้ใช้ทุกคนได้ทราบ

อย่างไรก็ตาม ธนาคารกลางส่วนใหญ่ยังไม่รับรองว่าสกุลเงินดิจิทัลที่เอกชนสร้างขึ้นมาถึงแม้ว่าจะสามารถใช้ชำระหนี้ได้ตามกฎหมาย ดังนั้น จึงยังคงมีข้อถกเถียงว่า สกุลเงินดิจิทัลจึงมีหน้าที่ของเงินได้ไม่ครบ เพราะยังไม่เป็นสื่อกลางในการชำระเงินและไม่ถูกใช้เป็นหน่วยกำหนดราคาสินค้า เนื่องจากการใช้สกุลเงินดิจิทัลในการซื้อขายแลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวันยังไม่แพร่หลาย ทั้งจากความไม่สะดวกในตัวของเทคโนโลยีเอง ต้นทุนของการทำธุรกรรมที่สูง และการไม่เป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ประกอบกับมูลค่ายังมีความผันผวนค่อนข้างมาก เนื่องจากส่วนหนึ่งถูกใช้เพื่อการเก็งกำไร ทำให้สกุลเงินดิจิทัลอาจไม่เป็นตัวเก็บมูลค่าที่ดีนัก อย่างไรก็ตาม หากมีสกุลเงินดิจิทัลที่ธนาคารกลางออกใช้ (Central Bank Digital Currency: CBDC) และถูกกำหนดให้เป็นสื่อกลางในการชำระเงิน สกุลเงินดิจิทัลจะมีคุณสมบัติของเงินที่ครบถ้วน

ภาพที่ 18 สกุลเงินดิจิทัล เรียงลำดับตามมูลค่าสินทรัพย์ในตลาด

#	Name	Market Cap	Price	Volume (24h)	Circulating Supply	Change (24h)	Price Graph (7d)
1	 Bitcoin	\$130,822,356,721	\$7,214.22	\$20,675,957,790	18,133,950 BTC	-0.86%	
2	 Ethereum	\$14,227,593,608	\$130.41	\$8,900,912,655	109,095,751 ETH	-1.35%	
3	 XRP	\$8,377,737,051	\$0.193312	\$1,112,993,824	43,337,903,409 XRP *	-0.34%	
4	 Tether	\$4,102,501,451	\$0.998651	\$23,476,757,275	4,108,044,456 USDT *	-0.51%	
5	 Bitcoin Cash	\$3,735,901,196	\$205.29	\$1,630,547,138	18,197,988 BCH	-2.34%	
6	 Litecoin	\$2,648,278,943	\$41.54	\$2,988,650,038	63,758,069 LTC	-2.85%	
7	 EOS	\$2,462,581,170	\$2.60	\$1,547,350,490	946,769,293 EOS *	-1.42%	
8	 Binance Coin	\$2,146,965,587	\$13.80	\$170,570,811	155,536,713 BNB *	-0.43%	
9	 Bitcoin SV	\$1,775,900,921	\$98.29	\$532,118,839	18,068,415 BSV	0.60%	
10	 Tezos	\$928,989,632	\$1.34	\$42,897,877	694,191,974 XTZ *	1.97%	

ที่มา : <https://coinmarketcap.com> ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562

2) ประเภทของสกุลเงินดิจิทัล

ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เคยศึกษาเรื่องสกุลเงินดิจิทัล ได้แบ่งสกุลเงินดิจิทัลออกเป็น 3 ประเภทหลักคือ

2.1) Decentralized Cryptocurrency คือ สกุลเงินดิจิทัลที่ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นผู้ออกโดยชัดเจน แต่มีกลไกให้สาธารณชนมีโอกาสเข้าเป็นส่วนหนึ่งในการรับรองความถูกต้องของธุรกรรมในระบบ โดยระบบจะออก cryptocurrency ให้เป็นผลตอบแทน ซึ่งเปรียบได้กับการจูงใจให้สาธารณชนเข้ามาร่วมผลิต cryptocurrency ออกใช้ ซึ่งกลไกนี้มีชื่อที่รู้จักกันทั่วไปว่า กระบวนการขุดเหมือง หรือ mining ทั้งนี้ Decentralized cryptocurrency มักมีการจำกัดปริมาณที่จะออกแต่ต้น เช่น ในกรณีบิตคอยน์ได้มีการกำหนดไว้ว่าจะมีการทยอยออกจนครบ 21 ล้านบิตคอยน์แล้วจะหยุดการออกโดยอัตโนมัติ (Nakamoto, 2008) ซึ่งการกำหนดปริมาณของบิตคอยน์ที่จะออกได้ทั้งหมดแต่ต้นนี้จะช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้ได้ว่าบิตคอยน์จะมีจำนวนจำกัด ไม่ถูกปล่อยออกมามากเกินไปจนด้อยค่าลงได้ง่าย

ตัวอย่างของ decentralized cryptocurrencies ที่เป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ได้แก่ บิตคอยน์ (Bitcoin: BTC) อีเธอร์ (Ether: ETH) โลท์คอยน์ (Litecoin: LTC)

(1) บิตคอยน์ (Bitcoin: BTC) เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่เกิดขึ้นตัวแรกในตลาด และในปัจจุบันยังได้รับความนิยมมากที่สุด บิตคอยน์มีเป้าหมายเพื่อทำธุรกรรมโดยไม่ต้องพึ่งพาตัวกลางอย่างธนาคารกลางหรือธนาคารพาณิชย์ ซึ่งต่อมาได้รับความนิยมจากการใช้เพื่อชำระค่าสินค้าและบริการระหว่างกลุ่มบุคคลกลุ่มเล็กๆ ที่ไม่ต้องการเปิดเผยตัวตน และต่อมาบริษัทขนาดใหญ่บางแห่งจะเริ่มเปิดรับชำระค่าสินค้าและบริการด้วยบิตคอยน์ ส่งผลให้บิตคอยน์เริ่มเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้น ทั้งนี้ ผู้สร้าง

บิทคอยน์ได้กำหนดจำนวนของบิทคอยน์ในระบบไว้ตั้งแต่แรกที่ 21 ล้านบิทคอยน์ และเมื่อถึงจำนวนดังกล่าวแล้วจะหยุดการออกโดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม การรับรองธุรกรรมของบิทคอยน์ต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน โดยอยู่ที่ประมาณ 10 นาที อีกทั้ง หากมีจำนวนธุรกรรมหนาแน่นก็อาจทำให้ต้องใช้เวลามากกว่า 10 นาที ส่งผลให้การใช้บิทคอยน์ในการชำระค่าสินค้าและบริการในชีวิตประจำวันทำได้ไม่สะดวก

(2) อีเธอร์ (Ether: ETH) เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ได้รับความนิยมสูงเป็นอันดับสองรองจากบิทคอยน์ ถูกพัฒนาเพื่อให้ใช้บนอีเธอร์เรียมแพลตฟอร์ม (Ethereum platform) ซึ่งเป็นมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบเปิดเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถทำธุรกรรมระหว่างกันโดยไม่ต้องมีตัวกลางได้ โดยเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อทำสัญญาอัจฉริยะ (smart contracts) ล่วงหน้าไว้เพื่อสร้างข้อกำหนด สัญญาทางธุรกิจ หรือทำธุรกรรมที่ซับซ้อนได้โดยอัตโนมัติ การพัฒนาแพลตฟอร์มอีเธอร์เรียมส่งผลให้เกิดการระดมทุนในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า Initial Coin Offering (ICO) ที่ผู้ระดมทุนสามารถระดมทุนเป็นอีเธอร์หรือบิทคอยน์เพื่อมาใช้ในการสร้างธุรกิจ โดยออกสินทรัพย์ดิจิทัล (digital tokens หรือ digital coins) เป็นสิ่งตอบแทนให้แก่ผู้ลงทุน

(3) ไลต์คอยน์ (Litecoin: LTC) เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ถูกพัฒนาบนเทคโนโลยีบล็อกเชนลักษณะคล้ายกับบิทคอยน์ แต่ลดข้อจำกัดของความเร็วในการรับรองธุรกรรม โดยใช้ระยะเวลาในการรับรองธุรกรรมเฉลี่ยของแต่ละบล็อกอยู่ที่ 2.5 นาทีซึ่งเร็วกว่าบิทคอยน์ที่ใช้เวลาประมาณ 10 นาที อีกทั้ง ยังมีค่าธรรมเนียมในการโอนที่ต่ำกว่าบิทคอยน์

2.2) Private-Entity Issued Cryptocurrency คือ สกุลเงินดิจิทัลที่ระบุผู้ออกได้ชัดเจน ซึ่งแตกต่างจาก Decentralized Cryptocurrency ซึ่งมีการให้สาธารณชนเข้ามาร่วมออก ตัวอย่างของ Private-Entity Issued Cryptocurrency ที่เป็นที่รู้จักกันดีคือ XRP ของบริษัท Ripple ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในธุรกรรมโอนเงินระหว่างประเทศ นอกจากนั้นสถาบันการเงินหลายแห่งก็มีแนวคิดที่จะออก Private-Entity-Issued Cryptocurrency เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ กัน เช่น ในระดับการชำระเงินรายย่อย สถาบันการเงินของญี่ปุ่น เช่น Mizuho Financial Group และ Japan Post Bank ที่อยู่ระหว่างการร่วมกันพัฒนา J-Coin โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานกำกับดูแลของญี่ปุ่น และมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนนโยบายการลดการใช้เงินสดของชาวญี่ปุ่น โดยจะมีเงินเยนหนุนหลัง J-Coin เต็มจำนวนและสามารถแลก J-Coin เป็นเงินเยนได้ในอัตรา 1 ต่อ 1 ซึ่ง J-Coin จะอยู่ใน e-Wallet และใช้เพื่อซื้อสินค้าและบริการผ่าน QR Code (Financial Times (2017)) หรือกรณีของธุรกรรมทางการเงินระหว่างธนาคาร UBS, Credit Suisse, BNY Mellon, Barclays, State Street และสถาบันการเงินระหว่างประเทศหลายแห่ง ซึ่งอยู่ระหว่างการร่วมกันพัฒนา Utility Settlement Coin (USC) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลาที่ใช้ในการชำระเงินมูลค่าสูงระหว่างสถาบันการเงิน โดย USC นี้จะใช้หน่วยของเงินสกุลที่ออกโดยธนาคารกลางหนุนหลังเต็มจำนวน เช่น หากสถาบันการเงินใดเลือกที่จะออก USC สกุลดอลลาร์สหรัฐ สถาบันการเงินนั้นจะต้องมีดอลลาร์สหรัฐหนุนหลังเต็มจำนวน

ตัวอย่างของ Private-Entity Issued Cryptocurrency ได้แก่ Payment tokens

(1) Payment tokens ซึ่งเป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้เพื่อชำระธุรกรรมเป็นหลัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของภาคการเงินหรือระบบการชำระเงิน เพื่อลดค่าใช้จ่าย และลดระยะเวลาในการทำ

ธุรกรรม โดยการนำออกใช้อ้างอิงมูลค่าไว้กับเงินสกุลทางการ (fiat currencies) สกุลเงินดิจิทัลที่เป็น payment token ที่ระบุตัวผู้ออกได้ชัดเจน และที่เป็นที่รู้จัก คือ ริปเปิล (Ripple: XRP) ซึ่งมีได้ผูกค่าไว้กับเงินสกุลทางการหรือใช้เงินสกุลทางการหนุนหลัง โดยมีผู้ออกคือ บริษัท ริปเปิล

(2) **Asset tokens** เป็นโทเคนที่มีลักษณะคล้ายสินทรัพย์ที่ออกโดยภาคเอกชน ซึ่งอาจเป็นผลจากกระบวนการทำ Initial Coin Offering (ICO) ซึ่งอาจเป็น utility token ที่ให้สิทธิผู้ลงทุนในการเข้าถึงบริการดิจิทัลแบบต่าง ๆ หรือ security token ที่มีลักษณะคล้ายหลักทรัพย์

2.3) Central Bank Digital Currency (CBDC) คือ สกุลเงินดิจิทัลที่ธนาคารกลางเป็นผู้ออกเองหรือมอบหมายให้สถาบันเงินเป็นผู้ร่วมออก ปัจจุบันธนาคารกลางหลายแห่งอยู่ระหว่างการศึกษาวิจัยแนวทางการออก CBDC ทั้งในรูปแบบ Retail CBDC เพื่อการชำระเงินรายย่อย (ธนาคารกลางจีนและธนาคารกลางสวีเดน) และ Wholesale CBDC เพื่อการชำระเงินที่มีมูลค่าสูงระหว่างสถาบันการเงิน (ธนาคารกลางแคนาดา สิงคโปร์ และฮ่องกง) โดยมีการประเมินถึงการนำเทคโนโลยี Distributed Ledger Technology (DLT) ซึ่งพัฒนาจากเทคโนโลยี Blockchain ของบิตคอยน์มาประยุกต์ใช้ซึ่งจะทำให้ CBDC มีคุณลักษณะของความเป็น Peer-To-Peer แต่จะไม่มี Mining เนื่องจากธนาคารกลางหรือสถาบันการเงินที่ได้รับมอบหมายจะเป็นผู้ออก CBDC ตามที่กำหนดโดยนโยบายการเงินของธนาคารกลาง

3.2.2 Cryptocurrency และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม

การวิเคราะห์ Cryptocurrency และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม เป็นหัวข้อที่ถกเถียงกันอย่างมากระหว่างนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามและในกลุ่มรัฐบาลของประเทศมุสลิม โดยมีรายงานหรือผลการวิเคราะห์จากนักวิชาการด้านศาสนาต่าง ๆ เผยแพร่จำนวนมาก แต่ยังคงไม่มีความชัดเจนในความเห็นเกี่ยวกับการใช้ Cryptocurrency ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ทั้งนี้ การศึกษา Cryptocurrency และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลามจะต้องพิจารณาจากความแตกต่างของนิยามของสกุลเงินในระบบการเงินทั่วไปและระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

1) หน้าที่ของเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

ในระบบการเงินทั่วไป เงินมีหน้าที่ดังนี้

(1) เงินมีหน้าที่ในการเป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยน ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่การซื้อขายสินค้าระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยสิ่งที่จะเป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยนได้นั้นจะต้องมีมูลค่าที่เป็นมาตรฐานเพื่อให้สามารถใช้เพื่อเปรียบเทียบมูลค่าของสินค้าแต่ละชนิดได้

(2) เงินมีหน้าที่ในการเป็นหน่วยในการลงบัญชี โดยเงินต้องสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดมูลค่าได้ รวมทั้งต้องสามารถนับได้ แบ่งแยกได้ และทดแทนกันได้

(3) เงินมีหน้าที่ในการเป็นหน่วยรักษามูลค่า ทำให้สามารถเก็บรักษาไว้เพื่อใช้ในการบริโภคในอนาคตได้ มูลค่าไม่ลดลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป และสามารถใช้เป็นมาตรฐานในการชำระหนี้ในอนาคต

ทั้งนี้ ในระบบการเงินทั่วไป เงินนอกจากจะเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนแล้ว เงินถือว่าเป็นสินค้าชนิดหนึ่งได้ จึงสามารถซื้อขายและแลกเปลี่ยนได้อย่างเสรี และเงินมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้นตามเวลาดังนั้น หากใช้เงินของคนอื่นจึงต้องจ่ายเงินคืนพร้อมผลตอบแทนในรูปแบบของดอกเบี้ย

เงินตามหลักศาสนาอิสลามต้องมีหน้าที่ในการเป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยน การเป็นหน่วยในการลงบัญชี และการเป็นหน่วยรักษามูลค่า เช่นเดียวกับระบบการเงินทั่วไป แต่ในทางตรงกันข้ามหลักการของศาสนาอิสลามมองว่าเงินเป็นสิ่งที่ไม่สามารถใช้เพื่อการค้าได้ ไม่สามารถซื้อขายหรือหามูลค่าเพิ่มเติมได้ และไม่สามารถกักตุนได้ ดังนั้น จึงถือว่าเงินเป็นเพียงเครื่องมือในการชำระหนี้ ไม่มีมูลค่าในตัวเอง แต่จะมีมูลค่าเมื่อถูกนำไปแลกเปลี่ยนเป็นทรัพย์สินหรือชำระเพื่อซื้อทรัพย์สินเท่านั้น และประโยชน์ต่อผู้ใช้จ่ายจะเกิดจากการใช้ประโยชน์จากสินค้าหรือทรัพย์สินที่นำเงินไปใช้แลกเปลี่ยนมาเท่านั้น ทั้งนี้ ความต้องการเงินเป็นเพียงเพื่อนำไปใช้แลกเปลี่ยนหรือชำระหนี้ให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือทรัพย์สินที่ต้องการเท่านั้น และหากมีการยืมเงิน ยอดเงินที่ยืมและยอดเงินที่จ่ายคืนจะต้องมีมูลค่าเท่ากัน จึงไม่สามารถเรียกเก็บดอกเบี้ยจากการให้ยืมเงินได้

อีกทั้ง หลักการของศาสนาอิสลามถือว่าเงินตรา (Money) และสินค้า (Commodity) มีความแตกต่างกัน โดยได้อธิบายความแตกต่างไว้ดังนี้

(1) เงินไม่มีมูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) แต่จะมีมูลค่าเมื่อเงินถูกใช้เป็นเครื่องมือในการชำระหนี้ให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการ ดังนั้น เงินซึ่งเป็นเพียงตัวกลางที่มีคุณสมบัติเหมือนกันหมดทำให้เงินที่เป็นสกุลเงินเดียวกันจะมีมูลค่าเท่ากัน และเนื่องจากเงินเป็นเพียงเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนและไม่มีมูลค่าที่แท้จริง ดังนั้น การเรียกมูลค่าเพิ่มเติมจากการแลกเปลี่ยนเงินหรือเรียกเก็บดอกเบี้ยจึงไม่สามารถทำได้และขัดกับหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลาม

(2) สินค้ามีมูลค่าที่แท้จริง สามารถซื้อขายแลกเปลี่ยนกันได้ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลยโดยไม่ต้องนำไปแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งอื่น และสินค้าแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน

(3) เงินจะต้องนิยมใช้อย่างแพร่หลายและได้รับการยอมรับเป็นการทั่วไป (Ta'amul and Istilah) โดยประชาชนทั่วไปต้องเห็นว่าสิ่งนั้นเป็นเงินได้ในทันที และนิยามแรกเกี่ยวกับสิ่งนั้นคือการเป็นเงิน ดังนั้น โลหะหรือสินค้าใด ๆ ถึงแม้จะมีการนำมาแลกเปลี่ยนกัน แต่ยังไม่ถือว่าเป็นเงินจนกว่าจะได้รับการยอมรับและมีการนำมาใช้เพื่อชำระค่าสินค้าหรือบริการอย่างแพร่หลาย อีกทั้งคุณสมบัติการเป็นเงินอาจถูกเพิกถอนได้เช่นกัน หากเงินนั้นไม่ได้รับการยอมรับหรือไม่ได้รับความนิยมในการใช้เพื่อชำระค่าสินค้าหรือบริการแล้ว

2) คุณสมบัติของ Cryptocurrency เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือในการชำระหนี้ตามหลักศาสนาอิสลาม

หลักกฎหมายของศาสนาอิสลามได้จำแนกเงินออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) เงินโดยธรรมชาติ (Natural Currency) คือ สิ่งซึ่งถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้เป็นเครื่องมือในการชำระหนี้โดยเฉพาะและมีมูลค่าที่แท้จริง เช่น ทองคำ เหรียญเงิน เป็นต้น และ 2) เงินที่ถูกใช้จนเป็นปกติ (Customary Currency) คือ สิ่งซึ่งคนนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการชำระหนี้ เช่น ธนบัตรหรือเงินที่เป็นกระดาษ (Fait Currency) เป็นต้น ซึ่งเงินประเภทนี้จะไม่มีความหมายที่แท้จริง

ในการวิเคราะห์คุณสมบัติของ Cryptocurrency มักจะนำ Cryptocurrency เปรียบเทียบกับการใช้ทองคำ (Dinar) หรือเหรียญเงิน (Dirham) เป็นเครื่องมือในการชำระหนี้ในอดีตก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้ธนบัตรดังเช่นในปัจจุบัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือในการชำระหนี้ที่ผ่านมานั้น

แสดงให้เห็นว่า ศาสนาอิสลามไม่ได้จำกัดประเภทของสิ่งที่จะสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการชำระหนี้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือที่นำมาใช้ในการชำระหนี้ นั้นเกิดจากการถูกนำมาใช้เป็นการทั่วไป และการตกลงร่วมกันของสังคม (Taymiyyah (2005))

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า ศาสนาอิสลามให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างสินค้าและเงิน โดยหลักศาสนาอิสลามไม่ถือว่าเงินเป็นสินค้า อย่างไรก็ตาม ในอดีตที่ได้มีการนำสินค้าบางชนิดมาเป็นเครื่องมือในการชำระหนี้ เช่น ทองคำ (Dinar) เหรียญเงิน (Dirham) ทองแดง นั้น เครื่องมือในการชำระหนี้เหล่านี้เป็นสินค้าที่มีมูลค่าที่แท้จริง และถูกใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนหรือชำระหนี้ได้ด้วย ทั้งนี้ ต่อมาเมื่อมีการใช้เงินกระดาษหรือธนบัตรเป็นเครื่องมือในการชำระหนี้แทนทองคำหรือเหรียญเงิน ศาสนาอิสลามจึงถือว่าเงินกระดาษซึ่งไม่ใช่สินค้าจึงไม่มีมูลค่าที่แท้จริง แต่จะมีมูลค่าตามสินค้าที่ถูกนำไปใช้หนุนหลังการผลิตธนบัตรนั้น ๆ ดังนั้น เมื่อปัจจุบันระบบการเงินถูกพัฒนามากขึ้น โดยใช้สกุลเงินดิจิทัลแทนเงินกระดาษหรือธนบัตร หากยึดหลักการเดียวกัน สกุลเงินดิจิทัลจึงไม่มีเงินดิจิทัลนั้นจึงไม่มีมูลค่าที่แท้จริง แต่จะมีมูลค่าตามสินค้าที่ถูกนำมาใช้หนุนหลังในการผลิตสกุลเงินดิจิทัลนั้น ๆ

ทั้งนี้ คุณสมบัติการเป็นสกุลเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะต้องมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ คุณสมบัติของการรักษามูลค่า (Storability) และมีความต้องการใช้ (Desirability) หรือ māl การมีมูลค่าทางกฎหมาย หรือ mutaqawwim และการมีคุณสมบัติทางการเงิน หรือ thamaniyyah ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของสกุลเงินดิจิทัลแล้วจะพบว่า

(1) สกุลเงินดิจิทัลมีคุณสมบัติของการรักษามูลค่า (Storability) และมีความต้องการใช้ (Desirability) หรือ māl เนื่องจากสกุลเงินดิจิทัลถูกสร้างขึ้นมาให้มีความสามารถรักษามูลค่าได้ โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain ซึ่งที่สามารถเปิดเผยการถือครองได้ต่อในบัญชีที่เป็นสาธารณะและสามารถเก็บรักษามูลค่าได้ นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ ทำให้สามารถติดตามการเปลี่ยนมือได้ ไม่มีข้อจำกัดเรื่องพรมแดน และมีค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมที่ต่ำลง ถึงแม้ว่าสำนักกฎหมาย Hanafi จะเห็นว่าคุณสมบัติ māl จะเกิดขึ้นเมื่อสกุลเงินนั้นมีคุณสมบัติทางกายภาพที่จับต้องได้เท่านั้น แต่ได้มีข้อโต้แย้งเนื่องจากสำนักกฎหมาย Hanafi เคยตีความว่าไฟฟ้าและก๊าซมีคุณสมบัติ māl ถึงแม้ว่าจะจับต้องไม่ได้เช่นกัน

(2) สกุลเงินดิจิทัลมีระบบบัญชีที่สามารถระบุตัวตนผู้ถืออย่างชัดเจน และยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนว่าสกุลเงินดิจิทัลขัดกับกฎหมาย ดังนั้น จึงถือได้ว่ายังไม่ขัดกับคุณสมบัติการมีมูลค่าทางกฎหมาย หรือ mutaqawwim

(3) สกุลเงินดิจิทัลถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการชำระหนี้เป็นการเฉพาะ โดยไม่มีมูลค่าในตัวเอง ในลักษณะเดียวกับเงินตราในรูปแบบธนบัตร แต่ใช้เป็นระบบดิจิทัลแทนการพิมพ์กระดาษ และผู้ใช้ทุกคนเห็นว่าเป็นเงิน จึงถือว่าเข้าข่ายการยอมรับเป็นการทั่วไป (Ta'amul and Istilah) อีกทั้ง สกุลเงินดิจิทัลยังมีมาตรฐานในการเทียบค่า สามารถแบ่งแยกได้ มีจำนวนจำกัด ดังนั้น สกุลเงินดิจิทัลจึงเปรียบเสมือนเครื่องมือสำหรับการชำระหนี้ (thamaniyyah) เช่นเดียวกับทองคำหรือเหรียญเงินในอดีต แต่ถูกใช้สำหรับการโอนเงินหรือการชำระหนี้ทางอิเล็กทรอนิกส์จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง (Peer-to-Peer Payment) อีกทั้ง สกุลเงินดิจิทัลยังมีคุณสมบัติเพิ่มเติมจากสกุลเงินทั่วไปในเรื่องของความเร็ว

ในการใช้จ่าย ความปลอดภัย และการป้องกันการปลอมแปลงหรือการถูกขโมยจากการใช้เทคโนโลยี Blockchain

นอกจากนี้ การนำใช้สกุลเงินดิจิทัลมาใช้อาจสามารถจำกัดการใช้จ่ายให้เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลามอีกด้วย เนื่องจากสกุลเงินดิจิทัลไม่สามารถพิมพ์เพิ่มหรือผลิตเพิ่มได้ง่าย โดยการผลิตสกุลเงินดิจิทัลเพิ่มเติมต้องทำผ่านการขุด (Mining) ผ่านกลไกคณิตศาสตร์ที่ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ถอดรหัสเพื่อนำเงินออกจากกลไกของเทคโนโลยี Blockchain เท่านั้น ดังนั้น หากใช้สกุลเงินดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนหรือชำระเงินจะทำให้การให้สินเชื่อของสถาบันการเงินต้องทำผ่านการแลกเปลี่ยนสินค้าและสถาบันการเงินไม่สามารถหารายได้เพิ่มเติมจากการให้สินเชื่อด้วยสกุลเงินดิจิทัลแล้วเรียกเก็บดอกเบี้ยเพิ่มเติม ซึ่งทำให้กระบวนการให้สินเชื่อสอดคล้องกับการห้ามเรียกเก็บดอกเบี้ยของศาสนาอิสลาม

3) Cryptocurrency กับความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม

Cryptocurrency กับความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามมีการถกเถียงกันอย่างแพร่หลาย โดยมีทั้งกลุ่มนักวิชาการหรือสำนักกฎหมายที่เห็นว่า Cryptocurrency ถือเป็นเงินได้หากมีการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมไม่ขัดกับหลักชะรีอะฮ์ ในขณะที่สำนักกฎหมายอีกหลายแห่งมีความเห็นว่า Cryptocurrency ไม่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ เนื่องจากขาดความโปร่งใสในการนำไปใช้และการถูกนำไปใช้ในการเก็งกำไร

3.1) แนวคิดสนับสนุนการใช้ Cryptocurrency ในระบบการเงินหลักศาสนาอิสลาม

Oseni and Ali (2019) เห็นว่า การใช้สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrency ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามต้องพิจารณาจากที่มาและการนำไปใช้ของสกุลเงินดิจิทัล เนื่องจากหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลามเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากเงินแต่ไม่ได้กำหนดถึงคุณสมบัติทางกายภาพของเงินที่จะเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ ดังนั้น หากสกุลเงินดิจิทัลถูกนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนหรือชำระค่าสินค้าและบริการโดยมีความสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ ได้แก่ ยกเว้นการเรียกเก็บดอกเบี้ย การพนัน (Riba) ความไม่แน่นอนแห่งนิติกรรมสัญญา (Gharar) การพนัน (Maysir) การผลิตสินค้าที่ไม่อนุมัติตามหลักการอิสลาม (Haram products) และการเอารัดเอาเปรียบในสังคม จึงถือว่าสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม

Mathew Martin ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้ง Blossom Finance ซึ่งเป็นสถาบันการเงินฐานรากในประเทศอินโดนีเซียที่ใช้ Cryptocurrency มีความเห็นว่า สกุลเงินดิจิทัลไม่มีความแตกต่างจากธนบัตรจึงมีคุณสมบัติการเป็นเครื่องมือในการชำระเงินเช่นเดียวกับธนบัตร อีกทั้ง สกุลเงินดิจิทัลยังทำให้การใช้จ่ายสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์มากขึ้น เนื่องจากสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้ระบบ Blockchain ในการยืนยันการถือครอง ทำให้การแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลทำได้เมื่อผู้ขายต้องครอบครองสกุลเงินดิจิทัลเท่านั้น ซึ่งสามารถป้องกันการเก็งกำไรและการพนันได้ โดย Mufti Abu Bakr นักวิชาการด้านศาสนาของอินโดนีเซีย ให้ความเห็นว่า สกุลเงินดิจิทัลถือเป็นสกุลเงินได้ เนื่องจากมีมูลค่า มีการแลกเปลี่ยนโดยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนที่แน่นอน และได้รับการยอมรับจากประชาชนทั่วไป ทั้งนี้ ในส่วนของข้อสังเกตของนักวิชาการด้านศาสนาบางท่านที่กังวลเกี่ยวกับการนำสกุลเงินดิจิทัลไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย เช่น การฟอกเงิน การก่อการร้าย เป็นต้น Mufti Abu Bakr เห็นว่า ปัญหาดังกล่าว เกิดจากการนำสกุลเงินดิจิทัล

ไปใช้ไม่ใช่คุณสมบัติการเป็นเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นกับเงินในทุกรูปแบบ ทั้งธนบัตร ทองคำ หรือเหรียญเงิน ไม่ใช่เฉพาะสกุลเงินดิจิทัลเท่านั้น

นอกจากนี้ Mohd Daud Bakar คณะกรรมการด้านชะรีอะฮ์ของธนาคารกลาง ประเทศมาเลเซียให้ความเห็นว่า หากจะให้เหตุผลว่า เงินดิจิทัลไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามเนื่องจากความผันผวนของมูลค่านั้น อาจไม่ถูกต้องนัก เนื่องจากความผันผวนของมูลค่าของเงินเกิดขึ้นกับทั้งเงินในรูปแบบธนบัตรและเงินดิจิทัล

3.2) แนวคิดที่โต้แย้งการใช้ Cryptocurrency ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

จากการตีความเกี่ยวกับคุณสมบัติของการรักษามูลค่าและความต้องการใช้ หรือ māl นั้น นักวิชาการศาสนาอิสลามในกลุ่ม Hanafi บางท่านตีความว่า คุณสมบัติของการรักษามูลค่านั้นจะต้อง เป็นสิ่งซึ่งจับต้องได้ซึ่งได้เกิดข้อโต้แย้งต่อการตีความดังกล่าว เนื่องจากสิ่งที่ไม่สามารถจับต้องได้อาจมีคุณสมบัติของการรักษามูลค่า เช่น ไฟฟ้า หรือ ก๊าซ ถือว่ามีคุณสมบัติของการรักษามูลค่า เป็นต้น อีกทั้งปัจจุบันการให้มูลค่าไม่ได้อ้างอิงกับการมีตัวตนของเงินตราดังเช่นในอดีต โดยจะเห็นได้จากในปัจจุบันได้มีการใช้จ่ายเงินมีการใช้ผ่าน e-wallet ที่ไม่ใช่เงินที่จับต้องได้ เป็นเพียงตัวเลขในบัญชีที่โอนไปมาระหว่างร้านค้ากับผู้ใช้จ่าย หรือผลประกอบการบริษัทที่ดูจากตัวเลขที่ลงบัญชี โดยไม่จำเป็นต้องแสดงเงินสด ดังนั้น ด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยี ทำให้ประเด็นเกี่ยวกับการจับต้องได้ของเงินตรามีความสำคัญลดลง และอาจไม่ใช่สิ่งจำเป็นในการประเมินคุณสมบัติของเงินตราอีกต่อไปแล้ว

อีกหนึ่งประเด็นสำคัญและเป็นที่ถกเถียงกันเกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล คือ ความจำเป็นของการรวมศูนย์การควบคุมเงินตรา (Centralized) เนื่องจากสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้กลไกของเทคโนโลยี Blockchain ไม่ได้มีการรวมศูนย์การควบคุมเงินตรา (Decentralized) แต่ที่ผ่านมาในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามยังไม่มีเงินตราในสกุลใดที่ไม่มีการรวมศูนย์การควบคุมมาก่อน จึงเกิดข้อถกเถียงเกี่ยวกับการรวมศูนย์ควบคุมเงินขึ้น โดยสำนักกฎหมาย Hanafi ให้ความเห็นว่า การผลิตเงินตรากระทำได้โดยการพิมพ์หรือการทำให้เหรียญของรัฐบาลเท่านั้น เนื่องจากการรวมศูนย์การผลิตเงินตราไว้ที่รัฐบาลจะทำให้มีมาตรฐานและมีมูลค่าที่สามารถอ้างอิงได้ อีกทั้ง สำนักกฎหมาย Shafi ให้ความเห็นว่า ไม่เห็นด้วยกับการทำให้เหรียญโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่รัฐบาล ในขณะที่สำนักกฎหมาย Hanbali ให้ความเห็นว่า ไม่เห็นด้วยกับการที่รัฐบาลห้ามไม่ให้ประชาชนใช้สกุลเงินที่ประชาชนยอมรับและได้รับความนิยม

นักวิชาการด้านศาสนาของอียิปต์ (Egypt's Grand Mufti) ต่อด้านการใช้สกุลเงินดิจิทัลอย่างรุนแรง โดยได้ให้ความเห็นว่า สกุลเงินดิจิทัลไม่มีระบบที่ใช้ในการกำกับดูแล ไม่ได้รับการยอมรับจากธนาคารกลางของหลาย ๆ ประเทศ และมักถูกใช้เป็นช่องทางในการสนับสนุนการก่อการร้าย เช่นเดียวกับ Directorate of Religious Affairs ของประเทศตุรกี ซึ่งให้ความเห็นว่า สกุลเงินดิจิทัลไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามเนื่องจากมักถูกใช้ในการเก็งกำไร อีกทั้ง การไม่มีระบบกำกับดูแลทำให้สกุลเงินดิจิทัลถูกนำไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องได้ง่าย เช่น การก่อการร้าย การฟอกเงิน เป็นต้น Sheikh Haitham นักวิชาการด้านศาสนาอิสลามของประเทศอังกฤษให้ความเห็นว่า สกุลเงินดิจิทัลไม่ถือว่าเป็นเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจากการผลิตเงินดิจิทัลไม่มีสินทรัพย์หรือสินค้านามูลและมักถูกนำไปใช้

ในทางที่ผิดกฎหมาย นอกจากนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดในประเด็นทางศาสนา (fatwa) ของหลายประเทศ เช่น ซาอุดีอาระเบีย คูเวต ปาเลสไตน์ เป็นต้น ให้ความเห็นว่า การแลกเปลี่ยนบิทคอยน์ซึ่งเป็นหนึ่งในสกุลเงินดิจิทัลนั้นไม่มีการระบุชื่อจริงของผู้ถือหรือผู้รับ และการไม่มีระบบกลางที่กำกับดูแล จึงเป็นช่องโหว่ให้สามารถนำไปใช้ในการทำผิดหรือการนำไปใช้แก่งกำไรง่าย ดังนั้น การใช้สกุลเงินดิจิทัลจึงไม่สอดคล้องกับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับ Cryptocurrency และความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ยังคงมีความเห็นที่สนับสนุนการใช้สกุลเงินดิจิทัล และในขณะเดียวกันก็ยังคงมีความเห็นที่โต้แย้ง โดยสามารถสรุปข้อสนับสนุนหรือข้อโต้แย้งของการใช้สกุลเงินดิจิทัลในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามได้ดังนี้

(1) ข้อสนับสนุน: กลุ่มที่สนับสนุนเห็นถึงความจำเป็น การลดค่าใช้จ่าย การมีคุณสมบัติเป็นเครื่องมือในการชำระเงินเช่นเดียวกับเงินในรูปแบบธนบัตรหรือทองคำ และการได้รับการยอมรับจากประชาชน

(2) ข้อโต้แย้ง: กลุ่มที่โต้แย้งมองว่า สกุลเงินตามหลักศาสนาอิสลามมีปัญหาความไม่แน่นอน ถูกนำไปใช้ในการแก่งกำไรง่าย และอาจถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด เช่น การฟอกเงิน การก่อการร้าย เป็นต้น

นอกจากนี้ สามารถสรุปความเห็นของนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 5 ความเห็นของนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ ต่อ Cryptocurrency และ ความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม

นักวิชาการ/รัฐบาล	แนวคิด
<u>กลุ่มที่เห็นด้วย</u> Mufti Abu Bakr (อินโดนีเซีย) Mohd Daud Bakar (มาเลเซีย) Oseni and Ali (2019)	สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนหรือชำระเงินได้ เช่นเดียวกับเงินประเภทอื่น
<u>กลุ่มที่ไม่เห็นด้วย</u> Egypt's Grand Mufti Sheikh Haitham (อังกฤษ) Directorate of Religious Affaires (ตุรกี) รัฐบาลซาอุดีอาระเบีย คูเวต ปาเลสไตน์	ไม่มีระบบที่ใช้ในการกำกับดูแล ถูกนำไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องได้ง่าย ไม่มีสินทรัพย์หรือสินค้าหนุนหลัง ถูกนำไปใช้ในการแก่งกำไรง่าย

ที่มา : Alam, Gupta and Zameni (2019)

3.2.3 ความท้าทายของการใช้ Cryptocurrency ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

(1) ความท้าทายสำคัญของการใช้ Cryptocurrency ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม คือ ความไม่ชัดเจนในข้อสรุปทางศาสนาว่า Cryptocurrency สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ และในปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดหรือเกณฑ์กลางที่ใช้สำหรับ Cryptocurrency ทั่วโลก ยังคงมีข้อโต้แย้งระหว่างนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ ส่งผลให้การนำ Cryptocurrency มาใช้ยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร หรือในบางแห่งที่มีการนำมาใช้แล้วแต่ผู้ใช้บริการเกิดความไม่มั่นใจได้

(2) Cryptocurrency ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ให้แก่ระบบการเงินโดยเฉพาะระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ซึ่งต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจถึงวิธีการใช้ กระบวนการทำงาน และระบบตรวจสอบให้กับทั้งผู้ใช้บริการและนักวิชาการด้านศาสนาอิสลาม

(3) อีกหนึ่งประเด็นที่เป็นจุดเด่นของ Cryptocurrency แต่กลับเป็นความท้าทายสำคัญและถูกนำไปเป็นข้อสังเกตว่าไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม คือ การเป็น Decentralized Cryptocurrency ซึ่งไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นผู้ออกโดยชัดเจน และไม่มีระบบในการกำกับดูแลที่ชัดเจน จึงเกิดข้อกังวลว่า สกุลเงินดิจิทัลดังกล่าวอาจถูกนำไปใช้เพื่อเก็งกำไรหรือใช้ในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม เช่น การพนัน การฟอกเงิน การก่อการร้าย เป็นต้น ทั้งนี้ ในปัจจุบันธนาคารกลางประเทศในหลาย ๆ ประเทศอยู่ระหว่างศึกษาการออก Central Bank Digital Currency (CBDC) ซึ่งเป็น Cryptocurrency ที่ออกโดยธนาคารกลาง เพื่อให้เกิดการรวมศูนย์กำกับดูแลและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

(4) การแลกเปลี่ยน Cryptocurrency ถึงแม้ว่าจะมีการเปิดเผยการถือครองให้กับผู้ถือครองทุกคนได้รู้ แต่ในการเปิดบัญชี Cryptocurrency นั้นสามารถปกปิดตัวตนโดยไม่เปิดเผยชื่อจริงได้ ซึ่งข้อยกเว้นดังกล่าวอาจเปิดโอกาสให้มีการนำ Cryptocurrency ไปใช้โดยไม่ถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่ถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลามได้ง่าย

(5) กลุ่มที่ต้องเผชิญกับความท้าทายสำคัญจากการพัฒนาของ Cryptocurrency คือ กลุ่มสถาบันการเงิน ซึ่งหาก Cryptocurrency ได้รับความนิยมมากขึ้น จะทำให้การทำธุรกรรมผ่านตัวกลางสถาบันการเงินลดลง การระดมเงินฝากหรือการหาสภาพคล่องของสถาบันการเงินก็ทำได้ยากเช่นกัน และอาจส่งผลต่อเนื่องให้สถาบันการเงินจำเป็นต้องขึ้นดอกเบี้ยเพื่อรองรับปริมาณธุรกรรมที่ลดลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อไปยังเสถียรภาพของระบบการเงินในที่สุด

ถึงแม้จะมีประเด็นความท้าทายที่ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาในอนาคต อย่างไรก็ตาม การใช้ Cryptocurrency ที่ใช้เทคโนโลยี Blockchain นั้น นอกจากจะส่งผลให้เกิดความรวดเร็วในการให้บริการและประหยัดค่าใช้จ่ายแล้ว การใช้เทคโนโลยี Blockchain ยังทำให้การใช้เงินให้เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลามมากยิ่งขึ้น ทำให้การแลกเปลี่ยนและการครอบครองสกุลเงินดิจิทัลเป็นไปอย่างโปร่งใส น่าเชื่อถือ และเท่าเทียม เนื่องจากทะเบียนผู้ครอบครองสกุลเงินดิจิทัลจะถูกเปิดเผยให้ทุกคนได้รู้ การแลกเปลี่ยนจะทำได้ก็ต่อเมื่อต้องเป็นผู้ครอบครองสกุลเงินดิจิทัลไว้นั่น และสกุลเงินดิจิทัลผลิตเพิ่มได้โดยการขุด (Mining) ที่ทุกคนสามารถทำได้

3.2.4 การใช้ Cryptocurrency ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศ

1) การใช้ Cryptocurrency ในการออมและการแลกเปลี่ยน

GOLDX ประเทศมาเลเซีย เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลรูปแบบ token ที่บริษัท HelloGold เริ่มนำออกขายในปี 2561 เพื่อเป็นสินทรัพย์สำหรับการลงทุนและการออม โดยออกในสกุลอีเธอเรียม (Ethereum) ตามมาตรฐาน ERC20



GOLDX เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต่อยอดจากบริการแอปพลิเคชันซื้อขายทองคำของ HelloGold ซึ่งเริ่มดำเนินการขึ้นในปี 2558 ในประเทศมาเลเซีย โดยผู้ลงทุนสามารถซื้อและเก็บสะสมทองคำผ่านทางแอปพลิเคชันของ HelloGold ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ในราคาเรียลไทม์ตามที่กำหนด โดย COMEX เมื่อผู้ลงทุนสั่งซื้อทองคำ ทองคำของผู้ลงทุนจะถูกดูแลรักษาโดยผู้ดูแลรักษาทองคำแห่งในประเทศสิงคโปร์ ที่ผ่านการรับรองโดย London Bullion Market Association (LPMA) นอกจากนี้ ทองคำยังได้รับการค้ำประกันและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ตรวจสอบทางด้านโลหะมีค่ามืออาชีพ ผู้ลงทุนสามารถติดตามราคาทองคำทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งผลตอบแทนการลงทุนจะขึ้นอยู่กับความเคลื่อนไหวของราคาทองคำ นักลงทุนสามารถขายทองคำแล้วรับคืนเงินลงทุนในรูปแบบเงินสดได้เช่นกัน โดย HelloGold ไม่คิดค่าธรรมเนียมในการเปิดบัญชี แต่จะคิดค่าธรรมเนียมจากธุรกรรมการซื้อขายทองคำในอัตราร้อยละ 2 ของมูลค่าการทำธุรกรรม และคิดค่าธรรมเนียมการจัดการรายปีในอัตราร้อยละ 2 เพื่อเป็นค่าธรรมเนียมในการเก็บรักษาทอง โดยจะคำนวณค่าธรรมเนียมเป็นรายวันและเรียกเก็บเงินเป็นรายเดือน

GOLDX เป็นโทเคนดิจิทัลที่ HelloGold เริ่มนำออกขายในปี 2561 เพื่อเป็นสินทรัพย์สำหรับการลงทุนและการออม โดยออกในสกุลอีเธอเรียม (Ethereum) ตามมาตรฐาน ERC20 GOLDX มีทองคำหนุนหลังในอัตราส่วน 1 GOLDX ต่อทองคำ 1 กรัม ดังนั้น การถือ GOLDX จะเทียบเท่าการเป็นเจ้าของทองคำ ขณะเดียวกัน ผู้ที่ถือ GOLDX จะยังสามารถแลกเปลี่ยนซื้อขายในแพลตฟอร์มอื่น ๆ ที่ใช้สกุลอีเธอเรียม โดยไม่จำกัดอยู่ในแพลตฟอร์มของ HelloGold เพียงอย่างเดียว ทำให้มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนได้อย่างกว้างขวางดังเช่นสกุลเงินดิจิทัลอื่น ๆ ธุรกรรมการซื้อขาย GOLDX จะถูกบันทึกใน blockchain และการดำเนินการต่าง ๆ จะดำเนินการผ่าน Smart Contract ทำให้มีความโปร่งใสและมีความปลอดภัยสูง อีกทั้งสัญญา Smart Contract จะได้รับการตรวจสอบโดย ZK Labs และ ChainSecurity เพื่อยืนยันความมั่นคงและปลอดภัยของการดำเนินการ

ในด้านความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม GOLDX ได้รับการรับรองจาก Shariah Supervisory Board ของ Amanie Advisors ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ตามหลักเกณฑ์ของ Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI) ตั้งแต่ปี 2561 โดยมีการปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์ที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ หลัก Ribawi ที่เป็นหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ โดย GOLDX ใช้ทองคำเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน โดยจะมีการแลกเปลี่ยนในทันทีเมื่อมีการทำธุรกรรมและใช้ราคาทองคำ ณ เวลาที่ทำธุรกรรมเป็นราคาในการแลกเปลี่ยน จึงไม่มีประเด็นเกี่ยวกับการเก็งกำไรและความไม่แน่นอนของราคาในการทำธุรกรรม และหลัก Gharar ซึ่งเป็นข้อห้ามเกี่ยวกับความไม่แน่นอน โดย GOLDX จะมีสินทรัพย์หนุนหลังตลอดเวลา ทำให้

ไม่มีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับมูลค่าพื้นฐานของ GOLDX ซึ่งเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ GOLDX เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่อยู่ในบล็อกเชนที่ดำเนินการโดย HelloGold จึงไม่ต้องพึ่งพาการขุดเหมือง (Mining) ดังเช่นสินทรัพย์ดิจิทัลสกุลอื่น ๆ เช่น Bitcoin ซึ่งยังเป็นที่ถกเถียงกันว่าสามารถดำเนินการได้ ภายใต้หลักชะริอะฮ์หรือไม่

2) การรับบริจาคชะกาตผ่านสกุลเงินดิจิทัล

Blossom Finance ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งได้กล่าวถึง การรับบริจาคชะกาตผ่านระบบ blockchain ไปแล้วในข้อ 3.1.6 นั้น ได้มีการรับบริจาคชะกาตผ่านสกุลเงินดิจิทัลด้วยเช่นกัน



เนื่องจากสินทรัพย์ดิจิทัลนับเป็นสินทรัพย์เช่นเดียวกับทองคำ เงิน การลงทุน และรายได้ อื่น ๆ ผู้ถือทรัพย์สินดิจิทัลจึงมีหน้าที่ต้องบริจาคชะกาตจากสินทรัพย์ดิจิทัลเช่นกัน ดังนั้น การเปิดรับบริจาคในสกุลเงินดิจิทัลจึงช่วยให้ผู้ถือทรัพย์สินสามารถบริจาคชะกาตได้อย่างสะดวกมากขึ้น โดยสามารถคิดสัดส่วนการบริจาคและทำการบริจาคสินทรัพย์ได้ในสกุลเงินดิจิทัลโดยไม่ต้องแปลงสกุลเงิน

แพลตฟอร์มการรับบริจาคผ่านสกุลเงินดิจิทัลของ Blossom Finance ได้ถูกพัฒนาขึ้นจากการเป็นแพลตฟอร์มการเป็นตัวกลางในการรับบริจาคชะกาตและเชื่อมต่อกับองค์กรสาธารณกุศลแทนผู้บริจาคที่มีอยู่เดิม โดยเปิดให้ผู้บริจาคสามารถใช้สกุลเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Bitcoin และ Ethereum ในการบริจาคชะกาตได้ โดยเมื่อมีการบริจาคในสกุลเงินดิจิทัล Blossom Finance ก็จะแปลงเงินบริจาคผ่าน Blockchain ออกมาเป็นเงินรูเปียห์อินโดนีเซียแล้วนำไปบริจาคให้กับองค์กรการกุศลในชนบทของอินโดนีเซียต่อไปโดยไม่หักค่าธรรมเนียม ในปี 2561 Blossom Finance ได้รวบรวมเงินบริจาคชะกาตดิจิทัลรวม 20,000 ดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 604,000 บาท)

3.3 การใช้ Crowdfunding สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

3.3.1 แนวคิดและวิธีการของ Crowdfunding

1) Crowdfunding คืออะไร

Crowdfunding คือ การระดมทุนจากคนจำนวนมากเพื่อโครงการหนึ่งหรือธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง โดยใช้หลักการให้เงินกู้ยืมหรือให้เงินลงทุนที่ไม่ต้องผ่านสถาบันการเงินหรือตลาดทุนเป็นตัวกลาง (P2P Lending) การระดมทุนดังกล่าวจะใช้ platform ทางเทคโนโลยีในการทำให้เจ้าของโครงการหรือธุรกิจสามารถนำเอาความคิดหรือธุรกิจของตนเองออกมานำเสนอเพื่อขอระดมทุนหรือขอกู้ยืมจากนักลงทุนให้ได้จำนวนเงินตามที่ต้องการ โดยจะมีการให้ผลตอบแทนหรือไม่ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวัตถุประสงค์ของการลงทุนนั้น ดังนั้น Crowdfunding เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้เจ้าของเงินทุน (Fund Providers) สามารถพบกับผู้ต้องการเงินทุน (Fund User) ผ่าน platform ทางเทคโนโลยีโดยไม่ต้องอาศัยสถาบันการเงินเป็นตัวกลาง โดยมี เงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง 4 ข้อ คือ (1) การระดมทุนจำนวนไม่มาก (2) จากนักลงทุนที่หลากหลายราย ซึ่งอาจไม่ใช่ นักลงทุนมืออาชีพก็ได้ (3) เพื่อใช้เป็นเงินทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือจัดตั้งธุรกิจ (4) โดยใช้ platform ทางเทคโนโลยีและไม่ต้องอาศัยสถาบันทางการเงินเป็นตัวกลางในการระดมทุน

การพัฒนาของ Crowdfunding อาจแบ่งได้เป็น 2 ระยะ

(1) ระยะแรกหรือ Traditional Crowdfunding ซึ่งเป็นการพัฒนา platform ทางเทคโนโลยีเพื่อให้ผู้ที่ขอระดมทุนและนักลงทุนได้พบกัน โดย platform ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกัน และอาจคัดกรอง รวมทั้งจัดลำดับความเสี่ยงของโครงการเพื่อช่วยนักลงทุนในการตัดสินใจกระจายความเสี่ยงเท่านั้น อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจเลือกโครงการเป็นการตัดสินใจของนักลงทุน และเมื่อนักลงทุนได้ตัดสินใจเลือกโครงการแล้ว ขั้นตอนการทำสัญญาลงทุนหรือเงื่อนไขต่าง ๆ จะทำโดยตรงระหว่างผู้ที่ขอระดมทุนและนักลงทุนโดยไม่เกี่ยวข้องกับ platform

(2) ต่อมาได้มีการพัฒนา Crowdfunding ระยะที่ 2 หรือ Second Generation Crowdfunding ซึ่งเพิ่มบทบาทของ platform ให้ซับซ้อนมากขึ้น โดย platform ทำหน้าที่ในการกำหนดเงื่อนไขในการระดมทุนหรือการชำระคืนสินเชื่อ การเรียกเก็บเงินจากนักลงทุน หรือทำหน้าที่ในการติดตามคืนสินเชื่อ ดังนั้น ในกรณี Second Generation Crowdfunding นั้น ผู้ที่ขอระดมทุนจะติดต่อโดยตรงกับ platform โดยไม่ต้องติดต่อโดยตรงกับนักลงทุนแต่ละราย ซึ่ง platform อาจทำหน้าที่ในการแบ่งสัดส่วนการระดมทุน ติดตามและเรียกเก็บเงินจากนักลงทุน และวิเคราะห์ความเสี่ยงในการลงทุนแทนนักลงทุน ดังนั้น ในกรณีนี้ platform จะทำหน้าที่เปรียบเสมือนสถาบันการเงิน

ทั้งนี้ การระดมทุนด้วย Crowdfunding ก่อให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่

(1) ช่วยให้เข้าถึงแหล่งเงินทุน โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจ start-up ที่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในรูปแบบปกติ เช่น สินเชื่อจากสถาบันการเงิน การร่วมทุน เป็นต้น

(2) สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับการยื่นเอกสารเพื่อขอสินเชื่อกับสถาบันการเงิน หรือการยื่นเอกสารเพื่อขอให้ร่วมลงทุนกับกองทุนต่าง ๆ

(3) เงื่อนไขในการลงทุนของการระดมทุนด้วย Crowdfunding มักจะน่าสนใจมากกว่าด้วยต้นทุนที่ถูกกว่าการระดมทุนในรูปแบบปกติทั่วไป

(4) ถือเป็นการโฆษณาและศึกษาโอกาสทางธุรกิจ เนื่องการระดมทุนผ่าน platform นั้น ทำให้ธุรกิจหรือผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักมากขึ้น และทำให้เจ้าของธุรกิจสามารถติดตามผลตอบรับของธุรกิจทั้งจากนักลงทุนและจากผู้บริโภคได้

(5) การมีรูปแบบการระดมทุนรูปแบบใหม่นี้ถือเป็นคู่แข่งที่สำคัญของการให้สินเชื่อของสถาบันการเงิน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาแบบการลงทุนรูปแบบใหม่ ๆ และต้นทุนในการให้สินเชื่ออาจถูกลงในอนาคต

2) รูปแบบการระดมทุนด้วย Crowdfunding

รูปแบบการลงทุนของ Crowdfunding สามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

2.1) Donation-based/Charity-based Crowdfunding

Donation-based Crowdfunding หรือ Charity-based Crowdfunding เป็นการระดมทุนในรูปแบบการบริจาค มีวัตถุประสงค์เพื่อการกุศลหรือกิจการเพื่อสังคม การลงทุนในรูปแบบนี้เป็นการระดมทุนแบบให้เปล่า โดยผู้ลงทุนไม่ต้องการผลตอบแทน มักเป็นการระดมทุนให้แก่มูลนิธิหรือองค์กรการกุศล ซึ่งการระดมทุนลักษณะนี้ใช้หลักการซะกาต (Sakat) หรือวะกัฟ (Wakaf) ของศาสนาอิสลาม

ตัวอย่างการระดมทุนในลักษณะนี้ เช่น www.waqfworld.com www.seedout.org โดยอาจมีการเก็บค่าธรรมเนียมเป็นสัดส่วนของเงินที่บริจาคเพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนา platform ด้วย

2.2) Reward-based Crowdfunding

Reward Crowdfunding เป็นการระดมทุนเพื่อสังคมอีกประเภทหนึ่ง คล้ายกับ Donation-based Crowdfunding โดยการลงทุนในรูปแบบนี้ผู้ลงทุนจะไม่ได้ผลตอบแทนในรูปแบบของตัวเงิน แต่จะได้รับผลตอบแทนเป็นสิ่งของ หรือสิทธิพิเศษตามที่เจ้าของโครงการกำหนด โดยองค์กรบางแห่งอาจให้ของที่ระลึกสำหรับการระดมทุน โดยจะจำกัดหรือไม่จำกัดราคาสินค้าก็ได้ หรืออาจเป็นการให้สิทธิพิเศษต่างๆ ได้เช่นกัน มักใช้ในการระดมทุนเพื่อกิจกรรมหรือโครงการพิเศษเป็นครั้งคราว ตัวอย่างการระดมทุนในลักษณะนี้ เช่น www.halallauncher.com ซึ่งใช้หลักการชะกาต (Sakat) เป็นต้น

2.3) Lending-based/Financing-based Crowdfunding

Lending Based Crowdfunding เรียกอีกชื่อว่า Peer to Peer Lending เป็นการระดมทุนในลักษณะของการขอสินเชื่อ แต่เหมาะกับผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบสินเชื่อแบบปกติได้ ซึ่งอาจเป็นธุรกิจ Start-up หรือธุรกิจที่ไม่มีหลักทรัพย์ค้ำประกัน โดยผู้ขอสินเชื่อจะนำโครงการหรือธุรกิจของตนเองมาขอระดมทุนผ่านตัวกลางหรือแพลตฟอร์มที่ทำหน้าที่คล้ายกับตลาดหุ้นเพื่อให้นักลงทุนเลือกลงทุน และแพลตฟอร์มจะอำนวยความสะดวกในการจับคู่ระหว่างนักลงทุนซึ่งเป็นผู้ให้สินเชื่อกับเจ้าของธุรกิจซึ่งเป็นผู้ขอสินเชื่อ โดยนักลงทุนจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในอัตราที่กำหนดร่วมกันซึ่งขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางธุรกิจนั้น ๆ ในประเทศไทยจะแบ่ง Lending Based Crowdfunding ออกเป็น 2 แบบตามลักษณะผู้ขอระดมทุน คือ Peer to Peer Lending ซึ่งการระดมทุนระหว่างบุคคลกับบุคคล เป็นลักษณะที่บุคคลทั่วไปขอสินเชื่อจากบุคคลทั่วไปเช่นกัน ผ่านทางแพลตฟอร์ม ซึ่งเมื่อระดมทุนสำเร็จ คือได้เงินตามจำนวนที่ต้องการระดมทุนแล้ว ตัวกลางหรือแพลตฟอร์มจะทำหน้าที่รวบรวมเงินจากนักลงทุนหลายๆ คนเป็นก้อนเดียวไปมอบให้กับผู้ระดมทุน หรือ Debt-based Crowdfunding การระดมทุนระหว่างเจ้าของธุรกิจกับบุคคล Crowdfunding ลักษณะนี้ คือการที่เจ้าของธุรกิจ SME หรือ Start-up นำธุรกิจของตนเองออกมาระดมทุนในลักษณะหุ้นกู้ ผ่านแพลตฟอร์มที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมและจัดส่งเงินที่ระดมทุนสำเร็จแล้วให้กับธุรกิจที่ขอระดมทุนในกรณีที่ระดมทุนสำเร็จ และกระจายหน่วยลงทุนคืนให้กับนักลงทุน

การระดมทุนรูปแบบนี้สอดคล้องกับหลักการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันของศาสนาอิสลาม โดยอาจทำในรูปแบบ Mudharabah หรือรูปแบบ Murabahah ตัวอย่างการระดมทุนในลักษณะนี้ เช่น www.behive.ae ของสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ Blossom Finance ของฟิลิปปินส์ เป็นต้น

2.4) Equity-based Crowdfunding

Equity-based Crowdfunding คล้ายคลึงกับ Peer-to-Peer Lending แต่การระดมทุน ในรูปแบบนี้ผู้ลงทุนจะได้รับหุ้นและได้รับผลตอบแทนจากการถือหุ้นนั้นแทน และผู้ลงทุนจะแบ่งปันทั้งกำไรและขาดทุนร่วมกับเจ้าของธุรกิจ เปรียบเสมือนการที่เจ้าของธุรกิจเอาหุ้นของตัวเองออกมาระดมทุนนอกตลาดหุ้น ผู้ที่ให้ทุนจะได้รับหุ้นหรือสิทธิในการเป็นเจ้าของบริษัทนั้นแทน ซึ่งจะมีผลตอบแทนขึ้นอยู่กับจำนวนหุ้นและผลประกอบการของบริษัทนั้นๆ การระดมทุนด้วยวิธีนี้โดยมากเป็นธุรกิจที่เพิ่ง

เริ่มต้น และการลงทุนในรูปแบบนี้มีความเสี่ยงมาก ทั้งนี้ การระดมทุนรูปแบบนี้มักใช้ในธุรกิจประเภท อสังหาริมทรัพย์ ซึ่งบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จะเสนอการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ผ่านแพลตฟอร์มเพื่อ ลดข้อจำกัดเกี่ยวกับพื้นที่อยู่อาศัยของนักลงทุนที่ไม่ได้อาศัยในพื้นที่ โดยอาจทำในรูปแบบ Mudharabah หรือรูปแบบ Musharakah ตัวอย่างการระดมทุนในลักษณะนี้ เช่น www.EthisKapital.com www.alchemiya.com เป็นต้น

ภาพที่ 19 การระดมทุนด้วย Crowdfunding



3.3.2 Crowdfunding และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม

การศึกษา Crowdfunding และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลามจำเป็นต้องทำความเข้าใจความแตกต่าง สิทธิ และภาระผูกพันของแต่ละองค์ประกอบของ Crowdfunding ระหว่างผู้ที่ขอระดมทุนและนักลงทุน รูปแบบของการระดมทุน หากเป็นการระดมทุนรูปแบบ Donation-based Crowdfunding หรือ Reward-based Crowdfunding การพิจารณาความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลามทำได้ไม่ยากนัก เนื่องจากไม่มีผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินมาเกี่ยวข้อง แต่หากเป็นการระดมทุนรูปแบบ Debt-based Crowdfunding หรือ Equity-based Crowdfunding การพิจารณาความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลามต้องคำนึงถึงวิธีดำเนินการ การกำหนดผลตอบแทน และหลักการของศาสนาอิสลามที่นำมาใช้

นอกจากนี้ การพิจารณาความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลามยังต้องคำนึงถึงบทบาทของ platform ด้วยว่าเป็น Traditional Crowdfunding ซึ่ง platform ทำหน้าที่เป็นเพียงตัวกลางในการให้ผู้ขอระดมทุนและนักลงทุนได้พบกัน หรือเป็น Second Generation Crowdfunding

ซึ่ง platform ทำหน้าที่ในการช่วยคัดเลือกโครงการ กำหนดเงื่อนไขในการระดมทุนหรือการชำระคืนสินเชื่อรวบรวมเงินจากนักลงทุน หรือทำหน้าที่ในการติดตามคืนสินเชื่อด้วยหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศได้จำกัดบทบาทของ platform ไว้ เช่น Bahrain Directive on Shariah Compliant ได้ให้ความเห็นวาทะของ Crowdfunding platform ควรทำหน้าที่เพียงเป็นช่องทางให้ผู้ที่มีขระดมทุนและนักลงทุนได้พบกัน โดยห้าม platform ให้คำแนะนำในการคัดเลือกโครงการกับนักลงทุน โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการถือเป็นหน้าที่ของนักลงทุนเอง

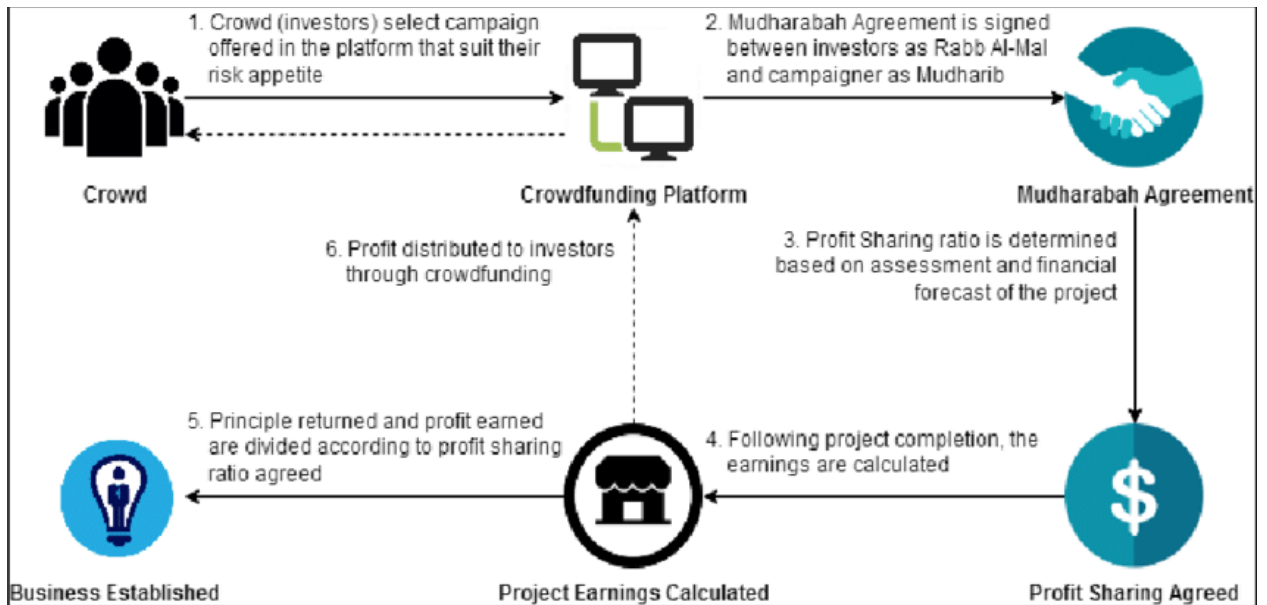
1) Debt-based Crowdfunding และความสัมพันธ์กับหลักการของศาสนาอิสลาม

หากผู้ลงทุนไม่ได้ต้องการมีส่วนร่วมในกิจการ เพียงแต่ต้องการสนับสนุนเงินผลและได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนนั้นเท่านั้น การระดมทุนดังกล่าวเป็นลักษณะของการให้สินเชื่อซึ่งตามหลักศาสนาอิสลามแล้วไม่สามารถกำหนดดอกเบี้ย (Riba) ได้ซึ่งเป็นข้อห้ามตามหลักศาสนาอิสลาม ทั้งนี้ เพื่อให้การระดมทุนดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม สามารถทำได้โดยใช้รูปแบบมูรอบาฮะฮ์ (Murabahah หรือ การซื้อและขายต่อในราคาต้นทุนบวกกำไร) รูปแบบมุซารากะฮ์ (Musharakah หรือ การร่วมลงทุนและแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน) รูปแบบวะกาละฮ์ (Wakalah หรือ การเป็นตัวแทน) รูปแบบซะลัม (Salam หรือ การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า) หรือรูปแบบอิสติสนา (Istisna หรือ การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าโดยแบ่งชำระเป็นงวด) โดยสามารถอธิบายการเลือกใช้แต่ละรูปแบบได้ดังนี้

1.1) การระดมทุนระหว่างผู้ที่มีขระดมทุนและนักลงทุนโดยใช้รูปแบบ Murabahah ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักลงทุนจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับผู้ขระดมทุนในราคาต้นทุนบวกกำไร โดยมี platform ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกันหรือเป็นเพียงโบรกเกอร์ (Simsar) เท่านั้น แต่หากโครงการที่ขระดมทุนใช้เงินจำนวนมากซึ่งเงินลงทุนจากนักลงทุนรายเดียวไม่เพียงพอและต้องขระดมทุนจากนักลงทุนหลายราย ในกรณีดังกล่าว การระดมทุนร่วมกันระหว่างนักลงทุนสามารถใช้รูปแบบ Musharakah โดยผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายเปรียบเสมือนเจ้าของร่วมกันในสินค้า ก่อนที่จะขายต่อให้กับผู้ขระดมทุน ทั้งนี้ ในกรณีที่มีการร่วมลงทุนระหว่างนักลงทุนหลายรายนั้น platform มักทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระดมทุน โดยรวบรวมเงินจากนักลงทุน ซื้อสินค้า และขายต่อให้กับผู้ขระดมทุน ดังนั้น platform จึงทำหน้าที่เหมือนตัวแทนในการลงทุน โดยใช้รูปแบบ Wakalah

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เป็นการระดมทุนโดยใช้รูปแบบ Murabahah ร่วมกับรูปแบบ Musharakah และ Wakalah มักเกิดปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการระดมทุนและความคุ้มค่าที่เกิดขึ้น เนื่องจาก platform ต้องทำหน้าที่ในการติดต่อกับผู้ผลิตสินค้าแต่ละราย และประสานงานกับนักลงทุนที่มีอยู่จำนวนมาก ซึ่งอาจไม่คุ้มค่ากับ platform หากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมที่ได้เพียงเล็กน้อย ส่งผลให้การระดมทุนเกิดค่าใช้จ่ายจำนวนมากและไม่สอดคล้องกับหลักการของการระดมทุนแบบ Crowdfunding ที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายในการระดมทุน

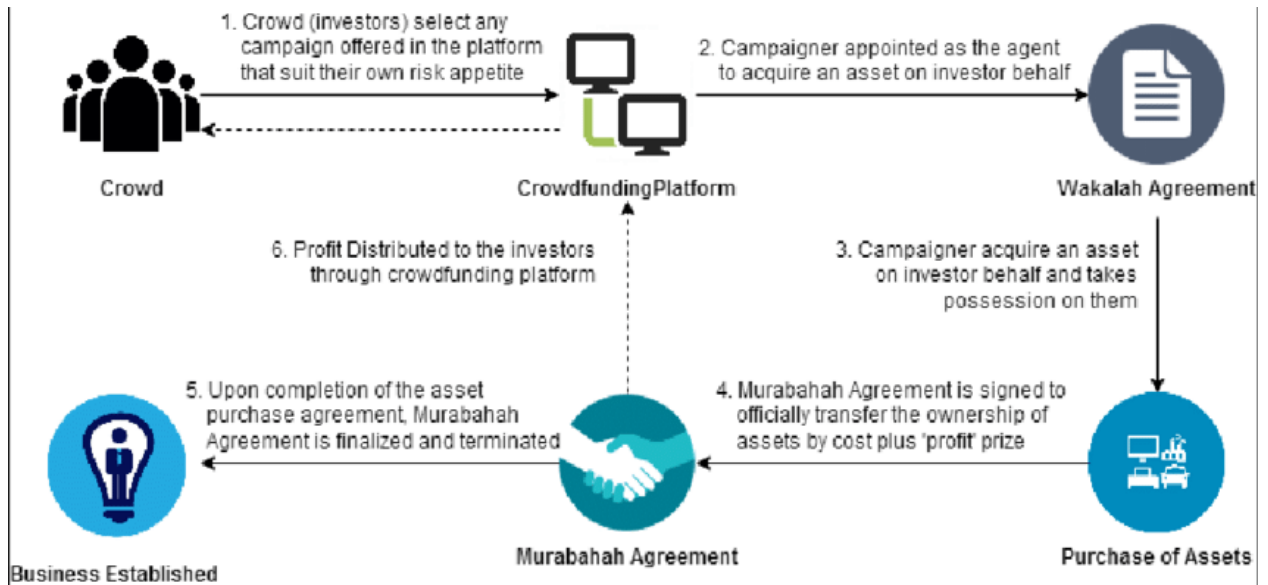
ภาพที่ 20 การระดมทุนที่ใช้รูปแบบ Murabahah และ Crowdfunding Platform
ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง หรือโบรกเกอร์ (Simsar)



ที่มา : Saiti, Buerhan & Musito, Muhammad & Yücel, Ensari. (2019). Islamic Crowdfunding: Fundamentals, Developments and Challenges.

1.2) การระดมทุนระหว่างผู้ที่ขอระดมทุนและนักลงทุน หาก platform ทำหน้าที่เป็นเพียงตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกันถือว่าเป็นเพียงโบรกเกอร์ (Simsar) ได้ แต่หาก platform จึงทำหน้าที่เหมือนตัวแทนในการลงทุน สามารถใช้รูปแบบ Wakalah ได้เช่นกัน ทั้งนี้ ในกรณีนี้ platform ทำหน้าที่รวบรวมเงินทุนจากนักลงทุนและนำมาให้กับผู้ขอระดมทุน โดยใช้รูปแบบ Salam หรือรูปแบบ Istisna ซึ่งในกรณีนี้ เมื่อการลงทุนเสร็จสิ้น ผู้ลงทุนจะได้รับสินค้าที่ต้องนำไปขายต่อ ในราคาบวกกำไรโดยใช้รูปแบบ Salam หรือรูปแบบ Istisna เช่นกัน เพื่อให้ได้เงินทุนกลับคืนมา ดังนั้น การใช้รูปแบบนี้จึงเหมาะสมกับสินค้าที่ตลาดมีสภาพคล่องสูงและการซื้อขายต่อทำได้ง่าย

ภาพที่ 21 การระดมทุนที่ใช้รูปแบบ Murabahah และ Crowdfunding Platform
ทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการลงทุน



ที่มา : Saiti, Buerhan & Musito, Muhammad & Yücel, Ensari. (2019). Islamic Crowdfunding: Fundamentals, Developments and Challenges.

ดังนั้น โดยสรุปแล้ว ในกรณี Debt-based Crowdfunding การทำงานของ platform อาจใช้รูปแบบ Wakalah (การเป็นตัวแทน) หรือ Simsar (การเป็นโบรกเกอร์) ในขณะที่การทำธุรกรรมระหว่างผู้ระดมทุนและนักลงทุนสามารถใช้รูปแบบ Murabahah (การซื้อและขายต่อในราคาต้นทุนบวกกำไร) รูปแบบ Musharakah (การร่วมลงทุนและแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน) รูปแบบ Salam (การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า) หรือรูปแบบ Istisna (การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าโดยแบ่งชำระเป็นงวด)

2) Equity-based Crowdfunding และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม

ในกรณี Equity-based Crowdfunding นั้น บทบาทของ platform จะเหมือนกับในกรณี Debt-based Crowdfunding โดยหาก platform ทำหน้าที่เป็นเพียงตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกันถือว่าเป็นเพียงโบรกเกอร์ (Simsar) แต่หาก platform จึงทำหน้าที่เหมือนตัวแทนในการลงทุน สามารถใช้รูปแบบ Wakalah ได้ และในส่วนของการทำธุรกรรมระหว่างผู้ระดมทุนและนักลงทุนใช้รูปแบบ Musharakah หรือ การร่วมลงทุนและแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน

3.3.3 ความท้าทายของการใช้ Crowdfunding ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

การระดมทุนด้วย Crowdfunding ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและไม่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับความสอดคล้องตามหลักศาสนาอิสลาม มีเพียงข้อสังเกตเกี่ยวกับธุรกรรมที่เลือกลงทุนว่าต้องไม่ขัดกับหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลามเพียงเท่านั้น อย่างไรก็ตาม การระดมทุนด้วย Crowdfunding ที่เกิดจากรูปแบบการระดมทุนด้วย Crowdfunding ดังนี้

(1) ใน platform การระดมทุนด้วย Crowdfunding ส่วนใหญ่ หากไม่สามารถระดมทุนได้ครบถ้วนตามจำนวนที่ต้องการ platform จะยกเลิกการระดมทุนนั้น ทำให้ผู้ขอระดมทุนต้องเสียเวลาและเสียทรัพยากรในการระดมทุนแต่ไม่ได้รับเงินทุนที่ต้องการ อีกทั้ง การไม่ได้รับเงินระดมทุนอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของธุรกิจและของผู้บริหารธุรกิจนั้น ๆ ด้วย

(2) ปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากการระดมทุนด้วย Crowdfunding ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจใหม่ที่ยังไม่ได้มีการจดลิขสิทธิ์มาก่อน และการนำเสนอโครงการสู่สาธารณะผ่าน platform อาจทำให้มีการขโมยแนวคิดหรือลอกเลียนแบบได้

(3) ในการระดมทุนบางครั้ง หากได้รับความสนใจจากนักลงทุนขนาดเล็กจำนวนมาก ทำให้สัดส่วนการลงทุนถูกกระจายไปยังนักลงทุนหลายราย อาจส่งผลให้นักลงทุนรายใหญ่ไม่สนใจโครงการดังกล่าว เนื่องจากไม่ต้องการแบ่งสัดส่วนการลงทุนกับนักลงทุนจำนวนมาก

(4) ธุรกิจที่ระดมทุนผ่าน Crowdfunding มักเป็นธุรกิจ start-up ที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้น โอกาสที่ธุรกิจดังกล่าวจะไม่ประสบความสำเร็จก็สูงเช่นกัน ประกอบกับปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของข้อมูลระหว่างเจ้าของธุรกิจและนักลงทุน อาจส่งผลให้นักลงทุนที่ขาดประสบการณ์ไม่สามารถประเมินความเสี่ยงที่แท้จริงของธุรกิจและลงทุนในธุรกิจที่ไม่ประสบความสำเร็จได้

(5) เนื่องจากขั้นตอนในการระดมทุนผ่าน Crowdfunding ง่ายและมีการเปิดเผยข้อมูลน้อยกว่าการระดมทุนผ่านสถาบันการเงินหรือตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้น อาจส่งผลให้เกิดปัญหาการทุจริตและการฟอกเงินได้ ดังนั้น ความน่าเชื่อถือของ platform และหลักเกณฑ์การกำกับดูแลจึงถือเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้การระดมทุนผ่าน Crowdfunding ประสบความสำเร็จ

3.3.4 การใช้ Crowdfunding ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศ

1) แพลตฟอร์มระดมทุน Crowdfunding ประเภทบัญชีลงทุน

Investment Account Platform (IAP) ประเทศ

มาเลเซีย เป็นแพลตฟอร์มในการระดมทุนจากสาธารณะแบบ Crowdfunding ตามหลักศาสนาอิสลามในมาเลเซีย จัดตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของธนาคาร

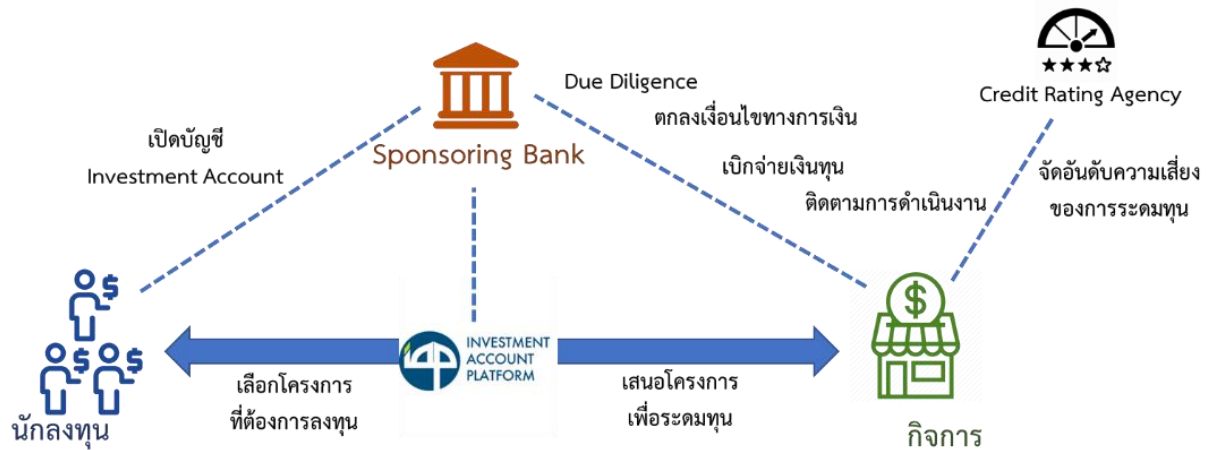


อิสลามขนาดใหญ่ของมาเลเซีย 4 แห่ง ได้แก่ Affin Islamic Bank Berhad, Bank Islam Malaysia Berhad, Bank Muamalat Malaysia Berhad และ Maybank Islamic Berhad เพื่อเป็นแพลตฟอร์มเชื่อมโยงให้นักลงทุนสามารถร่วมลงทุนกับกิจการตามหลักชะรีอะฮ์ ผ่านผลิตภัณฑ์ประเภทบัญชีลงทุน (Investment Account) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้กำกับของ Islamic Financial Services Act (2013) และ Development Financial Institutions Act (2002) ซึ่งในภายหลัง Bank Kerjasama Rakyat Malaysia Berhad และ Bank Simpanan Nasional ได้เข้าร่วมลงทุนด้วย และจัดตั้งเป็น Raed Holdings Sdn Bhd (Raed) ซึ่งเป็นบริษัทโฮลดิ้งที่ทำหน้าที่ในการถือหุ้นใน IAP

IAP เริ่มดำเนินการในปี 2558 โดยมีการให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงการลงทุนในรูปแบบของ Crowdfunding portal เชื่อมโยงระหว่างกิจการที่ต้องการเงินทุน และนักลงทุน โดยมีธนาคารอิสลามในเครือข่ายเข้ามาเป็นตัวกลางของโครงการ

(Sponsoring Bank) กิจการที่ต้องการเงินทุนสามารถยื่นขอรับการสนับสนุนเงินทุนผ่านช่องทางออนไลน์ กรอรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ ตามรูปแบบที่ IAP กำหนด หลังจากนั้นธนาคารอิสลามที่เป็น ตัวกลางของโครงการจะทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของกิจการ ประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ (Feasibility) และความเสี่ยงของโครงการ รวมถึงกำหนดข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ในการร่วมลงทุน หลังจากนั้น ก็จะมีการจัดอันดับความเสี่ยงของโครงการ (Credit Rating) โดยหน่วยงาน ภายนอก ก่อนที่ธนาคารอิสลามที่เป็นตัวกลางของโครงการจะนำโครงการขึ้นเผยแพร่บนแพลตฟอร์มของ IAP เพื่อเปิดให้นักลงทุนที่สนใจเข้ามาศึกษาข้อมูลและจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่ต้องการ และเมื่อได้ ยอดจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ธนาคารอิสลามที่เป็นตัวกลางของโครงการก็ดำเนินการ เพื่อส่งต่อเงินทุนให้กับกิจการ รวมถึงติดตามความคืบหน้าและรายงานผลการดำเนินงานต่อนักลงทุนตลอด ระยะเวลาของโครงการลงทุน รวมถึงจัดสรรส่วนแบ่งของกำไรให้กับนักลงทุนภายหลังสิ้นสุดโครงการ

ภาพที่ 22 กระบวนการระดมเงินทุนผ่าน Investment Account Platform (IAP)



ที่มา : www.iaplatform.com

สำหรับในส่วนของนักลงทุน IAP จะเป็นแพลตฟอร์มที่ เชื่อมโยงนักลงทุน กับผู้ที่ต้องการระดมทุน โดยช่วยให้นักลงทุนสามารถเข้าถึงรายละเอียดของโครงการก่อนที่จะตัดสินใจ ลงทุนได้ และจะทำหน้าที่ในการประเมินความเหมาะสมในการลงทุน (Suitability Assessment) ของนักลงทุนตามข้อกำหนดของธนาคารกลางมาเลเซีย เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการลงทุนเหมาะสมกับ ความต้องการและความสามารถในการรับความเสี่ยงของนักลงทุนก่อนที่นักลงทุนจะสามารถลงทุนได้ โดย IAP จะใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในการประเมินคำตอบในแบบสอบถามของ นักลงทุน

ด้วยเงื่อนไขขั้นต่ำของการระดมทุนเพียง 500,000 รูปี IAP ได้ช่วยให้ SMEs สามารถ เข้าถึงเงินทุนได้โดยง่าย และรวดเร็ว ในเงื่อนไขที่ง่ายกว่าการสรรหาเงินทุนจากสถาบันการเงินแบบดั้งเดิม มาก ขณะที่นักลงทุนก็มีทางเลือกในการลงทุนมากขึ้น รวมถึงสามารถเข้าถึงรายละเอียดของโครงการที่น่า เงินไปลงทุน ซึ่งจะทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าการดำเนินงานในกิจการที่ไม่ขัดกับหลักศาสนา

ในขณะเดียวกันก็มีธนาคารอิสลามเข้ามาเป็นตัวกลางในการประเมินโครงการ ทั้งในแง่ความเสี่ยงและความคุ้มค่าของโครงการ รวมถึงการประเมินเกี่ยวกับการดำเนินการตามหลักศาสนาด้วยเช่นกัน

ในส่วนธนาคารอิสลามในเครือข่าย IAP ได้ช่วยขยายเครือข่ายลูกค้าที่เป็นนักลงทุน และลูกค้าที่เป็นกิจการที่ต้องการเงินทุน ด้วยเครือข่ายข้ามธนาคารทำให้นักลงทุนและประเภทโครงการในการลงทุนมีความหลากหลายมากขึ้น โดยที่ธนาคารอิสลามยังคงบทบาทในการเป็นตัวกลางในการออกบัญชีลงทุน แต่การดำเนินงานจะอยู่ในแพลตฟอร์มที่ใหญ่ขึ้น และนักลงทุนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น

ปัจจุบัน มีโครงการที่ระดมทุนผ่าน IAP รวม 13 โครงการ ได้แก่ โครงการในธุรกิจการเงิน 8 โครงการ โครงการในธุรกิจให้เช่า 2 โครงการ และโครงการในธุรกิจขนส่ง อาหาร และโครงสร้างพื้นฐาน อย่างละ 1 โครงการ ระดมทุนไปแล้วรวม 203.95 ล้านบาท (ประมาณ 1,484 ล้านบาท) ให้ผลตอบแทนนักลงทุนแทนเฉลี่ยร้อยละ 4.9 - 7.5 ต่อปี มีนักลงทุนร่วมลงทุนแล้วมากกว่า 300 ราย รูปแบบการระดมทุนมีทั้งการระดมทุนระยะยาวสำหรับการลงทุนในสินทรัพย์ (Capital Expenditure) การระดมทุนระยะสั้นสำหรับเป็นทุนหมุนเวียน (Working Capital) และการระดมทุนด้วยโครงสร้างทางการเงินตามลักษณะของโครงการโครงการ การระดมทุนขั้นต่ำ 500,000 บาท มาเลเซีย ระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี

2) แพลตฟอร์มระดมทุน Crowdfunding เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อสังคม

Ethis Indonesia เป็นแพลตฟอร์มการระดมทุน crowdfunding ภายใต้เครือ Ethis ซึ่งเป็นเทคโนโลยีทางการเงินที่มีความชำนาญในการให้บริการแพลตฟอร์ม crowdfunding และ P2 P lending โดย Ethis Indonesia ระดมทุนเพื่อการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์เพื่อสังคมในอินโดนีเซีย เช่น ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ในช่วงแรกของการดำเนินการ Ethis Indonesia ระดมทุนจากนักลงทุนต่างชาติเป็นหลัก และเมื่อ Ethis Indonesia ได้รับใบอนุญาตผู้ให้บริการเทคโนโลยีทางการเงินจาก Financial Services Authority ประเทศอินโดนีเซีย ในปี 2563 ก็ทำให้สามารถระดมทุนจากนักลงทุนในประเทศได้ และได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงการเคหะอินโดนีเซีย (Ministry of Public Housing) ในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ อีกทั้งได้เริ่มระดมทุนสำหรับโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในประเทศอื่น ๆ เช่น สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ คาซัคสถาน บาห์เรน และโมร็อกโก เป็นต้น และเตรียมดำเนินการในปากีสถานและบังกลาเทศ

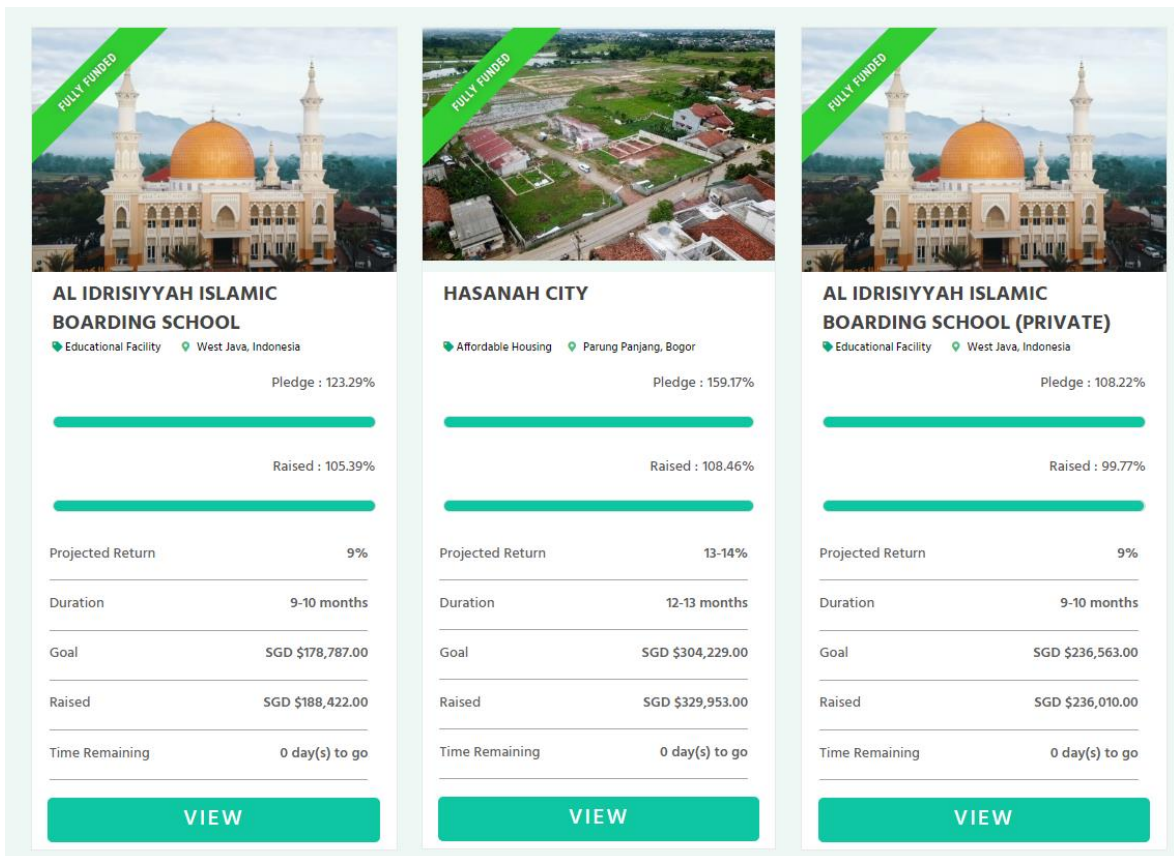


ตั้งแต่เริ่มดำเนินการในปี 2559 Ethis Indonesia ได้ระดมเงินทุนสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยไปแล้วกว่า 8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และสร้างที่อยู่อาศัยไปแล้วกว่า 7,400 หลัง มีนักลงทุนมากกว่า 3,000 ราย จากมากกว่า 100 ประเทศ ในการระดมทุน Ethis Indonesia ใช้การแบ่งปันผลประโยชน์แบบมูคอโรบะฮ์กับนักลงทุน สัญญาที่ใช้เป็นไปตามหลักชะรีอะฮ์ โดยมีที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ภายในบริษัทและมีที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ภายนอกในมาเลเซีย อีกทั้งการดำเนินการได้รับการรับรองโดย Financial Shariah Advisory & Consultancy (FSAC) ในประเทศสิงคโปร์

นักลงทุนจะสามารถดูรายละเอียดของโครงการลงทุนได้ โดยมีการลงทุนขั้นต่ำ 1,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ และหากนักลงทุนต้องการลงทุนมากกว่า 20,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ จะได้รับผลตอบแทนที่สูงขึ้น ในส่วนของโครงการลงทุน Ethis จะทำการตรวจสอบโครงการก่อนที่จะเปิดให้นักลงทุนเข้ามาร่วมลงทุน โดยจะตรวจสอบทั้งในแง่ของความเป็นไปได้ทางการเงิน การดำเนินการตามกฎหมาย ความสอดคล้องกับหลักจริยธรรม และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อสังคม ซึ่งรวมถึงการตรวจสอบประสิทธิภาพของบริษัทที่จะระดมทุน ประวัติกรรมการ ข้อมูลทางการเงินและผลการดำเนินการในอดีต สอบทานกับบุคคลภายนอกที่บริษัทเคยร่วมงานด้วย พิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ สถานที่ของโครงการ วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อสังคม (Social Return on Investment: SROI) รวมถึงความต้องการที่อยู่อาศัยของสังคมในพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการ และเมื่อตรวจสอบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะจัดทำรายละเอียดทางการเงินของโครงการระดมทุนและเปิดระดมทุนจากนักลงทุน และจัดทำสัญญาตามหลักจริยธรรม เมื่อระดมทุนเสร็จสิ้นก็จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างหาริมทรัพย์ตามที่กำหนดตั้งไว้ นักลงทุนจะสามารถติดตามความคืบหน้าของการดำเนินการได้ผ่านเว็บไซต์ และได้รับผลตอบแทนตามสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งจะได้ผลตอบแทนจากรายได้ที่ได้จากการขายอสังหาริมทรัพย์ หรือจากส่วนแบ่งกำไรที่เกิดขึ้นจากโครงการอสังหาริมทรัพย์ สำหรับโครงการในอินโดนีเซีย PT Sentosa Membangun Bangsa ซึ่งเป็นบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ทำงานร่วมกับ Ethis จะประสานกับธนาคาร BTN Syariah และธนาคาร Bank Syariah Mandiri เพื่อช่วยให้ผู้ซื้ออสังหาริมทรัพย์สามารถทำธุรกรรมเพื่อซื้ออสังหาริมทรัพย์ในโครงการได้ต่อไปเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนกลับมาหานักลงทุน ส่วนในคูโบการชำระเงินจะดำเนินการโดยหน่วยงานดูแลผลประโยชน์ของคู่สัญญา (Escrow) ภายใต้ Dubai land Department และ Real Estate Regulatory Agency สำหรับโครงการในมาเลเซียจะได้รับผลตอบแทนเป็นหุ้นในลักษณะของ equity crowdfunding ซึ่งจะได้ผลตอบแทนเป็นเงินปันผลจากการดำเนินการหรือการจำหน่ายหุ้น ในการดำเนินการที่ผ่านมา นักลงทุนได้รับผลตอบแทนตามที่คาดการณ์ไว้เนื่องจากโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยในอินโดนีเซียเป็นโครงการภายใต้โครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยของรัฐบาล ซึ่งกำหนดราคาขายเอาไว้ล่วงหน้าแล้ว จึงสามารถควบคุมต้นทุนและกำไรให้เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ได้

ในส่วนองค่างานบริการ Ethis จะคิดค่าธรรมเนียมจากนักลงทุนในอัตราร้อยละ 12.5 จากกำไรที่ได้จากการลงทุน และคิดค่าธรรมเนียมจากโครงการที่เข้ามาระดมทุนผ่านแพลตฟอร์มในอัตราร้อยละ 6 จากจำนวนเงินที่ระดมทุนได้ โดยคิดค่าธรรมเนียมจากผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่นำโครงการมาระดมทุนผ่าน Ethis

ภาพที่ 23 ตัวอย่างโครงการที่ระดมเงินทุนผ่าน Ethis Indonesia



ที่มา: Ethis Indonesia

3) แพลตฟอร์มระดมทุน Crowdfunding เพื่อการบริจาคทาน

Global Sadaqah เป็นแพลตฟอร์มระดมทุน Crowdfunding เพื่อการบริจาคซาดาเกาะห์ ซะกาต และวะกัฟ ดำเนินการโดยบริษัทเทคโนโลยีทางการเงิน Ethis ในประเทศมาเลเซีย โดย Global Sadaqah จะเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงเงินบริจาคจากผู้บริจาครายย่อยและผู้บริจาคองค์กรไปยังเครือข่ายองค์กรสาธารณกุศลที่นำเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์

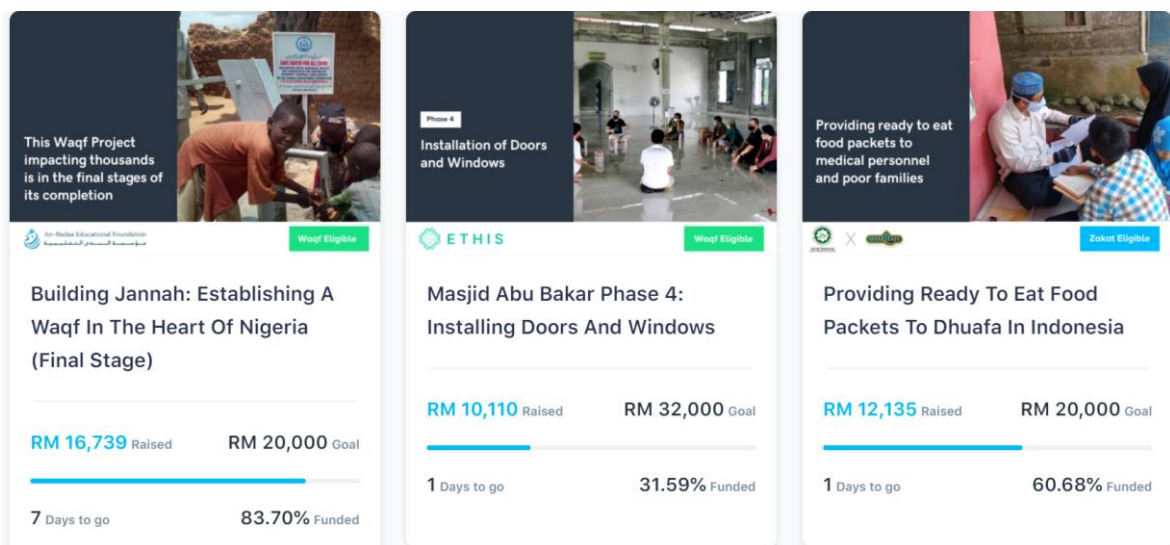


จากการศึกษาของ Islamic Development Bank (IDB) พบว่า การบริจาคซะกาตทั่วโลกมีจำนวนมากกว่า 5 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี แต่มีปัญหาในการจัดสรรเงินบริจาคไปยังคนที่ต้องการความช่วยเหลือเหล่านั้น แพลตฟอร์ม Crowdfunding จึงนับเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะเชื่อมโยงเงินบริจาคเหล่านั้นไปยังกลุ่มคนที่ต้องการ ปิดช่องว่างของการดำเนินการในการรับบริจาคซะกาต โดยทำให้เกิดความโปร่งใสในการใช้เงินบริจาคและผู้บริจาคสามารถติดตามรายงานความคืบหน้าของการดำเนินโครงการได้ ในการดำเนินการ Global Sadaqah รับบริจาคซาดาเกาะห์ ซะกาต และวะกัฟที่เป็นตัวเงินผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยผู้บริจาคสามารถเลือกโครงการที่ต้องการบริจาคได้ และผู้บริจาคจะได้รับการรายงานความคืบหน้าของการดำเนินการผ่านทางอีเมลและทางเว็บไซต์ ทั้งในด้านความคืบหน้าในการระดมทุน และความคืบหน้าของโครงการที่ได้รับเงินบริจาค

ในส่วนของโครงการสาธารณกุศล Global Sadaqah ได้คัดเลือกโครงการผ่านเครือข่ายองค์กรสาธารณกุศลชั้นนำ เช่น หน่วยซอดาเกาะห์ของ Bank Islam Malaysia สถาบันหัวใจแห่งชาติมาเลเซีย (Institut Jantung Negara) โรงเรียนสำหรับเด็กอพยพโรฮิงญา (JREC schools for Rohingya refugee children) ธนาคารเพื่อการพัฒนาอิสลาม (Islamic Development Bank: IDB) เป็นต้น ในการดำเนินโครงการสาธารณะกุศล เช่น โครงการป้องกันโรคที่นำไปสู่การตาบอด (Alliance to Fight Avoidable Blindness: AFAB) โครงการบริจาคอาหารให้กับผู้ยากไร้ เป็นต้น และมีการตรวจสอบคุณสมบัติของโครงการที่ขอรับบริจาคว่าเข้าเงื่อนไขการได้รับบริจาคชะกาต เพื่อให้ผู้บริจาคมั่นใจได้ว่าเงินบริจาคจะส่งไปยังโครงการที่เหมาะสมตามหลักศาสนา

ในปี 2562 Global Sadaqah ระดมเงินบริจาคจากผู้บริจาครายย่อยได้รวม 250,000 ริงกิตมาเลเซีย หรือประมาณ 60,300 ดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ ยังสามารถระดมเงินบริจาคจากองค์กรขนาดใหญ่ เช่น Alliance Islamic Bank และ Kuwait Finance House Malaysia เป็นต้น ในลักษณะ matching fund ได้รวม 120,000 ริงกิตมาเลเซีย หรือประมาณ 28,900 ดอลลาร์สหรัฐ

ภาพที่ 24 ตัวอย่างโครงการที่ระดมเงินบริจาคผ่าน Global Sadaqah



ที่มา : www.GlobalSadaqah.com

3.4 การใช้ Smart Contract สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

3.4.1 แนวคิดและวิธีการของ Smart Contract

1) Smart Contract คืออะไร

Smart Contract หรือ Digital Contract หรือ Crypto Contract คือ สัญญาในรูปแบบดิจิทัลที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนและเงื่อนไขในการปฏิบัติตามสัญญา (execute) ไว้ล่วงหน้า และใช้กระบวนการทางดิจิทัลในการปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ ซึ่งไม่ต้องอาศัยตัวกลาง เช่น ธนาคาร บริษัทประกันภัย เป็นต้น ในการปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าว ดังนั้น Smart Contract จึงเปรียบเสมือนสัญญาที่กำหนดให้การปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญา

สามารถทำได้โดยอัตโนมัติ หากเกิดสถานการณ์ที่เป็นไปตามข้อตกลงที่กำหนดไว้ร่วมกันล่วงหน้าระหว่างคู่สัญญา โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวกลางหรือบุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาดังกล่าว

Mr. Nick Szabo ที่เป็นผู้เสนอแนวคิดของ Smart contract เพื่อนำมาอำนวยความสะดวกในการถ่ายโอนสินทรัพย์ดิจิทัล (Digital Asset) ต่าง ๆ โดยนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการบันทึกข้อตกลงของสัญญาที่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาได้โดยอัตโนมัติ ไม่จำเป็นต้องมีคนกลางหรือใช้พนักงานในการตรวจสอบเอกสาร และการปลอมแปลงข้อมูลทำได้ยาก ทั้งนี้ คุณสมบัติหลักของ Smart Contract ประกอบด้วย

- **การปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาได้โดยอัตโนมัติ** ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถดำเนินการได้โดยอัตโนมัติภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดในลักษณะ “ถ้าเกิดเหตุการณ์นั้น ให้ดำเนินการเช่นนี้ ไม่เช่นนั้นให้ดำเนินการเช่นนี้” (if-else-then-that) ซึ่งทำให้การปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาทำได้รวดเร็วขึ้นและลดระยะเวลาในการใช้พนักงานเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขของสัญญา อีกทั้งยังเป็นการลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

- **การใช้เทคโนโลยี Blockchain** เข้ามาใช้ใน Smart Contract ซึ่งเป็นการกระจายข้อมูลลักษณะเดียวกันไปยังผู้ใช้ทุกราย ทำให้การปลอมแปลงข้อมูลทำได้ยากกว่าระบบการรวมข้อมูลแบบ Database อีกทั้ง การใช้เทคโนโลยี Blockchain ยังสามารถแสดงให้เห็นถึงประวัติการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือประวัติการอนุมัติสัญญาที่ชัดเจน ซึ่งเป็นการเพิ่มความโปร่งใสในการทำสัญญา

- **การปฏิบัติตามสัญญาไม่ต้องอาศัยตัวกลาง** เนื่องจากข้อกำหนดในการปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาถูกเขียนโปรแกรมกำหนดไว้ล่วงหน้า ดังนั้น การปฏิบัติตามสัญญาจึงไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวกลาง เช่น ทนาย พนักงาน เป็นต้น ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามสัญญา ลดขั้นตอนทางเอกสาร และป้องกันการสูญหายของเอกสารสัญญาได้

2) กระบวนการทำงานของ Smart Contract

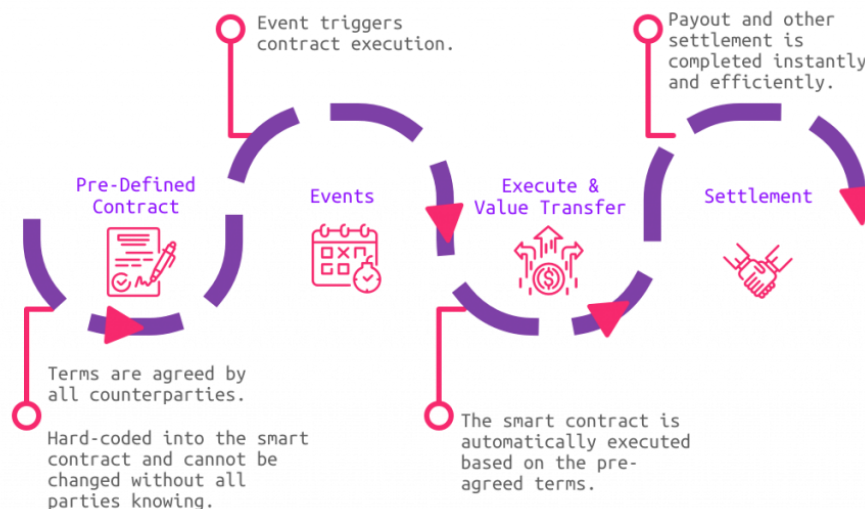
Smart Contract เป็นการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เพื่อให้สัญญาสามารถปฏิบัติตามสัญญาได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีตัวกลางในการทำสัญญาและสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายให้ตัวกลางในการทำสัญญาด้วย กระบวนการทำงานของ Smart Contract ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ

2.1) การสร้างข้อตกลง โดยหากคู่สัญญาซึ่งอาจเป็นสองฝ่ายหรือหลายฝ่ายเห็นชอบข้อตกลงในสัญญาร่วมกันแล้ว ข้อตกลงดังกล่าวจะถูกแปลงเป็นรหัสคอมพิวเตอร์ และบันทึกอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยี Blockchain โดย Smart Contract แต่ละฉบับจะมีหมายเลขที่อยู่เป็นของตัวเอง (Contract Code) ของตนเอง ทำให้คู่สัญญาที่มีหมายเลขที่อยู่นั้นสามารถเรียกคู่สัญญาหรือปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาเมื่อใดก็ได้

2.2) การระบุเหตุการณ์/จุดประสงค์ในการปฏิบัติตามสัญญา (Triggering Events) เพื่อกำหนดเงื่อนไขให้ Smart Contract ทำงานได้โดยอัตโนมัติ โดยจะระบุขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติตามสัญญา เช่น จ่ายเงินเมื่อใด โอนเงินเมื่อใด เป็นต้น

2.3) การปฏิบัติตามเงื่อนไข (Consensus) หรือยุติข้อตกลง เมื่อใดสถานการณ์เป็นไปตามจุดประสงค์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ตามที่ได้ตกลงกันไว้แล้ว Smart Contract จะปฏิบัติตามสัญญาโดยอัตโนมัติ ถือว่าสัญญาได้บรรลุ แต่ถ้าหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่ได้ทำตามที่ระบุไว้ในสัญญาภายในระยะเวลาที่ตกลงกันไว้ถือเป็นการยุติข้อตกลงตามสัญญา

ภาพที่ 25 กระบวนการทำงานของ Smart Contract



ที่มา : <https://hack.bg/dlt-blockchain-development-services/smart-contracts-development/>

ตัวอย่างการใช้ Smart Contract ในระบบการเงิน เช่น การชำระบิลค่าบัตรเครดิต โดยผู้ใช้อาจทำสัญญากับธนาคาร โดยมีข้อตกลงว่า ทุกวันที่ 30 ของทุกเดือน จะให้ระบบทำการชำระเงินโดยการตัดเงินจากบัญชีได้เองทันที โดยสัญญานี้เป็นสัญญาที่มีการตกลงยินยอมกันจากทั้งฝ่ายธนาคารและฝ่ายผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว จากนั้น Blockchain ก็บันทึกไว้ในระบบ และทุกวันที่ 30 ของเดือนระบบก็ตัดเงินจากบัญชีของผู้ใช้เพื่อจ่ายบิลค่าบัตรเครดิตให้โดยอัตโนมัติ โดยที่เจ้าของบัตรไม่ต้องลงมือทำด้วยตนเอง ซึ่งสามารถช่วยประหยัดเวลาและเข้ามาช่วยการโดนชำระค่าธรรมเนียมเมื่อผู้ใช้ลืมไปจ่ายค่าบัตรเครดิตภายในเวลาที่กำหนด

3.4.2 Smart Contract และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม

สัญญาในภาษาอารบิกเรียกว่า Aqd ซึ่งหมายถึงการผูกมัดสองฝ่ายไว้ด้วยกัน หรืออาจจะหมายถึงการยืนยันสัจจะ ทั้งนี้ ในทางกฎหมาย Aqd หมายถึง สัญญาระหว่างสองฝ่ายตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดซึ่งเกิดจากการตกลงเงื่อนไขร่วมกันระหว่างคู่สัญญา ดังนั้น ตามหลักศาสนาอิสลามสัญญาจึงเปรียบเสมือนเครื่องมือยืนยันเจตนา (Niyah) ของการกระทำซึ่งจะก่อให้เกิดรางวัลหรือการลงโทษ

ตามกฎหมายของศาสนาอิสลาม การทำสัญญาจะมีผลทางกฎหมายก็ต่อเมื่อมีองค์ประกอบครบถ้วนอย่างน้อย 6 ข้อ คือ ผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้รับข้อเสนอ การเสนอ การสนอง เจตนา และสิ่งตอบแทน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้ยื่นข้อเสนอและผู้รับข้อเสนอ เนื่องจากสัญญาต้องมีผู้ยื่นข้อเสนอและผู้รับข้อเสนอ ไม่สามารถเกิดจากข้อตกลงเพียงฝ่ายเดียวได้ ดังนั้น การประกาศข้อเสนอเพียงฝ่ายเดียว เช่น ข้อเสนอเพื่อบริจาค เป็นต้น ไม่ถือเป็นสัญญาตามหลักศาสนาอิสลาม

(2) การเสนอและการสนอง การทำสัญญาจำเป็นต้องมีการเสนอ (Ijab) และการสนอง (Qabul) โดยฝ่ายหนึ่งแสดงเจตนาเป็นการเสนอและอีกฝ่ายแสดงเจตนาทำคำสนองถูกต้องตรงกัน พอใจซึ่งกันและกันทั้งสองฝ่ายด้วยความสมัครใจและชอบด้วยกฎหมาย ตามหลักศาสนาอิสลามนั้น การเสนอและการสนองอาจจะกระทำโดยคำพูดหรือเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรได้

(3) เจตนาและสิ่งตอบแทน เป็นการกำหนดว่าคู่สัญญาแต่ละฝ่ายจะแลกเปลี่ยนสิ่งตอบแทนแก่อีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนกับคำสัญญาที่อีกฝ่ายหนึ่งให้ไว้แก่ตน ซึ่งสิ่งตอบแทนนั้นจะต้องถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลาม เป็นสิ่งที่มีอยู่ในช่วงที่ทำสัญญา และสามารถถ่ายโอนให้อีกฝ่ายหนึ่งได้ ทั้งนี้ สิ่งตอบแทนจะต้องถูกกำหนดราคาไว้ ณ วันที่ทำสัญญาไม่สามารถใช้ราคาที่ไม่แน่นอนในอนาคตได้ เพื่อไม่ให้เกิดความไม่แน่นอน (Gharar) ความไม่โปร่งใส ความคลุมเครือ ซึ่งถือเป็นสิ่งต้องห้ามตามหลักชะรีอะฮ์ในการดำเนินธุรกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ Smart Contract ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามยังคงไม่มีการถกเถียงกัน โดยนักวิชาการส่วนใหญ่เห็นว่า การใช้ Smart Contract สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม แต่ยังคงมีข้อสังเกตซึ่งต้องมีการปฏิบัติอย่างชัดเจนเพื่อยืนยันว่าการทำสัญญาโดยใช้ Smart Contract เป็นไปตามแนวปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลาม ดังนี้

1) แนวคิดสนับสนุนการใช้ Smart Contract ในระบบการเงินหลักศาสนาอิสลาม

แนวคิดที่สนับสนุนการใช้ Smart Contract ในระบบการเงินหลักศาสนาอิสลามเนื่องจากเห็นว่า Smart Contract เป็นประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยกระบวนการทำสัญญาของ Smart Contract เป็นการทำสัญญาโดยเน้นความโปร่งใส โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain ทำให้เงื่อนไขและรายละเอียดของสัญญาสามารถเห็นได้โดยทุกคนที่อยู่ใน Blockchain สามารถจัดปัญหาการพนัน (Maysir) ความไม่แน่นอน (Gharar) ลดการใช้ความเชื่อใจต่อดังกล่าวในการทำสัญญา อีกทั้ง การปฏิบัติตามสัญญายังใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงทำให้การปฏิบัติตามสัญญาเกิดความชัดเจน ปลอดภัย และลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการที่คู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาอีกด้วย ดังนั้น นักวิชาการด้านศาสนาอิสลามส่วนหนึ่งจึงมีความเห็นว่า Smart Contract มีกระบวนการที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลามโดยเฉพาะการก่อให้เกิดผลประโยชน์สาธารณะ (Maslahah) และการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหรือความยากลำบาก (Mafsadah and Mashaqqah) (N. Alam et al., 2019)

2) ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้ Smart Contract ในระบบการเงินหลักศาสนาอิสลาม

ถึงแม้ว่านักวิชาการส่วนใหญ่เห็นว่า การใช้ Smart Contract สอดคล้องกับหลักการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อสังเกตที่ต้องดำเนินการให้เกิดความชัดเจนเพื่อยืนยันว่าเป็นไปตามแนวปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลาม ดังนี้

2.1) ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับคู่สัญญา ในกรณีที่เป็นการทำสัญญาระหว่างมนุษย์และระบบคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์สามารถตัดสินใจแบบอัจฉริยะ (Artificial Intelligent) ยังคงไม่ชัดเจนว่าเป็นไปตามหลักปฏิบัติในการทำสัญญาของศาสนาอิสลามหรือไม่ เนื่องจากการทำสัญญาตามหลักศาสนาอิสลามกำหนดให้คู่สัญญาทำข้อตกลง ณ สถานที่ทำสัญญา (Meeting Place) ซึ่งในอดีตจะเป็นการพบปะเห็นหน้ากันระหว่างคู่สัญญา ณ สถานที่ทำสัญญา แต่เมื่อมีการพัฒนาทางเทคโนโลยีจึงได้ยอมรับให้การทำสัญญาโดยพบปะกันผ่านช่องทางดิจิทัลหรือ Video Conference สามารถกระทำได้ อย่างไรก็ตาม การทำสัญญาจะมีผลเมื่อเป็นการทำสัญญาระหว่างคู่สัญญาที่เป็นมนุษย์ แต่ยังคงไม่มีความชัดเจนว่าหากเป็นการทำสัญญาระหว่างคู่สัญญาที่เป็นมนุษย์กับระบบคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่คอมพิวเตอร์มีการตัดสินใจในการทำสัญญาและปฏิบัติตามสัญญาแทนมนุษย์สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่

2.2) ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับปัญหาความไม่แน่นอน (Gharar) ในการทำสัญญา เนื่องจากในบางครั้ง Smart Contract อาจข้อตกลงเกี่ยวกับปริมาณและราคาที่ไม่แน่นอน โดยอ้างอิงจากสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งกรณีดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาความไม่แน่นอน (Gharar) ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม เช่น กรณีทำสัญญา Smart Contract เพื่อขายไฟฟ้า โดยปริมาณไฟฟ้าที่จะขายขึ้นอยู่กับปริมาณที่ผลิตได้ซึ่งไม่แน่นอน และราคาขึ้นอยู่กับปริมาณที่ผลิตได้ เป็นต้น ในกรณีดังกล่าวอาจมีการกำหนดโครงสร้างราคาไว้ล่วงหน้า แต่ยังไม่ชัดเจนว่าสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่

2.3) ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับตัวตนของคู่สัญญา เนื่องจาก Smart Contract เป็นการทำสัญญาผ่านระบบ Blockchain ซึ่งผู้ใช้งานระบบนี้สามารถทำได้โดยไม่ต้องเปิดเผยตัวตนหรือใช้ตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity) ทำให้คู่สัญญาไม่รู้ตัวตนของกันและกัน ซึ่งยังไม่มีความชัดเจนว่าการทำสัญญาโดยไม่เปิดเผยตัวตนสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่

**ตารางที่ 6 ความเห็นและข้อสังเกตของนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามต่อ Smart Contract และ
ความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม**

เหตุผลที่เห็นด้วย	ข้อสังเกต
- การทำสัญญาโดยเน้นความโปร่งใส เนื่องจากใช้เทคโนโลยี Blockchain - สามารถจัดปัญหาการพนัน (Maysir) ความไม่แน่นอน (Gharar) - ลดการใช้ความเชื่อใจต่อกันในการทำสัญญา - ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการที่คู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญา	- ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับคู่สัญญา ในกรณีที่เป็นการทำสัญญาระหว่างมนุษย์และระบบคอมพิวเตอร์ - ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับปัญหาความไม่แน่นอน (Gharar) ในการทำสัญญา หากมีข้อตกลงเกี่ยวกับปริมาณและราคาที่ไม่แน่นอน - ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับตัวตนของคู่สัญญา เนื่องจากสามารถทำได้โดยไม่ต้องเปิดเผยตัวตนหรือใช้ตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity)

ที่มา : Oseni and Ali (2019)

3.4.3 ความท้าทายของการใช้ Smart Contract ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

ปัจจุบัน Smart Contract ได้รับความนิยมนำมาใช้สำหรับบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามไม่ว่าจะเป็นการโอนเงิน การซื้อขายหุ้นหรือซุกุก (Sukuk) เนื่องจากความโปร่งใส การปฏิบัติตามเงื่อนไขได้โดยอัตโนมัติ การลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความท้าทายที่เกิดขึ้นกับการใช้ Smart Contract ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ดังนี้

1) ความไม่ยืดหยุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับสัญญาในรูปแบบปกติ โดยสัญญาในรูปแบบปกติจะเป็นไปตามหลัก Rebus Sic Stantibus ซึ่งสัญญาสามารถยกเลิก แก้ไข ระบุ หรือปรับเปลี่ยนความตกลง เมื่อมีพฤติการณ์เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญภายหลังจากที่ความตกลงนั้นได้ทำขึ้น โดยคู่สัญญามีอาจคาดหมายได้ล่วงหน้าในขณะที่ทำความตกลงกัน แต่ Smart Contract ถูกทำขึ้นโดยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกได้หากได้มีการบันทึกสัญญาใน Blockchain ได้ เนื่องจาก Blockchain ข้อมูลที่ถูกบันทึกจะถูกกระจายไปอยู่บนเครื่องทุกเครื่องที่มีการเข้ารหัสทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการบันทึกได้ (Immutable) แนวทางที่สามารถทำได้เพื่อยกเลิกหรือแก้ไข Smart Contract ฉบับเดิม คือ การทำ Smart Contract ฉบับใหม่ขึ้นมาแทน ซึ่งยุ่งยากกว่าการแก้ไขสัญญาแบบปกติ

2) ความไม่เหมาะสมที่จะใช้ในกรณีเงื่อนไขซับซ้อน เนื่องจาก Smart Contract ใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หากเป็นสัญญาที่มีเงื่อนไขซับซ้อนอาจทำให้การเขียนโปรแกรมเงื่อนไขของสัญญาทำได้ยาก ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีสัญญาประกันภัยที่เงื่อนไขมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ซับซ้อน และมีข้อยกเว้นจำนวนมาก จะทำให้ไม่สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับทุกกรณีที่สามารถเกิดขึ้นและจำเป็นต้องเรียกเงินประกันภัยได้

3) ความท้าทายเชิงเทคนิค เนื่องจาก Smart Contract ใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงทำให้ยากที่จะเข้าใจภาษาหรือเงื่อนไขที่ใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ และอาจเกิดข้อบกพร่อง (Bug) ในการเขียนโปรแกรมได้ อีกทั้งการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังใช้คนในการเขียนโปรแกรมซึ่งสามารถเกิดความผิดพลาดจากบุคคลได้เช่นกัน

4) การมีผลบังคับใช้ทางกฎหมาย เนื่องจากยังไม่มี ความชัดเจนว่า Smart Contract มีผลทางกฎหมายมากน้อยเพียงใด หรือสามารถใช้เป็นหลักฐานในศาลหรือไม่ ส่วนหนึ่งเกิดจาก Smart Contract เป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้เข้าใจได้ยากในการพิจารณาคดี ทั้งนี้ การทำสัญญามีผลสมบูรณ์เมื่อคู่สัญญาเห็นชอบในข้อตกลงร่วมกัน แต่ข้อตกลงของ Smart Contract เป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งคู่สัญญาอาจไม่สามารถเข้าใจข้อตกลงดังกล่าวได้ ทำให้คู่สัญญาจำเป็นต้องทำสัญญาในรูปแบบปกติอีกฉบับหนึ่งด้วย นอกจากนี้ Smart Contract อาจเป็นการทำสัญญาระหว่างคู่สัญญาที่อยู่คนละประเทศซึ่งผลการบังคับใช้ทางกฎหมายของแต่ละประเทศแตกต่างกันด้วย

5) ความไม่ชัดเจนในตัวตนของคู่สัญญา โดยในการทำสัญญาปกติ คู่สัญญาจะยืนยันตัวตนร่วมกันและร่วมกันลงนามในสัญญา แต่ Smart Contract เป็นการเห็นชอบสัญญาร่วมกันระหว่างคู่สัญญาผ่าน Blockchain ซึ่งสามารถทำได้โดยไม่ต้องเปิดเผยตัวตนหรือใช้ตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity)

ทำให้คู่สัญญาไม่รู้ตัวตนของกันและกัน และอาจส่งผลให้การปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาทำได้ยากกว่าสัญญาในรูปแบบปกติ

3.4.4 การใช้ Smart Contract ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศ

1) การใช้ Smart Contract ในการจัดการ Sukuk

SmartSukuk™ ประเทศอินโดนีเซีย เป็นแพลตฟอร์มการออกซุกุกที่ Blossom Finance ให้บริการในการระดมทุนโดยใช้ Smart Contract ในการบริหารจัดการการลงทุน



SmartSukuk ของ Blossom Finance ใช้ Ethereum Smart Contract ซึ่งทำงานบน Blockchain สาธารณะ ในการบันทึกธุรกรรมต่าง ๆ ทั้งในส่วนกฎหมาย เช่น การระบุงกรรมสิทธิ์ เป็นต้น และในส่วนบัญชี เช่น การคำนวณส่วนแบ่งกำไร และการชำระหนี้ เป็นต้น การดำเนินการผ่าน Smart Contract ทำให้สามารถธุรกรรมมีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ และมีความปลอดภัยสูง โดยไม่สามารถแก้ไขปลอมแปลงได้ ซึ่งนำไปสู่การเป็นหลักทรัพย์ที่ใช้ซื้อขายแลกเปลี่ยนได้ อีกทั้งยังลดค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ ทำให้สามารถเข้าถึงนักลงทุนได้ทั่วโลก โดยไม่จำกัดอยู่ในตลาดภายในประเทศเพียงตลาดเดียว อีกทั้งยังลดค่าใช้จ่ายจากตัวกลางทางการเงินต่าง ๆ ทำให้ผู้ระดมทุนสามารถเข้าถึงเงินทุนได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ SmartSukuk™ ของ Blossom Finance สามารถทำการชำระหนี้ผ่านทั้งโทเคนดิจิทัลในมาตรฐาน ERC20 และเงินตราตามปกติ โดยโทเคนดิจิทัลของ Blossom จะอยู่ในสกุลเงินท้องถิ่น เช่น รูเปียห์อินโดนีเซีย โดยไม่ใช้สกุลเงินดิจิทัล โทเคนที่ใช้อยู่ภายใต้มาตรฐาน ERC20 จึงสามารถแลกเปลี่ยนและทำธุรกรรมร่วมกับแพลตฟอร์มอื่น ๆ ได้

Blossom Finance ได้ออก SmartSukuk™ เป็นครั้งแรกในเดือนตุลาคม 2562 โดยเป็นการออกไมโครซุกุกของ BMT Bina Ummah ซึ่งเป็นสหกรณ์ไมโครไฟแนนซ์ในจังหวัด Yogyakarta ประเทศอินโดนีเซีย ไมโครซุกุกดังกล่าวสามารถระดมทุนได้ 710 ล้านรูเปียห์อินโดนีเซีย (ประมาณ 1.54 ล้านบาท) ใช้โครงสร้างของ Mudarabah ที่เป็นการแบ่งปันผลกำไรในการระดมทุน และใช้ Smart Contract ในการบริหารจัดการการลงทุน โครงการมีระยะเวลา 1 ปี เพื่อใช้ในการขยายกิจการสหกรณ์ไมโครไฟแนนซ์เพื่อให้สหกรณ์สามารถสนับสนุนผู้ประกอบการรายย่อยได้มากขึ้น

Smart Contract ทำให้ซุกุกที่ BMT Bina Ummah นำออกขายอยู่ในรูปแบบ Mudarabah ที่เป็นการแบ่งปันกำไรได้อย่างแท้จริงโดยไม่ต้องออกสัญญาทางการเงินอื่น ๆ มาควบคุมเพื่อให้มีการชำระหนี้ตามระยะเวลา และแม้ว่าซุกุกของ BMT Bina Ummah จะอยู่ใน Blockchain สาธารณะ แต่ก็มีข้อกำหนดเงื่อนไขในการยินยอมและการยืนยันตัวตนในหลายระดับ โดยเมื่อนักลงทุนนำเงินเข้ามาลงทุนใน SmartSukuk™ ก็จะมีการบันทึกกรรมสิทธิ์ใน Blockchain และได้รับโทเคนที่แสดงกรรมสิทธิ์ในซุกุก Smart Contract จะยอมรับการโอนเงินเข้าจากกระเป๋าเงินอีเธอเรียมที่ได้ลงทะเบียนและอนุมัติไว้ก่อนหน้าแล้วเท่านั้น การโอนกรรมสิทธิ์จะกระทำโดยผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ซึ่งการควบคุมเหล่านี้มีความสำคัญในเชิงกฎหมายที่เป็นเงื่อนไขในการขายหลักทรัพย์ให้กับนักลงทุนคนอื่น ๆ การส่งจองหลักทรัพย์และกระบวนการเกี่ยวกับการลงทุนต่าง ๆ จะดำเนินการผ่านระบบดิจิทัล รวมถึงการพิสูจน์

ตัวตน KYC ผ่านระบบดิจิทัล และเมื่อมีการชำระเงินจาก BMT Bina Ummah โปรแกรมของ Smart Contract ก็จะคำนวณเงินส่วนแบ่งกำไรคืนไปให้กับผู้ถือโทเคน ผ่าน Blockchain อย่างอัตโนมัติ โดยไม่จำเป็นต้องผ่านตัวกลางอื่น ๆ อีก

2) การใช้ Smart Contract ในการจัดการระกัฟ

Waqfchain โดยบริษัท Finterra ประเทศมาเลเซีย ซึ่งได้กล่าวถึงการเก็บข้อมูลและจัดการระกัฟผ่าน blockchain ไปแล้วใน ข้อ 3.1.6 นั้น ได้ใช้ Smart Contract ในการบริหารจัดการโครงการด้วยเช่นกัน โดย Smart Contract ที่ใช้จะอยู่ภายใต้มาตรฐาน ERC-777 การ



จัดการสัญญา การตรวจสอบข้อมูลและการรู้จักตัวตน (AML/KYC) เงื่อนไขการชำระเงิน และการแบ่งปันผลประโยชน์และรายได้ที่เกิดขึ้นจากสินทรัพย์ รวมถึงเงื่อนไขอื่น ๆ ที่สำคัญจะถูกกำหนดไว้ ก่อนเริ่มโครงการ ทำให้การดำเนินการต่าง ๆ เป็นไปตามข้อกำหนด มีความแม่นยำสูง มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และไม่สามารถแก้ไขปลอมแปลงได้ อีกทั้งยังมีค่าธรรมเนียมในการดำเนินธุรกรรมที่ต่ำลง

นอกจากนี้ Finterra ยังมีแผนที่จะใช้แพลตฟอร์ม Smart Contract ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในการขยายการให้บริการให้ครอบคลุมถึงการเป็นแพลตฟอร์มการลงทุน โดยจะให้บริการ มุคอรอบะฮ์ (Mudharabah) มุซารอกะฮ์ (Musharakah) ตาวารุก (Tawarruq) เพื่อให้มีการกระจาย การลงทุนไปยังกิจการขนาดเล็ก รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้ Blockchain เป็นหลัก ได้แก่ ZakatChain และ WassiyyahChain

3.5 การใช้ Digital Identity สำหรับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

เนื่องจากการทำธุรกรรมหรือการทำนิติกรรมสัญญาหลายประเภทในระบบเศรษฐกิจจำเป็นต้องมีการพิสูจน์ตัวตน การให้ความยินยอม การลงลายมือชื่อ หรือการแสดงเจตนาของผู้ทำธุรกรรมดังกล่าวและในอดีตที่ผ่านมา การพิสูจน์ตัวตนมักจะทำให้ผู้ใช้บริการ (ผู้ทำธุรกรรม) ต้องไปแสดงตนต่อผู้ให้บริการ เช่น หน่วยงานราชการ ธนาคารพาณิชย์ โรงพยาบาล เป็นต้น พร้อมส่งเอกสารหลักฐานในการพิสูจน์และยืนยันตัวตน จึงก่อให้เกิดความไม่สะดวก และก่อให้เกิดภาระต่อผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ดังนั้น การส่งเสริมให้ประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐสามารถพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลได้โดยใช้ Digital Identity จึงเป็นแนวทางสำคัญในการผลักดันอุตสาหกรรม FinTech และการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Islamic FinTech Digital Identity ก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน และมีความสำคัญอย่างยิ่งในการผลักดันให้มีการให้บริการทางการเงินตามศาสนาอิสลามผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากการลดต้นทุนในการดำเนินงานและส่งผลให้ผู้ให้บริการสามารถปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของผู้นำกับได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น World Economic Forum ก็มีความเห็นว่า Digital Identity จะเป็นก้าวต่อไปในการผลักดันอุตสาหกรรม FinTech เพื่อให้ประชาชนในวงกว้างสามารถใช้ประโยชน์จาก FinTech และผู้ให้บริการ FinTech ก็ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของหน่วยงานกำกับได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.5.1 แนวคิดและวิธีการของ Digital Identity

การพิสูจน์และยืนยันตัวในรูปแบบดิจิทัลจะลดภาระของประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนในฐานะผู้ให้บริการและผู้ให้บริการต่าง ๆ ที่ต้องมีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนก่อนการให้บริการ เช่น ประชาชนจะสามารถเปิดบัญชีธนาคารหรือขอสินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์จากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือของตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องไปแสดงตน เมื่อได้ดำเนินการพิสูจน์และยืนยันตัวตนและแสดงความจำนงค์ที่จะทำธุรกรรมดังกล่าวกับผู้ให้บริการระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายเป็นการเฉพาะ เป็นต้น ดังนั้น Digital Identity หรือ Digital ID คือกระบวนการและขั้นตอนการยืนยันอัตลักษณ์ของตนเอง (Identity) ด้วยช่องทางดิจิทัล เช่น เลขประจำตัวประชาชน บัญชีผู้ใช้งานเว็บไซต์ เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่แตกต่างกันตามแต่กำหนด แต่ทั้งหมดล้วนคิดขึ้นเพื่อการระบุอัตลักษณ์หรือคุณลักษณะของบุคคลทางดิจิทัล

1) องค์ประกอบของระบบ Digital ID

โดยระบบ Digital ID ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายนั้นจะสอดคล้องกับมาตรฐาน NIST 800-63-3 Digital Identity Guideline ของ National Institute of Standards and Technology ของกระทรวงพาณิชย์สหรัฐอเมริกานั้นมีองค์ประกอบในกระบวนการอยู่ 4 ส่วนหลักๆ ได้แก่

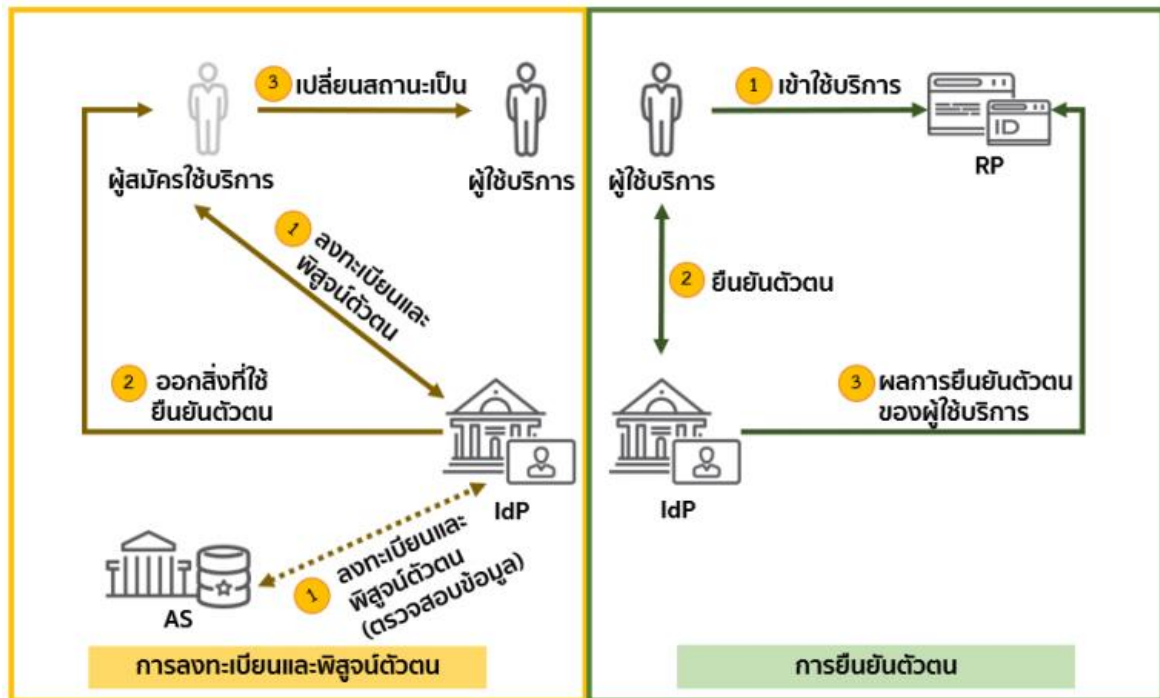
1.1) Entity หรือ User คือผู้ขอใช้บริการพิสูจน์อัตลักษณ์ ซึ่งก็คือประชาชนทั่วไปอย่างเราที่ต้องพิสูจน์ตัวตนก่อนใช้บริการ รวมถึงนิติบุคคลที่ต้องการใช้บริการด้วย

1.2) Identity Provider หรือ IdP คือผู้ให้บริการด้านการเข้าถึงข้อมูล ทำหน้าที่บริหารข้อมูลในกระบวนการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลแก่ผู้ใช้และ Relying Party

1.3) Authorizing Source หรือ AS คือหน่วยงานผู้เข้าถึงหรือเป็นเจ้าของข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลดิจิทัล และข้อมูลส่วนบุคคลที่น่าเชื่อถือของผู้ขอใช้บริการ ซึ่งมักเป็นหน่วยงานเก็บข้อมูลซึ่งทำหน้าที่นี้อยู่เดิม เช่น กรมการปกครอง บริษัท ข้อมูลเครดิตแห่งชาติ จำกัด หรือหน่วยงานภาคเอกชนที่เก็บข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลยินยอม เป็นต้น

1.4) Relying Party หรือ RP คือผู้ให้บริการที่ต้องการข้อมูลยืนยันตัวตนของผู้ใช้บริการเพื่ออนุมัติให้ผู้ใ้ได้รับบริการบางอย่าง เช่น ธนาคารพาณิชย์ ผู้ให้บริการทางการเงิน โรงพยาบาล เป็นต้น โดย RP จะขอข้อมูลจาก IdP (ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพิสูจน์และยืนยันตัวตนของผู้ขอใช้บริการ) และ AS (ให้ข้อมูลของผู้ขอใช้บริการหลังผู้ขอใช้บริการได้พิสูจน์และยืนยันตัวตนและให้ความยินยอมให้ AS ส่งข้อมูลให้ RP แล้ว)

ภาพที่ 26 สรุปกระบวนการดิจิทัลไอดี (Digital ID)



ที่มา: สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และบริษัท เนชั่นแนลดิจิทัลไอดี จำกัด

2) การทำงานของระบบ Digital ID มีกระบวนการที่ผู้ขอใช้บริการพิสูจน์อัตลักษณ์ (บุคคลธรรมดาและนิติบุคคล) ทั่วไปใช้งานหลัก ๆ ดังนี้

2.1) การพิสูจน์ตัวตน (Identification) เป็นการนำข้อมูลตัวตนดิจิทัลกับตัวตนมาพิสูจน์ว่าเป็นบุคคลเดียวกัน โดยในขั้นตอนนี้ User หรือผู้ใช้งานจะได้รับการรับรองโดย IdP และได้รับ “ใบรับรองการพิสูจน์ตัวตน” (Credential) เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนเพื่อทำธุรกรรมต่อไป ซึ่งกระบวนการพิสูจน์ตัวตนจะมีทั้งหมด 3 ขั้นตอน ตามภาพที่ 26 ดังนี้

2.1.1) การลงทะเบียน (Enrollment) เป็นกระบวนการได้มาและการบันทึกข้อมูล Identity จาก User ซึ่งอ้างอิงมาจากข้อมูลประวัติ เช่น ชื่อ ชื่อสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ ที่อยู่ อีเมล และได้จากข้อมูลชีวมิติ (Biometric) เช่น ลายนิ้วมือ รูม่านตา รวมถึงการนำคุณลักษณะอื่น ๆ เพิ่มเติมประกอบเข้าด้วยกัน สำหรับบัตรประจำตัวประชาชน จะต้องได้ข้อมูลอย่างน้อยเช่น เลขประจำตัวประชาชน ชื่อสกุล วันเดือนปีเกิดเลขหลังบัตรประจำตัวประชาชน (Laser Code) โดยคุณลักษณะดังกล่าวจะต้องแสดงให้เห็นว่า Identity ที่ได้มามีความน่าเชื่อถือ มีเพียงหนึ่งเดียว และมีความเฉพาะเจาะจงภายในบริบทของผู้ใช้บริการทั้งหมดที่ผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตนดูแล

2.1.2) การพิสูจน์ตัวตน (Identity Proofing) เป็นกระบวนการตรวจสอบหลักฐานแสดงตนและตรวจสอบตัวบุคคล เมื่อมี User อ้างความเป็นเจ้าของ Identity ในระหว่างการลงทะเบียนนั้น ทำให้ Identity ถูกตรวจสอบโดยเปรียบเทียบกับคุณลักษณะของข้อมูลที่มีอยู่ ดังนั้นกระบวนการพิสูจน์ตัวตนดังกล่าว ทำให้มั่นใจได้ว่า Identity นั้นมีอยู่จริง เช่น การตรวจสอบเพื่อยืนยันว่า User เป็นบุคคลนั้น

จริงและมีเพียงหนึ่งเดียวโดยอาจตรวจสอบ Identity ที่กล่าวอ้างกับฐานข้อมูลแห่งอื่น เช่น ระบบทะเบียนราษฎร เป็นต้น หลังจากนั้นผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตนจะออกสิ่งที่ใช้รับรองตัวตนในรูปแบบดิจิทัลเพื่อใช้ในกระบวนการยืนยันตัวตน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน หนังสือเดินทาง ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2.1.3) การลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน (Enrollment และ Identity Proofing)

มีขั้นตอนดังนี้

(1) User ลงทะเบียนกับผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตนที่ตนต้องการใช้บริการ พิสูจน์และยืนยันตัวตน ซึ่งผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตนจะดำเนินการพิสูจน์ตัวตนของ User โดยรวบรวมข้อมูลเพื่อระบุตัวตน ตรวจสอบหลักฐานแสดงตน และตรวจสอบตัวบุคคลตามระดับความน่าเชื่อถือของ Identity ที่กำหนด ทั้งนี้อาจตรวจสอบข้อมูลกับแหล่งให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

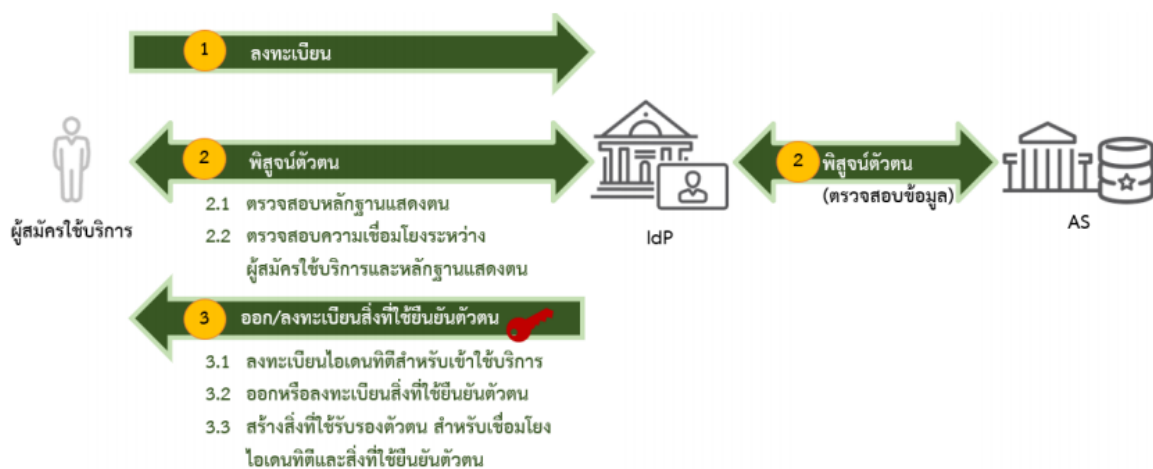
(2) หากการพิสูจน์ตัวตนสำเร็จ ผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตนจะดำเนินการดังนี้

(i) ลงทะเบียน Identity ที่ใช้ระบุตัวตนผู้ใช้บริการแต่ละราย เช่น สร้างเลขประจำตัวให้กับผู้สมัครใช้บริการ หรือลงทะเบียนชื่อผู้ใช้บริการ (User ID) ที่ไม่ซ้ำกัน (ii) ออกหรือลงทะเบียนสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนให้กับผู้สมัครใช้บริการ โดยชนิดของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนขึ้นอยู่กับระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (iii) สร้างสิ่งที่ใช้รับรองตัวตนซึ่งเป็นข้อมูลเชื่อมโยงสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนกับ Identity ของผู้สมัครใช้บริการ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถนำสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนดังกล่าวมาใช้ยืนยันตัวตนในอนาคต

(3) ผู้สมัครใช้บริการเปลี่ยนสถานะเป็น “User” โดยผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตนจะเก็บรักษาสิ่งที่ใช้รับรองตัวตน สถานะของสิ่งที่ใช้รับรองตัวตน และข้อมูลที่ใช้บริการใช้ลงทะเบียน ตลอดอายุการใช้งานของสิ่งที่ใช้รับรองตัวตน (เป็นอย่างน้อย) ส่วนผู้ใช้บริการเก็บรักษาสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน

ในการวัดระดับความเข้มงวดของกระบวนการพิสูจน์ตัวตน เรียกว่า “ระดับความน่าเชื่อถือของไอดีเนทิตี (Identity Assurance Level: IAL)” ประกอบด้วย IAL1 IAL2 และ IAL3 โดย IAL1 IAL2 และ IAL3

ภาพที่ 27 การลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน (Enrollment และ Identity Proofing)



ที่มา: ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าด้วยแนวทางการใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับประเทศไทย สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2) สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนและขั้นตอนการยืนยันตัวตน (Authenticators และ Authentication) Authenticators คือ สิ่งที่ใช้บริการครอบครองและใช้ในการยืนยันตัวตนกับผู้พิสูจน์ และยืนยันตัวตนว่าเป็นบุคคลที่กล่าวอ้างจริง สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนอาจประกอบด้วยปัจจัยของการยืนยันตัวตนเพียงหนึ่งปัจจัยหรือมากกว่าหนึ่งปัจจัยก็ได้ อย่างไรก็ตาม ความปลอดภัยของระบบยืนยันตัวตน (Authentication System) ขึ้นอยู่กับความสามารถในการป้องกันการโจมตีของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนและจำนวนปัจจัยของการยืนยันตัวตน โดยปัจจัยของการยืนยันตัวตน (Authentication Factor) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (1) สิ่งที่คุณรู้ (Something You Know) คือ ข้อมูลที่คุณใช้บริการเท่านั้นที่ทราบ เช่น รหัสผ่าน (2) สิ่งที่คุณมี (Something You Have) คือ สิ่งที่คุณใช้บริการเท่านั้นที่ครอบครอง เช่น บัตรประจำตัวประชาชน (3) สิ่งที่คุณเป็น (Something You Are) คือ ข้อมูลทางชีวมิติของคุณใช้บริการเท่านั้นเช่น ลายนิ้วมือ ใบหน้า

2.2.1) สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (Authenticators) คือ การเชื่อมโยง Identity ของ User เข้ากับสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน ซึ่งสิ่งที่ใช้รับรองตัวตนจะถูกเก็บและดูแลโดยผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตน เช่น ฐานข้อมูลที่เชื่อมโยง Identity ของ User เข้ากับสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน ในขณะที่ผู้ใช้บริการจะครอบครองสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน เช่น กุญแจส่วนตัว PIN รหัสผ่าน แต่ไม่จำเป็นต้องครอบครองสิ่งที่ใช้รับรองตัวตน

ทั้งนี้ ในการวัดระดับความเข้มงวดของกระบวนการยืนยันตัวตนจาก Authenticators เรียกว่า “ระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (Authenticator Assurance Level: AAL)” ประกอบด้วย AAL1 AAL2 และ AAL3 โดย AAL1 ต้องใช้การยืนยันตัวตนแบบปัจจัยเดียว (Single-factor Authentication) ในขณะที่ AAL2 ต้องใช้การยืนยันตัวตนแบบ 2 ปัจจัยที่แตกต่างกัน (Two-factor Authentication: 2FA) และ AAL3 ต้องใช้การยืนยันตัวตนเช่นเดียวกับ AAL2 แต่ควรมีหนึ่งปัจจัยที่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการยืนยันตัวตน (Hardware-base) และต้องป้องกันการปลอมแปลงเป็นบุคคลอื่นได้

2.2.2) หลังจากที่เราพิสูจน์อัตลักษณ์ตัวตนสำหรับช่องทางดิจิทัลแล้ว เมื่อเราต้องการใช้งานทำธุรกรรม จะต้องดำเนินกระบวนการยืนยันตัวตน (Authentication) เพื่อขอรับบริการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) ยื่นคำขอใช้บริการกับ Relying Party User จะยื่นคำขอรับบริการจากผู้ให้บริการ ซึ่งมีฐานะเป็น Relying Party ในกระบวนการ

(2) Relying Party ให้ผู้ใช้บริการขอยืนยันตัวตนกับ IdP เมื่อรับคำขอใช้บริการมาแล้ว Relying Party ก็จะให้ผู้ใช้บริการส่งคำขอยืนยันตัวตนกับ IdP

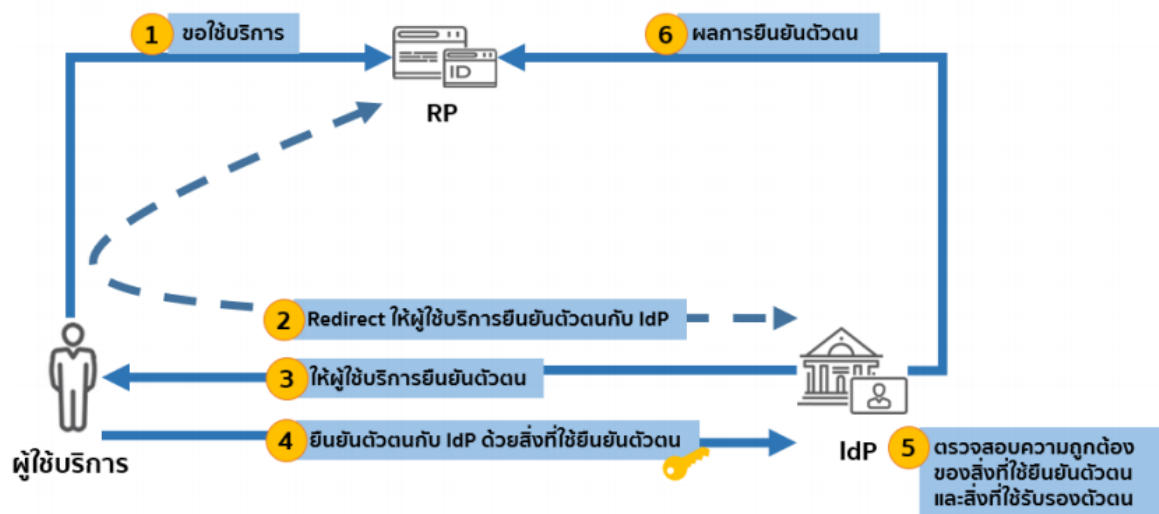
(3) User ส่ง Credential ยืนยันตัวตนกับ IdP ผู้ใช้บริการจะเป็นผู้เดียวที่ถือ Credential ดังนั้น จึงต้องยื่น Credential แก่ IdP เองเพื่อรับรองสิทธิ์การยืนยันอัตลักษณ์แก่ Relying Party

(4) IdP ส่งอัตลักษณ์ผู้ใช้ให้ Relying Party ขึ้นนี้ IdP จะส่งข้อมูลยืนยันอัตลักษณ์ทางดิจิทัลของผู้ที่ยื่น Credential ไปยัง Relying Party เพื่อรับรองตัวตนดิจิทัลของ User

(5) Relying Party พิจารณาคำขอให้บริการ เมื่อได้ข้อมูลอัตลักษณ์ทางดิจิทัลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว Relying Party จึงค่อยพิจารณาคำขอให้บริการของผู้ใช้บริการ

หากการดำเนินการข้างต้นจะเกิดขึ้นบนระบบอิเล็กทรอนิกส์และ Blockchain ทั้งหมด User IdP Relying Party และ AS ไม่ต้องเดินทางยื่นเอกสารหลายที่เหมือนก่อน ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้ช่วยป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลด้วยการตรวจสอบหลายชั้น อีกทั้งยังสามารถเพิ่มจำนวน IdP และให้ AS ให้ข้อมูลทางดิจิทัลเพื่อรับรองความปลอดภัย

ภาพที่ 28 ตัวอย่างกระบวนการยืนยันตัวตน



ที่มา: ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าด้วยแนวทางการใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับประเทศไทย สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

3.5.2 Digital Identity และความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม

แม้ว่าระบบ Digital Identity เป็นการให้บริการที่สำคัญที่ส่งเสริมให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการเงินได้ง่ายและปลอดภัยยิ่งขึ้น โดยการพิสูจน์และตรวจสอบว่า User ที่ขอทำธุรกรรมทางการเงินเป็นเจ้าของ Identity ที่แท้จริง แต่ Digital Identity ไม่ได้เป็นการให้บริการทางการเงิน อย่างไรก็ตาม Digital Identity อาจเป็นกลไกสำคัญที่ส่งเสริมให้การตรวจสอบว่าการให้บริการทางการเงินเป็นไปตามหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ เนื่องจากระบบ Digital Identity สามารถตรวจสอบและพิสูจน์ Identity ของผู้ที่เกี่ยวข้องในสัญญาตามหลักศาสนาอิสลามและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลอื่น ๆ โดยเฉพาะหากได้มีการพัฒนาระบบ Digital Identity ควบคู่ไปกับ Blockchain

3.5.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้ Digital Identity ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

1) **ข้อดี** การให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นและประสบการณ์ของลูกค้าก็จะดีขึ้นด้วย Ishaq Mustapha Akinlasohttps et al. (2018) ได้ยกตัวอย่างประสบการณ์ของกระบวนการสมัครเพื่อใช้บริการทางการเงินแบบหลักมูฮอเราะบะฮ์ ซึ่งกระบวนการ

ดังกล่าวนี้มีหลายขั้นตอนและทุกขั้นตอนต้องเป็นไปตามหลักการตามศาสนาและเกณฑ์การกำกับ ลูกค้าคนดังกล่าวจะต้องให้ข้อมูลและเอกสารแก่ผู้ให้บริการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวนมากเพื่อให้มีการตรวจสอบของหน่วยงานที่มีข้อมูลตรวจสอบ (หน่วยงานที่ออกเอกสาร หรือ AS ตามข้อ 3.5.1) และหน่วยงานที่ต้องการข้อมูลเพื่อให้บริการแก่ผู้สมัคร (RP ตามข้อ 3.5.1) ซึ่งต้องใช้เวลานานและแรงงานจำนวนมาก หากมีระบบ Digital ID กระบวนการทั้งหมดจะเกิดขึ้นบนระบบอิเล็กทรอนิกส์และใช้เวลาตรวจสอบอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับ ซึ่งทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการเงินได้ง่ายยิ่งขึ้น

2) ข้อจำกัด กฎหมายและแนวทางการกำกับดูแลการให้บริการทางการเงินต้องเอื้อต่อระบบ Digital ID และส่งผลให้การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีผลตามกฎหมายเช่นเดียวกับการทำธุรกรรมแบบต่อหน้า (face-to-face) ทั้งนี้ แม้ว่าประเทศไทยได้มีการตราพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 เพื่อให้อำนาจรัฐบาลในการออกพระราชกฤษฎีกาเพื่อกำกับระบบ Digital ID และให้การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลผ่านระบบดังกล่าวนี้มีบทสันนิษฐานว่าบุคคลที่ได้รับรองจากระบบว่าเป็นบุคคลคนนั้นจริง แต่รัฐบาลอยู่ระหว่างการยกร่างพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลจึงยังมีบทสันนิษฐานตามกฎหมาย (ณ เดือนสิงหาคม 2563) นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้าน Digital ID ก็มีความกังวลว่าการใช้ Digital ID อาจไม่สามารถแก้ไขปัญหการเข้าถึงทางการเงินของประชากรที่ยากจนได้เนื่องจากประชากรกลุ่มดังกล่าวไม่มีอินเทอร์เน็ตและไม่มีความรู้ด้านดิจิทัล (Digital Literacy)

3.5.4 การใช้ Digital Identity ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศ

1) ในประเทศสหราชอาณาจักร ได้มีการจัดตั้ง Rizq⁴ ซึ่งเป็นธนาคารออนไลน์แบบไม่มีสาขา หรือ Digital Bank ที่ใช้ระบบ Digital ID มาพัฒนาการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์แห่งแรกของประเทศในปี 2563 เพื่อให้บริการแก่ผู้นับถือศาสนาอิสลามในประเทศสหราชอาณาจักร นอกจากนี้ Rizq ยังมีแผนที่จะขยายการให้บริการไปยังสหภาพยุโรปอีกด้วย อันจะเป็นการเพิ่มการแข่งขันในการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามผ่านช่องทางดิจิทัลกับ Niyah ซึ่งเป็น Digital Bank ในประเทศเยอรมนี

2) Dubai Islamic Bank พัฒนาระบบ mobile application ให้ลูกค้าสามารถจ่ายค่าน้ำ ค่าไฟและโอนเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ IBN Net Blog ได้พูดถึงแนวทางการเตรียมนำ Digital ID มาพัฒนาการให้ทานประจำปี หรือการบริจาคชะกาต (Zakat) เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ได้รับและตรวจสอบเส้นทางเงินของการบริจาค นอกจากนี้ Digital ID อาจส่งเสริมการให้ชะกาตข้ามประเทศหากมีระบบโครงสร้างที่เหมาะสม

⁴ <https://www.fintechfutures.com/2020/03/rizq-launches-in-uk-as-sharia-compliant-challenger-bank/>

3) จากการศึกษาของ Ishaq Mustapha Akinlasohttps et al. (2018) พบว่าประเทศมาเลเซียได้ประกาศแนวทางที่จะพัฒนาระบบ Digital Identity เพื่อส่งเสริมการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) และส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงิน ซึ่งรวมถึงการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

บทที่ 4

การกำกับดูแล Islamic FinTech และการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์

4.1 การกำกับดูแล FinTech ของไทยในปัจจุบันและข้อจำกัดต่อการพัฒนา Islamic FinTech

4.1.1 การกำกับดูแลนวัตกรรมด้าน FinTech ผ่าน Regulatory Sandbox

อุตสาหกรรมการเงินและการธนาคารเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องระมัดระวังเรื่องความปลอดภัยสูงและการคุ้มครองผู้บริโภคอย่างเคร่งครัด ดังนั้น ก่อนที่จะมีการเปิดตัวนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการให้บริการทางการเงินแก่ผู้บริโภคใช้แต่ละครั้ง หน่วยงานกำกับดูแลและผู้ให้บริการจึงต้องมีการตรวจสอบอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตาม ในยุคที่มีการนำเทคโนโลยี FinTech มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงินนั้น กระบวนการตรวจสอบดังกล่าวจึงต้องเป็นไปอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อการพัฒนาของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น หน่วยงานกำกับดูแลทางการเงินทั่วโลกจึงได้มีการตั้ง Regulatory Sandbox หรือพื้นที่สำหรับทดลองนวัตกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องเข้ามาทำการทดลอง ตรวจสอบ แนะนำว่าเทคโนโลยี FinTech ที่ออกมานั้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีความปลอดภัย และเป็นไปตามข้อบังคับทางกฎหมายในสภาพแวดล้อมที่จำกัด โดยหน่วยงานกำกับทางการเงินของประเทศไทย ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ต.) และสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ต่างก็ได้พัฒนาแนวทางการกำกับดูแลของตนเองผ่าน Regulatory Sandbox โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ธนาคารแห่งประเทศไทย

ในเบื้องต้น การทดสอบนวัตกรรมใน Sandbox นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และกฎระเบียบที่มีอยู่อาจไม่สามารถกำกับดูแลการประกอบธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ตามหลักการ หากธุรกิจได้ประยุกต์ใช้นวัตกรรมในรูปแบบใหม่ และไม่ผิดกฎเกณฑ์เดิมของ ธปท. ย่อมสามารถทำตามกรอบของกฎระเบียบเดิมที่มีอยู่ได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมในบางกรณีอาจเป็นการใช้นวัตกรรมใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อน จึงอาจจำเป็นต้องใช้กลไกในการกำกับดูแลที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น การดูแลเรื่องความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีเป็นอย่างไร มีการคุ้มครองผู้บริโภคที่เหมาะสมหรือไม่ และใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นไม่ได้ขัดกับหลักการของกฎหมายที่เกี่ยวกับการฟอกเงิน เป็นต้น

ด้วยเหตุดังกล่าวในข้างต้น ธปท. จึงมีการสร้างกลไกที่เรียกว่า Regulatory Sandbox เพื่อให้หน่วยงานกำกับดูแลและผู้ประกอบธุรกิจร่วมเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ไปด้วยกัน และเพื่อแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในทางกฎระเบียบที่อาจล้าสมัยหรืออาจไม่ได้ระบุชัดถึงการกำกับดูแลในกรณีที่มีการสร้างนวัตกรรมใหม่เหล่านั้นในภาคการเงิน ซึ่งเป็นการขจัดปัญหาในเรื่องที่กฎเกณฑ์เดิมอาจกีดกันต่อการพัฒนาของนวัตกรรมทางการเงินในรูปแบบใหม่ ดังนั้น ภายใต้ Sandbox ผู้ประกอบการจะสามารถพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเต็มที่ในสถานการณ์ที่จำกัด (เช่น จำกัดผู้รับบริการในระหว่างทดสอบ) โดยไม่ผิดเกณฑ์การกำกับเดิมที่มีอยู่ อันเป็นการลดความเสี่ยงจากความผิดในทางกฎหมาย รวมถึงปัญหาความไม่ชัดเจนหรือล้าสมัยของกฎระเบียบที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในทางกลับกัน การทดสอบดังกล่าวจะช่วยให้หน่วยงาน

กำกับดูแลทราบว่ากฎระเบียบที่มีอยู่มีข้อจำกัด ช่องว่าง หรืออุปสรรคอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลง อันจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้กฎหมายพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทางการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในทางทฤษฎี Regulatory Sandbox จึงถูกสร้างขึ้นภายใต้หลักการสำคัญสามประการ ได้แก่

ประการแรก หลักการกำหนดกฎเกณฑ์เฉพาะแต่ละกรณี (Case by Case Rules) กล่าวคือ กฎเกณฑ์ในการทดสอบของธุรกิจแต่ละรายย่อมมีความแตกต่างกันตามประเภทของเทคโนโลยีที่ประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ โดยในบางกรณีอาจมีการกำหนดมาตรฐานคุ้มครองผู้บริโภคและการดูแลความเสี่ยงที่มากกว่ากฎเกณฑ์ที่ใช้อยู่ทั่วไป และแตกต่างกันไปตามรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่เข้าร่วมทดสอบ โดยหลักการนี้แตกต่างจากหลักเกณฑ์การกำกับดูแลในแบบเดิมที่สร้างหลักเกณฑ์โดยทั่วไปและใช้กับผู้ประกอบการทุกราย หรือที่เรียกว่าหลักการ “One Size Fits All”

ประการที่สอง เนื่องจากการเป็นการกำกับในลักษณะเป็นรายกรณี ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงต้องจำกัดด้วยเช่นกัน อาทิเช่น จำกัดการให้บริการ จำนวนจำนวนผู้รับบริการ และจำกัดระยะเวลาทดสอบ เป็นต้น ทั้งนี้ การทดสอบที่ได้ประสิทธิภาพแม้จะถูกจำกัดในหลายด้าน แต่หน่วยงานกำกับดูแลจะพยายามพยายามสร้างการทดสอบให้เกิดขึ้นในตลาดจริง เพื่อสามารถประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้ได้มากที่สุด

ประการที่สาม การกำหนดผ่อนปรนหรือยกเว้นการบังคับใช้กฎหมายในบางกรณี กล่าวคือ ในบางกรณีการประกอบธุรกิจเช่นว่านั้นจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะสามารถกระทำได้ หรืออาจมีกฎหมายแต่ไม่สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการ ดังนั้น การกำกับใน Sandbox จึงอาจมีข้อกำหนดหรือแนวปฏิบัติเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการที่ร่วมทดสอบ รวมถึงปรับเปลี่ยนกฎระเบียบให้สอดคล้องกับโครงการที่ผู้ประกอบการเสนอ รวมถึงการยกเว้นการบังคับใช้กฎหมายในกรณีที่เป็น

ในทางปฏิบัติ Regulatory Sandbox ของ ธปท. ได้กำหนดให้ผู้เล่นสามารถเข้าร่วมทดสอบได้หลายกลุ่ม เช่น สถาบันการเงิน บริษัทในกลุ่มธุรกิจทางการเงินของสถาบันการเงิน ผู้ประกอบธุรกิจที่ไม่ใช่สถาบันการเงินที่อยู่ภายใต้การกำกับของธนาคารแห่งประเทศไทย (Non-Banks) รวมถึงผู้ประกอบการธุรกิจ FinTech Firms ดังนั้นการผ่อนเกณฑ์จึงจำเป็นต้องผ่อนให้ทุกกลุ่มตามหลักการ Case by Case Rules โดยสำหรับผู้ประกอบธุรกิจ FinTech Firms นั้น อาจเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลาย เช่น ในบางกลุ่มอาจมีความพร้อมทั้งด้านการเงิน มีฐานข้อมูล สามารถให้บริการประชาชนในวงกว้าง แต่ในบางรายอาจยังมีขนาดเล็กและต้องการคำชี้แนะหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจหรือกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องก่อนจึงจะสามารถให้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจได้ ดังนั้น กลไกสำคัญของ Sandbox คือ เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบธุรกิจได้มีโอกาสเรียนรู้ในตลาดจริงก่อน ผ่านกลไกการผ่อนปรนหรือยกเว้นการบังคับใช้กฎหมายในบางกรณี (ยังไม่ต้องได้ใบอนุญาต) โดยการทดสอบดังกล่าวช่วยสร้างประสิทธิภาพให้ภาคเอกชนเข้าใจการปรับใช้เทคโนโลยีเข้ากับสถานการณ์จริง และสำหรับภาครัฐการทดสอบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนกรอบความคิดในการกำกับดูแลการดำเนินธุรกิจของเอกชนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การกำกับ Regulatory Sandbox นั้น ธปท.ได้กำหนดแนวปฏิบัติ ธปท. เรื่อง แนวทางการเข้าร่วมทดสอบและพัฒนานวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่มาสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน (Regulatory Sandbox) เพื่อส่งเสริมการพัฒนา FinTech ด้วยกลไก Regulatory Sandbox โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้สถาบันการเงินและผู้ให้บริการทางการเงินอื่น ๆ มีการพัฒนานวัตกรรมโดยนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนในการให้บริการทางการเงินอันจะนำมาซึ่งประโยชน์การตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินด้วยความสะดวก รวดเร็ว และมีค่าใช้จ่ายบริการที่ต่ำลง ซึ่ง Regulatory Sandbox จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมทดสอบสามารถนำเสนอบริการทางการเงินแก่ผู้บริโภคจริง ภายในพื้นที่หรือสภาพแวดล้อมของการประกอบธุรกิจและการให้บริการที่จำกัดภายใต้กรอบหลักเกณฑ์การกำกับดูแลที่ยืดหยุ่นต่อมา ธปท. ได้มีการปรับปรุงแนวปฏิบัติในเรื่องดังกล่าว⁵ เพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมและลดระยะเวลาการออกสู่ตลาด (Time to Market) โดยยังคงหลักการสำคัญของ Regulatory Sandbox เดิม 3 ประการ คือ (1) ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมทางการเงิน (2) มีแนวทางคุ้มครองผู้บริโภคที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงสิทธิของผู้บริโภคเป็นสำคัญ และ (3) ดูแลความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เพื่อส่งเสริมให้ FinTech ไทย พัฒนาและเติบโตอย่างยั่งยืน มีความน่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค⁶ นอกจากนี้ ยังเปิดโอกาสให้มีการสร้าง Sandbox ในรูปแบบใหม่ หรือ “Own Sandbox” ที่เป็นของสถาบันการเงินเอง กล่าวคือ นวัตกรรมบางอย่างอาจไม่จำเป็นต้องส่งมาทดสอบใน Regulatory Sandbox ของ ธปท. ทั้งหมด ผู้ให้บริการสามารถสร้าง Own Sandbox ของตนเองได้ และทดสอบนวัตกรรมเหล่านั้นภายใต้การดูแลและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการเอง ซึ่ง ธปท. จะทำหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการของ Own Sandbox โดยการกำหนดให้ผู้ให้บริการที่มี Own Sandbox มีหน้าที่รายงานแผนการทดสอบนวัตกรรมใน Own Sandbox ของตนให้ ธปท. ทราบตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยแนวปฏิบัติใหม่สรุปได้ ดังนี้

2.1) กำหนดลักษณะของบริการทางการเงินที่เข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ดังนี้

1.1.1) อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ ธปท.

1.1.2) เป็นบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ที่นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ซึ่งอาจเป็นนวัตกรรมที่ไม่เคยมี หรือไม่เหมือนกับผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินที่นำเสนออยู่แล้วในประเทศไทย หรือเป็นนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการที่มีอยู่เดิม

⁵ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม 2562 เป็นต้นไป

⁶ หนังสือ ธปท. ที่ ธปท.ผทง.ว. 312/2562 เรื่องการนำส่งแนวปฏิบัติ เรื่องแนวทางการเข้าร่วมทดสอบและพัฒนาวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่มาสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน (Regulatory Sandbox)

1.1.3) ต้องมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ (1) เป็นบริการทางการเงินที่จะพัฒนาไปเป็นโครงสร้างพื้นฐานหรือมาตรฐานกลาง สำหรับภาคการเงินไทยที่ผู้ให้บริการทางการเงินจำเป็นต้องทดสอบร่วมกัน หรือ (2) มีกฎหมายหรือหลักเกณฑ์การกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกำหนดให้เข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ตามแนวปฏิบัติของ

1.2) กำหนดผู้เข้าร่วมทดสอบใน Regulatory Sandbox ได้แก่

1.2.1) สถาบันการเงิน บริษัทในกลุ่มธุรกิจทางการเงินของสถาบันการเงิน หรือผู้ประกอบการธุรกิจที่ไม่ใช่สถาบันการเงินที่อยู่ภายใต้การกำกับของ ธปท. (Non-Banks)

1.2.2) ผู้ประกอบธุรกิจ FinTech (FinTech Firms) หรือผู้ที่มีความชำนาญด้านเทคโนโลยี (Technology Firms) ที่ประสงค์จะทดสอบบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech โดยเข้าร่วมทดสอบเองโดยตรง หรือร่วมกับสถาบันการเงิน หรือบริษัทในกลุ่มธุรกิจทางการเงินของสถาบันการเงิน

1.3) กำหนดการเข้าร่วมทดสอบใน Regulatory Sandbox ดังนี้

1.3.1) กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมทดสอบ

ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายหรือหลักเกณฑ์การกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง โดยผู้เข้าร่วมทดสอบต้องศึกษาหรือมีผลงานการวิจัยที่แสดงถึงความเป็นไปได้ของบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ที่ต้องการทดสอบมาในระดับหนึ่งแล้ว และต้องศึกษาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech นั้น โดยอาจใช้ผลการประเมินหรือผลการศึกษาที่อ้างอิงจากการศึกษาขององค์กรอื่นที่น่าเชื่อถือได้

1.3.2) กำหนดการสมัครเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox

ผู้ประสงค์จะเข้าร่วมทดสอบบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ที่นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ สามารถยื่นใบสมัครต่อ ธปท. เพื่อขอเข้าร่วมทดสอบใน Regulatory Sandbox โดยผู้ประสงค์จะเข้าร่วมทดสอบต้องเสนอแผนการทดสอบ กระบวนการ ขั้นตอน และสภาพแวดล้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะทดสอบ เพื่อจำกัดความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค เช่น จำนวนหรือกลุ่มของผู้บริโภค และระยะเวลาการทดสอบใน Regulatory Sandbox ตามความเหมาะสมของแต่ละธุรกรรมหรือเทคโนโลยี ซึ่งควรมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี นอกจากนี้ ผู้ประสงค์จะเข้าร่วมทดสอบต้องมีแผนรองรับการออกจาก Regulatory Sandbox และแผนการดำเนินงานในช่วงเปลี่ยนผ่านที่ชัดเจน รวมถึงต้องเปิดเผยข้อมูลที่เพียงพอให้ผู้บริโภคใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ และมีกระบวนการคุ้มครองผู้บริโภคที่เหมาะสม โดย ธปท. อาจมีความเห็นต่อแผนการทดสอบเพิ่มเติมได้

1.4) กำหนดการดำเนินการระหว่างทดสอบใน Regulatory Sandbox

1.4.1) ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องมีมาตรการดูแลคุ้มครองผู้บริโภค โดยคำนึงถึงสิทธิของผู้บริโภค อย่างน้อยใน 4 ประการ คือ (1) สิทธิที่จะได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง (Right to be Informed) (2) สิทธิที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินได้อย่างอิสระ (Right to Choose) (3) สิทธิที่จะเรียกร้องเพื่อความเป็นธรรม (Right to be Heard) และ (4) สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาค่าชดเชยหากเกิดความเสียหาย (Right to Redress)

1.4.2) ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องมีกระบวนการกำกับและควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามกรอบการทดสอบที่กำหนด มีระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เพียงพอ ซึ่งครอบคลุมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Risk) ความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Risk) และความเสี่ยงด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ที่ทดสอบ รวมทั้งต้องมีกระบวนการรักษาความลับและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า

1.4.3) ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องเปิดเผยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เพียงพอสอดคล้องกับลักษณะของการให้บริการ รวมถึงการแจ้งให้ผู้บริโภคทราบว่าเป็นการทดสอบใน Regulatory Sandbox พร้อมทั้งชี้แจงข้อจำกัดและเงื่อนไขในการให้บริการระหว่างที่อยู่ในช่วงทดสอบ

1.4.4) ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน กฎหมายว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายและการแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง

1.4.5) ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องมีกระบวนการติดตามความคืบหน้าในการทดสอบ และผลการทดสอบ รวมถึงตัวชี้วัดความสำเร็จในการทดสอบ ความเสี่ยงและข้อผิดพลาดที่พบระหว่างทดสอบ และข้อร้องเรียนที่ได้รับจากลูกค้า รวมทั้งมาตรการดำเนินการเพื่อจำกัดความเสี่ยง หรือแก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าว และรายงานให้ ธปท. ทราบตามรูปแบบ และระยะเวลา หรือตามความถี่ที่ตกลงร่วมกัน

1.4.6) กรณีผู้เข้าร่วมทดสอบประสงค์จะเปลี่ยนแปลงขอบเขตการทดสอบที่ผู้เข้าร่วมทดสอบและ ธปท. ตกลงร่วมกันแล้ว เช่น ระยะเวลาการทดสอบ กลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้ผู้เข้าร่วมทดสอบแจ้ง ธปท. ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน พร้อมแจ้งเหตุผลและความจำเป็น

1.5) กำหนดการออกจาก Regulatory Sandbox

1.5.1) ผู้เข้าร่วมทดสอบจะออกจาก Regulatory Sandbox ในกรณีดังต่อไปนี้

- กรณีการทดสอบประสบความสำเร็จ และผู้เข้าร่วมทดสอบพร้อมให้บริการในวงกว้างในประเทศไทย โดยผู้เข้าร่วมทดสอบสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไข ต่อไปนี้ (1) ผลการทดสอบเป็นไปตามเป้าหมายในการทดสอบและตัวชี้วัดความสำเร็จในการทดสอบที่กำหนด ซึ่งผู้เข้าร่วมทดสอบและ ธปท. ได้ตกลงร่วมกัน และ (2) ผู้เข้าร่วมทดสอบสามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การกำกับดูแลของ ธปท. หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

- กรณีการทดสอบไม่ประสบความสำเร็จ และผู้เข้าร่วมทดสอบต้องยุติการให้บริการ ในกรณีดังต่อไปนี้ (1) ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามเป้าหมายในการทดสอบและตัวชี้วัดความสำเร็จในการทดสอบที่กำหนด ซึ่งผู้เข้าร่วมทดสอบและ ธปท. ได้ตกลงร่วมกัน (2) พบข้อร้องเรียนหรือข้อบกพร่องจากผลิตภัณฑ์ กระบวนการดำเนินงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และไม่สามารถปรับปรุงได้ (3) ผู้เข้าร่วมทดสอบไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ตกลงร่วมกันกับ ธปท. ในระหว่างการอยู่ใน Regulatory Sandbox และ (4) ผู้เข้าร่วมทดสอบแจ้งความจำนงค์ที่จะยุติการทดสอบใน Regulatory Sandbox เอง

1.5.2) เมื่อผู้เข้าร่วมทดสอบจะออกจาก Regulatory Sandbox ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- กรณีที่ผู้เข้าร่วมทดสอบออกจากการทดสอบใน Regulatory Sandbox ที่การทดสอบประสบความสำเร็จ ผู้เข้าร่วมทดสอบจะต้องแจ้งหรือขออนุญาตเสนอการให้บริการหรือนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการทดสอบดังกล่าวต่อ ธปท. ตามกรอบกฎหมายกำหนด โดยหลักเกณฑ์การกับดูแลที่ ธปท. เคยพิจารณายืดหยุ่นให้ถือว่าสิ้นสุด

- กรณีที่ผู้เข้าร่วมทดสอบออกจากการทดสอบใน Regulatory Sandbox ที่การทดสอบไม่ประสบความสำเร็จ ผู้เข้าร่วมทดสอบต้องดำเนินการ ดังนี้ (1) หยุดการนำเสนอหรือให้บริการทางการเงินแก่ลูกค้ารายใหม่ และหยุดการให้บริการเพิ่มเติมแก่ลูกค้ารายเดิมนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในสัญญาเดิม (2) แจ้งให้ลูกค้าทราบก่อนที่ผู้เข้าร่วมทดสอบจะยุติการให้บริการ และต้องคำนึงถึงสิทธิของผู้บริโภค ตลอดจนต้องปฏิบัติตามแผนรองรับที่ได้เสนอไว้กับ ธปท. (3) รายงานผลการดำเนินการให้ ธปท. ทราบภายใน 15 วัน นับจากวันที่ผู้เข้าร่วมทดสอบยุติการทดสอบ เช่น ปริมาณธุรกรรมคงเหลือ จำนวนเงินที่ชดเชยความเสียหายให้แก่ผู้บริโภค (ถ้ามี)

1.6) การทดสอบใน Own Sandbox

กรณีที่ผู้ให้บริการทางการเงินประสงค์จะทดสอบบริการทางการเงินที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ ธปท. และเป็นบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ที่นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ แต่มีลักษณะนอกเหนือจากบริการทางการเงินที่เข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ตามที่ระบุไว้ข้างต้น ผู้ให้บริการทางการเงินควรทดสอบบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ดังกล่าวใน Own Sandbox ของผู้ให้บริการทางการเงิน ทั้งนี้ หากผู้ให้บริการทางการเงินประกอบธุรกิจที่มีกฎหมายกำหนดให้ต้องแจ้งให้ทราบ จดทะเบียน หรือขอใบอนุญาตก่อนการประกอบธุรกิจ ผู้ให้บริการทางการเงินจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวด้วย

1.6.1) ผู้ให้บริการทางการเงินที่ประสงค์จะทดสอบบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ใน Own Sandbox ต้องกำหนดกรอบนโยบาย Own Sandbox ซึ่งระบุแนวทางการพิจารณาคุณสมบัติของโครงการที่จะทดสอบใน Own Sandbox การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและความเสี่ยงด้านอื่น ๆ การดูแลลูกค้าระหว่างการทดสอบ การติดตามดูแลการทดสอบและแนวทางการเตรียมความพร้อมในการออกจาก Own Sandbox และให้บริการในวงกว้างโดยกรอบนโยบาย Own Sandbox ดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการของผู้ให้บริการทางการเงินหรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย

1.6.2) ผู้ให้บริการทางการเงินต้องจัดให้มีกระบวนการภายในเพื่อรองรับการทดสอบบริการทางการเงินหรือนวัตกรรม FinTech ใน Own Sandbox โดยเทียบเคียงการดำเนินการระหว่างทดสอบใน Regulatory Sandbox ตามที่ระบุไว้ข้างต้น โดยอนุโลม

1.6.3) ผู้ให้บริการทางการเงินพึงปฏิบัติตามกรอบการบริหารความเสี่ยงและการดูแลลูกค้าตามกฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักเกณฑ์ว่าด้วยการกำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Risk) ของสถาบันการเงิน

1.6.4) ผู้ให้บริการทางการเงินต้องจัดทำรายงานแผนการทดสอบนวัตกรรม FinTech ใน Own Sandbox ประจำปี ตามแบบรายงานที่กำหนด โดยแจ้งแผนการทดสอบของปีถัดไปมายัง ธปท. ล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วันก่อนวันสิ้นปีปัจจุบัน และแจ้งแผนการทดสอบที่ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันทุกไตรมาส ล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วันก่อนวันสิ้นไตรมาส รวมทั้งให้แจ้งผลการทดสอบของแต่ละโครงการใน Own Sandbox ให้ ธปท. ทราบทุกเดือน ภายใน 15 วันหลังจากวันสิ้นเดือน โดยรายงานผลการทดสอบต้องมีข้อมูล เช่น ผลการทดสอบตามตัวชี้วัดความสำเร็จที่กำหนด แนวทางและการเตรียมความพร้อมสำหรับการให้บริการในวงกว้าง และกำหนดระยะเวลาการออกจาก Own Sandbox

2) สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

ตั้งแต่ปี 2560 สำนักงาน ก.ล.ต. ได้มีการจัดทำโครงการทดสอบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการให้บริการเกี่ยวกับตลาดทุนหรือโครงการ Regulatory Sandbox⁷ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบธุรกิจที่มีนวัตกรรมเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้บริการผู้ลงทุนในตลาดทุน หรือที่มีเทคโนโลยี FinTech ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ลงทุน สามารถทดสอบการให้บริการกับลูกค้าจริงได้ โดยไม่ต้องรับใบอนุญาตหรือปฏิบัติตามเกณฑ์ปกติแต่ต้องอยู่ภายใต้ข้อจำกัดในการทดสอบ เช่น จำกัดจำนวนลูกค้า จำนวนเงินลงทุนของลูกค้าแต่ละราย และระยะเวลาการทดสอบต้องไม่เกิน 1 ปี อีกทั้งยังต้องมีระบบงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานกำหนดด้วย 4 โครงการ ได้แก่ (1) ธุรกิจหลักทรัพย์ ได้แก่ ธุรกิจเป็นที่ปรึกษาการลงทุน และการจัดการกองทุนส่วนบุคคล และธุรกิจสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ได้แก่ ธุรกิจการเป็นตัวแทนซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า การเป็นผู้ค้าสัญญาซื้อขายล่วงหน้า การเป็นที่ปรึกษาสัญญาซื้อขายล่วงหน้า การเป็นผู้จัดการเงินทุนสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (2) กระบวนการรวบรวมและประเมินข้อมูลของลูกค้าของผู้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์และสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (3) การให้บริการเป็นสำนักหักบัญชี ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ และนายทะเบียนหลักทรัพย์ และ (4) การให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ (Electronic Trading Platform) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการ

2.1.1) มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการให้บริการ (innovative financial services) ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดต้นทุนในการให้บริการเป็นผู้ให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์

2.1.2) มีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการทดสอบในเรื่องดังนี้ (1) มีเงินทุนระบบงาน และบุคลากร ที่สามารถรองรับการให้บริการตลอดเวลาที่เข้าร่วมโครงการทดสอบอย่างเหมาะสมและเพียงพอ (2) มีการประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการให้บริการ (3) มีกระบวนการติดต่อและให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ (4) มีแผนการรายงานผลการทดสอบและความคืบหน้าในการให้บริการให้สำนักงานทราบอย่างต่อเนื่อง (5) มีแผนการรองรับการออกจากโครงการทดสอบ

⁷ ประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ที่ กธ. 22/2560 เรื่อง การกำหนดลักษณะการให้บริการของบุคคลที่ได้รับความเห็นชอบให้เข้าร่วมโครงการทดสอบและพัฒนาวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการให้บริการเกี่ยวกับตลาดทุนที่ไม่ถือเป็นการประกอบธุรกิจการให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ต้องได้รับใบอนุญาต

(exit strategy) ที่ชัดเจน ทั้งในกรณีที่ครบกำหนดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการทดสอบหรือต้องออกจากโครงการทดสอบก่อนครบกำหนดระยะเวลา

2.1.3) มีการกำหนดระยะเวลาในการเข้าร่วมโครงการทดสอบไม่เกิน 1 ปีนับแต่วันที่ได้รับความเห็นชอบ

2.1.4) มีผลการศึกษาหรือผลการวิจัยที่แสดงถึงความเป็นไปได้ในการนำนวัตกรรมมาใช้ในการให้บริการ รวมถึงผลการศึกษาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบ

2.1.5) ไม่มีประวัติว่าเคยฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการทดสอบมาก่อน

2.2) หน้าที่ของผู้ที่เข้าร่วมโครงการ

2.2.1) รวบรวมและประเมินข้อมูลของผู้ใช้บริการ

2.2.2) มีกระบวนการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการที่คำนึงถึงเรื่องดังนี้ (1) การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการที่ถูกต้อง ครบถ้วน จำเป็น และเพียงพอแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกใช้บริการหรือตัดสินใจลงทุนอย่างถูกต้อง (2) การรักษาความลับของผู้ใช้บริการ (3) การรับและจัดการข้อร้องเรียนของผู้ใช้บริการ (4) การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT risk) และความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ (cyber risk) และ (5) การป้องกันผู้ให้บริการ ผู้บริหารและพนักงานของผู้ให้บริการจากการแสวงหาประโยชน์จากการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบ

2.2.3) มีการแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบว่า การให้บริการนี้เป็นการให้บริการตามโครงการทดสอบซึ่งมีข้อจำกัด ความเสี่ยง และเงื่อนไข ที่แตกต่างจากการให้บริการของผู้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ประเภทการให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ได้รับใบอนุญาตและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ใช้บริการก่อนให้บริการดังกล่าวด้วย

2.2.4) มีข้อตกลงกับผู้ใช้บริการเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดจากการให้บริการ

2.2.5) จัดส่งรายงานผลการทดสอบและความคืบหน้าในการให้บริการ

2.2.6) ตรวจสอบดูแลให้การให้บริการเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

2.2.7) มีระบบการซื้อขายที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ เช่น มีระบบที่สามารถรองรับปริมาณการซื้อขายได้อย่างเพียงพอ และสามารถตรวจสอบความสามารถในการชำระราคาและส่งมอบหลักทรัพย์ของผู้ใช้บริการได้ ก่อนมีการส่งคำสั่งซื้อขาย มีระบบงานที่ช่วยเสริมสร้างและรักษาหลักการทำงานของระบบซื้อขายให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นต้น

2.2.8) จัดให้มีการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อขาย ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้ (1) ขั้นตอนและวิธีการในการเปิดรับผู้ใช้บริการที่ชัดเจนและเป็นธรรม (fair access) และต้องกำหนดประเภทผู้ใช้บริการให้เหมาะสมกับประเภทหลักทรัพย์ที่ซื้อขาย (2) ขั้นตอนและวิธีการซื้อขายของระบบที่ให้บริการ และในกรณีที่เป็นการให้บริการระบบจับคู่คำสั่งเสนอซื้อขายจะต้องเปิดเผยการจัดลำดับและการจับคู่คำสั่งซื้อขายด้วย (3) ประเภทหลักทรัพย์ที่สามารถซื้อขายได้บนระบบที่ให้บริการ รวมถึงข้อจำกัดหรือเงื่อนไขต่าง ๆ ของหลักทรัพย์ในแต่ละประเภท และ (4) ในกรณีที่หลักทรัพย์ที่ซื้อขายบนระบบที่ให้บริการ

เป็นหุ้นของบริษัทจำกัดตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ที่ไม่ได้เสนอขายผ่านผู้ให้บริการที่ได้รับความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่คณะกรรมการกำกับตลาดทุนกำหนดตามมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม ผู้ให้บริการต้องดำเนินการให้มีการเปิดเผยข้อมูลของบริษัทดังกล่าวบนระบบที่ให้บริการทั้งก่อนและต่อเนื่องไปภายหลังการเสนอขายหลักทรัพย์ ได้แก่ ข้อมูลลักษณะธุรกิจและโครงสร้างของบริษัท รวมถึงข้อมูลของกรรมการและผู้บริหาร ข้อมูลทางการเงินของบริษัท เช่น ผลประกอบการในอดีต ประสิทธิภาพการดำเนินงานหรือฐานะการเงินในอนาคต รวมทั้งสมมติฐานที่ใช้ในการประมาณการและคำเตือนเกี่ยวกับประมาณการดังกล่าวที่แสดงว่าไม่ได้เป็นการรับประกันผลการดำเนินงานในอนาคต เป็นต้น และงบการเงินประจำงวดการบัญชีที่ผู้สอบบัญชีตรวจสอบและแสดงความเห็นแล้ว (ถ้ามี) หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจลงทุน

2.3) การกำหนดเงื่อนไขในการให้ความเห็นชอบเข้าร่วมโครงการทดสอบสิ้นสุดลง

2.3.1) เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการทดสอบ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานให้ยุติการให้บริการก่อนครบกำหนดระยะเวลาหรือได้รับการผ่อนผันให้ขยายระยะเวลาการให้บริการออกไป โดยบุคคลที่ได้รับความเห็นชอบได้ยื่นคำขอพร้อมทั้งเอกสารหลักฐานต่อสำนักงานก่อนดำเนินการยุติการให้บริการหรือก่อนครบกำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ทั้งนี้ ตามขั้นตอนและวิธีการที่ระบุไว้ในคู่มือสำหรับประชาชน

2.3.2) สำนักงาน ก.ล.ต. สั่งเพิกถอนเนื่องจาก (1) มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าการให้บริการอาจไม่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดต้นทุนในการให้บริการเป็นผู้ให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ (2) บุคคลที่ได้รับความเห็นชอบไม่สามารถดำรงคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ (3) บุคคลที่ได้รับความเห็นชอบไม่ดำเนินการตามที่กำหนด (4) การให้บริการภายใต้โครงการทดสอบบกพร่องและไม่สามารถปรับปรุงได้ (5) มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่านวัตกรรมที่นำมาใช้ในการให้บริการอาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายอย่างมีนัยสำคัญต่อผู้ลงทุนหรือตลาดทุนในวงกว้าง

ทั้งนี้ ในปัจจุบัน (มิถุนายน 2563) สำนักงาน ก.ล.ต. อยู่ระหว่างการปรับปรุงประกาศที่เกี่ยวข้องกับ Regulatory Sandbox เพื่อรองรับพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2562 โดยเพิ่มเติมประเภทธุรกิจที่สามารถทดสอบภายใต้โครงการ Regulatory Sandbox ให้ครอบคลุมกิจกรรมในตลาดทุน ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการก่อนและหลังการซื้อขาย โยแบ่งธุรกิจที่เพิ่มเติมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) ธุรกิจหลักทรัพย์โดยเพิ่มเติมธุรกิจนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ คำหลักทรัพย์ จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ จัดการกองทุนรวม และกิจการการยืมและให้ยืมหลักทรัพย์ (SBL) จากเดิมที่มีเพียงแค่ธุรกิจที่ปรึกษาการลงทุน และจัดการกองทุนส่วนบุคคล โดยกำหนดคุณสมบัติและเงื่อนไขในการทำงานเดียวกันกับธุรกิจที่ปรึกษาการลงทุนและจัดการกองทุนส่วนบุคคล

(2) ธุรกิจสำนักหักบัญชีสัญญาซื้อขายล่วงหน้า จากเดิมที่มีเพียงแค่ธุรกิจสำนักหักบัญชีหลักทรัพย์โดยกำหนดให้การเข้าร่วมทดสอบ ในโครงการ Regulatory Sandbox ไม่ถือเป็นการประกอบธุรกิจสำนักหักบัญชีสัญญาซื้อขายล่วงหน้าที่ต้องได้รับใบอนุญาต โดยมีเงื่อนไขด้านกระบวนการต่าง ๆ และระยะเวลาในการขอความเห็นชอบจากสำนักงาน ในทำงานเดียวกันกับ Regulatory Sandbox ธุรกิจ

หลักทรัพย์ ทั้งนี้ ผู้ที่ประสงค์จะทดสอบต้องมีความพร้อมในการดำเนินงานและระบบงานต่าง ๆ ที่สามารถรองรับการให้บริการเป็นสำนักหักบัญชีสัญญาซื้อขายล่วงหน้าได้โดยเป็นหลักการในทำนองเดียวกันกับการเข้าร่วมโครงการ Regulatory Sandbox ของธุรกิจสำนักหักบัญชีหลักทรัพย์ เช่น จะต้องมีการชำระหนี้ตามสัญญาซื้อขายล่วงหน้า หรือระบบการส่งมอบสินค้าอ้างอิง (ถ้ามี) บนหลักการ delivery versus payment (DVP) โดยต้องกำหนดจุดเวลาที่ให้ถือว่าเป็นที่สุด (finality of settlement) รวมทั้งมีระบบจัดการรวบรวม ประมวลผล เก็บรักษา และเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับการชำระหนี้ตามสัญญาซื้อขายล่วงหน้าหรือส่งมอบสินค้าอ้างอิงที่มีความรัดกุม เป็นต้น

(3) ธุรกิจศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ และศูนย์ซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้าโดยผู้ที่ประสงค์จะทดสอบต้องมีความพร้อมในการดำเนินงานและระบบงานต่าง ๆ ที่สามารถรองรับการให้บริการเป็นศูนย์ซื้อขายได้ เช่น มีระบบการซื้อขายที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม มีการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อขาย และมีระบบงานที่ช่วยเสริมสร้างและรักษากฎเกณฑ์การทำงานของระบบซื้อขายให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นต้น ทั้งนี้ ในทำนองเดียวกันกับผู้เข้าร่วมโครงการ ETP Regulatory Sandbox อย่างไรก็ดี ผู้ประกอบธุรกิจที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการ Regulatory Sandbox สำหรับธุรกิจศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ และศูนย์ซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ยังต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า พ.ศ. 2546 ด้วย เช่น ผู้ที่ประสงค์จะทดสอบเป็นธุรกิจศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์จะต้องเป็นบริษัทหลักทรัพย์ที่รวมกันไม่น้อยกว่า 15 บริษัท และผู้ที่ประสงค์จะทดสอบเป็นธุรกิจศูนย์ซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้าจะต้องเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดมหาชน เป็นต้น

3) สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย

คปภ. ได้กำหนดแนวทางการเข้าร่วม Insurance Regulatory Sandbox⁸ สำหรับผู้มีนวัตกรรม FinTech ในอุตสาหกรรมประกันภัยที่ต้องการทดสอบในปี 2560 เนื่องจากธุรกิจประกันภัยเป็นธุรกิจหนึ่งที่จะต้องเผชิญกับกระแสของการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมการขยายตัวของธุรกิจ แต่ก็อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงรูปแบบใหม่ในธุรกิจประกันภัย คปภ. จึงได้กำหนดแนวทาง Insurance Regulatory Sandbox เพื่อให้บริษัทประกันภัยและประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมจาก FinTech ได้ โดยการเข้าร่วม Insurance Regulatory Sandbox มีรายละเอียดดังนี้

3.1) คุณสมบัติของผู้เข้าร่วม Insurance Regulatory Sandbox

3.1.1) ในกรณีเป็นบริษัทประกันภัยหรือนายหน้าประกันภัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้ (1) มีทรัพยากรด้านเงินทุน ระบบงาน และบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เพียงพอที่จะให้บริการได้อย่างเหมาะสม (2) มีการกำหนดกรอบ ขอบเขตในการทดสอบ รวมทั้งผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการนำนวัตกรรมมาทดสอบอย่างชัดเจนและมีความต้องการนำนวัตกรรมนั้น มาเสนอให้กับผู้บริโภคในประเทศไทย

⁸ ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย เรื่อง แนวทางการเข้าร่วมโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการสำหรับธุรกิจประกันภัย

หลังจากการผ่านการทดสอบใน Insurance Regulatory Sandbox (3) มีผลการศึกษาที่แสดงถึงความเป็นไปได้ของนวัตกรรมที่จะนำมาทดสอบ รวมถึงศึกษาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบ พร้อมมีแผนจัดการความเสี่ยงนั้น (4) มีแผนรองรับการออกจาก Insurance Regulatory Sandbox ทั้งกรณีผู้สมัครประสบความสำเร็จ และกรณีที่ไม่ประสบความสำเร็จ

3.1.2) ในกรณีที่ เป็น FinTech Firms หรือ Technology Firms ต้องดำเนินการร่วมกับบริษัทประกันภัยหรือนายหน้าประกันภัยที่มีคุณสมบัติตาม (3.1.1)

3.2) ผู้เข้าร่วม Insurance Regulatory Sandbox ต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

3.2.1) การคุ้มครองผู้บริโภค ผู้เข้าร่วมโครงการต้องมีมาตรการดังนี้ (1) ผู้เอาประกันภัยต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนเพียงพอในการพิจารณาตัดสินใจและต้องแจ้งให้ผู้เอาประกันภัยทราบว่าเป็นการทดสอบในโครงการ Insurance Regulatory Sandbox (2) ผู้เอาประกันภัยยินยอมที่จะใช้นวัตกรรมที่นำมาทดสอบ (3) มีช่องทางและมาตรการในการดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียน และ (4) มีแผนการชดเชยให้ผู้เอาประกันภัยหรือผู้ที่ได้รับความเสียหายจากการผิดพลาดของการทดสอบ

3.2.2) การบริหารจัดการความเสี่ยง ผู้เข้าร่วมโครงการต้องมีระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เพียงพอ รวมถึงการดูแลรักษาความปลอดภัยของระบบงานและข้อมูล (Confidentiality) ความถูกต้องเชื่อถือได้ของระบบงานและข้อมูล (Integrity) ความพร้อมใช้ของระบบงาน (Availability) ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Risk) และความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Risk)

3.2.3) การจัดส่งรายงาน ผู้เข้าร่วมโครงการต้องจัดส่งรายงานที่เกี่ยวข้องต่อ คปภ.

3.2.4) การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผู้เข้าร่วมโครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายว่าด้วยการป้องกันการฟอกเงิน กฎหมายว่าด้วยการป้องกันการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายและการแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง

3.3) ประเภทของธุรกรรมที่สามารถนำมาทำสอบใน Insurance Regulatory Sandbox

ประเภทของธุรกรรมที่สามารถนำมาทดสอบใน Insurance Regulatory Sandbox ต้องเป็นธุรกรรมที่อยู่ในขอบเขตการกำกับดูแลของ คปภ. ปละประยุกต์นวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดต้นทุนในการประกอบธุรกิจประกันภัย ดังต่อไปนี้

3.3.1) ผลิตภัณฑ์ประกันภัยรูปแบบใหม่

3.3.2) กระบวนการเสนอขายผลิตภัณฑ์ประกันภัย

3.3.3) กระบวนการเรียกร้อง และ/หรือ การชดเชยค่าสินไหมทดแทน

3.3.4) Smart Contract

3.3.5) ธุรกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องหรือเกี่ยวกับธุรกรรมตาม 3.3.1) 3.3.2) 3.3.3) หรือ 3.3.4)

3.3.6) ธุรกรรมอื่นที่ คปภ. พิจารณาเห็นชอบ

3.4) ระยะเวลาการทดสอบใน Insurance Regulatory Sandbox มีเวลาไม่เกิน 1 ปี ทั้งนี้ คปภ. อาจพิจารณาขยายระยะเวลาการทดสอบได้

3.5) การออกจาก Insurance Regulatory Sandbox

3.5.1) เมื่อครบกำหนดตามระยะเวลาการทดสอบตามข้อ (3.4)

3.5.2) ผู้สมัครออกจาก Insurance Regulatory Sandbox เนื่องจากการทดสอบประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนการทดสอบ

3.5.3) ผู้เข้าร่วมโครงการมีความประสงค์จะออกจาก Insurance Regulatory Sandbox

3.5.4) คปภ. ให้ออกจากการทดสอบเนื่องจาก (1) ผู้เข้าร่วมโครงการหรือ คปภ. พบหรือได้รับข้อร้องเรียนหรือข้อบกพร่องจากผลิตภัณฑ์ กระบวนการดำเนินงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และไม่สามารถแก้ไขได้ และ (2) ผู้เข้าร่วมโครงการไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ตกลงร่วมกับ คปภ. ในระหว่างการอยู่ใน Insurance Regulatory Sandbox

ทั้งนี้ หากผู้เข้าร่วมโครงการออกจาก Insurance Regulatory Sandbox ต้อง (1) หยุดการนำเสนอหรือให้บริการแก่ผู้เอาประกันภัยรายใหม่ และหยุดให้บริการเพิ่มเติมแก่ผู้เอาประกันภัยรายเดิมนอกเหนือจากที่ได้ดำเนินการอยู่เดิม (2) แจ้งให้ผู้เอาประกันภัยทราบก่อนที่จะยุติการให้บริการและต้องคำนึงถึงสิทธิของผู้บริโภค และ (3) รายงานผลการดำเนินงานให้ คปภ. ทราบภายใน 30 วันจากวันที่ยุติการทดสอบ

4.1.2 การกำกับผู้ให้บริการทางการเงินประเภทใหม่ด้วยนวัตกรรมด้าน FinTech

1) Crowdfunding

กระทรวงการคลัง ธปท. และสำนักงาน ก.ล.ต. ได้ติดตามพัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้กับภาคการเงินในหลายมิติและโดยที่การนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนโดยการระดมทุนผ่าน digital platforms ในลักษณะ Crowdfunding เป็นหนึ่งในบริการที่มีผู้สนใจประกอบธุรกิจหลายราย ซึ่งการระดมทุนในลักษณะ Crowdfunding นั้น เป็นการระดมทุนจากประชาชนหมู่มาก (the crowd) โดยอาศัยเทคโนโลยีของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ลงทุนแต่ละรายจะลงทุนในจำนวนเงินที่ไม่มาก แต่จะอาศัยพลังของจำนวนผู้ลงทุนที่มากพอจากหลายที่จนสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้เงินของธุรกิจได้ สำหรับผู้ประกอบการ SMEs วิสาหกิจเริ่มต้น (startups) หรือองค์กรการเงินชุมชน การระดมทุนในลักษณะ Crowdfunding อาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะเข้าถึงแหล่งเงินทุน โดยการออกหุ้นหรือหุ้นกู้ให้แก่ผู้ลงทุนเป็นสิ่งที่ตอบแทน

หน่วยงานกำกับดูแลจึงได้ศึกษาแนวทางการระดมทุนในลักษณะ Crowdfunding โดยปัจจุบันในประเทศไทยมีเกณฑ์การกำกับ Crowdfunding 2 รูปแบบได้แก่ Equity Crowdfunding และ Debt Crowdfunding ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1) Equity Crowdfunding

สำนักงาน ก.ล.ต. ได้ออก ประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน ที่ ทจ. 21/2562 เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสนอขายหลักทรัพย์ผ่านระบบคราวด์ฟันดิง (ฉบับประมวล) เพื่อกำหนดแนวทางการกำกับผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

1.1.1) อำนาจหน้าที่ ของสำนักงาน ก.ล.ต. ในการกำกับผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) กำหนดแนวทาง (guideline) การปฏิบัติในรายละเอียดของข้อกำหนด เพื่อเป็นการให้แนวทางปฏิบัติที่ถือว่าเหมาะสมและสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน และหากผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding ปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวแล้วให้ถือว่าผู้ให้บริการระบบคราวด์ฟันดิงมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศนี้ในเรื่องที่มีการออกแนวทางนั้น

(2) เพื่อให้สำนักงาน ก.ล.ต. สามารถติดตามการให้บริการของผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding ให้ผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding จัดส่งข้อมูล รายงาน หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องภายในระยะเวลาที่เหมาะสมได้ โดยต้องไม่เป็นภาระต่อผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding จนเกินสมควร

1.1.2) ผู้ที่ได้รับความเห็นชอบเป็นผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
(2) มีทุนจดทะเบียนซึ่งชำระแล้วไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท
(3) ไม่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีฐานะทางการเงินที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย หรือมีพฤติการณ์อื่นที่แสดงให้เห็นว่าอยู่ในระหว่างประสบปัญหาทางการเงิน รวมทั้งไม่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีข้อบกพร่องหรือมีความไม่เหมาะสมเกี่ยวกับการควบคุมและการปฏิบัติงานอันดีของธุรกิจ

(4) แสดงได้ว่าบุคคลที่เป็นหรือจะเป็นกรรมการ ผู้จัดการ หรือบุคคลผู้มีอำนาจในการจัดการซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจการเป็นผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding ไม่มีลักษณะต้องห้ามตามประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุนว่าด้วยหลักเกณฑ์เกี่ยวกับบุคลากรในธุรกิจตลาดทุน

(5) มีระบบงานที่มีความพร้อมในการประกอบธุรกิจการให้บริการระบบ Crowdfunding

(6) ในกรณีที่บริษัทมีการประกอบธุรกิจอื่น ธุรกิจอื่นดังกล่าวต้องเป็นกิจการที่เกี่ยวข้อง เป็นประโยชน์ หรือสนับสนุนการประกอบธุรกิจเป็นผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding และไม่มีลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับการเป็นผู้ให้บริการระบบคราวด์ฟันดิง เว้นแต่บริษัทจะแสดงได้ว่าสามารถจัดให้มีระบบในการป้องกันความขัดแย้งทางผลประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.3) ผู้ลงทุนต้องมีลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ผู้ลงทุนสถาบันตามประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

(2) นิติบุคคลร่วมลงทุนหรือกิจการเงินร่วมลงทุนตามประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วยการเสนอขายโทเคนดิจิทัลต่อประชาชน

(3) ผู้ลงทุนที่มีลักษณะเฉพาะที่สำนักงานประกาศกำหนดโดยคำนึงถึงความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการลงทุนและฐานะการเงินของผู้ลงทุนดังกล่าวประกอบกัน

(4) ผู้ลงทุนรายบุคคลที่มีใช้ผู้ลงทุนตาม (1) (2) หรือ (3) ซึ่งมีมูลค่าการเสนอขายเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้ (i) มูลค่าการเสนอขายหลักทรัพย์ Crowdfunding ทุกหลักทรัพย์ของแต่ละบริษัทต่อผู้ลงทุนประเภทนี้แต่ละรายไม่เกิน 1 แสนบาท และ (ii) มูลค่าการเสนอขายหลักทรัพย์ Crowdfunding ทุกหลักทรัพย์ของแต่ละบริษัทต่อผู้ลงทุนประเภทนี้ทั้งหมดรวมกันไม่เกิน 20 ล้านบาทในรอบระยะเวลา 12 เดือน นับแต่มีการเสนอขายหลักทรัพย์คราวด์ฟันดิงเป็นครั้งแรก และไม่เกิน 40 ล้านบาทนับแต่วันที่มีการเสนอขายหลักทรัพย์ Crowdfunding ผ่านผู้ให้บริการระบบ Crowdfunding ครั้งแรก

1.1.4) บริษัทที่เสนอขายหลักทรัพย์ผ่าน Crowdfunding ต้องเป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย และมีลักษณะดังต่อไปนี้ (1) มีการประกอบธุรกิจหรือโครงการธุรกิจที่ชัดเจน และประสงค์จะใช้เงินที่ได้รับจากการเสนอขายหลักทรัพย์ตามประกาศนี้เพื่อดำเนินธุรกิจหรือโครงการดังกล่าว หรือเพื่อชำระหนี้เงินกู้ยืมที่บริษัทได้ก่อไว้เพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือโครงการดังกล่าว (refinance) และ (2) ไม่มีหุ้นเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

1.2) Debt Crowdfunding

ธปท. และ สำนักงาน ก.ล.ต. ได้แยกการกำกับดูแลการกู้ยืมผ่านระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (Platform) สำหรับการกู้ยืมของบุคคลผ่าน funding portals (Debt Crowdfunding) ดังนี้ (1) การกู้ยืมของบุคคลธรรมดาผ่าน Platform ให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแล โดยอาศัยอำนาจตามข้อ 5 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังเป็นผู้ให้ใบอนุญาตแก่ผู้ประกอบการ Peer to Peer lending platform และ ธปท. เป็นผู้กำกับดูแลผู้ประกอบการดังกล่าว และ (2) การออกตราสารหนี้ของนิติบุคคลผ่าน Platform ให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงาน ก.ล.ต. โดยอาศัยอำนาจตาม พ.ร.บ. หลักทรัพย์ฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1) บุคคลธรรมดา (Peer to Peer lending)

ธุรกรรม Peer to Peer lending จัดเป็นการให้บริการทางการเงินภายใต้การกำกับ (Regulated Activities) โดยมีหลักการในการกำกับดูแลที่สอดคล้องกัน คือ (i) การมีมาตรการดูแลคุ้มครองผู้บริโภคที่เหมาะสม โดยเฉพาะการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้ให้กู้และผู้กู้ อย่างเพียงพอ (ii) หลักเกณฑ์การกำกับดูแลต้องไม่เป็นอุปสรรคในการพัฒนานวัตกรรมทางการเงิน (iii) การนำ Peer to Peer lending platform มาช่วยให้ผู้ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนจากธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การขออนุญาตประกอบธุรกิจ ผู้ประสงค์จะประกอบธุรกิจ Peer to Peer lending platform ยื่นคำขออนุญาตต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังผ่าน ธปท. ตามหลักเกณฑ์และรูปแบบที่ ธปท. กำหนด โดยหนังสืออนุญาตให้ประกอบธุรกิจ Peer to Peer lending platform

มีกำหนดระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ทั้งนี้ ผู้ประกอบธุรกิจที่เป็นสถาบันการเงินไม่อยู่ภายใต้บังคับของการกำกับดูแลตามข้อ 5(7) แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58

(2) คุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ Peer to Peer lending platform ผู้ประกอบธุรกิจต้อง (i) เป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่จดทะเบียน ในประเทศไทยที่มีใช้สถาบันการเงิน และได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง และ (ii) มีทุนจดทะเบียนชำระแล้วและส่วนของผู้ถือหุ้นไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท ตลอดระยะเวลาที่ประกอบธุรกิจ และมีจำนวนหุ้นที่บุคคลผู้มีสัญชาติไทยถืออยู่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนหุ้นที่มีสิทธิออกเสียงและจำหน่ายได้แล้วทั้งหมด

(3) คุณสมบัติของผู้กู้ ผู้กู้ต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่เป็นผู้ประกอบธุรกิจ ซึ่งมีโครงการทางธุรกิจที่ชัดเจน มีศักยภาพ หรือมีโอกาสทางธุรกิจ โดยในระยะแรก สินเชื่อที่จะเสนอผ่าน Peer to Peer lending platform ต้องเป็นสินเชื่อที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการไม่ได้รับชำระหนี้ต่ำ เช่น สินเชื่อที่มีแหล่งรายได้ที่สามารถชำระหนี้ได้ชัดเจน สินเชื่อที่มีหลักประกัน เป็นต้น และวงเงินสินเชื่อจะต้องสอดคล้องกับแนวทางการกำกับดูแลสินเชื่อของผู้ประกอบการที่มีใช้สถาบันการเงินที่ ธปท. กำกับดูแลอยู่ในปัจจุบัน เช่น กรณีเป็นสินเชื่อรายย่อยเพื่อการประกอบอาชีพวงเงินไม่เกินรายละ 100,000 บาท เป็นต้น

(4) คุณสมบัติของผู้ให้กู้ ผู้ให้กู้ต้อง (i) เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ให้กู้ผ่านระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ แต่ต้องไม่เป็นผู้ให้บริการระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ให้กู้ต้องมีความรู้ความเข้าใจว่าการให้กู้ยืมผ่าน Peer to Peer lending platform ไม่ใช่เงินฝาก และ ผู้ให้กู้ผ่านการประเมินความเหมาะสมของผู้ให้กู้ (Client Suitability) และ (ii) มีการกำหนดเพดานวงเงินการให้สินเชื่อให้สอดคล้องกับความสามารถในการรับความเสี่ยงของผู้ให้กู้ กล่าวคือ ผู้ให้กู้ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาจะสามารถให้สินเชื่อผ่านผู้ประกอบธุรกิจ Peer to Peer lending platform ทุกรายรวมกันไม่เกิน 500,000 บาท ในรอบ 12 เดือน ในขณะที่ผู้ให้กู้ซึ่งเป็นผู้ลงทุนรายใหญ่ ผู้ลงทุนสถาบัน กิจกรรมร่วมลงทุน นิติบุคคลร่วมลงทุน หรือผู้ลงทุนที่มีลักษณะเฉพาะ สามารถให้สินเชื่อได้โดยไม่จำกัดจำนวน

(5) สัญญากู้ยืม จะต้องเป็นไปตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์โดยคิดดอกเบี้ยได้ไม่เกินร้อยละ 15 ต่อปี ทั้งนี้ ไม่กำหนดเพดานค่าธรรมเนียมที่ผู้ประกอบธุรกิจ Peer to Peer lending platform จะเรียกเก็บได้ แต่ต้องเปิดเผยข้อมูลค่าบริการ ค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายอื่นทั้งหมดที่จะเรียกเก็บจากผู้ใช้บริการให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับทราบข้อมูลก่อนตัดสินใจใช้บริการ โดยอัตราค่าบริการ ค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เรียกเก็บนั้นต้องเป็นธรรม และเป็นไปตามที่จ่ายจริงหรือพอสมควรแก่เหตุ

1.2.2) นิติบุคคล

สำนักงาน ก.ล.ต. ได้กำหนดเงื่อนไขสำหรับ Debt Crowdfunding ไว้เหมือนกับเกณฑ์กำกับ Equity Crowdfunding ตามข้อ 5.1.2 (1.1) และได้กำหนดเกณฑ์การกำกับเพิ่มเติมดังนี้

(1) หน้าที่ออกใหม่ซึ่งเสนอขายผ่านระบบ Crowdfunding ที่เสนอขายต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ (i) มีคำเรียกชื่อเป็นการเฉพาะเพื่อประโยชน์ในการอ้างอิงถึงหุ้น Crowdfunding ที่เสนอขายในแต่ละครั้ง โดยคำเรียกชื่อหุ้นดังกล่าวต้องแสดงถึงปีที่ครบกำหนดไถ่ถอน และแสดงไว้อย่างชัดเจนว่า

เป็นหุ้นกู้ที่เสนอขายผ่านระบบ Crowdfunding (ii) มีการกำหนดอัตราดอกเบี้ยไว้อย่างแน่นอน (iii) มีมูลค่าไถ่ถอนรวมเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้ของหุ้นกู้ที่ขายผ่านระบบ Crowdfunding ทั้งนี้ ไม่ว่าหุ้นกุนั้นจะมีการไถ่ถอนครั้งเดียวหรือหลายครั้ง (iv) มีข้อตกลงให้ชำระค่าหุ้นกู้ที่ขายผ่านระบบ Crowdfunding และการชำระหนี้ตามหุ้นกู้คราวด์ฟันดิงเป็นสกุลเงินบาท (v) ไม่มีลักษณะเป็นหุ้นกู้แปลงสภาพ หุ้นกู้เพื่อการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ หุ้นกู้ด้อยสิทธิ หุ้นกู้ที่มีอนุพันธ์แฝง หรือหุ้นกู้ที่ครบกำหนดไถ่ถอนเมื่อมีการเลิกบริษัท (perpetual bond) (vi) ข้อกำหนดสิทธิต้องมีรายการและสาระสำคัญตามที่สำนักงาน ก.ล.ต. กำหนด

(2) ข้อกำหนดสิทธิของหุ้นกู้คราวด์ฟันดิงต้องมีรายการและสาระสำคัญอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (i) ในกรณีที่หุ้นกุ่มีประกัน ต้องมีรายการและสาระสำคัญตามที่กำหนดไว้ในมาตรากฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ii) ในกรณีอื่นนอกจากกรณีตาม (i) ต้องมีรายการและสาระสำคัญอย่างน้อยดังต่อไปนี้ลักษณะสำคัญของหุ้นกู้ที่ขายผ่านระบบ Crowdfunding ซึ่งต้องระบุถึงสิทธิ เงื่อนไข และผลประโยชน์ตอบแทนตามหุ้นกู้ วิธีการเวลา และสถานที่ สำหรับการชำระหนี้ตามหุ้นกู้ที่ขายผ่านระบบ Crowdfunding การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดสิทธิ รวมทั้งข้อกำหนดอื่น ๆ สำหรับกรณีหุ้นกู้ที่จัดให้มีผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้

(3) ก่อนการเสนอขายหุ้นกู้ที่ขายผ่านระบบ Crowdfunding ที่เป็นหุ้นกุ่มีประกันหรือหุ้นกู้ที่จัดให้มีผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้ ให้บริษัทเสนอร่างข้อกำหนดสิทธิและร่างสัญญาแต่งตั้งผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้ต่อสำนักงานตามแนวทางและวิธีการที่กำหนดไว้บนเว็บไซต์ของสำนักงาน ให้ถือว่าบริษัทได้รับความเห็นชอบในการแต่งตั้งผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้จากสำนักงานในวันที่สำนักงานได้รับร่างข้อกำหนดสิทธิและร่างสัญญาแต่งตั้งผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้

ทั้งนี้ การระดมทุนในลักษณะ Crowdfunding จะเป็นการ (1) เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของประชาชน และผู้ประกอบการ SMEs ด้วยต้นทุนที่ต่ำลง ซึ่งสอดคล้องกับแผนการส่งเสริม SMEs ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560 – 2564) ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ในการส่งเสริมให้ SMEs ไทยเติบโตแข่งขันได้ในระดับสากลเพื่อเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และ (2) เพิ่มทางเลือกใหม่ในการลงทุนให้กับนักลงทุนที่มีความรู้ความเข้าใจในธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และมีศักยภาพที่จะลงทุนเมื่อได้รับข้อมูลที่เพียงพอในการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถรับความเสี่ยงได้ในระดับหนึ่งโดย Peer to Peer lending platform ถือเป็นสินทรัพย์ใหม่ (New Asset Classes) สำหรับนักลงทุน ซึ่งการลงทุนผ่าน Peer to Peer lending platform จะช่วยให้ผู้ลงทุนสามารถกระจายความเสี่ยงในการลงทุนได้ 2 ทาง คือ (1) ผลตอบแทนจากการลงทุนผ่าน Peer to Peer lending platform ไม่สัมพันธ์กับหุ้น พันธบัตรหรือหลักทรัพย์อื่น ๆ และ (2) ผู้ลงทุนสามารถกระจายการลงทุนในสินเชื่อที่หลากหลาย

2) สินทรัพย์ดิจิทัล (Digital Assets)

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการนำ Digital Assets มาใช้เป็นเครื่องมือในการระดมทุนจากประชาชน และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน รวมถึงนำมาซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนในศูนย์ซื้อขาย Digital Assets แต่ยังไม่มีความหมายที่กำกับดูแลการดำเนินการดังกล่าวในประเทศไทย ทำให้มีการประกอบธุรกิจหรือการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพทางการเงิน ระบบเศรษฐกิจของประเทศ และอาจเกิดผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้าง ดังนั้น เพื่อให้มีการกำกับดูแลการประกอบธุรกิจและการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับ Digital Assets และรองรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

อันจะเป็นการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กิจการที่มีศักยภาพมีเครื่องมือในการระดมทุนที่หลากหลาย ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมีข้อมูลที่ชัดเจนเพียงพอเพื่อประกอบการตัดสินใจ เกิดความโปร่งใส และป้องกันมิให้มีการนำ Digital Assets ที่ไม่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจนไปใช้ประโยชน์หรือกระทำการหลอกลวงประชาชนหรือ ประกอบอาชญากรรม ตลอดจนมีกลไกในการดูแลรักษาเสถียรภาพทางการเงินและระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ รัฐบาลจึงได้ตราพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 (พ.ร.ก. สินทรัพย์ดิจิทัลฯ) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลการระดมทุนต่อประชาชนผ่านการเสนอขายโทเคนดิจิทัล (Digital Tokens) การประกอบธุรกิจ Digital Assets และการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับ Digital Assets (มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2561) โดย พ.ร.ก. สินทรัพย์ดิจิทัลฯ ได้กำหนดหลักเกณฑ์การกำกับดูแลการระดมทุนต่อประชาชนผ่านการเสนอขาย Digital Tokens การประกอบธุรกิจ Digital Assets และการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับ Digital Assets ดังนี้

2.1) สินทรัพย์ดิจิทัล (digital asset) ที่อยู่ภายใต้บังคับของพระราชกำหนด ได้แก่ คริปโทเคอร์เรนซี (Cryptocurrency) และ โทเคนดิจิทัล (Digital Tokens) ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1.1) Cryptocurrency คือ หน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งถูกสร้างขึ้นบนระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์โดยมีความประสงค์ที่จะใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้า บริการ หรือสิทธิอื่นใด หรือแลกเปลี่ยนระหว่าง Digital Assets และหมายความรวมถึงหน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่นที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนดเพิ่มเติม

2.1.2) Digital Tokens คือ หน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งถูกสร้างขึ้นบนระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดสิทธิของบุคคลในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการหรือกิจการใด ๆ หรือกำหนดสิทธิในการได้มาซึ่งสินค้า บริการ หรือสิทธิอื่นใดที่เฉพาะเจาะจง ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในข้อตกลงระหว่างผู้ออกและผู้ถือ และหมายความรวมถึงหน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่นที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนดเพิ่มเติม ซึ่งคณะกรรมการ ก.ล.ต. ได้ออกประกาศกำหนดให้ Cryptocurrency ที่ผู้ออกมีวัตถุประสงค์ในการระดมทุนจากประชาชนและมีการกำหนดสิทธิของบุคคลในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการหรือกิจการใด ๆ หรือมีการกำหนดสิทธิในการได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการหรือสิทธิอื่นใด ๆ ถือเป็น Digital Tokens ด้วย

2.2) การกำกับดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Digital Assets

พ.ร.ก. สินทรัพย์ดิจิทัลฯ กำหนดให้กิจกรรมภายใต้การกำกับ ได้แก่

2.2.1) การระดมทุนด้วยการเสนอขาย Digital Tokens ต่อประชาชนซึ่งมิได้กำกับดูแล การเสนอขาย Cryptocurrency เว้นแต่ Cryptocurrency นั้นได้ถูกประกาศกำหนดให้ถือเป็น Digital Tokens

2.2.2) การให้บริการเป็นตัวกลางในการซื้อขายแลกเปลี่ยน Digital Assets

2.3) การประกอบธุรกิจ Digital Assets

ธุรกิจ Digital Assets ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลตาม พ.ร.ก. สินทรัพย์ดิจิทัลฯ ได้แก่ การประกอบธุรกิจตามประเภทดังต่อไปนี้

2.3.1) ศูนย์ซื้อขาย Digital Assets หมายถึง ศูนย์กลางหรือเครือข่ายใด ๆ ที่จัดให้มีขึ้น เพื่อการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยน Digital Assets โดยการจับคู่หรือหาคู่สัญญาให้ หรือการจัดระบบหรืออำนวยความสะดวก

ความสะดวกให้ผู้ซึ่งประสงค์จะซื้อขายหรือแลกเปลี่ยน Digital Assets สามารถทำความตกลงหรือจับคู่กันได้ โดยกระทำเป็นทางคำปกติ แต่ทั้งนี้ไม่รวมศูนย์กลางหรือเครือข่ายในลักษณะที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศ กำหนด

2.3.2) นายหน้าซื้อขาย Digital Assets หมายถึง บุคคลซึ่งให้บริการหรือแสดงต่อบุคคลทั่วไปว่าพร้อมจะให้บริการเป็นนายหน้าหรือตัวแทน เพื่อซื้อขายหรือแลกเปลี่ยน Digital Assets ให้แก่บุคคลอื่น โดยกระทำเป็นทางคำปกติและได้รับค่าธรรมเนียมหรือค่าตอบแทนอื่น แต่ไม่รวมถึงการเป็นนายหน้าหรือตัวแทนในลักษณะที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

2.3.3) ผู้ค้า Digital Assets หมายถึง บุคคลซึ่งให้บริการหรือแสดงต่อบุคคลทั่วไปว่าพร้อมจะให้บริการ ซื้อขายหรือแลกเปลี่ยน Digital Assets ในนามของตนเองเป็นทางคำปกติ โดยกระทำนอกศูนย์ซื้อขาย Digital Assets แต่ไม่รวมถึงการให้บริการในลักษณะตามที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศ กำหนด

2.3.4) กิจกรรมอื่นที่เกี่ยวกับ Digital Assets ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต.

ผู้ที่จะสามารถประกอบธุรกิจ Digital Assets ข้างต้นได้ จะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต. ซึ่งในการยื่นขออนุญาตและการพิจารณาอนุญาต เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข รวมถึงเสียค่าธรรมเนียม ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ซึ่งในการพิจารณาอนุญาต รัฐมนตรีจะกำหนดเงื่อนไขให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจ Digital Assets ต้องปฏิบัติตามได้ ทั้งนี้ ผู้ที่จะประกอบธุรกิจ Digital Assets สามารถยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบธุรกิจ Digital Assets เพียงประเภทใด ประเภทหนึ่งหรือหลายประเภทได้

2.4) การเสนอขาย Digital Tokens ต่อประชาชน

การเสนอขาย Digital Tokens ที่ออกใหม่ต่อประชาชน หรือ Digital Tokens ที่ผู้เสนอขายได้ออกไว้แล้วและมีวัตถุประสงค์ที่จะเสนอขายเป็นการทั่วไปต่อประชาชน จะทำได้เฉพาะนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด และต้องได้รับอนุญาตจากสำนักงาน ก.ล.ต. รวมทั้งต้องยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขาย Digital Tokens และร่างหนังสือชี้ชวนต่อสำนักงาน ก.ล.ต. ด้วย

การเสนอขาย Digital Tokens ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน ก.ล.ต. แล้ว จะทำได้ต่อเมื่อแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัลและร่างหนังสือชี้ชวนมีผลใช้บังคับแล้ว โดยต้องเสนอขายต่อผู้ลงทุนตามประเภทและภายใต้เงื่อนไขที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. รวมทั้งต้องเสนอขายผ่านผู้ให้บริการระบบเสนอขายโทเคนดิจิทัล (ICO portal) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ก.ล.ต. เท่านั้น ทั้งนี้ กรรมการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจควบคุมกิจการของผู้ขออนุญาตเสนอขาย Digital Tokens และ ผู้ให้บริการระบบเสนอขาย Digital Tokens ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. กำหนด โดยผู้ที่สามารถลงทุนใน ICO ได้ คือ นักลงทุนสถาบัน ผู้ลงทุนรายใหญ่พิเศษ (บุคคลธรรมดาที่มีสินทรัพย์สุทธิตั้งแต่ 70 ล้านบาทขึ้นไป หรือมีเงินลงทุนในหลักทรัพย์ตั้งแต่ 25 ล้านบาท ขึ้นไป) นิติบุคคลร่วมลงทุนหรือกิจการเงินร่วมทุน (Venture Capital และ Private Equity) และผู้ลงทุนอื่น ๆ (รายละเอียดไม่เกิน 300,000) ต่อโครงการ

นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดหน้าที่ภายหลังการเสนอขาย โดยให้ผู้เสนอขาย Digital Tokens จัดทำและส่งรายงานเกี่ยวกับ ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของผู้เสนอขาย Digital Tokens และ ข้อมูลอื่นใดที่อาจมีผลกระทบต่อสิทธิประโยชน์ของผู้ถือ Digital Tokens หรือต่อการตัดสินใจลงทุน หรือต่อ การเปลี่ยนแปลงราคาหรือมูลค่าของ Digital Tokens ต่อสำนักงาน ก.ล.ต. เพื่อให้มีการเปิดเผยข้อมูลต่อ ประชาชนและผู้ลงทุนต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการ ก.ล.ต. สามารถประกาศกำหนดให้การเสนอขาย Digital Tokens บางประเภทไม่อยู่ภายใต้การกำกับที่เกี่ยวข้องกับการเสนอขาย Digital Tokens ต่อประชาชน หรืออาจยกเว้น ให้การเสนอขาย Digital Tokens บางประเภทหรือบางลักษณะ ไม่ต้องยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขาย โทเคนดิจิทัลและร่างหนังสือชี้ชวนต่อสำนักงาน ก.ล.ต. ได้ เพื่อผ่อนปรนให้กับ Digital Tokens บางประเภท ซึ่งเป็นการใช้เพื่อซื้อขายสินค้าหรือบริการโดยไม่มีลักษณะของการระดมทุน หรือเป็นการเสนอขายต่อบุคคล ในวงจำกัด ซึ่งมีได้มีผลกระทบต่อระบบการเงินหรือประชาชนในวงกว้าง

4.1.3 ข้อจำกัดของแนวทางการกำกับดูแลต่อการพัฒนา Islamic FinTech

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรม FinTech ได้เข้ามามีบทบาทในระบบการเงินของประเทศไทย เป็นอย่างมาก โดยวิสาหกิจเริ่มต้นในอุตสาหกรรม FinTech ที่เป็นสมาชิกของสมาคมฟินเทคประเทศไทยจำนวน ประมาณ 70 บริษัท และสถาบันการเงินในไทยก็มีความตื่นตัวในการนำ FinTech มาปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน และรูปแบบการให้บริการของตนเองเพื่อให้แข่งขันในยุคดิจิทัลได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงทางการเงิน และขยายกลุ่มลูกค้า รวมทั้งทำให้ประชาชนที่ยังเข้าไม่ถึงบริการทางการเงินสามารถเข้าถึงได้ดียิ่งขึ้นด้วย

นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลได้พัฒนาแนวทางการกำกับดูแลอุตสาหกรรม FinTech และเพิ่ม ประเภทใบอนุญาตเพื่อรองรับผู้ให้บริการในอุตสาหกรรม FinTech ประเภทใหม่ ๆ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพในระบบการเงินของประเทศและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินของประชาชน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการกำกับดูแลอุตสาหกรรม FinTech ได้มีการพัฒนาเพื่อรองรับอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวม แต่เกณฑ์การกำกับยังมีข้อจำกัดบางประการ Islamic FinTech ทั้งในแง่มุมมองของผู้สนใจที่จะให้บริการและ ผู้บริโภค โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อจำกัดในการเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ของผู้ประกอบการ Islamic FinTech

หลักเกณฑ์ในการเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ของผู้ประกอบการ Islamic FinTech ยังไม่มีความชัดเจน เนื่องจาก Regulatory Sandbox กำหนดให้ผู้ประกอบการ FinTech ที่ไม่มี ใบอนุญาตเข้าร่วมทดสอบกับสถาบันการเงินที่มีใบอนุญาตในฐานะพันธมิตร ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดสำหรับ ผู้ประกอบการที่ต้องดำเนินการตามหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจากไม่อาจสามารถเข้าร่วมทดสอบใน Regulatory Sandbox หากไม่สามารถอาศัยสถาบันการเงินที่ไม่ได้ให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในการ ทดสอบใน Regulatory Sandbox หรืออาจไม่สามารถเข้าร่วม Regulatory Sandbox ได้หากไม่สามารถหา สถาบันการเงินที่ได้รับใบอนุญาตและดำเนินการตามหลักศาสนาอิสลาม ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ Islamic FinTech

อาจใช้ช่องทางของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นสถาบันการเงินเฉพาะกิจที่รัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นหลักในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox สำหรับบางธุรกรรม

2) เกณฑ์การกำกับไม่มีความชัดเจนและไม่ได้เอื้อต่อการส่งเสริม Islamic Finance

2.1) Equity Crowdfunding มีความสอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลามเพราะไม่มีการคิดดอกเบี้ย อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ของสำนักงาน ก.ล.ต. กำหนดให้บุคคลที่สามารถระดมทุนได้เป็นนิติบุคคลบางประเภทเท่านั้น เช่น บริษัท จำกัด และบริษัท จำกัด (มหาชน) ซึ่งทำให้บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่น เช่น สหกรณ์ สถาบันการเงินชุมชน เป็นต้น ที่ต้องการระดมทุนผ่านช่องทางดังกล่าวตามหลักศาสนาอิสลามไม่สามารถใช้ประโยชน์จากช่องทางดังกล่าวได้

2.2) Debt Crowdfunding

2.2.1) สำหรับบุคคลธรรมดา (P2P Lending Platform) มีเกณฑ์การกำกับดูแลที่ไม่เอื้อต่อการเงินตามหลักศาสนาอิสลามเนื่องจากการเป็นการกำกับผู้ให้บริการ Platform ที่ทำหน้าที่ให้ผู้กู้และผู้ให้กู้มาพบกัน (Match Maker) และประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในการชำระหนี้ซึ่งสอดคล้องกับการให้สินเชื่อทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากการแบ่งปันผลประโยชน์ซึ่งสอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

2.2.2) นอกจากนี้ สัญญากู้เงินตามเกณฑ์กำกับ Debt Crowdfunding นั้นต้องเป็นไปตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีกฎหมายหรือเกณฑ์กำกับเฉพาะซึ่งไม่เอื้อต่อการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เชี่ยววินิตะและจำปาทอง (2558) พบว่าข้อสัญญาสินเชื่อตามหลักศาสนาอิสลามมีบางส่วนที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ อีกทั้งผลการศึกษายังพบอีกว่ากฎหมายที่ใช้คำว่า “ดอกเบี้ยหรือเบี้ยปรับ” ไม่สามารถนำมาบังคับใช้กับการให้สินเชื่อตามหลักศาสนาอิสลามได้ ทำให้เกิดช่องว่างของกฎหมาย ซึ่งส่งผลให้การบังคับกฎหมายใช้ไม่สัมฤทธิ์ผลตามเจตนารมณ์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาแนวคิด ความเป็นมา เกี่ยวกับลักษณะของเพื่อให้สามารถบังคับใช้กฎหมายได้โดยไม่ขัดกับเจตนารมณ์และสอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม จึงอาจมีความจำเป็นในการกำหนดกฎหมายหรือเกณฑ์เป็นการเฉพาะเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จาก Debt Crowdfunding ที่สอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรม FinTech

แม้ว่าหน่วยงานภาครัฐได้พัฒนาการกำกับดูแลอุตสาหกรรม FinTech และดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech และสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียซึ่งรวมถึงประชาชน เช่น งาน Bangkok FinTech Week และ งาน Blockchain The Series @ BOT ของ ธปท. และ การสัมมนา SEC FinTech Forum โครงการ FinTech Challenge โครงการ FinTech Virtual Seminar ของสำนักงาน ก.ล.ต. แต่การดำเนินการดังกล่าวเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวม และธุรกรรมต่าง ๆ เช่น การชำระเงิน การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล เทคโนโลยี Blockchain การเข้าถึงบริการ เป็นต้น ยังมีได้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech ที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ของในประเทศไทย ดังนั้น อาจควรพิจารณาผลักดันโครงการหรือแผนงานที่เพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรม FinTech ให้แก่ผู้ใช้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามเพื่อเพิ่มอุปสงค์ของ Islamic FinTech และเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลามเพื่อเพิ่มอุปทานของ Islamic FinTech

4.2 การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของไทยในปัจจุบันและข้อจำกัดต่อการพัฒนา Islamic FinTech

4.2.1 การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของไทยในปัจจุบัน

ประเทศไทยมีการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามในประเทศ ดังจะเห็นได้จากการมีกฎหมายรองรับอย่างชัดเจนให้สามารถแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ในสถาบันการเงินอิสลามในประเทศไทยได้ โดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย (ธอท.) ได้มีการแต่งตั้งคณะที่ปรึกษาทางชะรีอะฮ์จากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในหลักกฎหมายอิสลาม ตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2545 ซึ่งกำหนดคณะที่ปรึกษาด้านธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยประกอบด้วยประธานที่ปรึกษา และที่ปรึกษาอื่นอีกไม่เกินสี่คน มีอำนาจหน้าที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำแก่คณะกรรมการเกี่ยวกับหลักการของศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของธนาคาร เพื่อให้ประกอบธุรกิจของธนาคารไม่ขัดต่อหลักการของศาสนาอิสลาม นอกจากนี้ มาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2553 กำหนดให้สามารถแต่งตั้งผู้ตรวจสอบกิจการของสหกรณ์ ซึ่งสหกรณ์อิสลามสามารถแต่งตั้งคณะที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ได้เช่นกัน จากการกำหนดให้มีกฎหมายรองรับทำให้เห็นว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและถือเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาสถาบันการเงินอิสลามที่ตอบสนองความต้องการทางการเงินของมุสลิมและไม่ใช่มุสลิมในประเทศ หรือบริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด ได้จัดทำผลิตภัณฑ์ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม หรือ ตะกาฟูล (Takaful) ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่นับถือศาสนาอิสลามด้านการประกันภัย โดยยึดหลักและวิธีปฏิบัติตามบัญญัติของศาสนาอิสลาม โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชะรีอะฮ์ (Shariah Advisory Board) เพื่อกำกับดูแลให้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักชะรีอะฮ์

อย่างไรก็ตาม อำนาจในการกำกับดูแลของคณะที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ยังจำกัดอยู่ภายในสถาบันการเงินแต่ละแห่ง และบทบาทหน้าที่ของคณะที่ปรึกษายังจำกัดอยู่เพียงการให้คำปรึกษา ไม่ใช่การกำกับดูแลทั้งระบบสถาบันการเงิน ซึ่งแตกต่างกับระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ในต่างประเทศ อีกทั้งคณะที่ปรึกษาชะรีอะฮ์อาจได้รับการยอมรับในความรู้ความสามารถด้านศาสนาแต่อาจความรู้ความเข้าใจด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน ส่งผลให้การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ประกอบกับผู้บริหารหรือพนักงานของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และความจริงจังในการดำเนินการตามหลักการชะรีอะฮ์

ทั้งนี้ ผลการศึกษาของ (Sani and Salaeming, 2017) ที่ระบุว่า ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขระบบโครงสร้างและรูปแบบของหน่วยงานชะรีอะฮ์ให้ได้ตามมาตรฐานของหน่วยงานชะรีอะฮ์สากล โดยมีหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในและภายนอกเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนด้านการกำกับดูแลชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามทั้งระบบ ควรพัฒนาระดับมาตรฐานการดำเนินงานจากรูปแบบเดิมที่เป็นคณะที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ปรับให้เป็นรูปแบบหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลควบคุมกิจการอย่างอิสระ มีอำนาจที่เพียงพอและที่สำคัญหน่วยงานชะรีอะฮ์ที่ว่่านี้ควรได้รับการแต่งตั้งจากสภาที่ประชุมคณะกรรมการผู้ถือหุ้นหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายหรือจากหน่วยงานอิสระของภาครัฐ เช่น กระทรวงการคลัง ธนาคารแห่งประเทศไทย หรืออื่น ๆ เป็นต้น อีกทั้ง ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยควรปรับปรุงสถานะทางกฎหมายให้คณะที่ปรึกษา

ด้านชะรีอะฮ์และฝ่ายชะรีอะฮ์ให้เป็นหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการพิทักษ์ กำหนดหลักการและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบชะรีอะฮ์ในทุก ๆ ด้านอย่างชัดเจน ควรมีระเบียบ ข้อบังคับหรือแนวทางปฏิบัติงานด้านการกำกับดูแลชะรีอะฮ์ที่ชัดเจน ควรมีการอบรมฝึกทักษะวิชาชีพด้าน หลักการศาสนาที่เกี่ยวข้องกับกิจการและด้านการตรวจสอบชะรีอะฮ์อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ภาครัฐต้อง สนับสนุนให้มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์กลางระดับชาติในธนาคารแห่งประเทศไทยรวมถึงการ เป็นสมาชิกของหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์ระดับสากล

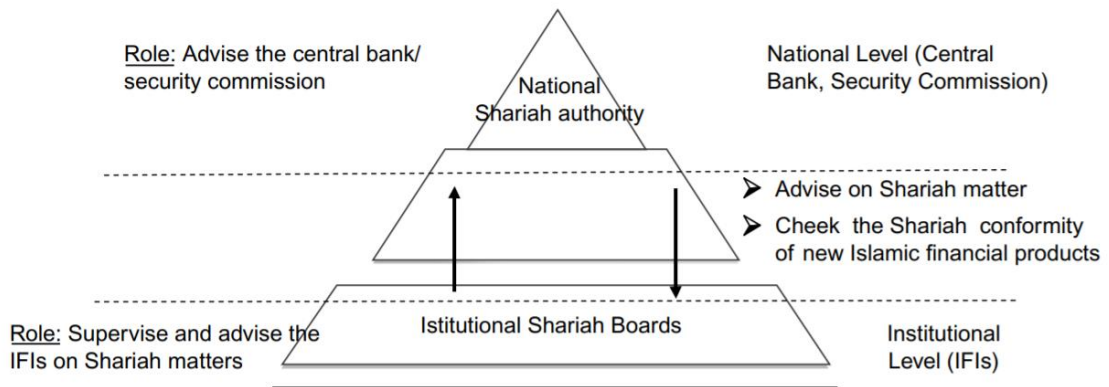
4.2.2 การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ในต่างประเทศ

ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาของผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม คือ ความเชื่อมั่นในการปฏิบัติตามหลักการของศาสนา ดังนั้น การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์จึงถือเป็นปัจจัย จำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) เพื่อสนับสนุนการเงินตามหลักศาสนา อิสลาม

รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ในต่างประเทศแตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยสามารถ แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก คือ รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียง ใต้และรูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของประเทศในตะวันออกกลาง

1) รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น มาเลเซียอินโดนีเซีย เป็นต้น ใช้โครงสร้างของคณะกรรมการชะรีอะฮ์แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1) คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติ (National Shariah Council) ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้าน ชะรีอะฮ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย และผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเงิน การธนาคาร การประกันภัย เป็นต้น อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติของแต่ละประเทศอาจแตกต่างกัน ในรายละเอียด แต่หน้าที่หลัก คือ การให้คำชี้แนะและกำหนดมาตรฐานด้านชะรีอะฮ์ให้กับธนาคารกลาง และคณะกรรมการกำกับดูแลด้านหลักทรัพย์ นอกจากนี้ คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติยังมีหน้าที่ แก้ปัญหาทางด้านชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลาม รวมทั้งวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ ๆ ที่เสนอ มาจากสถาบันการเงินอิสลามต่าง ๆ ทั้งนี้ ผลการพิจารณาของคณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติจะมีอิทธิพล สูงกว่าผลการพิจารณาของคณะกรรมการชะรีอะฮ์ประจำสถาบันการเงิน คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติ จะมีชื่อแตกต่างกันในแต่ละประเทศ เช่น ในมาเลเซียจะเรียกว่าสภาที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ (Shariah Advisory Council) ในอินโดนีเซียเรียกว่าสภาชะรีอะฮ์แห่งชาติ (National Shariah Council) และ (2) คณะกรรมการชะรีอะฮ์ประจำสถาบันการเงินอิสลามมีหน้าที่ดูแลตรวจสอบการดำเนินงานของสถาบัน การเงินอิสลามให้มีความสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์โดยใช้แนวทางที่คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติได้ วางไว้เป็นแนวทางปฏิบัติ

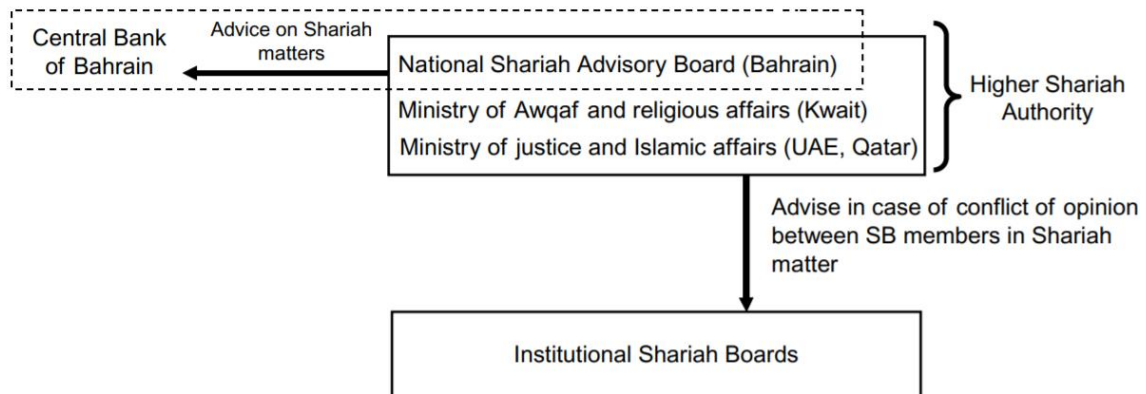
ภาพที่ 29 รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ที่มา : Grassa, R. (2013). Shariah supervisory system in Islamic Financial Institutions: New issues and challenges: a comparative analysis between Southeast Asia models and GCC models. Humanomics, 29(4), 333-348.

2) รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของกลุ่มประเทศตะวันออกกลางมีความแตกต่างจากกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีเพียงประเทศบาห์เรนเท่านั้นที่มีคณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติที่จัดตั้งโดยธนาคารกลางบาห์เรน ส่วนประเทศอื่นโดยส่วนใหญ่กำหนดให้มีหน่วยงานกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์อยู่ในกระทรวงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลด้านการเงินของประเทศ ข้อแตกต่างสำคัญอีกข้อก็คือ คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติหรือหน่วยงานกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ในกลุ่มประเทศตะวันออกกลางจะไม่แทรกแซงหรือกำกับดูแลการทำงานของคณะกรรมการชะรีอะฮ์ประจำสถาบันการเงิน จะทำหน้าที่ให้คำแนะนำในกรณีที่มีข้อขัดแย้งหรือหาข้อยุติไม่ได้ระหว่างสมาชิกในคณะกรรมการชะรีอะฮ์ประจำสถาบันการเงิน หรือให้คำปรึกษาเป็นรายกรณีให้แก่ธนาคารกลางเท่านั้น ดังนั้น อำนาจในการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์จะอยู่ที่คณะกรรมการชะรีอะฮ์ประจำสถาบันการเงินเป็นหลัก นอกจากนี้ การออกหลักเกณฑ์กลางเพื่อใช้ในการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ก็แตกต่างกันในแต่ละประเทศ เช่น ประเทศบาห์เรนมีการออกหลักเกณฑ์กลางเพื่อเป็นแนวทางในการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ระดับประเทศและใช้กับสถาบันการเงิน ในขณะที่ซาอุดีอาระเบียไม่มีการออกหลักเกณฑ์กลางในการกำกับดูแล โดยให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการชะรีอะฮ์ประจำสถาบันการเงินเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

ภาพที่ 30 รูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง



ที่มา : Grassa, R. (2013). Shariah supervisory system in Islamic Financial Institutions: New issues and challenges: a comparative analysis between Southeast Asia models and GCC models. Humanomics, 29(4), 333-348.

3) สำหรับประเทศอื่น ๆ นั้น มีรูปแบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ดังนี้

3.1) บังคลาเทศ ธนาคารกลางของบังคลาเทศได้มีการออกแนวนโยบายสำหรับการให้บริการธนาคารตามหลักศาสนาอิสลาม (Guideline for Islamic Banking) โดยมีการกำหนดในเรื่องการขอใบอนุญาตเพื่อประกอบธุรกิจธนาคารอิสลามแบบเต็มรูปแบบ การขออนุญาตเปิดสาขาที่ให้บริการการเงินอิสลามสำหรับธนาคารพาณิชย์ทั่วไป (Conventional Commercial Bank) และการแปลงสถานะจากธนาคารพาณิชย์ทั่วไปเป็นธนาคารอิสลาม ความรับผิดชอบของธนาคารในการดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักชะรีอะฮ์ รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติของคณะกรรมการชะรีอะฮ์ของธนาคาร หลักของการให้บริการการรับฝากเงิน (Wadi'ah และ Mudaraba) หลักของการให้บริการการลงทุน (Mudaraba, Musharaka, Murabaha, Mu'ajjal, Istisna, Ijarah, Qard, และอื่น ๆ) การดำรงเงินกองทุนและสภาพคล่อง และหลักการคำนวณอัตราผลตอบแทนสำหรับบัญชีการลงทุนแต่ละประเภท อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะมีการออกแนวนโยบายเกี่ยวกับการให้บริการการเงินตามหลักศาสนาอิสลามแล้ว แนวนโยบายดังกล่าวยังคงเป็นแนวนโยบายแบบกว้าง ๆ อีกทั้งการดำเนินการให้มีความถูกต้องตามหลักศาสนาจะถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของธนาคารแต่ละแห่งเอง โดยธนาคารกลางของบังคลาเทศมีเพียงข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของคณะกรรมการชะรีอะฮ์ของธนาคารเท่านั้น การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์มีน้อยมาก โดยเพียงดำเนินการตรวจจากรายงานของคณะกรรมการชะรีอะฮ์ของแต่ละธนาคาร ธนาคารกลางของบังคลาเทศให้อำนาจคณะกรรมการธนาคารแต่ละแห่งในการกำกับตรวจสอบคณะกรรมการชะรีอะฮ์ของธนาคารเอง ดังนั้น ความถูกต้องตามหลักศาสนาจึงขึ้นอยู่กับธนาคารแต่ละแห่งเอง

3.2) ซูดาน กฎหมายของซูดานกำหนดให้ผลิตภัณฑ์ทางการเงินทุกประเภทของซูดานจะเป็นไปตามหลักศาสนาอิสลาม (ใช้ Shariah Law ตั้งแต่ปี 2527 และแปลงระบบการเงินเป็นการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในปี 2532) กฎหมายดังกล่าวจึงเป็นรากฐานสำคัญในการออกกฎระเบียบต่าง ๆ

ที่เกี่ยวข้องกับบริการการเงินระดับฐานรากตามหลักศาสนาอิสลาม ธนาคารกลางซูดาน (Central Bank of Sudan : CBOS) ทำหน้าที่ทั้งในการกำกับดูแลและส่งเสริมการพัฒนารูปแบบทางธุรกิจที่เหมาะสมสำหรับการเงินระดับฐานรากตามหลักศาสนาอิสลาม

3.3) ปากีสถาน ในปี 2550 ธนาคารกลางของปากีสถาน (State Bank of Pakistan) ได้ออกแนวนโยบายเพื่อกำกับดูแลองค์กรการเงินระดับฐานรากตามหลักอิสลาม⁹ ที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว (Guidelines for Islamic Microfinance Business by Financial Institutions (2007)) โดยจัดประเภทสถาบันการเงินที่จะให้บริการการเงินระดับฐานรากตามหลักศาสนาอิสลาม กำหนดวิธีการขออนุญาตดำเนินการตาม Microfinance Institutions Ordinance 2001 ซึ่งใช้บังคับกับทั้งองค์กรการเงินระดับฐานรากแบบทั่วไปและองค์กรการเงินฐานรากตามหลักศาสนาอิสลาม การแต่งตั้งที่ปรึกษาชะรีอะห์เพื่อดูแลการปฏิบัติตามกฎชะรีอะห์ และการแบ่งแยกเงินกองทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ตามหลักชะรีอะห์และการเก็บเอกสารต่าง ๆ สำหรับธนาคารพาณิชย์และธนาคารการเงินระดับฐานรากที่ให้บริการทั้งผลิตภัณฑ์ทางการเงินแบบธรรมดาและผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักชะรีอะห์

3.4) ออสเตรเลีย เนื่องจากการจัดตั้งของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในออสเตรเลียนั้นเป็นการจัดตั้งขึ้นเนื่องจากความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องตามหลักศาสนาของผู้คนในชุมชนอยู่แล้ว ดังนั้น การดำเนินงานจึงได้มีความระมัดระวังในการดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักศาสนา ประกอบกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ไม่มาก จึงใช้หลักการให้สมาชิกที่ใช้บริการสามารถตรวจสอบได้เอง และความถูกต้องตามหลักศาสนาขึ้นอยู่กับผู้บริหารของสถาบันการเงินแต่ละแห่งเอง

4.2.3 ข้อจำกัดของการกำกับดูแลด้านชะรีอะห์ต่อการพัฒนา Islamic FinTech

1) การไม่มีมาตรฐานกลางหรือแนวปฏิบัติระดับประเทศในการกำกับดูแลด้านชะรีอะห์สำหรับสถาบันการเงิน

เนื่องจากการกำกับดูแลด้านชะรีอะห์ของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นการกำกับดูแลของคณะที่ปรึกษาชะรีอะห์ภายในสถาบันการเงินแต่ละแห่ง ยังไม่ใช่คณะกรรมการชะรีอะห์แห่งชาติ (National Shariah Council) เหมือนดังเช่นในหลายประเทศ ดังนั้น จึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานกลางหรือแนวปฏิบัติด้านชะรีอะห์ให้กับสถาบันการเงิน และยังไม่มีการวิเคราะห์จากหน่วยงานกลางเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ ๆ ที่เสนอมาจากสถาบันการเงินอิสลามต่าง ๆ ดังนั้น การกำกับดูแลด้านชะรีอะห์สำหรับ FinTech จึงยังไม่มีมาตรฐานกลางเช่นเดียวกัน มีเพียงการกำกับอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวมโดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการของศาสนา

ทั้งนี้ การขาดมาตรฐานกลางดังกล่าวส่งผลให้การพิจารณาความสอดคล้องกับหลักชะรีอะห์ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะที่ปรึกษาของแต่ละสถาบันการเงิน ซึ่งอาจแตกต่างกันระหว่างสถาบันการเงิน

⁹1) Guidelines of SBP for Islamic Microfinance Business by Financial Institutions under prudential regulation vide SMED Circular No. 10 dated June, 27, (2006)

2) Guidelines for Islamic Microfinance Business by Financial Institutions, 2007

ประกอบกับผลการพิจารณาจากนักวิชาการด้านศาสนาในบางประเด็นยังขัดแย้งกัน เช่น กรณีการพิจารณาความสอดคล้องของ Cryptocurrency กับหลักการของศาสนาอิสลาม เป็นต้น ทำให้ดุลยพินิจของคณะที่ปรึกษาของแต่ละสถาบันการเงินอาจแตกต่างกันได้ ความไม่ชัดเจนเหล่านี้ส่งผลต่อความเชื่อมั่นในการใช้บริการผลิตภัณฑ์และส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ FinTech บางประเภทอีกด้วย

2) บทบาทที่จำกัดของคณะที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์

เนื่องจากบทบาทหน้าที่ของคณะที่ปรึกษาจำกัดอยู่เพียงการให้คำปรึกษา ไม่ใช่การกำกับดูแลทั้งระบบสถาบันการเงิน จึงส่งผลให้ไม่มีการกำหนดหลักการและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจสอบด้านชะรีอะฮ์อย่างชัดเจน รวมทั้งสื่อสารข้อมูลไปถึงผู้ใช้บริการเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือการประกาศรับรองความถูกต้องตามหลักชะรีอะฮ์ของผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ จึงส่งผลต่อความมั่นใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

3) ผลการพิจารณาความสอดคล้องของ FinTech กับหลักศาสนาอิสลามที่แตกต่างกันของนักวิชาการด้านศาสนาในบางประเด็น

สำหรับผลิตภัณฑ์ FinTech บางประเภทยังคงไม่มีความชัดเจนถึงความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม โดยเฉพาะในกรณี Cryptocurrency ที่มีแนวคิดของนักวิชาการทั้งที่สนับสนุนและโต้แย้งการใช้ Cryptocurrency ในการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม สำหรับกรณี Smart Contract มีข้อสังเกตจากนักวิชาการด้านศาสนาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับศาสนาอิสลาม ในขณะที่เทคโนโลยี Blockchain Crowdfunding และ Digital Identity นักวิชาการมีความเห็นว่าสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม ทั้งนี้ ความไม่ชัดเจนในการตีความของนักวิชาการด้านศาสนาเกี่ยวกับความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามส่งผลต่อความเชื่อมั่นของทั้งผู้บริโภคและสถาบันการเงินในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

ในส่วนของ Cryptocurrency กับความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามมีการถกเถียงกันอย่างแพร่หลาย โดยแนวคิดที่สนับสนุนการใช้ Cryptocurrency ในระบบการเงินหลักศาสนาอิสลามเห็นว่าหากสกุลเงินดิจิทัลถูกนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนหรือชำระค่าสินค้าและบริการโดยมีความสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ ได้แก่ ยกเว้นการเรียกเก็บดอกเบี้ย การพนัน (Riba) ความไม่แน่นอนแห่งนิติกรรมสัญญา (Gharar) การพนัน (Maysir) การผลิตสินค้าที่ไม่อนุมัติตามหลักการอิสลาม (Haram products) และการเอาเปรียบในสังคม จึงถือว่าสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม อีกทั้ง Mufti Abu Bakr นักวิชาการด้านศาสนาของอินโดนีเซีย ให้ความเห็นว่า สกุลเงินดิจิทัลถือเป็นสกุลเงินได้ เนื่องจากมีมูลค่า มีคุณสมบัติเป็นเครื่องมือในการชำระเงินเช่นเดียวกับเงินในรูปแบบธนบัตรหรือทองคำ มีการแลกเปลี่ยนโดยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนที่แน่นอน และได้รับการยอมรับจากประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตาม ในส่วนของแนวคิดที่โต้แย้งการใช้ Cryptocurrency ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยนักวิชาการด้านศาสนาของอียิปต์ (Egypt's Grand Mufti) เนื่องจากสกุลเงินดิจิทัลไม่มีระบบที่ใช้ในการกำกับดูแล ไม่ได้รับการยอมรับจากธนาคารกลางของหลาย ๆ ประเทศ และมักถูกใช้เป็นช่องทางในการ

สนับสนุนการก่อการร้าย นอกจากนี้ การผลิตเงินดิจิทัลไม่มีสินทรัพย์หรือสินค้านันท์และมักถูกนำไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย

ในส่วนของ Smart Contract นั้น นักวิชาการด้านศาสนาส่วนใหญ่ไม่ได้คัดค้านการใช้ Smart Contract ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม มีเพียงข้อสังเกตที่ต้องดำเนินการให้เกิดความชัดเจนเพื่อยืนยันว่าเป็นไปตามแนวปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลาม ในประเด็นเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับคู่สัญญาหากเป็นการทำสัญญาระหว่างมนุษย์และระบบคอมพิวเตอร์ ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับปัญหาความไม่แน่นอน (Gharar) หากการทำสัญญา Smart Contract มีข้อตกลงเกี่ยวกับปริมาณและราคาที่ไม่แน่นอน โดยอ้างอิงจากสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับตัวตนของคู่สัญญาหากการทำสัญญานั้นไม่ต้องเปิดเผยตัวตนหรือใช้ตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity) ทำให้คู่สัญญาไม่รู้ตัวตนของกันและกัน

4.3 แนวทางการส่งเสริม Islamic FinTech ในต่างประเทศ

4.3.1 การส่งเสริม Islamic Fintech ในมาเลเซีย

ธนาคารกลางมาเลเซีย (Bank Negara Malaysia: BNM) และกระทรวงเศรษฐกิจดิจิทัลมาเลเซีย (Malaysia Digital Economy Corporation: MDEC) เป็นหน่วยงานสำคัญที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริม Islamic Fintech ในมาเลเซีย แม้ว่าบริการ Islamic Fintech ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นในมาเลเซีย แต่ BNM ก็สนับสนุนให้มีการนำ Islamic Fintech เข้ามาเสริมบริการการเงินอิสลามที่มีอยู่เดิม ดังเช่นในบริการทางการเงินทั่วไป โดยเฉพาะเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการดำเนินการที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการตามหลักการของการเงินอิสลาม โดย BNM มุ่งเน้นให้การส่งเสริมการเติบโตของ Islamic Fintech และการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการเงิน เพื่อขยายการให้บริการทางการเงินแก่ประชาชนและกิจการที่ยังเข้าไม่ถึงบริการทางการเงิน ควบคู่ไปกับการดูแลเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์ ความมั่นคงของระบบการเงิน และการคุ้มครองผู้บริโภค การกำกับดูแลจะมุ่งเน้นการร่วมกันเฝ้าระวังและการป้องกันภัย ขณะเดียวกัน BNM และรัฐบาลมาเลเซียก็ให้การสนับสนุนในเรื่องของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาทรัพยากรบุคคล และการให้การสนับสนุนด้านเงินทุน

บทบาทสำคัญของภาครัฐในการส่งเสริมการเติบโตของเทคโนโลยีทางการเงินและบริการ Fintech ในมาเลเซียก็คือการสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยในการใช้งาน รัฐบาลมาเลเซียจึงได้จัดตั้ง National Cyber Security Policy (NCSP) ขึ้นในปี 2549 เพื่อกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์ และได้มีการปรับปรุงอีกครั้งในปี 2562 รวมถึงได้มีการกำหนดแผนแม่บทในการบริหารจัดการวิกฤตไซเบอร์ National Cyber Crisis Management Plan (NCCMP) ขึ้นในปี 2554 เพื่อกำหนดกระบวนการในการตรวจสอบระวังภัย การตอบสนองเมื่อเกิดภัย การสื่อสารและการประสานงานระหว่างหน่วยงานในกรณีที่เกิดการโจมตีทางไซเบอร์ โดยในส่วนของการการเงิน BNM ก็มุ่งเน้นการเฝ้าระวังภัยทางไซเบอร์เช่นกัน โดยจัดทำแนวทางในการป้องกันและบริหารความเสี่ยงด้านไซเบอร์ จัดให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการโจมตีทางไซเบอร์เพื่อเป็นข้อมูลในการระวังภัยและการ

พัฒนาการป้องกัน รวมถึงการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการป้องกันภัยทางไซเบอร์ที่อาจเกิดขึ้นด้วยเช่นกัน

ในส่วนของ BNM ได้มีการจัดตั้งส่วนงานที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการเติบโตของ Fintech โดยตรง โดยได้จัดตั้ง Financial Technology Enabler Group (FTEG) ขึ้นในปี 2559 เพื่อทำหน้าที่ในการส่งเสริมและกำกับดูแลบริการ Fintech และ Islamic Fintech โดยได้จัดตั้ง Regulatory Sandbox ขึ้นในปี 2559 เพื่อให้ผู้ให้บริการทางการเงินนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการให้บริการ โดยจะสามารถทดสอบการให้บริการในวงจำกัดก่อนที่จะนำออกใช้ในวงกว้าง เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงิน และเกิดความยืดหยุ่นในการพัฒนานวัตกรรม ขณะเดียวกันก็สามารถจำกัดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้หากเกิดความผิดพลาดในการดำเนินการและสามารถปรับเปลี่ยนบริการให้มีความเหมาะสมก่อนที่จะนำออกใช้ได้ นับตั้งแต่เริ่มมี Sandbox ในปี 2559 จนถึงสิ้นปี 2562 ได้มีผู้ให้บริการจำนวน 83 รายที่ยื่นขออนุญาตนำผลิตภัณฑ์เข้าทดสอบใน Sandbox ในจำนวนผู้ยื่นขอเข้าทดสอบดังกล่าว มีผู้ให้บริการจำนวน 7 รายที่ได้รับอนุญาตให้นำผลิตภัณฑ์ออกทดสอบ ซึ่งผ่านการทดสอบแล้วจำนวน 6 ราย และในปี 2561 ได้มีการปรับปรุงหลักเกณฑ์โดยจัดตั้ง Sandbox เฉพาะทาง เช่น Sandbox ด้านการทำ e-KYC เป็นต้น เพื่อให้แนวทางการทดสอบและการกำกับดูแลมีทิศทางที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

นอกจากนี้ BNM มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงิน Fintech โดยมีการจัดสัมมนา Regulatory Bootcamp เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการกำกับดูแลเป็นประจำทุกไตรมาส ซึ่งจะเปิดโอกาสให้กับบริษัทฟินเทคได้เข้ามาเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การกำกับดูแลต่าง ๆ ก่อนที่จะนำผลิตภัณฑ์และบริการเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox และมีการจัด Fintech Booster Programme ซึ่งเป็นการดำเนินการร่วมกับ MDEC เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม Fintech โดยเป็นโครงการเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ ให้ความรู้ในด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ รวมไปถึงการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการตามหลักจริยธรรม มีการสร้างเครือข่ายของที่ปรึกษากฎหมายและที่ปรึกษาจริยธรรมชั้นนำ ได้แก่ PWC Malaysia, Lee Hishammuddin Allen & Gledhill, Masryef, Tawafuq Consultancy, Zaid Ibrahim & Co และ Richard Wee Chambers โดย BNM คาดหวังว่าการสร้างเครือข่ายดังกล่าวจะช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมในการให้บริการทางการเงินและส่งเสริมการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลขึ้นในมาเลเซีย

สำหรับการสนับสนุนการเติบโตของ Islamic Fintech BNM ได้ส่งเสริมให้ธนาคารอิสลาม 6 แห่ง จัดตั้ง Investment Account Platform หรือ IAP ขึ้น เพื่อเป็นแพลตฟอร์มในการระดมทุนแบบ Crowdfunding โดยธนาคารอิสลามในเครือข่ายเข้ามาเป็นตัวกลางในการตรวจสอบโครงการระดมทุนและการจัดทำสัญญาระหว่างผู้ร่วมทุนและกิจการ ซึ่งการสนับสนุนดังกล่าวนับเป็นการดำเนินการที่ทำให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญแห่งหนึ่งในตลาดการเงินอิสลามในมาเลเซีย ขณะที่ MDEC มีการจัด Islamic Fintech Dialogue ขึ้นเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2562 เพื่อส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นกันในกลุ่มกิจการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการพัฒนา Islamic Fintech ขึ้นในมาเลเซีย

อย่างไรก็ดี เนื่องจาก BNM เน้นการกำกับดูแลด้านเสถียรภาพ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ และการคุ้มครองผู้บริโภคเป็นหลัก จึงยังไม่มีเกณฑ์เฉพาะสำหรับ Islamic Fintech แต่จะเป็นการกำกับดูแลบริการ Fintech ในภาพรวมโดยใช้เกณฑ์ร่วมกันระหว่าง Conventional และ Islamic Fintech ทำให้นักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องยังคงมองว่า การขาดแนวทางการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์เป็นการเฉพาะทำให้ไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการได้มากนัก (Abdullah, O., 2017, Whitehead, R., 2018) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนากรอบการกำกับดูแลเป็นการเฉพาะสำหรับ Islamic Fintech ต่อไป (Oseni, U. A., 2019) เพื่อให้เกิดแนวทางในการให้บริการที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในการสัมมนา Islamic Fintech Dialogue ของ MDEC ได้ให้ไว้ในการประชุมเช่นกัน โดย Dr. Mohd Daud Bakar ประธานกลุ่ม Amanie ซึ่งเป็นที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ในมาเลเซียได้ให้ความเห็นว่า ในการพัฒนาอุตสาหกรรม Islamic Fintech ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเห็นแนวทางที่ชัดเจนว่าสามารถใช้ Fintech ได้บ้าง งานวิจัยเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาธุรกิจประเภทกิจใหม่

4.3.2 การส่งเสริม Islamic Fintech ในบาห์เรน

Bahrain Economic Development Board และ Fintech Consortium ในสิงคโปร์ ได้ร่วมกันจัดตั้ง Bahrain Fintech Bay ขึ้นในปี 2561 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา Islamic Fintech ขึ้นในบาห์เรน โดยรัฐบาลบาห์เรนได้จัดเตรียมพื้นที่ขนาด 10,000 ตารางฟุต เพื่อเป็นพื้นที่สนับสนุนการเติบโตของ Islamic Fintech และส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายของการพัฒนานวัตกรรมบริการที่เกี่ยวข้อง ใน BFB มีการให้บริการพื้นที่ co-working space ห้องทดลอง รวมถึงมีการจัดกิจกรรมและสัมมนา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มผู้ให้บริการทางการเงินและผู้พัฒนานวัตกรรมทางการเงิน และจัดทำ Incubation program ขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมและการทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการได้รับการสนับสนุนจากธนาคารอิสลามในบาห์เรนเป็นอย่างดี โดยธนาคารอิสลามขนาดใหญ่ 8 แห่งได้เข้าร่วมให้การสนับสนุน ซึ่งเป็นแรงเสริมที่ช่วยให้สามารถเกิดการพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว เกิดการเชื่อมโยงผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยกันพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ มีการให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาธุรกิจ และให้คำแนะนำในการขยายขอบเขตการให้บริการไปยังพื้นที่อื่น ๆ รวมถึงสามารถร่วมกันทำวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องได้ นอกจากนี้ ยังมีการให้บริการหลักสูตรฝึกอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง เช่น การนำบล็อกเชนไปใช้ในธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์ Internet of Things การจัดเก็บข้อมูลผ่าน cloud technology และความมั่นคงทางไซเบอร์

นอกจากการพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา Islamic Fintech แล้ว ธนาคารกลางบาห์เรนยังให้การสนับสนุนการพัฒนา Fintech และจัดตั้ง Regulatory Sandbox ขึ้นในปี 2560 เพื่อให้มีการทดสอบบริการ และมีการจัดทำเกณฑ์ในการกำกับดูแลการระดมทุน crowdfunding ทั้งในแบบการเงินทั่วไปและการเงินอิสลาม Regulatory Sandbox ของธนาคารกลางบาห์เรนเป็น Sandbox เสมือนจริง (Virtual Sandbox) กล่าวคือ บริษัทที่ต้องการทดสอบผลิตภัณฑ์ไม่จำเป็นต้องมีสถานประกอบการตั้งอยู่ในบาห์เรน เพื่อเป็นการดึงดูดผู้ให้บริการจากต่างประเทศเข้ามาให้บริการในบาห์เรน โดยนับตั้งแต่จัดตั้ง Sandbox ขึ้นมา มีผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบแล้วจำนวน 34 ผลิตภัณฑ์

4.3.3 การส่งเสริม Islamic Fintech ในดูไบ

รัฐดูไบเป็นอีกหนึ่งรัฐที่มีเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางด้านการเงินอิสลาม และ Islamic Fintech ซึ่งในการพัฒนาเป้าหมายดังกล่าว รัฐดูไบพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา Islamic Fintech โดย Dubai International Financial Centre (DIFC) และ Dubai Islamic Economy Development Centre ได้ร่วมกันจัดตั้ง FinTech Hive ขึ้นใน ในปี 2560 เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์บ่มเพาะ Islamic Fintech เป็นการเฉพาะ โดยมุ่งเน้นการสร้างพื้นที่ให้นักพัฒนานวัตกรรมการเงิน สถาบันการเงิน และบริษัทเทคโนโลยี เข้ามาร่วมสร้างนวัตกรรมและธุรกิจ และทำให้เกิดห่วงโซ่การผลิตที่จะช่วยส่งเสริม การพัฒนานวัตกรรมและทำให้ธุรกิจเติบโต ดึงดูดผู้ให้บริการจากต่างประเทศ มีการฝึกอบรมและการให้ คำปรึกษา เครือข่ายของสถาบันการเงินอิสลามเข้ามาร่วมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน และมีโปรแกรมอบรม ระยะเวลา 12 สัปดาห์เพื่อให้บริษัทสตาร์ทอัพได้สามารถทดสอบเทคโนโลยีฟินเทคร่วมกับสถาบันการเงิน นอกจากนี้ มีการให้บริการพื้นที่ co-working space สำหรับการทำงานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

นับตั้งแต่เริ่มจัดตั้งศูนย์ FinTech Hive ขึ้นมา สถาบันการเงินขนาดใหญ่ในรัฐดูไบ เช่น Emirates Islamic Bank, Dubai Islamic Bank, และ Abu Dhabi Islamic Bank ได้เข้ามามีบทบาท ในการเป็นที่ปรึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักชะรีอะฮ์ให้กับบริษัทเทคโนโลยีที่เข้ามาร่วม ในแพลตฟอร์ม ขณะเดียวกัน ก็ได้ดึงดูดผู้ให้บริการ Fintech ที่มีประสบการณ์จากต่างประเทศ เช่น HelloGold ซึ่งเป็นผู้ให้บริการเทคโนโลยีการออมทองจากมาเลเซีย Hakbah ซึ่งเป็นผู้ให้บริการการออมเงิน แบบสหกรณ์จากซาอุดีอาระเบีย และ Maliyya ซึ่งเป็นผู้ให้บริการกู้ยืมเงินแบบ Peer-to-peer จากรัฐดูไบ ในปี 2561 ได้ร่วมกับ Accenture ในการจัดทำโครงการ Innovation Award ซึ่งเป็นการประกวด นวัตกรรมทางการเงิน เช่น บล็อกเชน และปัญญาประดิษฐ์

นอกจากนี้ DIFC ได้เป็นตัวกลางในการทำความตกลง (MoU) ร่วมกับ Fintech Innovation Lab ของบริษัท Accenture ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาชั้นนำของโลกเพื่อร่วมกันทำวิจัยและแลกเปลี่ยนความรู้ ด้าน Fintech เพื่อให้ผู้ให้บริการทางการเงินใน Fintech Hive ได้เข้าถึงเทคโนโลยีที่จะช่วยให้เกิดการนำ เทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาบริการ ขณะเดียวกันก็ช่วยให้นักพัฒนานวัตกรรมเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้มากขึ้น

รัฐดูไบเป็นเจ้าภาพจัด Global Islamic Economy Summit (GIES) ซึ่งเป็นงานสัมมนา ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจอิสลามที่ใหญ่ที่สุดในโลกเป็นประจำทุกปี การรวมตัวกันของผู้เชี่ยวชาญ ผู้แทนภาครัฐ และผู้แทนภาคเอกชน โดยในปี 2561 มีผู้เข้าร่วมการประชุมมากกว่า 3,000 คน ได้ช่วยให้ เกิดการแลกเปลี่ยนและเสริมสร้างการพัฒนาของเศรษฐกิจอิสลาม รวมถึง Islamic Fintech ที่เป็น นวัตกรรมสำคัญที่จะช่วยให้บริการทางการเงินสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้มากขึ้น

4.3.4 การส่งเสริม Islamic Fintech ในอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียมีการส่งเสริมการเติบโตของ Islamic Fintech โดยกำหนดให้การพัฒนา Islamic Fintech ในด้านที่เกี่ยวข้องกับชะกาดและการพัฒนาสหกรณ์เป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของยุทธศาสตร์ ชาติในการพัฒนาเศรษฐกิจอิสลาม โดยตั้งเป้าหมายที่จะทำให้บริการทางการเงินตามหลักชะรีอะฮ์ มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าร้อยละ 5 ประธานาธิบดีโจโก วิโดโด ได้จัดตั้งคณะกรรมการการเงินอิสลาม

แห่งชาติ (National Islamic Finance Committee) ขึ้นมาในปี 2560 เพื่อส่งเสริมการดำเนินการดังกล่าว และสนับสนุนให้อินโดนีเซียเป็นศูนย์กลางทางการเงินอิสลาม โดยมีการจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานที่จะช่วยสนับสนุนให้ Islamic Fintech เติบโตขึ้น 3 ด้าน ได้แก่

1) Zakat Platform คณะกรรมการการเงินอิสลามแห่งชาติได้จัดตั้ง Zakat Platform ขึ้นเพื่อให้เกิดเป็นศูนย์รวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริจาคซะกาต เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการรับบริจาคซะกาตมากขึ้น และทำให้สามารถรับบริจาคซะกาตผ่านช่องทางดิจิทัลได้ โดยจะสนับสนุนให้เกิดมาตรฐานในการจัดตั้ง Zakat Platform เพื่อให้แพลตฟอร์มรับบริจาคต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันได้ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเติบโตของการให้บริการซะกาตผ่านช่องทางดิจิทัลต่อไป

2) Islamic Cooperatives Platform คณะกรรมการการเงินอิสลามแห่งชาติตั้งเป้าว่าจะพัฒนาระบบบริหารข้อมูลกลางที่ให้สหกรณ์ต่าง ๆ ใช้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสหกรณ์ อย่างไรก็ตาม เป้าหมายนี้อาจจะเป็นเป้าหมายที่ทำได้ยาก เนื่องจากต้องใช้การประสานงานและต้องมีเจ้าภาพกลางในการขับเคลื่อนการใช้ระบบบริหารข้อมูลเดียวกันทั่วประเทศ

3) Islamic Digital Payment System เพื่อพัฒนาระบบการชำระเงินสำหรับผู้บริโภคที่ต้องการช่องทางที่มีการดำเนินการสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์

อย่างไรก็ดี ในด้านการกำกับดูแล Bank Indonesia (BI) และองค์กรกำกับดูแลบริการทางการเงินของอินโดนีเซีย Financial Services Authority (OJK) ไม่ได้กำหนดเกณฑ์การกำกับดูแลสำหรับ Islamic Fintech เป็นการเฉพาะ การกำกับดูแลจะใช้เกณฑ์เดียวกันกับบริการฟินเทคทั่วไป โดยเกณฑ์จะครอบคลุมทั้งบริการทางการเงินทั่วไปและบริการทางการเงินตามหลักอิสลาม เช่น เกณฑ์เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมทางการเงินในภาคการเงิน (POJK No. 13/POJK.02/2018 about Digital Financial Innovation in Financial Sector) ก็มีการกล่าวถึง Islamic digital financing และ e-zakat เป็นนวัตกรรมทางการเงินที่อยู่ภายใต้เกณฑ์การกำกับ

แม้ว่า BI และ OJK จะไม่มีเกณฑ์การกำกับดูแล Islamic Fintech ในอินโดนีเซียเป็นการเฉพาะ แต่ National Shariah Board of Indonesian Council of Ulama (DSN MUI) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระด้านศาสนาในอินโดนีเซีย ได้ออกฟัตวา DSN MUI No. 117/DSN-MUI/II/2018 เกี่ยวกับ Islamic Fintech ในปี 2552 ไว้เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตามหลักศาสนาสำหรับ Islamic Fintech โดยกำหนดว่าบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่ใช้เทคโนโลยีทางการเงินจะต้องให้บริการโดยยึดหลักชะรีอะฮ์ ที่จะหลีกเลี่ยงการดำเนินการที่จะทำให้เกิดริบาหรือขัดกับหลักชะรีอะฮ์ สัญญาที่ใช้ในการดำเนินการได้คือ ijarah (สัญญาเช่าหรือบริการ), bai' (สัญญาซื้อ), musyarakah (สัญญาแบ่งปันผลประโยชน์), mudharabah (สัญญาแบ่งปันผลประโยชน์), qardh (สัญญากู้) dan wakalah bil ujrah (การคิดค่าธรรมเนียมบริการ) ทำให้ในการบริการแพลตฟอร์ม P2P หรือแพลตฟอร์มระดมทุนต่าง ๆ ก็จะสามารถใช้รูปแบบของการคิดค่าธรรมเนียมบริการได้ ขณะที่ในส่วนของการลงทุน ก็สามารถใช้สัญญาในรูปแบบมุดอรอบะฮ์ และ มุชารอกะฮ์ ในการแบ่งปันผลประโยชน์จากการลงทุนได้

แม้ว่าฟัตวาของ DSN MUI จะไม่ได้มีข้อผูกพันทางกฎหมาย เนื่องจากไม่ใช่หน่วยงานของรัฐบาล แต่ฟัตวาที่ DSN MUI กำหนดก็นับเป็นแนวปฏิบัติที่ผู้ให้บริการต่าง ๆ ปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรม Islamic Fintech ในอินโดนีเซีย นอกจากนี้ ผู้ให้ประกอบการ핀เทคตามหลักอิสลามในอินโดนีเซีย และ Tazkia Sharia Fintech Study Center ได้ร่วมกันก่อตั้ง Indonesian Sharia Fintech Association (AFSI) ขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม Islamic Fintech ในอินโดนีเซียและเป็นตัวกลางในการผลักดันการปรับปรุงกฎระเบียบที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมให้ Islamic Fintech สามารถเติบโตในตลาดได้อย่างเข้มแข็งต่อไป

บทที่ 5

รูปแบบ Islamic Fintech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

รูปแบบ Islamic Fintech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยที่คณะผู้วิจัยเสนอแนะนั้น พิจารณาจากเทคโนโลยี FinTech ที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม 5 รูปแบบ ได้แก่ เทคโนโลยี Blockchain การใช้ Cryptocurrency การใช้ Crowdfunding การใช้ Smart Contract และการใช้ Digital Identity ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะจะไม่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขั้นสูงหรือซับซ้อนมาก เนื่องจากการเริ่มต้นนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยข้อเสนอแนะจะเป็นการใช้เทคโนโลยี Blockchain ซึ่งมักถูกนำมาใช้เพื่อการติดตามและตรวจสอบข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม ก่อให้เกิดความโปร่งใส เพิ่มความน่าเชื่อถือของการทำธุรกรรม และลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ระบบ Crowdfunding ซึ่งมักถูกใช้เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้สนับสนุนให้การธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลามสะดวกมากขึ้น ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะในบางกรณีอาจมีการนำ Smart Contract และ Digital Identity มาเป็นขั้นตอนเสริมเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมด้วย อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการใช้ Cryptocurrency นั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มี ความชัดเจนในข้อสรุปทางศาสนาว่า Cryptocurrency สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ โดยยังคงเป็นข้อโต้แย้งระหว่างนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ และยังคงมีข้อกังวลว่า สกูลเงินดิจิทัลดังกล่าวอาจถูกนำไปใช้เพื่อเก็งกำไรหรือใช้ในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำ Cryptocurrency มาใช้ในการพัฒนาธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

5.1 รูปแบบ Islamic Fintech ที่สามารถนำมาพัฒนาสำหรับประเทศไทย

5.1.1 การใช้ Blockchain ในการอำนวยความสะดวกการให้สินเชื่อ

1) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) หรือสนับสนุนสภาพคล่องให้กับสหกรณ์อิสลาม

ธุรกรรมที่สำคัญส่วนหนึ่งของสถาบันการเงิน คือ การรักษาสภาพคล่อง เนื่องจากสถาบันการเงินทำหน้าที่รับเงินฝากซึ่งส่วนใหญ่เป็นเงินฝากระยะสั้นที่ผู้ฝากสามารถถอนคืนได้เมื่อต้องการ ในขณะที่เดียวกันสถาบันการเงินจะนำเงินที่รับฝากมานั้นให้สินเชื่อกับผู้ประกอบธุรกิจ ซึ่งสินเชื่อส่วนใหญ่มีระยะเวลาครบกำหนดที่ยาวมากกว่าระยะเวลาครบกำหนดของเงินฝาก ดังนั้น สถาบันการเงินจึงจำเป็นต้องรักษาสภาพคล่องให้เพียงพอกับความต้องการถอนเงินของผู้ฝาก และแนวทางหนึ่งที่สถาบันการเงินโดยทั่วไปปฏิบัติ คือ การกู้ยืมระหว่างสถาบันการเงิน (Interbank) โดยเป็นการกู้ยืมแบบระยะสั้นตั้งแต่ 1 วัน ถึง 6 เดือน และกำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมระหว่างสถาบันการเงิน (Interbank Rate) ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในตลาดเงินระยะสั้น

อย่างไรก็ดี การทำธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามมีข้อจำกัดในเรื่องการคิดดอกเบี้ย ส่งผลให้การให้สินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามไม่สามารถกำหนดอัตรา

ดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้าในการทำธุรกรรมได้ รูปแบบการทำธุรกรรมที่นิยมใช้ในการให้สินเชื่อตามหลักศาสนาอิสลาม คือ รูปแบบมุซารอกะฮ์ (Musharakah) หรือ รูปแบบร่วมลงทุน (Joint Venture) และแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Profit Sharing) โดยการทำสัญญาร่วมกันระหว่างผู้ขอสินเชื่อ ผู้ให้สินเชื่อ และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อร่วมกันระดมทุนลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ และกำหนดอัตราส่วนการแบ่งปันกำไรขาดทุนตามสัดส่วนของเงินทุนเมื่อแรกเริ่ม หรือรูปแบบมุดอรอบะฮ์ (Mudharabah) คือ รูปแบบการลงทุนโดยมีส่วนร่วมกันในการ (Partnership in Profit) โดยผู้ให้สินเชื่อเป็นผู้ให้เงินทุน ในขณะที่ผู้ขอสินเชื่อเป็นผู้ดำเนินกิจการ (Mudarib) โดยหากการร่วมธุรกิจดังกล่าวมีกำไรกำไรดังกล่าวจะถูกแบ่งให้กับทั้ง 2 ฝ่าย ตามอัตราส่วนที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้า (Profit Sharing Ratio: PSR) แต่ไม่มีการประกันเงินต้นและอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับ ดังนั้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบการให้สินเชื่อทั้งมุซารอกะฮ์และมุดอรอบะฮ์เป็นการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อในอัตราส่วนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แต่ไม่ใช้การกำหนดอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับจากการให้สินเชื่อไว้ล่วงหน้า

ผลการศึกษาของ Bacha (2008) พบว่า การแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันของการทำธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามอาจส่งผลให้เกิดปัญหาตัวแทน หรือ Agency Problem ซึ่งเป็นปัญหาความขัดแย้งด้านผลประโยชน์ระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อ เนื่องจากแต่ละฝ่ายมีความต้องการและเป้าหมายที่แตกต่างกัน โดยผู้ให้สินเชื่อต้องการให้ธุรกิจมีกำไรสูงสุดเพื่อให้ได้รับส่วนแบ่งในกำไรดังกล่าว ในขณะที่ผู้ขอสินเชื่อมีแนวโน้มที่จะแจ้งผลกำไรจากการประกอบธุรกิจต่ำกว่าความเป็นจริงหรือแจ้งว่าธุรกิจไม่มีกำไร ทำให้ไม่สามารถแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับผู้ให้สินเชื่อได้ ทั้งนี้ ปัญหาตัวแทนจึงเกิดขึ้นเช่นเดียวกับการกู้ยืมระหว่างสถาบันการเงิน (Interbank) ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในการทำธุรกรรมระหว่างกันของสถาบันการเงิน ดังนั้น แนวทางหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยธนาคารกลางประเทศมาเลเซีย (Malaysian Central Bank) คือ การกำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ โดยอาจอ้างอิงจากอัตราผลตอบแทนย้อนหลังเฉลี่ย หรืออ้างอิงจากอัตราผลตอบแทนอื่น ๆ เช่น การกำหนดผลตอบแทนขั้นต่ำโดยอ้างอิงกับอัตรา London Inter-bank Offered Rate (LIBOR) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การกำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำยังคงมีข้อขัดแย้งเกี่ยวกับความสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ เนื่องจากเปรียบเทียบการกำหนดอัตราผลตอบแทนไว้ล่วงหน้าเช่นเดียวกับการกำหนดอัตราดอกเบี้ยของธุรกรรมในระบบธนาคารปกติ

ดังนั้น แนวทางหนึ่งเพื่อแก้ปัญหาด้านตัวแทนของรูปแบบการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่เสนอโดย Yavuz and Saiti (2020) คือ การใช้เทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ e-Wallet ซึ่งทำให้สามารถติดตามการทำธุรกรรมทางการเงินเพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อถึงกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจเนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมด ทำให้ผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อที่อยู่บน Blockchain เดียวกันจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการให้สินเชื่อและผลกำไรเดียวกันและเมื่อข้อมูลถูกบันทึกลงใน Blockchain แล้วไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อตกลงกันเกี่ยวกับการให้สินเชื่อ และตกลงสัดส่วนการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน เมื่อตกลงแล้วผู้ให้สินเชื่อจะส่งเงินจาก e-Wallet ของตนเองให้กับ e-Wallet ของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อ ซึ่งยอดสินเชื่อดังกล่าวจะรับรู้ได้โดยทั้งสองฝ่าย

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อได้รับเงินแล้วก็จะนำเงินนั้นไปลงทุน โดยดำเนินการผ่าน Investment Wallet และระบบจะสร้างหมายเลขของธุรกรรม (Transaction Number)

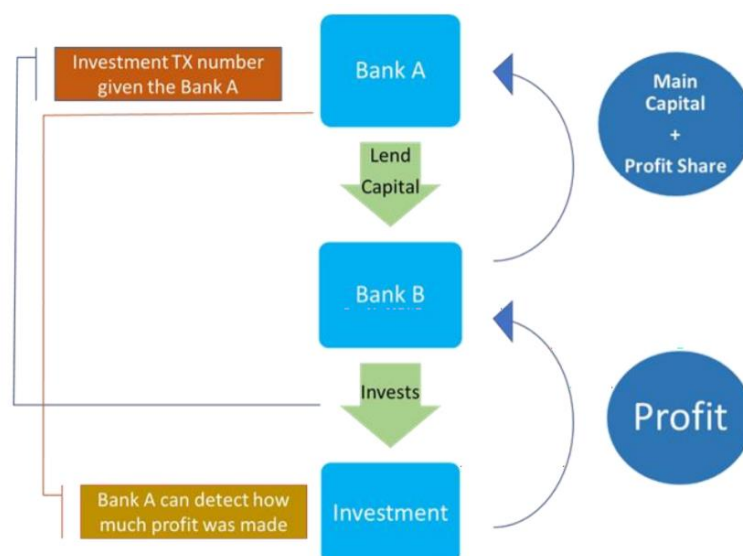
ขั้นตอนที่ 3 หมายเลขธุรกรรมดังกล่าวจะถูกส่งไปยังสถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อ ทำให้สถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อสามารถตรวจสอบได้ว่าจำนวนเงินที่นำไปลงทุนนั้นตรงกับยอดเบิกจ่ายสินเชื่อหรือไม่ นอกจากนี้ สถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อยังสามารถตรวจสอบส่วนต่างของ e-Wallet ของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อก่อนและหลังการโอนเงินไปยัง Investment Wallet

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อการลงทุนเสร็จสิ้น ผลกำไรที่เกิดขึ้นจะถูกส่งเข้า e-Wallet ของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อ ซึ่งทำให้สถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของ e-Wallet ของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อได้จากหมายเลขของธุรกรรม และสามารถตรวจสอบกำไรที่เกิดขึ้นเพื่อนำมากำหนดผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันได้

ขั้นตอนที่ 5 เงินต้นถูกส่งกลับให้แก่สถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อพร้อมผลตอบแทนจากการลงทุน

ทั้งนี้ หาก e-Wallet ของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อ e-Wallet ของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อ Investment Wallet และการสร้างหมายเลขของธุรกรรมอยู่ภายใต้ Private Blockchain เดียวกัน จะทำให้การให้สินเชื่อและการตรวจสอบการทำธุรกรรมของสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อโปร่งใสมากขึ้น และสถาบันการเงินผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินผู้ให้สินเชื่อมีความเชื่อมั่นระหว่างกันมากขึ้นด้วย

ภาพที่ 31 ขั้นตอนการทำธุรกรรมการให้สินเชื่อโดยใช้ Blockchain



ที่มา : Yavuz and Saiti (2020)

นอกจากนี้ สหกรณ์อิสลามเป็นสถาบันการเงินอีกประเภทหนึ่งที่มีบทบาทหลักในการส่งเสริมบริการทางการเงินให้กับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น การสนับสนุนสภาพคล่องให้กับสหกรณ์อิสลามจึงเป็นการส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับผู้นับถือศาสนาอิสลามอีกทางหนึ่งด้วย อย่างไรก็ตาม สหกรณ์อิสลามต้องปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์จึงไม่สามารถขอสินเชื่อจากสถาบันการเงินทั่วไปได้ จึงสามารถขอสินเชื่อจากสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามหรือการขอสินเชื่อจากสหกรณ์อิสลามเท่านั้น ทั้งนี้ การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่นำเสนอข้างต้นสามารถนำไปใช้ในการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องจากสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามให้กับสหกรณ์อิสลาม หรือการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องระหว่างสหกรณ์อิสลามได้อีกด้วย

2) การใช้ Blockchain และ Security Token ในการพัฒนาสินเชื่อสังหาริมทรัพย์

การให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์ของสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามปัจจุบันใช้รูปแบบมุซารากะฮ์ (Musharakah) คือ รูปแบบร่วมลงทุน (Joint Venture) และแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Profit Sharing) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ ลูกค้าประสงค์จะซื้ออสังหาริมทรัพย์ยื่นขอสินเชื่อตามหลักอิสลาม เมื่อสถาบันการเงินพิจารณาอนุมัติสินเชื่อ สถาบันการเงินและผู้ขอสินเชื่อจะทำสัญญาร่วมลงทุนกันซื้ออสังหาริมทรัพย์ ตัวอย่างเช่น ผู้ขอสินเชื่อจะลงทุนในสัดส่วน 20% (เทียบเท่ากับเงินดาวน์) และสถาบันการเงินลงทุนในสัดส่วน 80% ของราคาอสังหาริมทรัพย์ ดังนั้น สถาบันการเงินจะมีสัดส่วนความเป็นเจ้าของ 80% และผู้ขอสินเชื่อมีส่วนความเป็นเจ้าของ 20% หลังจากนั้นผู้ขอสินเชื่ออาศัยอยู่ในอสังหาริมทรัพย์ที่ได้ร่วมลงทุนซื้อในฐานะผู้เช่าบ้าน (Lessee) โดยแต่ละเดือนผู้ขอสินเชื่อจะชำระค่าเช่าอสังหาริมทรัพย์ให้แก่สถาบันการเงิน ซึ่งเงินผ่อนชำระดังกล่าวประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ค่าเช่าบ้าน และค่าความเป็นเจ้าของบ้าน ดังนั้น เมื่อผู้ขอสินเชื่อผ่อนชำระไปเรื่อย ๆ จะส่งผลให้สัดส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ของสถาบันการเงินจะลดลงเรื่อย ๆ และสัดส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ของผู้ขอสินเชื่อจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน เปรียบเสมือนผู้ขอสินเชื่อทยอยซื้อหุ้นจากผู้ร่วมลงทุนอีกฝ่ายหนึ่ง (สถาบันการเงิน) ในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งกรรมสิทธิ์ตกเป็นของผู้ร่วมลงทุนฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทั้งหมด รูปแบบการร่วมลงทุนดังกล่าวเรียกว่า การร่วมลงทุนแบบลดสัดส่วนลดลง (Diminishing Musharakah) หรือที่เรียกว่า Musharakah Mutanaqisa ซึ่งนิยมใช้สำหรับการให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์

การร่วมลงทุนแบบลดสัดส่วนลดลงทำให้สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามต้องคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของใหม่ทุกครั้งที่มีการผ่อนชำระ หากกระบวนการดังกล่าวสามารถดำเนินการผ่านเทคโนโลยี Blockchain โดยสัดส่วนความเป็นเจ้าของของอสังหาริมทรัพย์จะเป็นหลักทรัพย์ Security Token และใช้ Smart Contract จะจัดสรรจำนวน Security Tokens ที่ผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละฝ่าย และหากผู้ขอสินเชื่อผ่อนชำระเงินงวดให้แก่สถาบันการเงินระบบ Smart Contract จะจัดการบันทึกรายการชำระเงินและเพิ่มจำนวน Security Token ให้แก่ผู้ขอสินเชื่อโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการขอสินเชื่อสังหาริมทรัพย์ตามหลัก Musharakah เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ Security Tokens ดังกล่าว สามารถนำมาใช้ในการระดมทุนเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีลักษณะคล้ายกับ Sukuk โดยผู้ระดมทุนสามารถออก Security Token เพื่อระดมทุน

ซื้ออสังหาริมทรัพย์ โดยผู้ถือ Security Token จะได้มีส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าว และจะได้รับผลตอบแทนเป็นสัดส่วนค่าเช่าจากอสังหาริมทรัพย์

5.1.2 การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม

1) การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการเงินบริจาค

การบริจาคชะกาต (Zakat) ซึ่งเป็นการทานประจำปี หรือการบริจาควะกัฟ (Wakaf) ซึ่งเป็นการบริจาคทรัพย์สินเพื่อนำไปประโยชน์ ถือเป็นกิจกรรมสำคัญสำหรับผู้นับถือศาสนาอิสลาม แต่ความท้าทายหนึ่งของการบริจาคดังกล่าว คือ ความโปร่งใสในระบบการเก็บเงินบริจาค การบริหารจัดการ และการนำเงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับบริจาคไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น การใช้เทคโนโลยี Blockchain ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) โดยทุกข้อมูลจะมีการเชื่อมโยงกัน มาช่วยในการติดตามการใช้ประโยชน์ของเงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับบริจาคซึ่งจะช่วยเพิ่มความโปร่งใสและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับการบริจาค โดยเทคโนโลยี Blockchain จะใช้ในการบันทึกหลักฐานสำหรับเงินบริจาคแต่ละก้อนและบันทึกเส้นทางการใช้ประโยชน์ของเงินบริจาคตกลงมาตั้งแต่ต้นทางของเงินบริจาคจนถึงการนำเงินไปใช้ประโยชน์ ทำให้สามารถติดตามได้ว่าเงินบริจาคสามารถถูกส่งต่อไปยังกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และทำให้การบริหารจัดการเงินบริจาคมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การเชื่อมต่อการทำธุรกรรมผ่าน Blockchain ยังช่วยลดคนกลางในการดำเนินการ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อีกด้วยเช่นกัน

ทั้งนี้ ระบบการทำงานโดยทั่วไปจะเป็นการพัฒนาแพลตฟอร์มบริจาคแบบดิจิทัลผ่านเว็บไซต์หรือ Mobile Application ซึ่งผู้บริจาคสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้เงินบริจาคของตนนำไปใช้ประโยชน์ประเภทใด เช่น การบริหารจัดการน้ำ การแก้ปัญหาความยากจน การพัฒนาด้านสาธารณสุข การพัฒนาด้านการศึกษา เป็นต้น และเมื่อผู้บริจาคได้ออนเงินเข้าสู่ระบบแล้ว เงินบริจacksonั้นจะถูกบันทึกไว้ใน Node และถูกกระจายไปยังเครื่องของสมาชิกทุกคนในเครือข่าย และเมื่อเงินบริจาคตกลงมาถูกนำไปใช้ประโยชน์ก็จะถูกบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมไว้ใน Node เช่นกัน ดังนั้น ผู้บริจาคสามารถตรวจสอบการนำเงินบริจาคไปใช้ประโยชน์ว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่

ปัจจุบันในต่างประเทศมีการนำแพลตฟอร์มบริจาคแบบดิจิทัลผ่านเว็บไซต์โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain เช่น Kitawakaf.com เป็นแพลตฟอร์มบริจาควะกัฟของประเทศอินโดนีเซีย Finterra ของประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นการรับบริจาคเพื่อให้สาธารณะและเปิดโอกาสให้องค์กรสาธารณกุศล NGO หรือธุรกิจขนาดเล็กสามารถเสนอโครงการในการนำสินทรัพย์วะกัฟไปใช้ประโยชน์เพื่อให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น และ Blossom Finance ของประเทศอินโดนีเซียที่สร้างแพลตฟอร์มในการรับบริจาคชะกาต (Zakat) แล้วนำไปบริจาคต่อให้กับองค์กรการกุศลในชนบทของอินโดนีเซีย

2) การใช้ Blockchain เพื่อตรวจสอบอาหารตามมาตรฐานฮาลาล

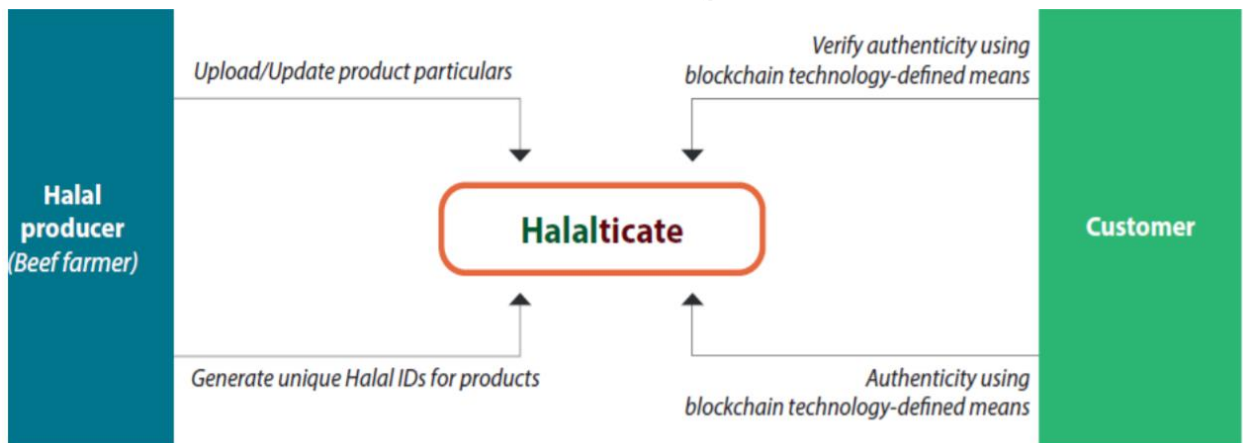
หนึ่งในข้อกำหนดของหลักชะรีอะฮ์ คือ ธุรกิจการผลิต การให้บริการ หรือการจำหน่ายใด ๆ ต้องไม่ขัดต่อบัญญัติของศาสนา หรือที่เรียกว่า “ฮาลาล” ดังนั้น สำหรับผู้บริโภคต้องพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ฮาลาล และสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามต้องให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามหลัก

ฮาลาลของผู้ผลิตก่อนให้สินเชื่อเพื่อประกอบธุรกิจด้วย ทั้งนี้ เงื่อนไขในการเป็นผลิตภัณฑ์ฮาลาลมีความซับซ้อนตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการจำหน่าย โดยหน้าที่ของผู้เชือดสัตว์ตามศาสนบัญญัติเพื่อให้ได้เนื้อสัตว์ที่ฮาลาลต้องนับถือศาสนาอิสลาม สัตว์ที่จะเชือดนั้น ต้องเป็นสัตว์ที่รับประทานได้ตามหลักศาสนาอิสลาม ต้องไม่ปะปนสัตว์ที่จะเชือดกับสัตว์ต้องห้ามในระหว่างขนส่ง ต้องไม่ทารุณสัตว์ก่อนการเชือด ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชือดต้องมีความคม ผู้เชือดกล่าวพระนามของพระผู้เป็นเจ้า ขณะเริ่มทำการเชือด โดยต้องเชือดในคราวเดียวกันให้แล้วเสร็จ โดยไม่ทรมานสัตว์ ต้องเชือดให้หมดลม หลดอาหาร และเส้นเลือดข้างลำคอของสัตว์ที่ถูกเชือด ขาดออกจากกันอย่างสิ้นเชิง โดยสัตว์จะต้องตายเพราะการเชือดเท่านั้น นอกจากนี้ ผู้ประกอบการหรือผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ฮาลาลมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) รักษาอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ฮาลาลให้สะอาดถูกต้องตามศาสนบัญญัติ ตลอดจนไม่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวร่วมกับของต้องห้ามตามศาสนบัญญัติ
- (2) วัตถุประสงค์หลักในการผลิต ตลอดจนเครื่องปรุงอื่น ๆ ต้องระบุแหล่งที่มาอันน่าเชื่อถือได้ว่า “ฮาลาล” โดยไม่แปดเปื้อนกับสิ่งต้องห้าม
- (3) วัตถุประสงค์ที่ได้จากสัตว์ต่าง ๆ นั้น ต้องเป็นสัตว์ที่ศาสนาอิสลามอนุมัติ และหรือได้เชือดตามศาสนบัญญัติ
- (4) เจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการผลิต หรือปรุงผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ต้องเป็นมุสลิม
- (5) ในระหว่างการขนย้าย ขนส่ง หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฮาลาลนั้น ต้องไม่ปะปนผลิตภัณฑ์ฮาลาลกับสิ่งต้องห้ามตามศาสนบัญญัติ

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าการให้การรับรองฮาลาลแก่กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งทำได้ยากและต้องติดตามการประกอบธุรกิจในทุกขั้นตอน ซึ่งเทคโนโลยี Blockchain สามารถช่วยให้การติดตามดังกล่าวสะดวกมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่สัตว์ทุกตัวในฟาร์มจะถูกกำหนดเลขรหัสประจำตัว (Identification Number) ซึ่งจะถูกเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล (Ledger) และใช้ในการติดตามอาหารที่ใช้เลี้ยง สภาพแวดล้อมการเลี้ยง สุขภาพของสัตว์ตัวนั้น ๆ หลังจากนั้นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเชือดที่เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลามจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล (Ledger) โดยอ้างอิงจากรหัสประจำตัว เมื่อเนื้อสัตว์ถูกส่งต่อไปที่ร้านขายเนื้อทำให้ติดตามได้ว่าสัตว์ตัวนั้นถูกเลี้ยงมาจากฟาร์มใด ด้วยวิธีการเลี้ยงแบบใด มีปัญหาสุขภาพหรือไม่ และถูกเชือดเวลาใด ด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ ทำให้ร้านขายเนื้อเกิดความมั่นใจว่าได้ปฏิบัติถูกต้องตามหลักฮาลาล หลังจากนั้น เนื้อสัตว์ที่ถูกแล่และแพ็คแยกโดยมีรหัสที่สามารถติดตามการขนส่งไปยังร้านอาหารหรือร้านค้าปลีก โดยผู้บริโภคสามารถตรวจสอบที่มาตั้งแต่ฟาร์มสู่ร้านได้จากรหัสที่ระบุไว้บนสินค้าที่อยู่ในฐานข้อมูลของระบบ Blockchain ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยี Blockchain จะก่อให้เกิดประโยชน์ในธุรกิจอาหารฮาลาลและอำนวยความสะดวก รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในการรับรองสินค้าฮาลาล ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ขนส่ง พ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภค และผู้รับรองมาตรฐานฮาลาล

ภาพที่ 32 การใช้ Blockchain เพื่อรับรองมาตรฐานฮาลาลโดย Halalticate



ที่มา Rana and Akinlaso (2018)

ตัวอย่างการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานฮาลาลในประเทศ คือ ระบบ Halalticate ซึ่งใช้เทคโนโลยี Blockchain ในการอำนวยความสะดวกการตรวจสอบยืนยันมาตรฐานฮาลาล ซึ่งอาจไม่เต็มรูปแบบมากนัก แต่ถือเป็นการเริ่มต้นใช้เทคโนโลยี Blockchain ในการรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาล โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- (1) ผู้ผลิตสินค้าฮาลาลลงทะเบียนข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและหนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการว่าระบบการผลิตเป็นไปตามมาตรฐานฮาลาลเข้าสู่ระบบ Halalticate
- (2) ระบบกำหนดรหัสสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเข้าสู่ฐานข้อมูลในระบบ Blockchain และส่งรหัสดังกล่าวในรูปแบบ Barcode หรือ QR code ให้กับผู้ผลิตสินค้า
- (3) ผู้ผลิตสินค้านำรหัสที่ได้รับระบบบนผลิตภัณฑ์และทำการจัดส่งสินค้า
- (4) ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าสามารถตรวจสอบหลักฐานการรับรองมาตรฐานฮาลาลโดยใช้รหัสที่ระบบบนผลิตภัณฑ์ตรวจสอบผ่านเว็บไซต์ Halalticate

5.1.3 การใช้ Crowdfunding ในการพัฒนารูธรรมและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงิน

1) การใช้ Crowdfunding เพื่อส่งเสริมการบริจาคชะกัฟ

การบริจาคชะกัฟ (Wakaf) หมายถึง การบริจาคทรัพย์สินที่ให้ประโยชน์ในรูปแบบการคงไว้ซึ่งสภาพดั้งเดิมของทรัพย์สินนั้น และใช้ประโยชน์จากผลผลิตหรือรายได้ที่ได้จากทรัพย์สินดังกล่าว ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีการบริจาคชะกัฟเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยลดปัญหาความยากจนในประเทศที่นับถือศาสนาอิสลาม โดยถูกนำไปใช้ในการพัฒนาด้านการศึกษา การสาธารณสุข การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น แต่ปัจจุบันการบริจาคชะกัฟลดลงมาก และการนำทรัพย์สินที่ได้รับบริจาคไปใช้ประโยชน์ยังไม่มีประสิทธิภาพมากนัก (Mohsin and Muneeza (2019)) ดังนั้น แนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการบริจาคชะกัฟ คือ การนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการติดตามและตรวจสอบการนำทรัพย์สินที่บริจาคชะกัฟไปใช้ประโยชน์ (รายละเอียดตามข้อ 5.1.2) และ การใช้ Crowdfunding มาใช้ในการระดมทุน ซึ่งการระดม

ทุนด้วย Crowdfunding Platform ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน จึงสามารถนำมาปรับใช้กับการรับบริจาคვეกัฟได้เช่นกัน

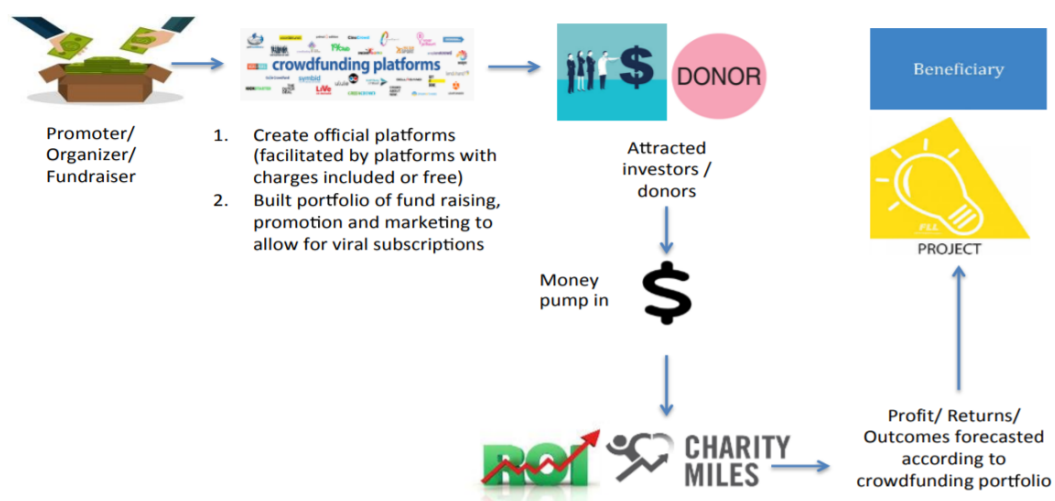
ทั้งนี้ การพัฒนา Wakaf Crowdfunding Platform สามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

(1) Charity Crowdfunding Platform เป็นการพัฒนา Platform เพื่อระดมทุนในรูปแบบการบริจาคชะกะถหรือวะกัฟ โดยผู้บริจาคสามารถเลือกวัตถุประสงค์ในการบริจาคให้แก่มูลนิธิ เพื่อการศึกษา หรือองค์กรการกุศล ซึ่งทรัพย์สินที่บริจาคจะถูกส่งไปยังผู้รับตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ผู้บริจาคจะไม่ได้รับผลตอบแทนแต่สามารถติดตามผลการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินที่บริจาคได้โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain โดยอาจมีการเก็บค่าธรรมเนียมเป็นสัดส่วนของเงินที่บริจาคเพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนา platform ได้

(2) Direct Wakaf Crowdfunding Platform มีลักษณะคล้ายกับ Charity Crowdfunding Platform แต่เป็น Platform ที่ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับการบริจาควะกัฟเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ สาธารณประโยชน์เป็นการเฉพาะ เช่น ผู้บริจาคสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้เงินบริจาคมำไปใช้ในการพัฒนาศาสนสถาน โรงเรียน หรือโรงพยาบาล และทรัพย์สินที่บริจาคมำจะถูกส่งตรงไปยังโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ตามที่ผู้บริจาคกำหนด ซึ่งผู้บริจาคสามารถติดตามความคืบหน้าโครงการได้หาก Crowdfunding Platform ดังกล่าวดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยี Blockchain

(3) Indirect Wakaf Crowdfunding Platform เป็นการพัฒนา Platform เพื่อระดมเงินทุนจากการบริจาควะกัฟ โดยสามารถระบุวัตถุประสงค์การใช้ได้เงินบริจาคได้ ซึ่ง Crowdfunding Platform จะทำหน้าที่รวบรวมเงินบริจาค นำไปใช้ลงทุนหรือหาประโยชน์ที่ก่อให้เกิดรายได้ และนำส่วนของรายได้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของเงินบริจาค โดยผู้บริจาคจะไม่ได้รับผลตอบแทนหรือส่วนแบ่งของรายได้ที่เกิดจากการลงทุน แต่จะได้รับแจ้งความคืบหน้าของการนำเงินไปใช้ประโยชน์และสามารถติดตามความคืบหน้าโครงการได้หาก Crowdfunding Platform ดังกล่าวดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยี Blockchain

ภาพที่ 33 การพัฒนา Indirect Wakaf Crowdfunding Platform



ที่มา : Suhaili and Palil (2016)

ตัวอย่าง Crowdfunding Platform ที่ใช้ในการระดมทุนเพื่อการบริจาคซอดาเกาะห์ชะกาต และวะกัฟ คือ Global Sadaqah ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทเทคโนโลยีทางการเงิน Ethis ในประเทศมาเลเซีย โดย Global Sadaqah จะเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงเงินบริจาคจากผู้บริจาครายย่อยและผู้บริจาคองค์กรไปยังเครือข่ายองค์กรสาธารณกุศลที่นำเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์ โดย Global Sadaqah รับบริจาคซอดาเกาะห์ชะกาต และวะกัฟที่เป็นตัวเงิน ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ผู้บริจาคสามารถเลือกโครงการที่ต้องการบริจาคได้ และผู้บริจาคจะได้รับการรายงานความคืบหน้าของการดำเนินการผ่านทางอีเมลและทางเว็บไซต์ ทั้งในด้านความคืบหน้าในการระดมทุน และความคืบหน้าของโครงการที่ได้รับเงินบริจาค สำหรับประเทศไทยนั้นมี Charity-based Crowdfunding ชื่อ taejai.com และ meefund.com แต่ไม่ได้มีการเป็นการบริจาคตามหลักของศาสนาอิสลาม

อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนในการระดมทุนผ่าน Crowdfunding ยังคงมีความเสี่ยงที่ต้องควบคุมดูแล เนื่องจากขั้นตอนการระดมทุนทำได้ง่ายและมีการเปิดเผยข้อมูลน้อยกว่าการระดมทุนผ่านสถาบันการเงินหรือตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้น อาจส่งผลให้เกิดปัญหาการทุจริตและการฟอกเงินได้ ดังนั้นความน่าเชื่อถือของ platform และหลักเกณฑ์การกำกับดูแลจึงถือเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้การระดมทุนผ่าน Crowdfunding ประสบความสำเร็จ

2) การใช้ Crowdfunding เพื่อให้สินเชื่อแก่วสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs

ผู้ประกอบการ SMEs มักประสบปัญหาการเข้าถึงบริการทางการเงิน เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นธุรกิจเริ่มต้น (Start-up) ที่มีความเสี่ยงในการทำธุรกิจสูง รายได้ในอนาคตอาจไม่แน่นอน ยังไม่มีประวัติการประกอบธุรกิจ และการขาดหลักประกันทางการเงิน ส่งผลให้ธุรกิจ SMEs บางส่วนไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการเงินได้ นอกจากนี้ การขอสินเชื่อจากระบบสถาบันการเงินมีขั้นตอนและเอกสารที่ต้องเตรียมจำนวนมากให้การขอสินเชื่อยุ่งยาก และมีต้นทุนทางการเงินในภาพรวมสูงกว่าการขอระดมทุนผ่าน Crowdfunding โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการตามหลักศาสนาอิสลามที่มีข้อจำกัดเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่สามารถขอสินเชื่อผ่านสถาบันการเงินปกติทั่วไปได้ จำเป็นต้องขอสินเชื่อจากสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามเท่านั้น ทำให้การเข้าถึงสินเชื่อจากสถาบันการเงินมีอุปสรรคเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น แนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาการเข้าถึงสินเชื่อของธุรกิจ SMEs คือ การระดมทุนผ่าน Crowdfunding Platform โดย Platform มีหน้าที่พัฒนาเว็บไซต์ คัดกรองบริษัท และเปิดเผยข้อมูลบริษัทและหลักทรัพย์ที่จะเสนอบนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ลงทุนใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจลงทุนดำเนินการโฆษณา และทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกัน ซึ่งการระดมทุนอาจใช้รูปแบบ Murabahah ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักลงทุนจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุนในราคาต้นทุนบวกกำไร แต่หากโครงการที่ขอระดมทุนใช้เงินจำนวนมากซึ่งเงินลงทุนจากนักลงทุนรายเดียวไม่เพียงพอและต้องขอระดมทุนจากนักลงทุนหลายราย ในกรณีดังกล่าว การระดมทุนร่วมกันระหว่างนักลงทุนสามารถใช้รูปแบบ Musharakah โดยผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายเปรียบเสมือนเจ้าของร่วมกันในสินค้าก่อนที่จะขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุน โดย platform ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระดมทุน โดยรวบรวมเงินจากนักลงทุน ซื้อสินค้า และขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุน ดังนั้น platform จึงทำหน้าที่เหมือนตัวแทนในการลงทุน โดยใช้รูปแบบ Wakalah

นอกจากนี้ อีกแนวทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการได้นอกจากการช่วยเหลือด้านเงินทุนโดยตรงกับธุรกิจ SMEs คือ การให้สินเชื่อเพื่อส่งเสริมสภาพคล่องให้กับธุรกิจ SMEs โดยให้สินเชื่อเพื่อรับซื้อใบแจ้งหนี้ (Invoice) โดยใช้รูปแบบ Murabahah ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs จะลงทะเบียนผ่าน Crowdfunding Platform ระบุรายละเอียดของธุรกิจ ผลการประกอบธุรกิจ และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง Crowdfunding Platform จะนำเสนอการลงitudนดังกล่าวให้แก่ักลงทุนที่สนใจ ซึ่งักลงทุนจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุนในราคาต้นทุนบวกกำไร ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs มีสภาพคล่องที่สามารถนำไปซื้อปัจจัยการผลิตเปรียบเสมือนสินเชื่อระยะสั้นหรือวงเงินเบิกเกินบัญชี

ภาพที่ 34 การให้สินเชื่อเพื่อรับซื้อใบแจ้งหนี้ของธุรกิจ SMEs



ที่มา : <https://fintechnews.sg/>

ตัวอย่างการพัฒนา Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงิน เช่น Ethis Indonesia ซึ่งเป็นการระดมทุนเพื่อการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์เพื่อสังคมในอินโดนีเซีย เช่น ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น โดยการระดมทุน Ethis Indonesia ใช้การแบ่งปันผลประโยชน์แบบ Mudharabah กับักลงทุน ทั้งนี้ ก่อนที่จะทำการระดมทุน Ethis จะทำการตรวจสอบโครงการก่อนที่จะเปิดให้ักลงทุนเข้ามาร่วมลงทุน โดยจะตรวจสอบทั้งในแง่ของความเป็นไปได้ทางการเงิน การดำเนินการตามกฎหมาย ความสอดคล้องกับหลักชะริอะฮ์ และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อสังคม และมีระดมทุนเสร็จสิ้นก็จะเริ่มดำเนินการสร้างอสังหาริมทรัพย์ตามที่กำหนดตั้งไว้ ักลงทุนจะสามารถติดตามความคืบหน้าของการดำเนินการได้ผ่านเว็บไซต์ และได้รับผลตอบแทนตามสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งจะได้ผลตอบแทนจากรายได้ที่ได้จากการขายอสังหาริมทรัพย์ หรือจากส่วนแบ่งกำไรที่เกิดขึ้นจากโครงการอสังหาริมทรัพย์

3) การใช้ Crowdfunding เพื่อให้เงินสนับสนุนในรูปแบบ Qard al-Hasan

Qard al-Hasan คือ รูปแบบการให้สินเชื่อโดยไม่มีผลตอบแทนมักใช้ในการสนับสนุนเงินทุนให้ธุรกิจเริ่มต้นหรือธุรกิจ SMEs ในต่างประเทศมีการนำระบบ Crowdfunding มาใช้ในการสนับสนุนเงินจากภาครัฐให้แก่ธุรกิจเริ่มต้นหรือธุรกิจ SMEs ซึ่งสามารถนำมาใช้กับประเทศไทยได้เช่นกัน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(A) ภาครัฐมีโครงการที่จะสนับสนุนเงินให้กับธุรกิจ SMEs หรือธุรกิจเริ่มต้น โดยใช้ Crowdfunding Platform

(B) ภาครัฐโอนเงินสนับสนุนให้กับ Crowdfunding Platform เพื่อให้ดำเนินโครงการ โดย Crowdfunding Platform ดังกล่าวดำเนินการโดยหน่วยงานของภาครัฐ

(C) Crowdfunding Platform เปิดให้ธุรกิจ SMEs หรือธุรกิจเริ่มต้นที่ต้องการเงินสนับสนุนสามารถลงทะเบียนและระบุรายละเอียดเกี่ยวกับธุรกิจ และดำเนินการคัดเลือกธุรกิจที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

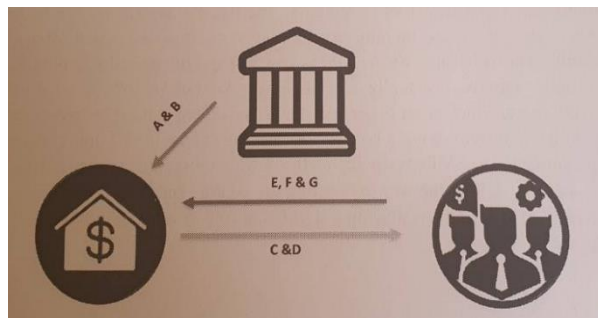
(D) Crowdfunding Platform โอนเงินสินเชื่อโดยไม่มีผลตอบแทน หรือ Qard al-Hasan ให้แก่ธุรกิจที่ผ่านการคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนด

(E) เมื่อครบกำหนดเวลาสินเชื่อ ธุรกิจจะคืนสินเชื่อโดยไม่มีผลตอบแทนให้แก่หน่วยงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้สนับสนุนธุรกิจอื่น ๆ ได้

(F) ธุรกิจ SMEs หรือธุรกิจเริ่มต้นที่ประสบผลสำเร็จอาจให้ผลตอบแทนพิเศษแก่หน่วยงานของรัฐเพิ่มเติมเป็นสัดส่วนกับกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจ ทั้งนี้ อัตราผลตอบแทนพิเศษต้องไม่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นเพียงผลตอบแทนพิเศษเพื่อแสดงสินน้ำใจเท่านั้น

(G) หากธุรกิจ SMEs หรือธุรกิจเริ่มต้นประสบปัญหาขาดทุน ไม่จำเป็นต้องมีอัตราผลตอบแทนพิเศษให้แก่หน่วยงานของรัฐ

ภาพที่ 35 การใช้ Crowdfunding เพื่อให้เงินสนับสนุนในรูปแบบ Qard al-Hasan



ที่มา : Naifar (2020)

ทั้งนี้ Crowdfunding Platform ที่นำเสนอทั้งหมดควรพัฒนาควบคู่กับระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) และควรเป็นระบบที่ไม่มีข้อจำกัดด้านประเทศอยู่อาศัย ภาษา หรือสกุลเงินตรา นักลงทุนทั้งมีอาชีพและไม่ใช่มืออาชีพ ทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้อาจเข้าถึงช่องทางการระดมทุนดังกล่าวได้ เพื่อให้สอดคล้องกับประโยชน์ที่หลากหลายของ Crowdfunding

5.1.4 การจัดลำดับความสำคัญในการนำรูปแบบ Islamic Fintech มาพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับประเทศไทย

จากรูปแบบ Islamic Fintech ที่สามารถนำมาพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับประเทศไทยนั้น หากจะวิเคราะห์ตามความซับซ้อนของเทคโนโลยี ความยากง่ายในการประกอบ

ธุรกิจ และต้นทุนในการดำเนินการ สามารถจัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นในการนำรูปแบบ Islamic Fintech มาพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับประเทศไทยได้ดังนี้

1) การนำระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Identity) มาใช้ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ทั้งนี้ ปัจจุบันการพัฒนาระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยก้าวหน้าไปค่อนข้างมาก โดยเริ่มทดสอบใน Regulatory Sandbox แล้ว โดยคาดว่าจะพร้อมใช้ในระยะเวลาอันใกล้นี้ ดังนั้น สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม จึงสามารถเตรียมความพร้อมภายในองค์กรเพื่อนำระบบดังกล่าวมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมทางการเงินให้แก่ผู้รับบริการได้

2) การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการบริจาคช่วยเหลือและชะงัด โดยเริ่มจากการพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform อย่างง่ายที่ดำเนินการร่วมกับระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) เพื่ออำนวยความสะดวกในการระดมเงินบริจาคโดยเปิดโอกาสให้สามารถโอนเงินบริจาคออนไลน์ และสามารถเลือกวัตถุประสงค์ของการใช้เงินบริจาคได้ เช่น การบริหารจัดการน้ำ การแก้ปัญหาความยากจน การพัฒนาด้านสาธารณสุข การพัฒนาด้านการศึกษา เป็นต้น การพัฒนาดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ง่าย โดยไม่ใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน และมีต้นทุนการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ไม่สูงมากนัก ทั้งนี้ Platform ดังกล่าวอาจเผยแพร่ผลการใช้จ่ายเงินบริจาคเพื่อให้ผู้บริจาคสามารถติดตามผลการใช้จ่ายเงินเบื้องต้นได้ นอกจากนี้ ในระยะต่อไปอาจมีการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ร่วมกับ Islamic Crowdfunding Platform ดังกล่าว เพื่อใช้ในการติดตามการใช้จ่ายเงินบริจาคตามแต่ละวัตถุประสงค์ และเปิดโอกาสให้ผู้บริจาคสามารถตรวจสอบการนำเงินบริจาคไปใช้ประโยชน์ว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่

3) การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้แก่ธุรกิจ SMEs โดยเริ่มจากการพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform ซึ่งอาจดำเนินการโดยภาคเอกชน ภาครัฐหรืออาจเป็นการดำเนินการร่วมกับระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน โดย Platform พัฒนาเว็บไซต์ เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายใหม่หรือผู้ประกอบการ SMEs สามารถสมัครและนำเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์ดังกล่าว เปิดเผยข้อมูลบริษัทและผลิตภัณฑ์ของบริษัท ดำเนินการโฆษณา รวมทั้งกำหนดข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ในการร่วมลงทุน นอกจากนี้ มีธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย (ธอท.) ทำหน้าที่เปรียบเสมือน Sponsoring Bank ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของกิจการ ประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ (Feasibility) ประเมินความเสี่ยงของโครงการ จัดลำดับความเสี่ยงของบริษัท และคัดกรองธุรกรรมของบริษัทให้สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลาม ก่อนที่ Platform จะนำโครงการขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ และเปิดให้นักลงทุนที่สนใจเข้ามาศึกษาข้อมูลและจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่ต้องการ ทั้งนี้ เว็บไซต์อาจเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการได้พบปะและนำเสนอโครงการหรือผลิตภัณฑ์ให้กับนักลงทุน และเมื่อได้ยอดจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ธนาคารอิสลามที่เป็นตัวกลางของโครงการก็ดำเนินการเพื่อส่งต่อเงินทุนให้กับกิจการ รวมถึงติดตามความคืบหน้าและรายงานผลการดำเนินงานต่อนักลงทุนตลอดระยะเวลาของโครงการลงทุน รวมถึงจัดสรรส่วนแบ่งของกำไรให้กับนักลงทุนภายหลังสิ้นสุดโครงการ

การระดมทุนผ่าน Islamic Crowdfunding Platform ดังกล่าว อาจใช้รูปแบบ Murabahah ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักลงทุนจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุนในราคาต้นทุนบวกกำไร แต่หากโครงการที่ขอระดมทุนใช้เงินจำนวนมากซึ่งเงินลงทุนจากนักลงทุนรายเดียวไม่เพียงพอและต้องขอระดมทุนจากนักลงทุนหลายราย ในกรณีดังกล่าว การระดมทุนร่วมกันระหว่างนักลงทุนสามารถใช้รูปแบบ Musharakah โดยผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายเปรียบเสมือนเจ้าของร่วมกันในสินค้า ก่อนที่จะขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุน โดย platform ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระดมทุน

นอกจากนี้ การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform อาจเป็นการดำเนินการร่วมกับระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ โดยภาครัฐดำเนินการคัดเลือกธุรกิจที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและสนับสนุนเงินทุนสนับสนุนเริ่มต้นในรูปแบบ Qard al-Hasan โดยไม่มีผลตอบแทนให้กับผู้ประกอบการร่วมกับเงินร่วมทุนของนักลงทุน อีกทั้ง อาจนำการทำสัญญาดิจิทัล (Smart Contract) มาใช้ร่วมกับ Islamic Crowdfunding Platform เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำสัญญาร่วมกับระหว่างผู้ลงทุนและผู้ประกอบการได้อีกด้วย

4) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) หรือสนับสนุนสภาพคล่องให้กับสหกรณ์อิสลาม เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยี Blockchain มีความซับซ้อนและมีต้นทุนในการดำเนินการ แต่ไม่มีข้อกังวลในเรื่องความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น หากสถาบันการเงินมีโครงการหรือแผนงานที่ต้องการพัฒนาระบบเทคโนโลยีภายในสถาบันการเงินแล้ว อาจเลือกพัฒนาระบบ Private Blockchain ขึ้น เพื่อใช้ในการพัฒนาการให้บริการและการดำเนินงานภายในสถาบันการเงินได้ และนำเทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ e-Wallet Blockchain มาใช้ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) ในรูปแบบมุซารากะฮ์ (Musharakah) หรือรูปแบบมุดฮาราบะฮ์ (Mudharabah) เพื่อลดปัญหาตัวแทน หรือ Agency Problem ทำให้สามารถติดตามการทำธุรกรรมทางการเงินและก่อให้เกิดความมั่นใจระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อถึงกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจ และส่งผลให้การแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Profit Sharing) ระหว่างผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อได้

ทั้งนี้ ในระยะต่อไปสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาให้สินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องให้แก่สหกรณ์อิสลามซึ่งมีบทบาทหลักในการส่งเสริมบริการทางการเงินให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อีกด้วย

5) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาการให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์ที่มักใช้รูปแบบการร่วมลงทุนแบบลดสัดส่วนลดลง (Diminishing Musharakah) หรือที่เรียกว่า Musharakah Mutanaqisa ทำให้ต้องมีการคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ระหว่างผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินเป็นประจำในทุกครั้งที่มีการผ่อนชำระสินเชื่อ โดยการใช้ Blockchain จะทำให้การคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ทำได้สะดวกขึ้น โดยทั้งผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อสามารถติดตามสัดส่วนความเป็นเจ้าของของตนเองได้ตลอดเวลาผ่านระบบ Blockchain

ทั้งนี้ ในระยะต่อไป สามารถนำสัดส่วนความเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เปลี่ยนเป็นหลักทรัพย์ Security Token ซึ่งผู้สามารถนำไปใช้ในการระดมทุนผ่านการออกตราสารหนี้ Sukuk ที่มี

รายได้จากการผ่อนชำระสินเชื่อหรือรายได้จากค่าเช่าหนูล้าง เพื่อเพิ่มสภาพคล่องให้กับสถาบันการเงินที่ ให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์และเพิ่มสภาพคล่องให้กับตลาดอสังหาริมทรัพย์ได้อีกด้วย นอกจากนี้ อาจใช้ Smart Contract ในการบันทึกธุรกรรมชำระเงินและเพิ่มจำนวน Security Tokens ที่ผู้ซื้อสินเชื่อและ สถาบันการเงินถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละฝ่ายโดยอัตโนมัติ

5.2 การจัดตั้งศูนย์พัฒนาและวิจัยนวัตกรรมทางการเงินโดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย

จากแนวทางการส่งเสริม FinTech ในต่างประเทศจะเห็นได้ว่า หนึ่งบทบาทของภาครัฐที่สำคัญ ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech คือ การจัดตั้งศูนย์พัฒนานวัตกรรมหรือศูนย์บ่มเพาะ Islamic Fintech เพื่อเป็นห้องทดลอง สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมและสัมมนา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกลุ่มผู้ให้บริการทางการเงินและผู้พัฒนานวัตกรรมทางการเงิน ซึ่งในส่วนของภาครัฐได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2561 เห็นชอบในหลักการแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) โดยการจัดตั้งสถาบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเงิน (Institute for Financial Innovation and Technology : InFinIT) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ในประเทศไทย รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการ InFinIT ขึ้น เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและกำกับดูแลการดำเนินงานของ InFinIT อย่างไรก็ตาม การจัดตั้งศูนย์ InFinIT ของภาครัฐในปัจจุบันยังไม่คืบหน้าเท่าใดนัก

ในขณะที่ภาคเอกชน โดยธนาคารพาณิชย์ได้ให้ความสนใจลงทุนในอุตสาหกรรม FinTech อย่าง หลากหลาย เช่น ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งบริษัท กสิกร บิซิเนส-เทคโนโลยี กรุ๊ป (KASIKORN Business-Technology Group หรือ KBTG) เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการนำ FinTech มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานของธนาคารอย่างเต็มรูปแบบ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้ง บริษัท ดิจิทัล เวนเจอร์ส จำกัด (Digital Ventures) เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมธนาคาร ผ่านการลงทุนและการค้นคว้านวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนิน โครงการ Bangkok Bank InnoHub เพื่อค้นหา และส่งเสริม FinTech Startups ที่มีศักยภาพ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ และนำเข้าโครงการอบรมหลักสูตรเข้มข้น และร่วมทำงานกับผู้บริหารมืออาชีพของธนาคาร รวมทั้งธนาคารจะร่วมลงทุนในธุรกิจดังกล่าวด้วย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้ง บริษัท กรุงศรี ฟินโนเวต จำกัด (Krungsri Finnovate) เพื่อมุ่งดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ FinTech เช่น การส่งเสริมและพัฒนาก่อสร้างนวัตกรรม (Accelerator & Academic Collaboration) การร่วมลงทุน (Venture Capital) กับ FinTech Startups เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาศูนย์ศึกษานวัตกรรมทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ยังคง อยู่ภายใต้รูปแบบการให้บริการทางการเงินโดยปกติ ประกอบกับการใช้ FinTech ในระบบการเงินตามหลัก ศาสนาอิสลามยังไม่ได้ได้รับความสนใจจากสถาบันการเงินระบบทั่วไป ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากความไม่เชื่อมั่น ต่อความถูกต้องตามหลักชะรีอะฮ์ ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจในรูปแบบ FinTech ต้นทุนการเข้ามา ประกอบธุรกิจ FinTech ที่สูงเกินไป หรือกลุ่มเป้าหมายที่มีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้ผู้ประกอบการไม่สนใจ ลงทุน ดังนั้น เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ตามหลักศาสนาอิสลาม ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย

ในฐานะสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่มีขนาดใหญ่และเป็นสถาบันการเงินของรัฐจึงควรมีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยการตั้งศูนย์บ่มเพาะ FinTech ตามหลักศาสนาอิสลามขึ้นในธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ดังนี้

1) ส่งเสริมและพัฒนา Islamic FinTech Ecosystem ในประเทศไทย โดยการจัดทำโครงการที่ช่วยให้ Islamic FinTech Startups ในระยะเริ่มต้น สามารถค้นคว้า พัฒนา และทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงิน รวมทั้งแนะนำวิธีการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Pitching) เพื่อให้ผู้ประกอบการกลุ่มดังกล่าวสามารถหาแหล่งเงินทุนเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

2) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ Islamic FinTech Startups ได้พบปะและเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินของตนแก่ผู้ที่สนใจลงทุนหรือผู้ที่ต้องการนำนวัตกรรมไปใช้

3) ผลักดันให้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย ซึ่งรวมถึงการส่งเสริมการสร้างสรรคและพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับ FinTech โดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยสามารถดำเนินการร่วมกับ Islamic FinTech Startups ภาคเอกชนที่มีศักยภาพในการคิดค้นหรือพัฒนาโครงการ Islamic FinTech เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบริการทางการเงินและเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินของประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลาม (Financial Inclusion)

4) สนับสนุนผู้ประกอบการตามหลักศาสนาอิสลามในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox ของธุรกรรมที่เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อลดข้อจำกัดหนึ่งในการเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ของผู้ประกอบการ Islamic FinTech ในปัจจุบัน ซึ่งกำหนดให้การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ของผู้ประกอบการ FinTech ที่ไม่มีใบอนุญาตต้องเข้าร่วมทดสอบกับสถาบันการเงินที่มีใบอนุญาตในฐานะพันธมิตร แต่ผู้ประกอบการตามหลักศาสนาอิสลามอาจไม่สามารถหาสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่ได้รับใบอนุญาตได้

5) ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจใน FinTech และ Islamic FinTech รวมทั้งฝึกฝนทักษะที่จำเป็นให้แก่นักเรียนและนักศึกษา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม FinTech หรือเป็นผู้ประกอบการในอนาคต

6) บูรณาการการพัฒนาและการส่งเสริม Islamic FinTech ระหว่างหน่วยงานกำกับดูแล ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ต.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) รวมทั้งหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมและธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เข้าใจและคำนึงถึงความแตกต่างของ Islamic FinTech กับ FinTech โดยทั่วไป

5.3 แนวทางการกำกับดูแลและการส่งเสริม Islamic FinTech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

แม้ว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรม FinTech ได้มีการเติบโตเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันสถาบันการเงินในไทยก็มีความตื่นตัวในการนำ FinTech มาปรับปรุงวิธีการดำเนินงานและรูปแบบการให้บริการของตัวเองเพื่อให้แข่งขันในยุคดิจิทัลได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงทางการเงินและขยายกลุ่มลูกค้า

รวมทั้งทำให้ประชาชนที่ยังเข้าไม่ถึงบริการทางการเงินสามารถเข้าถึงได้ดียิ่งขึ้นด้วย จนส่งผลให้หน่วยงานกำกับดูแลทางการเงินของไทยได้มีการพัฒนาแนวทางการกำกับอุตสาหกรรม FinTech อย่างไรก็ดี ในระยะต่อไป ภาครัฐอาจพิจารณาแนวทางการพัฒนาหลักเกณฑ์การกำกับ Islamic FinTech ดังนี้

5.3.1 ปรับปรุงเกณฑ์การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้เอื้อต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการ Islamic FinTech ยิ่งขึ้น

1) กำหนดให้หลักเกณฑ์การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการ Islamic FinTech โดยอาจรวมถึงผู้ประกอบการ Islamic FinTech อาจใช้ช่องทางของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นสถาบันการเงินเฉพาะกิจที่รัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นหลักในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox สำหรับบางธุรกรรม เพื่อแก้ไขข้อจำกัดกรณี Regulatory Sandbox กำหนดให้ผู้ประกอบการ FinTech ที่ไม่มีใบอนุญาตเข้าร่วมทดสอบกับสถาบันการเงินที่มีใบอนุญาตในฐานะพันธมิตร ทำให้ผู้ประกอบการที่ต้องดำเนินการตามหลักศาสนาอิสลาม อาจไม่สามารถเข้าร่วมทดสอบใน Regulatory Sandbox เนื่องจากไม่สามารถอาศัยสถาบันการเงินที่ไม่ได้ให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในการทดสอบใน Regulatory Sandbox หรืออาจไม่สามารถเข้าร่วม Regulatory Sandbox ได้หากไม่สามารถหาสถาบันการเงินที่ได้รับใบอนุญาตและดำเนินการตามหลักศาสนาอิสลาม

2) กำหนดเกณฑ์ Equity Crowdfunding ให้บุคคลที่สามารถระดมทุนได้รวมถึงบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่น เช่น สหกรณ์ สถาบันการเงินชุมชน เป็นต้น ที่ต้องการระดมทุนผ่านช่องทางดังกล่าวตามหลักศาสนาอิสลาม

3) กำหนดรูปแบบการกำกับดูแล Debt Crowdfunding สำหรับบุคคลธรรมดา (P2P Lending Platform) ให้รองรับการทำธุรกรรมซึ่งเป็นการแบ่งปันผลประโยชน์ที่สอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยไม่อ้างอิงกับการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในการชำระหนี้ซึ่งสอดคล้องกับการให้สินเชื่อทั่วไปเท่านั้น นอกจากนี้ อาจมีความจำเป็นในการกำหนดกฎหมายหรือเกณฑ์เป็นการเฉพาะเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จาก Debt Crowdfunding ที่สอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจากข้อสัญญาสินเชื่อตามหลักศาสนาอิสลามมีบางส่วนที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ทำให้กฎหมายที่ใช้คำว่า “ดอกเบี้ยหรือเบี้ยปรับ” ไม่สามารถนำมาบังคับใช้กับการให้สินเชื่อตามหลักศาสนาอิสลามได้

5.3.2 การพัฒนาการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์

ประเทศไทยมีการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามในประเทศ ดังจะเห็นได้จากการมีกฎหมายรองรับอย่างชัดเจนให้สามารถแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย (ธอท.) และสหกรณ์อิสลาม รวมทั้งของธุรกิจประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม อย่างไรก็ตาม อำนาจในการกำกับดูแลของคณะที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ยังจำกัดอยู่ภายในสถาบันการเงินแต่ละแห่ง และบทบาทหน้าที่ของคณะที่ปรึกษายังจำกัดอยู่เพียงการให้คำปรึกษา ไม่ใช่การกำกับดูแลทั้งระบบสถาบันการเงิน ซึ่งแตกต่างกับระบบการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์ในต่างประเทศ อีกทั้งคณะที่ปรึกษา

ชะริอะฮ์อาจได้รับการยอมรับในความรู้ความสามารถด้านศาสนาแต่อาจขาดความรู้ ความเข้าใจด้าน เศรษฐศาสตร์และการเงิน ส่งผลให้การกำกับดูแลด้านชะริอะฮ์ขาดการบูรณาการและยังไม่มีประสิทธิภาพ เท่าที่ควร และส่งผลให้การกำกับดูแลด้านชะริอะฮ์สำหรับ FinTech ยังไม่มีมาตรฐานกลางเช่นเดียวกับการกำกับดูแลด้านชะริอะฮ์ของธุรกรรมทางการเงินอื่น ๆ ในประเทศไทยในปัจจุบัน

การขาดมาตรฐานกลางดังกล่าวส่งผลให้การพิจารณาความสอดคล้องกับหลักชะริอะฮ์ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะที่ปรึกษาของแต่ละสถาบันการเงิน ซึ่งอาจแตกต่างกันระหว่างสถาบันการเงิน ประกอบกับผลการพิจารณาจากนักวิชาการด้านศาสนาในระดับสากลในบางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ Islamic Fintech ยังมีความขัดแย้งกัน เช่น กรณีการพิจารณาความสอดคล้องของ Cryptocurrency กับหลักการของศาสนาอิสลาม เป็นต้น ทำให้การใช้ดุลยพินิจของคณะที่ปรึกษาของแต่ละสถาบันการเงินในประเทศไทย อาจมีความแตกต่างกันได้ ความไม่ชัดเจนเหล่านี้ส่งผลต่อความเชื่อมั่นในการใช้บริการผลิตภัณฑ์และส่งผล ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ FinTech อีกด้วย โดยเฉพาะกรณีของ Islamic Fintech บางประเภทที่ยังคงไม่มีความชัดเจนถึงความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม เช่น Cryptocurrency ที่มีแนวคิดของนักวิชาการทั้ง ที่สนับสนุนและโต้แย้งการใช้ Cryptocurrency ในการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม

ภาครัฐจึงควรพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบของหน่วยงานชะริอะฮ์ให้ได้ตามมาตรฐานของ หน่วยงานชะริอะฮ์สากล โดยมีหน่วยงานชะริอะฮ์ภายในและภายนอกเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนด้านการ กำกับดูแลชะริอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามทั้งระบบ สำหรับหน่วยงานชะริอะฮ์ภายนอกนั้น ภาครัฐควร สนับสนุนให้มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลชะริอะฮ์กลางระดับชาติในธนาคารแห่งประเทศไทยหรือ หน่วยงานอื่นที่เหมาะสม โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานกำกับดูแลสถาบันการเงินและธุรกรรมการเงิน ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อทำหน้าที่ตัดสินและตีความหลักชะริอะฮ์ ที่สามารถนำไปใช้และมีผลบังคับในทางกฎหมายได้ รวมถึงการเป็นสมาชิกของหน่วยงานกำกับดูแลชะริอะฮ์ ระดับสากล โดยหน่วยงานชะริอะฮ์ระดับชาติควรมีบทบาทยุติกฎหมายรองรับหน้าที่ของการกำกับดูแลให้ ปฏิบัติตามหลักชะริอะฮ์ให้ชัดเจน เริ่มตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ด้วยการ 1) ออกประกาศรับรองความถูกต้องตามหลักชะริอะฮ์ และ 2) การตรวจสอบการปฏิบัติการหลัก ชะริอะฮ์ก่อนนำเสนอผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าและ 3) การติดตามและตรวจสอบการนำเสนอผลิตภัณฑ์และ บริการดังกล่าวผ่านการจัดทำรายงานการกำกับดูแลตามหลักชะริอะฮ์และการตรวจสอบภายใน ตลอดจนมีหน้าที่ออกเกณฑ์การกำกับดูแลตรวจสอบตามหลักชะริอะฮ์ตามมาตรฐานสถาบันการเงินอิสลาม ในต่างประเทศ เช่น การจัดตั้งฝ่ายตรวจสอบการปฏิบัติตามหลักชะริอะฮ์ (Internal Shariah Compliance Unit: ISCU) และหน่วยงานสอบทานการปฏิบัติตามหลักชะริอะฮ์ (Internal Shariah Review Unit: ISRU) ซึ่งรายงานต่อคณะกรรมการชะริอะฮ์โดยตรง เพื่อความเป็นอิสระและแยกออกจากหน่วยงานธุรกิจ

สำหรับหน่วยงานชะริอะฮ์ภายในนั้น ควรมีการยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานจากรูปแบบเดิมที่เป็นคณะที่ปรึกษาด้านชะริอะฮ์ปรับให้เป็นรูปแบบหน่วยงานชะริอะฮ์ภายในที่ทำหน้าที่ในการ กำกับดูแลควบคุมกิจการอย่างอิสระ มีอำนาจที่เพียงพอ และที่สำคัญหน่วยงานชะริอะฮ์ที่ว่่านี้ควรได้รับการ แต่งตั้งจากที่ประชุมคณะกรรมการผู้ถือหุ้นซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลหรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานอิสระของภาครัฐ เช่น กระทรวงการคลัง ธนาคารแห่งประเทศไทย หรืออื่น ๆ

เป็นต้น เพื่อให้สถาบันการเงินมีคณะกรรมการชะริอะฮ์ที่มีความรู้ความสามารถและมีความน่าเชื่อถือ ตัวอย่างเช่น ในกรณีของ ธอท. ควรปรับปรุงสถานะทางกฎหมายให้คณะที่ปรึกษาด้านชะริอะฮ์และฝ่ายชะริอะฮ์ให้เป็นหน่วยงานกำกับดูแลชะริอะฮ์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการพิทักษ์ กำหนดหลักการและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบชะริอะฮ์ในทุก ๆ ด้านอย่างชัดเจน ควรมีระเบียบข้อบังคับหรือแนวทางปฏิบัติงานด้านการกำกับดูแลชะริอะฮ์ที่ชัดเจน รวมทั้งควรมีการอบรมฝึกทักษะวิชาชีพด้านหลักการศาสนาที่เกี่ยวข้องกับกิจการและด้านการตรวจสอบชะริอะฮ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการว่าผลิตภัณฑ์และบริการของ ธอท. นั้นถูกต้องและเป็นไปตามหลักชะริอะฮ์

5.3.3 การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับ Islamic FinTech

ภาครัฐควรมีหน้าที่หลักในการสร้างการรับรู้ (Awareness) เกี่ยวกับ FinTech และ Islamic FinTech โดยควรแบ่งการดำเนินการเป็น 2 แนวทาง คือ

1) การสร้างการรับรู้ฝั่งอุปทาน (Supply Side) โดยเน้นที่การพัฒนาผู้ประกอบการ FinTech ให้ตระหนักถึงความสำคัญและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนา Islamic FinTech โดยแสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างรวดเร็วของ Islamic FinTech ความสอดคล้องในการทำธุรกรรม Islamic FinTech กับหลักการของศาสนาอิสลาม การขยายกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ในส่วนของหน่วยงานกำกับดูแลนั้น ควรสร้างการรับรู้ให้เข้าใจถึงความเหมือนและความแตกต่างของ FinTech และ Islamic FinTech ข้อจำกัดในการทำธุรกรรมของ Islamic FinTech และความเสี่ยงในการพัฒนา Islamic FinTech เพื่อให้เข้าใจถึงผลของการกำหนดเกณฑ์กำกับที่อาจเป็นอุปสรรคในการพัฒนา Islamic FinTech ได้ ทั้งนี้ เทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับ Islamic FinTech อาจจะไม่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าซับซ้อน เนื่องจากการนำ Islamic FinTech มาใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจะช้ากว่าการให้บริการทางการเงินทั่วไป อย่างไรก็ตาม การสร้างการรับรู้และความเข้าใจให้แก่หน่วยงานกำกับดูแลจำเป็นต้องดำเนินการสนับสนุนการพัฒนา Islamic FinTech ในอนาคต

2) การสร้างการรับรู้ฝั่งอุปสงค์ (Demand Side) โดยเน้นการสร้างการรับรู้ให้แก่ลูกค้า ผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและองค์กรการเงินตามหลักศาสนาอิสลามให้ตระหนักถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นหากมีการนำ Islamic FinTech มาประยุกต์ใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อให้เกิดความตื่นตัวและความต้องการใช้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าได้อีกด้วย

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 FinTech และบทบาทต่อการพัฒนาระบบการเงิน

เทคโนโลยีทางการเงิน หรือ ฟินเทค (FinTech) คือ การผสมระหว่างคำว่า Financial และ Technology เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งหมายถึงการนำเทคโนโลยีหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้หรือสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน การธนาคาร และการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ โดย World Economic Forum ได้ให้นิยามของ FinTech ว่า หมายถึง การใช้เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยนำเทคโนโลยีทางการเงินมาใช้ควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ Big data เพื่อนำเสนอรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อใช้ในการออกแบบและนำเสนอบริการหรือผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

การเติบโตอย่างรวดเร็วนี้ของอุตสาหกรรม FinTech ช่วยให้การเข้าถึงบริการทางการเงินได้ง่ายขึ้น ด้วยค่าใช้จ่ายต่อผู้รับบริการที่ถูกลง ทำให้สถาบันการเงิน ผู้ประกอบการ และผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ FinTech มากขึ้น สำหรับระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามก็เช่นกัน ในต่างประเทศได้มีการนำ FinTech มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น สนับสนุนการขยายตัวของการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการของการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม และช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินให้กับชาวมุสลิมได้

จากการศึกษา FinTech ที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศมีหลายรูปแบบ ได้แก่

6.1.1 เทคโนโลยี Blockchain

การทำงานของเทคโนโลยี Blockchain อาศัยการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) โดยทุกข้อมูลจะมีการเชื่อมโยงกันทั้งระบบและเมื่อมีรายการธุรกรรมใหม่เกิดขึ้นจะต้องมีการประกาศบอกทุกเครื่องในระบบให้รับรู้ ซึ่งแตกต่างจากระบบแบบรวมศูนย์ (Centralized) ที่เป็นระบบที่ใช้เป็นการทั่วไป โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ภายใต้โครงสร้างของเทคโนโลยี Blockchain และถูกกระจายไปยังเครื่องของสมาชิกทุกคนในเครือข่าย (Node) และถ้ามีความพยายามในการสร้างรายการธุรกรรมปลอมขึ้นมาหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการธุรกรรมที่ถูกบรรจุอยู่ใน Block ข้อมูลก็จะขัดแย้งกับข้อมูลในเครื่องของสมาชิกอื่น ๆ ในเครือข่าย เนื่องจากทุกเครื่องจะต้องมีข้อมูลเหมือนกันทั้งหมด และข้อมูลที่ถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ Blockchain ไปแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขย้อนหลังได้ ทำให้เทคโนโลยี Blockchain ได้รับการยอมรับว่าเป็นเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูง

ดังนั้น การเก็บข้อมูลในเทคโนโลยี Blockchain มีความโปร่งใสในการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล (Transparency) เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมด ข้อมูลมีความถูกต้อง (Integrity) เนื่องจากการเชื่อมโยง Block ปัจจุบันและ Block ก่อนหน้าทำให้ข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน Blockchain แล้วไม่สามารถแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ (Immutability) และการ

เข้าถึงข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง (Availability) เนื่องจากทุก Node ในระบบ Blockchain จะเก็บข้อมูลเดียวกันทั้งหมดจึงสามารถทำงานทดแทนกันได้

จากข้อดีของเทคโนโลยี Blockchain ทำให้ในต่างประเทศมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการทางการเงินอย่างแพร่หลาย โดยไม่มีความขัดแย้งกับหลักการของศาสนาอิสลาม ได้แก่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินอิสลามตามรูปแบบ Musharakah เช่น พันธบัตรอิสลาม (Sukuk) และสินเชื่อฮาลาลตามหลักศาสนาอิสลาม เป็นต้น การลงทุนในลักษณะการลงทุนนอกตลาด (Private Equity) และร่วมลงทุน Venture Capital ในรูปแบบ Mudarabah การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกันภัยตามหลักศาสนาอิสลาม (Takaful) การติดตามการลงทุนของสินทรัพย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการเงินบริจาคอะกัฟหรือชะกาตแบบดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยี Blockchain ในการบริหารจัดการเงินบริจาคและติดตามการใช้เงินให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

6.1.2 Cryptocurrency หรือ สกุลเงินดิจิทัล

สกุลเงินดิจิทัล หรือ Cryptocurrencies คือ สกุลเงินตราใหม่ที่ใช้เป็นตัวกลางการแลกเปลี่ยน สินค้าและบริการ แต่เป็นสกุลเงินในระบบดิจิทัลซึ่งไม่สามารถจับต้องได้เหมือนสกุลเงินทั่วไป สกุลเงินดิจิทัล ถูกสร้างขึ้นจากกลไกคณิตศาสตร์ที่กำหนดจำนวนไว้จำกัด ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ถอดรหัสเพื่อนำเงินออกจากกลไก สกุลเงินใหม่นี้ถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีศูนย์กลางทำหน้าที่ควบคุม (Decentralized) แต่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ในการติดตามการเคลื่อนไหวของเงิน ทั้งนี้ ถึงแม้จะไม่มีศูนย์กลางควบคุมแต่การบันทึกข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Blockchain ทำให้สามารถป้องกันการปลอมแปลงได้ อีกทั้ง ยังทำให้การถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลทำได้รวดเร็ว มีต้นทุนต่ำ ปลอดภัย แทรกแซงได้ยาก และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา

อย่างไรก็ตาม ธนาคารกลางส่วนใหญ่ยังไม่รับรองว่าสกุลเงินดิจิทัลที่เอกชนสร้างขึ้นมา ถึงแม้ว่าจะสามารถใช้ชำระหนี้ได้ตามกฎหมาย ดังนั้น จึงยังคงมีข้อถกเถียงว่า สกุลเงินดิจิทัลมีหน้าที่ของเงินได้ไม่ครบ เพราะยังไม่เป็นสื่อกลางในการชำระเงินและไม่ถูกใช้เป็นหน่วยกำหนดราคาสินค้า เนื่องจากการใช้สกุลเงินดิจิทัลในการซื้อขายแลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวันยังไม่แพร่หลาย ทั้งจากความไม่สะดวกในตัวของเทคโนโลยีเอง ต้นทุนของการทำธุรกรรมที่สูง และการไม่เป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ประกอบกับมูลค่ายังมีความผันผวนค่อนข้างมาก เนื่องจากส่วนหนึ่งถูกใช้เพื่อการเก็งกำไร ทำให้สกุลเงินดิจิทัลอาจไม่เป็นตัวเก็บมูลค่าที่ดีนัก อย่างไรก็ตาม หากมีสกุลเงินดิจิทัลที่ธนาคารกลางออกใช้ (Central Bank Digital Currency: CBDC) และถูกกำหนดให้เป็นสื่อกลางในการชำระเงิน สกุลเงินดิจิทัลจะมีคุณสมบัติของเงินที่ครบถ้วน

อีกทั้ง ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับ Cryptocurrency และความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม โดยกลุ่มที่สนับสนุนการใช้ Cryptocurrency ในการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม คือ กลุ่มที่เห็นถึงความจำเป็น การลดค่าใช้จ่าย การมีคุณสมบัติเป็นเครื่องมือในการชำระเงินเช่นเดียวกับเงินในรูปแบบธนบัตรหรือทองคำ และการได้รับการยอมรับจากประชาชน ในขณะที่นักวิชาการที่โต้แย้งมองว่า สกุลเงินตามหลักศาสนาอิสลามมีปัญหาความไม่แน่นอน ถูกนำไปใช้ในการเก็งกำไร และอาจถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด เช่น การฟอกเงิน การก่อการร้าย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศได้มีการนำ Cryptocurrency ใช้ในการให้บริการการเงินตามหลักศาสนาอิสลามแล้ว เช่น การออกขายสินทรัพย์ดิจิทัลรูปแบบ Token เพื่อเป็นสินทรัพย์สำหรับการลงทุนและการออมผ่านการซื้อขายทองคำในประเทศมาเลเซียซึ่งได้รับการรับรองจาก Shariah Supervisory Board ของ Amanie Advisors ว่าสอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ หรือการรับบริจาคชะกาตผ่านสกุลเงินดิจิทัลและเชื่อมต่อกับองค์กรสาธารณกุศลแทน โดย Blossom Finance ประเทศอินโดนีเซีย

6.1.3 การระดมทุนด้วย Crowdfunding

Crowdfunding คือ การระดมทุนจากคนจำนวนมากเพื่อโครงการหนึ่งหรือธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง โดยใช้หลักการให้เงินกู้ยืมหรือให้เงินลงทุนที่ไม่ต้องผ่านสถาบันการเงินหรือตลาดทุนเป็นตัวกลาง (P2P Lending) การระดมทุนดังกล่าวจะใช้ Platform ทางเทคโนโลยีในการทำให้เจ้าของโครงการหรือธุรกิจสามารถนำเอาความคิดหรือธุรกิจของตนเองออกมานำเสนอเพื่อขอระดมทุนหรือขอกู้ยืมจากนักลงทุนให้ได้จำนวนเงินตามที่ต้องการ โดยจะมีการให้ผลตอบแทนหรือไม่ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวัตถุประสงค์ของการลงทุนนั้น ดังนั้น Crowdfunding เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้เจ้าของเงินทุน (Fund Providers) สามารถพบกับผู้ต้องการเงินทุน (Fund User) ผ่าน platform ทางเทคโนโลยีโดยไม่ต้องอาศัยสถาบันการเงินเป็นตัวกลาง

การระดมทุนผ่าน Crowdfunding นั้น ไม่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลาม มีเพียงข้อสังเกตในบางประเทศว่า บทบาทของ Crowdfunding platform ควรทำหน้าที่เพียงเป็นช่องทางให้ผู้ขอระดมทุนและนักลงทุนได้พบกัน โดยห้าม Platform ให้คำแนะนำในการคัดเลือกโครงการกับนักลงทุน โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการถือเป็นหน้าที่ของนักลงทุน ทั้งนี้ การระดมทุนผ่าน Crowdfunding ถูกนำไปใช้อย่างหลากหลายในการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในต่างประเทศ เช่น Crowdfunding portal เชื่อมโยงระหว่างกิจการที่ต้องการเงินทุน และนักลงทุน และธนาคารอิสลามในเครือข่ายเข้ามาเป็นตัวกลางของโครงการ (Sponsoring Bank) ทำหน้าที่ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของกิจการ ประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ (Feasibility) และความเสี่ยงของโครงการ รวมทั้งจัดอันดับความเสี่ยงของโครงการ (Credit Rating) การระดมทุน Crowdfunding เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อสังคม หรือการระดมทุน Crowdfunding เพื่อการบริจาคทาน เป็นต้น

6.1.4 Smart Contract

Smart Contract หรือ Digital Contract หรือ Crypto Contract คือ สัญญาในรูปแบบดิจิทัลที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนและเงื่อนไขในการปฏิบัติตามสัญญา (execute) ไว้ล่วงหน้า และใช้กระบวนการทางดิจิทัลในการปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ ซึ่งไม่ต้องอาศัยตัวกลางในการปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าว คุณสมบัติหลักของ Smart Contract ประกอบด้วย การปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้การปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาทำได้รวดเร็วขึ้นและลดระยะเวลาในการใช้พนักงานเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขของสัญญา การใช้เทคโนโลยี Blockchain เข้ามาใช้ใน Smart Contract ซึ่งเป็นการกระจายข้อมูล

ลักษณะเดียวกันไปยังผู้ใช้ทุกราย ทำให้การปลอมแปลงข้อมูลทำได้ยากกว่าระบบการรวมข้อมูลแบบ Database และการเพิ่มความโปร่งใสในการทำสัญญา รวมทั้งการปฏิบัติตามสัญญาไม่ต้องอาศัยตัวกลาง ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามสัญญา ลดขั้นตอนทางเอกสาร และป้องกันการสูญหายของเอกสารสัญญาได้

นักวิชาการส่วนใหญ่เห็นว่า การใช้ Smart Contract สอดคล้องกับหลักการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยมีข้อสังเกตที่ต้องดำเนินการให้เกิดความชัดเจน คือ ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับคู่สัญญา ในกรณีที่เป็นการทำสัญญาระหว่างมนุษย์และระบบคอมพิวเตอร์ ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับปัญหาความไม่แน่นอน (Gharar) ในการทำสัญญา เนื่องจากในบางครั้ง Smart Contract อาจขัดข้องเกี่ยวกับปริมาณ และราคาที่ไม่แน่นอน โดยอ้างอิงจากสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับตัวตนของคู่สัญญา เนื่องจาก Smart Contract เป็นการทำสัญญาผ่านระบบ Blockchain ซึ่งผู้ใช้งานระบบนี้สามารถทำได้โดยไม่ต้องเปิดเผยตัวตนหรือใช้ตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity) ทำให้คู่สัญญาไม่รู้ตัวตนของกันและกัน

Smart Contract ถูกนำมาใช้ในบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เช่น การใช้ Smart Contract ในการจัดการ Sukuk ในส่วนของการคำนวณส่วนแบ่งกำไรและการชำระเงิน โดยทำงานร่วมกับเทคโนโลยี Blockchain ที่จะคำนวณเงินส่วนแบ่งกำไรคืนไปให้กับผู้ถือตราสาร ผ่าน Blockchain อย่างอัตโนมัติ โดยไม่จำเป็นต้องผ่านตัวกลางอื่น ๆ อีก หรือการใช้ Smart Contract ในการจัดการระกำฟ โดยใช้ Smart Contract ในการจัดการสัญญา การตรวจสอบข้อมูลและการรู้จักตัวตน (AML/KYC) เงื่อนไขการชำระเงิน และการแบ่งปันผลประโยชน์และรายได้ที่เกิดขึ้นจากสินทรัพย์ เป็นต้น

6.1.5 Digital Identity

Digital Identity หรือ Digital ID คือ กระบวนการและขั้นตอนการยืนยันอัตลักษณ์ของตัวเอง (Identity) ด้วยช่องทางดิจิทัล เช่น เลขประจำตัวประชาชน บัญชีผู้ใช้งานเว็บไซต์ เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่แตกต่างกันตามแต่กำหนด แต่ทั้งหมดล้วนคิดขึ้นเพื่อการระบุอัตลักษณ์หรือคุณลักษณะของบุคคลทางดิจิทัล ซึ่งจะช่วยลดภาระของประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนในฐานะผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการต่าง ๆ ที่ต้องมีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนก่อนการใช้บริการ โดยขั้นตอนการทำงานของระบบ Digital ID จะประกอบด้วย การพิสูจน์ตัวตน (Identification) เป็นการนำข้อมูลตัวตนดิจิทัลกับตัวตนมาพิสูจน์ว่าเป็นบุคคลเดียวกัน สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนและขั้นตอนการยืนยันตัวตน (Authenticators และ Authentication) เช่น รหัสผ่าน บัตรประจำตัวประชาชน ลายนิ้วมือ ใบหน้า เป็นต้น

ในส่วนของความสอดคล้องกับหลักการของศาสนาอิสลามนั้น ไม่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับความไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจาก Digital Identity ไม่ได้เป็นการให้บริการทางการเงิน แต่สามารถเป็นกลไกสำคัญที่ส่งเสริมให้การตรวจสอบว่าการให้บริการทางการเงินเป็นไปตามหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ ทั้งนี้ ในต่างประเทศมีการใช้ Digital Identity อย่างแพร่หลาย เช่น การใช้ Digital ID ในการพิสูจน์ตัวตนธนาคารออนไลน์แบบไม่มีสาขา หรือ Digital Bank ในสหราชอาณาจักร การใช้ Digital ID ในการยืนยันตัวตนการบริจาคชะกาต เป็นต้น

6.2 การกำกับดูแล Islamic FinTech

6.2.1 การกำกับดูแลนวัตกรรมด้าน FinTech

อุตสาหกรรมการเงินและการธนาคารเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องระมัดระวังเรื่องความปลอดภัยสูงและการคุ้มครองผู้บริโภคอย่างเคร่งครัด ดังนั้น ก่อนที่จะมีการเปิดตัวนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการให้บริการทางการเงินแก่ผู้บริโภคใช้แต่ละครั้ง หน่วยงานกำกับดูแลและผู้ให้บริการจึงต้องมีการตรวจสอบอย่างใกล้ชิด โดยได้มีการตั้ง Regulatory Sandbox หรือพื้นที่สำหรับทดลองนวัตกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องเข้ามาทำการทดลอง ตรวจสอบ แนะนำว่าเทคโนโลยี FinTech ที่ออกมานั้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีความปลอดภัย และเป็นไปตามข้อบังคับทางกฎหมายในสภาพแวดล้อมที่จำกัด ซึ่งหน่วยงานกำกับทางการเงินของประเทศไทย ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ต.) และสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ต่างก็ได้พัฒนาแนวทางการกำกับดูแลของตนเองผ่าน Regulatory Sandbox แล้วทั้งสิ้น

นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลได้ออกหลักเกณฑ์การกำกับดูแล FinTech แล้วบางส่วน เช่น สำนักงาน ก.ล.ต. ได้กำหนดหลักเกณฑ์การกำกับ Crowdfunding ใน 2 รูปแบบได้แก่ Equity Crowdfunding และ Debt Crowdfunding นอกจากนี้ การออกพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลการระดมทุนต่อประชาชนผ่านการเสนอขายโทเคนดิจิทัล (Digital Tokens) การประกอบธุรกิจ Digital Assets และการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับ Digital Assets ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2561

อย่างไรก็ดี แม้ว่าการกำกับดูแลอุตสาหกรรม FinTech ได้มีการพัฒนาเพื่อรองรับอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวม แต่เกณฑ์การกำกับยังมีข้อจำกัดบางประการ Islamic FinTech ได้แก่ ข้อจำกัดในการเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ของผู้ประกอบการ Islamic FinTech เนื่องจาก Regulatory Sandbox กำหนดให้ผู้ประกอบการ FinTech ที่ไม่มีใบอนุญาตเข้าร่วมทดสอบกับสถาบันการเงินที่มีใบอนุญาตในฐานะพันธมิตร ดังนั้น หากไม่สามารถหาสถาบันการเงินที่ได้รับใบอนุญาตและดำเนินการตามหลักศาสนาอิสลาม ผู้ประกอบการ Islamic FinTech อาจไม่สามารถเข้าร่วม Regulatory Sandbox ได้ อีกทั้ง เกณฑ์การกำกับไม่มีความชัดเจนและไม่ได้เอื้อต่อการส่งเสริม Islamic Finance เนื่องจากหลักเกณฑ์การกำกับดูแลกำหนดให้มีการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในการชำระหนี้ที่สอดคล้องกับการให้สินเชื่อทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากการแบ่งปันผลประโยชน์ซึ่งสอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

6.2.2 การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์

ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกลางหรือแนวปฏิบัติระดับประเทศในการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์สำหรับสถาบันการเงิน โดยประเทศไทยใช้รูปแบบการกำกับดูแลของคณะที่ปรึกษาชะรีอะฮ์ภายในสถาบันการเงินแต่ละแห่ง ยังไม่ใช่คณะกรรมการชะรีอะฮ์แห่งชาติ (National Shariah Council) เหมือนดังเช่นในหลายประเทศ ดังนั้น จึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานกลางหรือแนวปฏิบัติด้านชะรีอะฮ์ให้กับสถาบันการเงิน และยังไม่มี การวิเคราะห์จากหน่วยงานกลางเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ ๆ ที่เสนอมาจากสถาบันการเงินอิสลามต่าง ๆ ดังนั้น การกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์สำหรับ FinTech จึงยังไม่มีมาตรฐานกลางเช่นเดียวกัน มีเพียงการ

กำกับอุตสาหกรรม FinTech ในภาพรวม โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการของศาสนา อีกทั้ง ด้วยบทบาทที่จำกัดของคณะที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ที่เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา ไม่ใช่การกำกับดูแลทั้งระบบสถาบันการเงิน จึงส่งผลให้ไม่มีการกำหนดหลักการและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจสอบด้านชะรีอะฮ์อย่างชัดเจน และส่งผลต่อความมั่นใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามได้ นอกจากนี้ ผลการพิจารณาความสอดคล้องของ FinTech กับหลักศาสนาอิสลามที่แตกต่างกันของนักวิชาการด้านศาสนานานาชาติในบางประเด็นส่งผลต่อความเชื่อมั่นของทั้งผู้บริโภคและสถาบันการเงินในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

6.2.3 การส่งเสริมการใช้ FinTech ในบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

ในต่างประเทศธนาคารกลางและกระทรวงเศรษฐกิจดิจิทัลหรือกระทรวงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีบทบาทหลักในการส่งเสริม Islamic Fintech โดยสนับสนุนการเติบโตของ Islamic Fintech ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

1) การส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมทางการเงิน เพื่อขยายการให้บริการทางการเงินแก่ประชาชนและกิจการที่ยังเข้าไม่ถึงบริการทางการเงิน รวมทั้งการสนับสนุนในเรื่องของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาทรัพยากรบุคคล และการให้การสนับสนุนด้านเงินทุน โดยส่วนใหญ่ประกอบด้วย (i) การตั้งศูนย์พัฒนานวัตกรรมหรือศูนย์บ่มเพาะ Islamic Fintech เพื่อเป็นห้องทดลองสถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมและสัมมนา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มผู้ให้บริการทางการเงินและผู้พัฒนานวัตกรรมทางการเงิน (ii) การจัดตั้ง Regulatory Sandbox ขึ้น เพื่อให้ผู้ให้บริการทางการเงินสามารถทดสอบการให้บริการในวงจำกัดก่อนที่จะนำออกใช้ในวงกว้าง เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงิน และเกิดความยืดหยุ่นในการพัฒนานวัตกรรม และในขณะเดียวกันก็สามารถจำกัดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้หากเกิดความผิดพลาดในการดำเนินการและสามารถปรับเปลี่ยนบริการให้มีความเหมาะสมก่อนที่จะนำออกใช้ได้

2) การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ให้บริการและผู้บริโภค โดยการดูแลเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์ ความมั่นคงของระบบการเงิน และการคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งการกำหนดกระบวนการในการตรวจสอบประวัติกฎ การตอบสนองเมื่อเกิดภัย การสื่อสารและการประสานงานระหว่างหน่วยงานในกรณีที่เกิดการโจมตีทางไซเบอร์

3) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ FinTech โดยพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบกิจการ ให้ความรู้ในด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ รวมไปถึงการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการตามหลักชะรีอะฮ์ และการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคหรือนักลงทุนให้เข้าใจคุณลักษณะและปัจจัยความเสี่ยงของ FinTech

6.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนา Islamic FinTech ในประเทศไทย

6.3.1 รูปแบบ Islamic Fintech ที่สามารถนำมาพัฒนาสำหรับประเทศไทย

1) การใช้ Blockchain ในการอำนวยความสะดวกการให้สินเชื่อ

1.1) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) เพื่อแก้ไขปัญหาการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันของการทำธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่มักเกิดปัญหาตัวแทน หรือ Agency Problem ระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อในการให้สินเชื่อระหว่างสถาบันการเงิน (Interbank) ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในการทำธุรกรรมระหว่างกันของสถาบันการเงิน โดยการใช้เทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ e-Wallet ซึ่งทำให้สามารถติดตามการทำธุรกรรมทางการเงินเพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อถึงกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจ สามารถตรวจสอบกำไรที่เกิดขึ้นเพื่อนำมากำหนดผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันได้ ส่งผลให้เกิดความโปร่งใสและความเชื่อมั่นระหว่างสถาบันการเงินมากขึ้น อีกทั้ง แนวทางดังกล่าวยังสามารถนำไปใช้ในการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องจากสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามให้กับสหกรณ์อิสลาม หรือการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องระหว่างสหกรณ์อิสลามได้อีกด้วย

1.2) การใช้ Blockchain และ Security Token ในการพัฒนาสินเชื่อสังหาริมทรัพย์ซึ่งใช้รูปแบบมูซารากะฮ์ (Musharakah) โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain ในการกำหนดสัดส่วนความเป็นเจ้าของของอสังหาริมทรัพย์ และใช้ Smart Contract ในการจัดสรรสัดส่วนความเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เป็นจำนวน Security Tokens ที่ผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละฝ่าย และ Security Tokens ดังกล่าว สามารถนำมาใช้ในการระดมทุนเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีลักษณะคล้ายกับ Sukuk ได้

2) การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม

2.1) การใช้ Blockchain ในการบริหารจัดการเงินบริจาคซะกาต (Zakat) หรือวะกัฟ (Wakaf) โดยการใช้เทคโนโลยี Blockchain มาช่วยในการติดตามการใช้ประโยชน์ของเงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับบริจาค และตรวจสอบการใช้เงินบริจาคตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความโปร่งใสในระบบการเก็บเงินบริจาค เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและการนำเงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับบริจาคไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความโปร่งใสและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับการบริจาค

2.2) การใช้ Blockchain เพื่อตรวจสอบอาหารตามมาตรฐานฮาลาล เนื่องจากการให้การรับรองฮาลาลแก่กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งทำได้ยากและต้องติดตามการประกอบธุรกิจในทุกขั้นตอน ซึ่งเทคโนโลยี Blockchain สามารถช่วยให้การติดตามดังกล่าวสะดวกมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่การเลี้ยงในฟาร์มจนถึงมือผู้บริโภค โดยผู้บริโภคสามารถตรวจสอบที่มาตั้งแต่ฟาร์มสู่ร้านได้จากรหัสที่ระบุไว้บนสินค้าที่อยู่ในฐานข้อมูลของระบบ Blockchain ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในธุรกิจอาหารฮาลาลและอำนวยความสะดวก รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในการรับรองสินค้าฮาลาล ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ขนส่ง พ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภค และผู้รับรองมาตรฐานฮาลาล

3) การใช้ Crowdfunding ในการพัฒนาธุรกรรมและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงิน

3.1) การใช้ Crowdfunding เพื่อส่งเสริมการบริจาคชะกัฟ โดยการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการติดตามและตรวจสอบการนำทรัพย์สินที่บริจาคชะกัฟไปใช้ประโยชน์ ร่วมกับการใช้ Crowdfunding มาใช้ในการระดมทุน โดยอาจเป็น Direct Wakaf Crowdfunding Platform ซึ่งผู้บริจาคสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้เงินบริจาคมานำไปใช้ประโยชน์ประเภทใด และทรัพย์สินที่บริจาคมานี้จะถูกส่งตรงไปยังโครงการนั้น ซึ่งสามารถติดตามความคืบหน้าได้โดยใช้เทคโนโลยี Blockchain หรือ Indirect Wakaf Crowdfunding Platform ซึ่งเป็นระดมเงินทุน รวบรวมเงินบริจาค นำไปใช้ลงทุนหรือหาประโยชน์ที่ก่อให้เกิดรายได้ และนำส่วนของรายได้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของเงินบริจาค และผู้บริจาคจะได้รับแจ้งความคืบหน้าของการนำเงินไปใช้ประโยชน์และสามารถติดตามความคืบหน้าโครงการได้

3.2) การใช้ Crowdfunding เพื่อให้สินเชื่อก้าวสหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs โดย Platform มีหน้าที่พัฒนาเว็บไซต์ คัดกรองบริษัท และเปิดเผยข้อมูลบริษัทและหลักทรัพย์ที่จะเสนอบนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ลงทุนใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจลงทุน ดำเนินการโฆษณา และทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงทั้งสองฝ่ายให้ได้พบกัน หรือการให้สินเชื่อเพื่อส่งเสริมสภาพคล่องให้กับธุรกิจ SMEs โดยให้สินเชื่อเพื่อรับซื้อใบแจ้งหนี้ (Invoice) ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs มีสภาพคล่องที่สามารถนำไปซื้อปัจจัยการผลิตเปรียบเสมือนสินเชื่อยุทธยะสั้นหรือวงเงินเบิกเกินบัญชี

3.3) การใช้ Crowdfunding เพื่อให้เงินสนับสนุนในรูปแบบ Qard al-Hasan ซึ่งมักถูกนำมาใช้ในการสนับสนุนเงินจากภาครัฐให้แก่ธุรกิจเริ่มต้นหรือธุรกิจ SMEs

4) ในส่วนของการใช้ Cryptocurrency นั้น เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มี ความชัดเจนในข้อสรุปทางศาสนาว่า Cryptocurrency สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามหรือไม่ โดยยังคงมีข้อโต้แย้งระหว่างนักวิชาการด้านศาสนาอิสลามในประเทศต่าง ๆ และยังคงมีข้อกังวลว่า สกูลเงินดิจิทัลดังกล่าวอาจถูกนำไปใช้เพื่อเก็งกำไรหรือใช้ในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น จึงไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำ Cryptocurrency มาใช้ในการพัฒนาธุรกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

5) การจัดลำดับความสำคัญในการนำรูปแบบ Islamic Fintech มาพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับประเทศไทย

หากจะวิเคราะห์ตามความซับซ้อนของเทคโนโลยี ความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ และต้นทุนในการดำเนินการ สามารถจัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นในการนำรูปแบบ Islamic Fintech มาพัฒนาระบบการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสำหรับประเทศไทยได้ดังนี้

5.1) การนำระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Identity) มาใช้ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม เนื่องจากปัจจุบันการพัฒนาระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยก้าวหน้าไปค่อนข้างมากและจะพร้อมใช้ในระยะเวลาอันใกล้ ดังนั้น สถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามจึงสามารถเตรียมความพร้อมภายในองค์กรเพื่อนำระบบดังกล่าวมาใช้อำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมทางการเงินให้แก่ผู้รับบริการได้

5.2) การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการบริจาคชะกัฟและชะกาต เนื่องจากสามารถดำเนินการได้ง่าย โดยไม่ใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน และมีต้นทุนการพัฒนาทาง

เทคโนโลยีที่สูงมากนัก โดยเริ่มจากการพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform อย่างง่ายที่ดำเนินการร่วมกับระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) เพื่ออำนวยความสะดวกในการระดมเงินบริจาค โดยเปิดโอกาสให้สามารถโอนเงินบริจาคออนไลน์ และสามารถเลือกวัตถุประสงค์ของการใช้เงินบริจาคได้ และในระยะต่อไปอาจมีการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ร่วมกับ Islamic Crowdfunding Platform ดังกล่าว เพื่อใช้ในการติดตามการใช้จ่ายเงินบริจาคตามแต่ละวัตถุประสงค์ และเปิดโอกาสให้ผู้บริจาคสามารถตรวจสอบการนำเงินบริจาคไปใช้ประโยชน์ว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

5.3) การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเงินให้แก่ธุรกิจ SMEs โดยเริ่มจากการพัฒนา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายใหม่หรือผู้ประกอบการ SMEs สมัครเข้าร่วมโครงการผ่านเว็บไซต์และนำเสนอผลิตภัณฑ์ โดยมีธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย (ธอท.) ทำหน้าที่เปรียบเสมือน Sponsoring Bank ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของกิจการ ประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ (Feasibility) ประเมินความเสี่ยงของโครงการ จัดลำดับความเสี่ยงของบริษัท และคัดกรองธุรกรรมของบริษัทให้สอดคล้องกับหลักชะรีอะฮ์ของศาสนาอิสลาม ก่อนที่ Platform จะนำโครงการขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ และเปิดให้นักลงทุนที่สนใจเข้ามาศึกษาข้อมูลและจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่ต้องการ ทั้งนี้ เว็บไซต์อาจเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการได้พบปะและนำเสนอโครงการหรือผลิตภัณฑ์ให้กับนักลงทุน และเมื่อได้ยอดจองเข้าร่วมลงทุนตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ธนาคารอิสลามที่เป็นตัวกลางของโครงการก็ดำเนินการเพื่อส่งต่อเงินทุนให้กับกิจการ รวมถึงติดตามความคืบหน้าและรายงานผลการดำเนินงานต่อนักลงทุนตลอดระยะเวลาของโครงการลงทุน รวมถึงจัดสรรส่วนแบ่งของกำไรให้กับนักลงทุนภายหลังสิ้นสุดโครงการ

ทั้งนี้ การระดมทุนผ่าน Islamic Crowdfunding Platform ดังกล่าว อาจใช้รูปแบบ Murabahah ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักลงทุนจะเป็นผู้ซื้อสินค้าและขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุนในราคาต้นทุนบวกกำไร แต่หากโครงการที่ขอระดมทุนใช้เงินจำนวนมากซึ่งเงินลงทุนจากนักลงทุนรายเดียวไม่เพียงพอและต้องขอระดมทุนจากนักลงทุนหลายราย ในกรณีดังกล่าว การระดมทุนร่วมกันระหว่างนักลงทุนสามารถใช้รูปแบบ Musharakah โดยผู้ร่วมลงทุนแต่ละรายเปรียบเสมือนเจ้าของร่วมกันในสินค้า ก่อนที่จะขายต่อให้กับผู้ขอระดมทุน โดย platform ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระดมทุน

นอกจากนี้ การพัฒนา Islamic Crowdfunding Platform อาจเป็นการดำเนินการร่วมกับระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ โดยภาครัฐดำเนินการคัดเลือกธุรกิจที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและสนับสนุนเงินทุนสนับสนุนเริ่มต้นในรูปแบบ Qard al-Hasan โดยไม่มีผลตอบแทนให้กับผู้ประกอบการร่วมกับเงินร่วมทุนของนักลงทุน อีกทั้ง อาจนำการทำสัญญาดิจิทัล (Smart Contract) มาใช้ร่วมกับ Islamic Crowdfunding Platform เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำสัญญาร่วมกันระหว่างผู้ลงทุนและผู้ประกอบการได้อีกด้วย

5.4) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) หรือสนับสนุนสภาพคล่องให้กับสหกรณ์อิสลาม เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยี Blockchain มีความซับซ้อนและมีต้นทุนในการดำเนินการ แต่ไม่มีข้อกังวลในเรื่องความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลาม ดังนั้น หากสถาบันการเงินมีโครงการหรือแผนงานที่ต้องการพัฒนาระบบเทคโนโลยีภายใน

สถาบันการเงินแล้ว อาจเลือกพัฒนาระบบ Private Blockchain ขึ้น เพื่อใช้ในการพัฒนาการให้บริการและการดำเนินงานภายในสถาบันการเงินได้ และนำเทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ e-Wallet Blockchain มาใช้ในการพัฒนาสินเชื่อระหว่างสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม (Interbank) ในรูปแบบมุซารอกะฮ์ (Musharakah) หรือรูปแบบมุดอรอบะฮ์ (Mudharabah) เพื่อลดปัญหาตัวแทน หรือ Agency Problem ทำให้สามารถติดตามการทำธุรกรรมทางการเงินและก่อให้เกิดความมั่นใจระหว่างผู้ให้สินเชื่อและผู้ขอสินเชื่อถึงกำไรที่ได้จากการประกอบธุรกิจ และส่งผลให้การแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน (Profit Sharing) ระหว่างผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อได้ ทั้งนี้ ในระยะต่อไปสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาให้สินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องให้แก่สหกรณ์อิสลามซึ่งมีบทบาทหลักในการส่งเสริมบริการทางการเงินให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อีกด้วย

5.5) การใช้ Blockchain ในการพัฒนาการให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์ที่มักใช้รูปแบบการร่วมลงทุนแบบลดสัดส่วนลดลง (Diminishing Musharakah) หรือที่เรียกว่า Musharakah Mutanaqisa ทำให้ต้องมีการคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของของสังหาริมทรัพย์ระหว่างผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินเป็นประจำในทุกครั้งที่มีการผ่อนชำระสินเชื่อ โดยการใช้ Blockchain จะทำให้การคำนวณสัดส่วนความเป็นเจ้าของในอสังหาริมทรัพย์ทำได้สะดวกขึ้น โดยทั้งผู้ขอสินเชื่อและผู้ให้สินเชื่อสามารถติดตามสัดส่วนความเป็นเจ้าของของตนเองได้ตลอดเวลาผ่านระบบ Blockchain

ทั้งนี้ ในระยะต่อไป สามารถนำสัดส่วนความเป็นเจ้าของของสังหาริมทรัพย์เปลี่ยนเป็นหลักทรัพย์ Security Token ซึ่งผู้สามารถนำไปใช้ในการระดมทุนผ่านการออกตราสารหนี้ Sukuk ที่มีรายได้จากการผ่อนชำระสินเชื่อหรือรายได้จากค่าเช่าหนุนหลัง เพื่อเพิ่มสภาพคล่องให้กับสถาบันการเงินที่ให้สินเชื่อสังหาริมทรัพย์และเพิ่มสภาพคล่องให้กับตลาดอสังหาริมทรัพย์ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวยังต้องคำนึงถึงความชัดเจนเกี่ยวกับการใช้สกุลเงินดิจิทัลและความสอดคล้องกับหลักศาสนาอิสลามด้วย นอกจากนี้ อาจใช้ Smart Contract ในการบันทึกธุรกรรมชำระเงินและเพิ่มจำนวน Security Tokens ที่ผู้ขอสินเชื่อและสถาบันการเงินถือกรรมสิทธิ์ตามสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละฝ่ายโดยอัตโนมัติ

6.3.2 การจัดตั้งศูนย์พัฒนาและวิจัยนวัตกรรมทางการเงินโดยธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย

จากแนวทางการส่งเสริม FinTech ในต่างประเทศจะเห็นได้ว่า หนึ่งบทบาทของภาครัฐที่สำคัญในการส่งเสริมอุตสาหกรรม FinTech คือ การจัดตั้งศูนย์พัฒนานวัตกรรมหรือศูนย์บ่มเพาะ Islamic Fintech เพื่อเป็นห้องทดลอง สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมและสัมมนา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มผู้ให้บริการทางการเงินและผู้พัฒนานวัตกรรมทางการเงิน ดังนั้น เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม FinTech ตามหลักศาสนาอิสลาม ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยในฐานะสถาบันการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่มีขนาดใหญ่และเป็นสถาบันการเงินของรัฐจึงควรมีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม โดยการตั้งศูนย์บ่มเพาะ FinTech ตามหลักศาสนาอิสลามขึ้นในธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ดังนี้

- 1) ส่งเสริมและพัฒนา Islamic FinTech Ecosystem ในประเทศไทย โดยการจัดทำโครงการที่ช่วยให้ Islamic FinTech Startups ในระยะเริ่มต้น สามารถค้นคว้า พัฒนา และทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงิน รวมทั้งแนะนำวิธีการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Pitching) เพื่อให้ผู้ประกอบการกลุ่มดังกล่าวสามารถหาแหล่งเงินทุนเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้
- 2) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ Islamic FinTech Startups ได้พบปะและเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินของตนแก่ผู้สนใจลงทุนหรือผู้ที่ต้องการนำนวัตกรรมไปใช้
- 3) ผลักดันให้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามในประเทศไทย ซึ่งรวมถึงการส่งเสริมการสร้างสรรคและพัฒนา นวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับ FinTech คิดค้นหรือพัฒนาโครงการ Islamic FinTech เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบริการทางการเงินและเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการเงินของประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลาม (Financial Inclusion)
- 4) สนับสนุนผู้ประกอบการตามหลักศาสนาอิสลามในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox ของธุรกรรมที่เป็นไปตามหลักศาสนาอิสลาม
- 5) ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจใน FinTech และ Islamic FinTech รวมทั้งฝึกฝนทักษะที่จำเป็นให้แก่นักเรียนและนักศึกษา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม FinTech หรือเป็นผู้ประกอบการในอนาคต
- 6) บูรณาการการพัฒนาและการส่งเสริม Islamic FinTech ระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลให้เข้าใจและคำนึงถึงความแตกต่างของ Islamic FinTech กับ FinTech โดยทั่วไป

6.3.3 แนวทางการกำกับดูแลและการส่งเสริม Islamic FinTech ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

หน่วยงานกำกับดูแลทางการเงินของไทยได้มีการพัฒนาแนวทางการกำกับอุตสาหกรรม FinTech อย่างไรก็ดี ในระยะต่อไป ภาครัฐอาจพิจารณาแนวทางการพัฒนาหลักและเกณฑ์การกำกับ Islamic FinTech ดังนี้

1) ปรับปรุงเกณฑ์การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้เอื้อต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการ Islamic FinTech ยิ่งขึ้น

1.1) กำหนดให้หลักเกณฑ์การเข้าทดสอบใน Regulatory Sandbox ให้ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการ Islamic FinTech โดยอาจรวมถึงผู้ประกอบการ Islamic FinTech อาจใช้ช่องทางของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นสถาบันการเงินเฉพาะกิจที่รัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นหลักในการเข้าร่วม Regulatory Sandbox สำหรับบางธุรกรรม

1.2) กำหนดเกณฑ์ Equity Crowdfunding ให้บุคคลที่สามารถระดมทุนได้รวมถึงบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่น เช่น สหกรณ์ สถาบันการเงินชุมชน เป็นต้น ที่ต้องการระดมทุนผ่านช่องทางดังกล่าวตามหลักศาสนาอิสลาม

1.3) กำหนดรูปแบบการกำกับดูแล Debt Crowdfunding สำหรับบุคคลธรรมดา (P2P Lending Platform) ให้รองรับการทำธุรกรรมซึ่งเป็นการแบ่งปันผลประโยชน์ที่สอดคล้องกับการเงินตาม

หลักศาสนาอิสลาม โดยไม่อ้างอิงกับการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในการชำระหนี้ซึ่งสอดคล้องกับการให้สินเชื่อทั่วไปเท่านั้น นอกจากนี้ อาจมีความจำเป็นในการกำหนดกฎหมายหรือเกณฑ์เป็นการเฉพาะ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จาก Debt Crowdfunding ที่สอดคล้องกับการเงินตามหลักศาสนาอิสลาม

2) การพัฒนาการกำกับดูแลด้านชะรีอะฮ์

2.1) ภาครัฐจึงควรพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบของหน่วยงานชะรีอะฮ์ให้ได้ตามมาตรฐานของหน่วยงานชะรีอะฮ์สากล โดยมีหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในและภายนอกเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนด้านการกำกับดูแลชะรีอะฮ์ของสถาบันการเงินอิสลามทั้งระบบ

2.2) สำหรับหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายนอก ภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์กลางระดับชาติในธนาคารแห่งประเทศไทยหรือหน่วยงานอื่นที่เหมาะสม โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานกำกับดูแลสถาบันการเงินและธุรกรรมการเงินที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อทำหน้าที่ตัดสินและตีความหลักชะรีอะฮ์ที่สามารถนำไปใช้และมีผลบังคับในทางกฎหมายได้ รวมถึงการเป็นสมาชิกของหน่วยงานกำกับดูแลชะรีอะฮ์ระดับสากล และหน่วยงานชะรีอะฮ์ระดับชาติควรมีบทบาทยุติกฎหมายรองรับหน้าที่ของการกำกับดูแลให้ปฏิบัติตามหลักชะรีอะฮ์ให้ชัดเจน เริ่มตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

2.3) สำหรับหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในนั้น ควรมีการยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานจากรูปแบบเดิมที่เป็นคณะที่ปรึกษาด้านชะรีอะฮ์ปรับให้เป็นรูปแบบหน่วยงานชะรีอะฮ์ภายในที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลควบคุมกิจการอย่างอิสระ มีอำนาจที่เพียงพอ และที่สำคัญหน่วยงานชะรีอะฮ์ที่เวลานี้ควรได้รับการแต่งตั้งจากที่ประชุมคณะกรรมการผู้ถือหุ้นซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานอิสระของภาครัฐ เช่น กระทรวงการคลัง ธนาคารแห่งประเทศไทย หรืออื่น ๆ เป็นต้น เพื่อให้สถาบันการเงินมีคณะกรรมการชะรีอะฮ์ที่มีความรู้ความสามารถและมีความน่าเชื่อถือ

3) การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับ Islamic FinTech

ภาครัฐควรมีหน้าที่หลักในการสร้างการรับรู้ (Awareness) เกี่ยวกับ FinTech และ Islamic FinTech โดยควรแบ่งการดำเนินการเป็น 2 แนวทาง คือ

3.1) การสร้างการรับรู้ฝั่งอุปทาน (Supply Side) โดยเน้นที่การพัฒนาผู้ประกอบการ FinTech ให้ตระหนักถึงความสำคัญและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนา Islamic FinTech นอกจากนี้ ในส่วนของหน่วยงานกำกับดูแลนั้น ควรสร้างการรับรู้ให้เข้าใจถึงความเหมือนและความแตกต่างของ FinTech และ Islamic FinTech ข้อจำกัดในการทำธุรกรรมของ Islamic FinTech และความเสี่ยงในการพัฒนา Islamic FinTech เพื่อให้เข้าใจถึงผลของการกำหนดเกณฑ์กำกับที่อาจเป็นอุปสรรคในการพัฒนา Islamic FinTech ได้

3.2) การสร้างการรับรู้ฝั่งอุปสงค์ (Demand Side) โดยเน้นการสร้างการรับรู้ให้แก่ลูกค้าผลิตภัณฑ์ทางการเงินตามหลักศาสนาอิสลามและองค์กรการเงินตามหลักศาสนาอิสลามให้ตระหนักถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นหากมีการนำ Islamic FinTech มาประยุกต์ใช้ในระบบการเงินตามหลักศาสนา

อิสลาม เพื่อให้เกิดความตื่นตัวและความต้องการใช้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

- Alam, N., Gupta, L., Zameni, A. (2019). "Cryptocurrency and Islamic Finance. In Fintech and Islamic Finance". 99-118. Palgrave Macmillan. Cham.
- Al Hilal Bnak. "Blockchain is making its way into Islamic Finance". I-FIKR. 2 January 2019. สืบค้นจาก <https://ifikr.isra.my/news/post/blockchain-is-making-its-way-into-islamic-finance>
- Aulia, M., Yustiardi, A.F., & Permatasari, R.O. (2020). "An Overview of Indonesian Regulatory Framework on Islamic Financial Technology (Fintech)". Jurnal Ekonomi dan Keuangan Islam, 6(1). 64-75.
- Blossom Finance. "Muslims can now pay zakat in cryptocurrency". 23 May 2018. สืบค้นจาก <https://blossomfinance.com/press/muslims-can-now-pay-zakat-in-cryptocurrency>
- Blossom Finance. "Blossom Wins World Islamic FinTech Award". 26 November 2018. สืบค้นจาก <https://blossomfinance.com/press/blossom-wins-world-islamic-fintech-award>
- Blossom Finance. "World's First Primary Sukuk Issuance on Blockchain Closes". 16 October 2019. สืบค้นจาก <https://blossomfinance.com/press/world-s-first-primary-sukuk-issuance-on-blockchain-closes>
- Bulatova, E.I., Potapova, E.A., Fathutdinova, R.A., y Yandiev, R.C. (2019). "The Fintech and Islamic Finance Synthesis in the Modern World". 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. Edición Especial, Octubre 2019. 258-273
- Buterin, V (2014). "A next-generation smart contract and decentralized application platform".
- Crypto Disrupt. "The First Shariah-Compliant Cryptocurrency Adds New Features". 17 May 2018. สืบค้นจาก https://medium.com/@crypto_disrupt/the-first-shariah-compliant-cryptocurrency-adds-new-features-f93187e38ee5
- Deloitte. (2017). "A tale of 44 cities Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017".
- Delloitte. (2017). "The Digital Islamic Services landscape: Uncovering the Digital Islamic Services opportunity for the Middle East and the World".
- Digital News Asia. "HelloGold's GOLDX is now Shariah-compliant." 19 February 2018. สืบค้นจาก <https://www.digitalnewsasia.com/startups/hellogolds-goldx-now-syariah-compliant>

EY. (2018). “ASEAN FinTech Census 2018”.

Finextra. “Fintech savings platform HelloGold has received Shariah certification for the HelloGold Token (HGT).” 1 October 2018. สืบค้นจาก <https://www.finextra.com/pressarticle/75649/hellogold-token-achieves-shariah-compliance/retail>

Fintech Hive. “20 Innovative Tech Solution Pilots Emerge from Second FinTech Hive Accelerator Programme. 27 November 2017. สืบค้นจาก <https://fintechhive.difc.ae/events-news/FinTech-Hive-at-DIFC-Commences-Inaugural-Accelerator-Programme-2-1>

Firmansyah, E. A., & Anwar, M. (2019). “Islamic financial technology (FINTECH): its challenges and prospect. In Achieving and Sustaining SDGs 2018 Conference: Harnessing the Power of Frontier Technology to Achieve the Sustainable Development Goals (ASSDG 2018)”. Atlantis Press.

Goncalves, Pedro. “Indonesia issues world’s first blockchain sukuk,” International Investment, 22 October 2019. สืบค้นจาก <https://www.internationalinvestment.net/news/4006149/indonesia-issues-world-blockchain-sukuk>

IBF Net Blog. (2020). “The Issue of Identity in Digital Distribution of Zakat”.

IBF Net Blog. (2020). “The Issue of Identity in Digital Distribution of Zakat”.

IFN Fintech. “World Islamic Fintech Awards 2019: Strength in Diversity”. IFN Fintech. Volume 3 Issue 4. 14 February 2020.

IMF. “Malaysia: A Flourishing Fintech Ecosystem.” IMF COUNTRY FOCUS. February 28, 2020.

IMF. “Fintech in Malaysia.” IMF Country Report No. 20/58. January 23, 2020.

International Islamic Financial Market. “Sukuk Report: A Comprehensive Study of the Global Sukuk Market”. 9th Edition, July 2020.

Ishaq Mustapha, A., Ibrahim Opeyemi A., Absoulaye Kindy D., and Ziyaad M. (2019) “Blockidentity A Future beyond digital identity. FinTech in Islamic Finance”. Taylor and Francis.

- Islamic Fintech Report. (2018). "Current Landscape & Path Forward". Dubai Islamic economy development center. Dinar Standard.
- Malaysia Digital Economy Corporation. "MDEC Islamic Fintech Dialogue Report."
7 February 2563 สืบค้นจาก <https://mdec.my/wp-content/uploads/FinTech-Report.pdf>
- Mohamed, H., and Ali H., (2018). "Blockchain, FinTech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy"
- Noordin, Khairani Afifi. "Islamic Finance: Using blockchain to improve transparency of zakat proceed". The Edge Malaysia Weekly, 27 August – 2 September 2018. สืบค้นจาก <https://www.theedgemarkets.com/article/islamic-finance-using-blockchain-improve-transparency-zakat-process>
- Omar, Encik Marzunisham. "Assistant Governor's Opening Remarks at Islamic Fintech Dialogue 2017 - "Fintech & Entrepreneurship." 10 Oct 2017. สืบค้นจาก https://www.bnm.gov.my/index.php?ch=en_speech&pg=en_speech&ac=764
- Pikri, Ellia. "7 Cool Blockchain Projects Made Right Here in Malaysia," 25 September 2018. สืบค้นจาก <https://fintechnews.my/18476/blockchain/blockchain-malaysia-projects/>
- Pikri, Ellia. "This M'sian Startup Just Launched a Token That Could Fix One of Bitcoin's Biggest Problems." สืบค้นจาก <https://vulcanpost.com/632505/goldx-hellogold-cryptocurrency-token/>
- Rahim, N.F. and Bakri, M.H. (2019), "Fintech and Shariah Principles in Smart Contract," FinTech as a Disruptive Technology for Financial Institutions. P. 207-220.
- Token News. "What is Hello Gold?" 29 August 2017. สืบค้นจาก <https://tokennews.asia/2017/08/29/what-is-hellogold/>
- The World Bank. (2019). "Thailand Economic Monitor - Harnessing Fintech for Financial Inclusion".
- Veedvil. (2017). "ทำความเข้าใจเทคโนโลยี Blockchain จุดเปลี่ยนของหลายอุตสาหกรรม".
- Whitehead, R. (October 9, 2018). "Islamic fintech: Malaysia wins in Islamic Finance but its tech start-up ecosystem still a work in progress." สืบค้นจาก https://www.salaamgateway.com/en/story/islamic_fintech_malaysia_wins_in_islamic_finance_but_its_tech_startup_ecosystem_still_a_work_in_progress-SALAAM09102018072923/

Williams, Stephen P., “Sharia Meet Blockchain: Where Devotion Drives Fintech”.

BreakerMag. 20 November 2018. สืบค้นจาก <https://breakermag.com/sharia-meet-blockchain-where-fintech-and-devotion-combine/>

World Economic Forum. (2015). “The Future of Financial Services How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed”.

World Economic Forum (2016). “A Blueprint for Digital Identity: The Role of Financial Institutions in Building Digital Identity”

Yaga, D., Mell P., Roby N., and Scarfone, K., (2018). “Blockchain Technology Overview, National Institute of Standards and Technology”, U.S. Department of Commerce.

รุ่งโรจน์ เขียวอินตะ และ ศิรภา จำปาทอง, “ปัญหาเกี่ยวกับสัญญาสินเชื่อของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย”, RSU National Research Conference 2015, หน้า 815-821

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. 2561. “ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าด้วยแนวทางการใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับประเทศไทย”

แนวปฏิบัติธนาคารแห่งประเทศไทย เรื่อง แนวทางการเข้าร่วมทดสอบและพัฒนานวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่มาสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน (Regulatory Sandbox)

ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง กิจการที่ต้องขออนุญาตตามข้อ 5 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 (เรื่อง ธุรกิจระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกรรมสินเชื่อระหว่างบุคคลกับบุคคล)

ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนส. 4/2562 เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกรรมสินเชื่อระหว่างบุคคลกับบุคคล (peer to peer lending platform)

ประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุนที่ ทจ. 21/2562 เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสนอขายหลักทรัพย์ผ่านระบบคราวด์ฟันดิง (ฉบับประมวล)

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ สจ. 31/2562 เรื่อง การกำหนดนิยามผู้ลงทุนที่มีลักษณะเฉพาะ

ประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุนที่ ทจ. 8/2558 เรื่อง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการในการเสนอขายหุ้นของบริษัทจำกัดโดยผู้ถือหุ้น (ฉบับประมวล)

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ สม. 32/2562 เรื่อง การกำหนดค่าธรรมเนียมการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการจดทะเบียน และการยื่นคำขอต่าง ๆ (ฉบับที่ 55)

ประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ที่ กธ. 7/2560 เรื่อง การกำหนดลักษณะการให้บริการทางการเงินของบุคคลที่ได้รับความเห็นชอบให้เข้าร่วมโครงการทดสอบและพัฒนา
นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการให้บริการเกี่ยวกับตลาดทุนที่ไม่ถือเป็นการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์และ
ธุรกิจสัญญาซื้อขายล่วงหน้าที่ต้องได้รับใบอนุญาต

ประกาศแนวปฏิบัติ ที่ นป. 3/2560 เรื่อง โครงการทดสอบนวัตกรรมในกระบวนการรวบรวมและประเมิน
ข้อมูลของลูกค้า (KYC Regulatory Sandbox) ตามตามที่ประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน ที่
ทธ. 35/2556 เรื่อง มาตรฐานการประกอบธุรกิจ โครงสร้างการบริหารงาน ระบบงาน และการ
ให้บริการของผู้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ และผู้ประกอบธุรกิจสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ลงวันที่ 6
กันยายน พ.ศ. 2556

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัยเรื่อง แนวทางการเข้าร่วม
โครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการสำหรับธุรกิจประกันภัย
(Insurance Regulatory Sandbox)

พระราชบัญญัติระบบการชำระเงิน พ.ศ. 2560

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562

เว็บไซต์บริษัท Finterra. <https://finterra.org/>

เว็บไซต์ Investment Account Platform. www.iaplatform.com