Research Intelligence

เงินสกุลดิจิทัลของธนาคารกลาง: ความท้าทายใหม่ของธนาคารพาณิชย์



พฤศจิกายน 2565 วิจัยกรุงศรี

krungsri Research

เครือ MUFG หนึ่งใน สถาบันการเงินที่ใหญ่ที่สุดของโลก

สารบัญ

บทนำ	3
ภาพรวมและที่มาของสกุลเงินดิจิทัลที่ออกโดยธนาคารกลาง (CBDC)	5
ประเภทของ CBDC	7
Retail CBDC : ก้าวสำคัญต่อไปของธนาคารกลาง	10
เปรียบเทียบ Retail CBDC กับการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบอื่น	12
CBDC ในต่างประเทศ	16
พัฒนาการของ CBDC ในประเทศไทย: เลือดใหม่ของวงการการเงินไทย	19
มุมมองของภาคการเงินและการธนาคารต่อ CBDC	21
มุมมองวิจัยกรุงศรี: CBDC สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารกลาง ความท้าทายของธนาคารพาณิชย์	23
แหล่งอ้างอิง	25

Subscribe Us

สมัครสมาชิกวิจัยกรุงศรี...

krungsri.research@krungsri.com

คำสงวนสิทธิ์

เนื้อหาและข้อมูลใดๆ ทั้งหมดที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้ หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวิจัยกรุงศรี ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการใดๆ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สำเนา หรือดัดแปลงแก่บุคคลอื่น โดยมิได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากวิจัยกรุงศรี รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อหรือควรเชื่อว่ามีความน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม วิจัยกรุงศรีไม่อาจรับรองความครบถ้วนสมบูรณ์หรือความถูกต้องของข้อมูลดังกล่าว อีกทั้งไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงหรือทางอ้อมจากการใช้รายงานฉบับนี้หรือเนื้อหาในรายงานฉบับนี้ ข้อมูล ความคิดเห็น และการประมาณการที่ปรากฏในรายงานนี้ถือเป็นความคิดเห็นของวิจัยกรุงศรี ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ความคิดเห็นในรายงานฉบับนี้เป็นไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน ณ วันที่มีการเผยแพร่รายงาน วิจัยกรุงศรีขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยมิต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

บทนำ



สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารกลาง (CBDC) คือเงินดิจิทัลที่ออกโดยธนาคารกลางในแต่ประเทศ ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ต่างจากเงินที่เป็นธนบัตรหรือเหรียญกษาปณ์ที่ประชาชนใช้กันอยู่ในปัจจุบัน แต่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และมีความแตกต่างจากเงินเสมือน (Virtual currency) หรือ Stablecoins ในปัจจุบันธนาคารกลางต่างมุ่งหวังให้ CBDC เข้ามาตอบโจทย์การใช้งานของประชาชนในยุคดิจิทัลนี้ได้อย่างสมบูรณ์ขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มขั้นตอนการเปลี่ยนเงินสดในมือเพื่อมาใช้งานในรูปแบบเงินดิจิทัลเฉกเช่นในปัจจุบัน อีกทั้งการใช้ CBDC นั้นยังเพิ่มบทบาทของธนาคารกลางในการติดต่อกับประชาชนเองได้โดยตรง และเงินดิจิทัลนี้ยังช่วยให้ธนาคารกลางประหยัดต้นทุนในการป้อนเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจได้อีกด้วย

ในปัจจุบันมีการแบ่ง CBDC โดยใช้เกณฑ์ด้านต่างๆ ทั้งรูปแบบธุรกรรม ระดับการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน การจ่ายดอกเบี้ย หรือการแบ่งเกณฑ์โดยเทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละขั้น สำหรับการแบ่งโดยใช้รูปแบบธุรกรรมนั้น สามารถแบ่ง CBDC ได้เป็น Wholesale CBDC ที่ใช้ทำธุรกรรมระหว่างธนาคารกลางกับธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินอื่นๆ และ Retail CBDC ซึ่งใช้ทำธุรกรรมรายย่อยที่เกิดขึ้นระหว่างธนาคารกลางหรือภาคผู้ให้บริการทางการเงินเอกชนกับประชาชน

อันที่จริงแล้วเริ่มมีการพัฒนา CBDC มาตั้งแต่ช่วงปี 2017 ซึ่งในปัจจุบันมีประเทศบาฮามาส ไนจีเรีย จาไมกา และประเทศในหมู่เกาะแคริบเบียน ที่ประกาศใช้สกุล CBDC อย่างถูกกฎหมาย เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาระบบการทำธุรกรรมทางการเงินที่ยังไม่มีประสิทธิภาพภายในประเทศ รวมไปถึงแก้ปัญหาการเข้าถึงบริการธนาคารที่ยังติดขัดในประเทศเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังมีอีกหลายประเทศที่กำลังอยู่ในกระบวนการพัฒนาโดยอยู่ในขั้นตอนต่างๆ เนื่องจากเล็งเห็นศักยภาพของ CBDC ที่จะช่วยให้การทำธุรกรรมทางการเงินในโลกดิจิทัล ทั้งธุรกรรมในประเทศและธุรกรรมระหว่างประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถต่อยอดไปเป็นนวัตกรรมทางการเงินใหม่ๆ ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม บางประเทศอย่างเอกวาดอร์ และเซเนกัล ที่เป็นหนึ่งในผู้บุกเบิก CBDC รุ่นแรกๆ กลับต้องม้วนเสื่อพับโครงการไปในเวลาไม่นาน

วิจัยกรุงศรีมองว่า CBDC เป็นอีกหนึ่งช่องทางที่จะเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกให้กับการทำธุรกรรมทางการเงินในสังคมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากคุณลักษณะเด่นของ CBDC ที่ออกโดยธนาคารกลางของแต่ละประเทศ รวมไปถึงศักยภาพของ CBDC ที่เป็นสกุลเงินดิจิทัล ยิ่งทำให้เกิดแรงกระตุ้นต่อการพัฒนา CBDC ที่นำไปสู่นวัตกรรมใหม่ๆ ผ่านการใช้เทคโนโลยีได้สะดวกขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ควรพิจารณา อาทิ การพัฒนา CBDC ให้สามารถใช้งานได้ผ่านระบบออฟไลน์เพื่อตอบสนองกลุ่มผู้ใช้งานที่อาจเข้าไม่ถึงอินเทอร์เน็ตและที่ผ่านมาไม่สามารถใช้บริการ Mobile/Internet banking ได้ รวมไปถึงการพัฒนา CBDC ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการใช้งานได้บนโลกเสมือนจริงในอนาคต

ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่ทุกอย่างถูกขับเคลื่อนไปอย่างรวดเร็วและดำรงอยู่บนความไม่แน่นอน มนุษย์เราต่างหาช่องทางและโอกาสที่จะสามารถผลักดันตนเองให้ไปอยู่ในจุดที่ดีขึ้น รวมถึงในภาคการลงทุนที่ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทและก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดในการช่วยสร้างรายได้ให้อีกด้วย การลงทุนในเงินเสมือน (Virtual currency)1/ หรือสินทรัพย์ดิจิทัลอื่นๆ จึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย จนมีหลายกระแสเก็งว่าสินทรัพย์ดิจิทัลอื่นๆ กำลังจะก้าวเข้ามาแทนที่เงินสด (Fiat money) หรือเงินอิเล็กทรอนิกส์ (E-money)2/ ในอนาคต นอกจากนี้ ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการเก็บข้อมูลและประมวลผลอย่างบล็อกเชน (Blockchain) ยังอาจจะเข้ามาลดบทบาทของสถาบันการเงินในฐานะที่เป็นตัวกลาง (Intermediary) อีกด้วย

สถาบันการเงินทั่วโลกต่างเล็งเห็นถึงพัฒนาการของโลกการเงินดิจิทัลที่กำลังเข้ามามีบทบาททั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ส่งผลให้ทั้งธนาคารกลางและธนาคารพาณิชย์ในหลายประเทศเริ่มศึกษาการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพทางการเงินอย่างจริงจัง โดยในฝากของธนาคารกลางนั้นมีบางประเทศที่ได้พัฒนาไปสู่การทดลองใช้สกุลเงินดิจิทัลที่ออกโดยธนาคารกลาง (Central Bank Digital Currency: CBDC) ของประเทศนั้นๆ อย่างเป็นทางการ

พัฒนาการด้านการชำระเงินระลอกนี้ที่นำโดยธนาคารกลาง ทำให้หลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงินอื่นๆ ตลอดจนประชาชน เริ่มตั้งคำถามว่า CBDC ที่ธนาคารกลางออกมานั้นจะส่งผลอย่างไรต่อระบบการชำระเงิน การทำธุรกรรม ตลอดจนการใช้ชีวิตประจำวันของเราในอนาคตบ้าง



ชินกฤต อัมพรพรรณวัต

นักวิเคราะห์

chinnakrit.ampornpannawat@krungsri.com

+662 296 2000 Ext. 10214

ดร. พิมพ์นารา หิรัญกสิ

ผู้บริหารทีมพัฒนางานวิจัย

pimnara.hirankasi@krungsri.com

+662 296 6457



1/ สามารถอ่านเพิ่มเติมได้ในบทความ “DeFi กับบทบาทของธนาคารในโลกการเงินโฉมใหม่ที่ไร้คนกลาง” และ “โลกของ NFTs กับบทบาทธนาคาร”

2/ E-money คือ มูลค่าเงินที่บันทึกในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ชิพคอมพิวเตอร์ในบัตรพลาสติก เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้บริการได้ชำระเงินล่วงหน้า (Pre-paid) แก่ผู้ให้บริการ e-Money และสามารถใช้ชำระค่าสินค้าบริการได้ตามร้านค้าที่รับชำระ ทำให้มีความสะดวกรวดเร็ว ไม่ต้องพกเงินสดให้ยุ่งยาก และไม่เสียเวลารอเงินทอน สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ https://www.1213.or.th/th/serviceunderbot/payment/Pages/e-money.aspx

ภาพรวมและที่มาของสกุลเงินดิจิทัล ที่ออกโดยธนาคารกลาง (CBDC)

CBDC หรือ Central Bank Digital Currency คือสกุลเงินดิจิทัลที่ออกโดยธนาคารกลางของแต่ละประเทศ เช่นในบริบทประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) จะเป็นผู้ออก ซึ่ง CBDC นี้จะมีสถานะเป็นเงินตราที่สามารถชำระหนี้ได้ตามกฎหมายจึงสามารถนำมาใช้งานได้เช่นเดียวกับเงินสดที่อยู่ในรูปแบบเหรียญหรือธนบัตรที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกมาหลายร้อยปี โดยในช่วงแรกก่อนที่จะมีการประกาศใช้สกุลเงินดิจิทัลนี้อย่างเป็นทางการ ธนาคารกลางของประเทศจะเสริมความมั่นใจให้กับประชาชนโดยการกำหนดมูลค่าของสกุลเงินดิจิทัลดังกล่าวโดยอิงกับมูลค่าเงินสกุลปัจจุบันในประเทศ เพื่อให้ประชาชนที่ถือ CBDC มั่นใจว่าเงินดิจิทัลของตนมีมูลค่าที่สามารถแลกเปลี่ยนเป็นเงินสดได้จริง

ทั้งนี้ เนื่องจาก CBDC ถูกตรึงมูลค่าไว้เท่ากับสกุลเงินของประเทศนั้นๆ จึงไม่มีความผันผวนด้านมูลค่า (Value fluctuation) เหมือนเงินเสมือน หรือสินทรัพย์ดิจิทัล ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า CBDC มีวัตถุประสงค์หลักในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน มิใช่เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลที่ซื้อมาเพื่อการลงทุนหรือเก็งกำไร

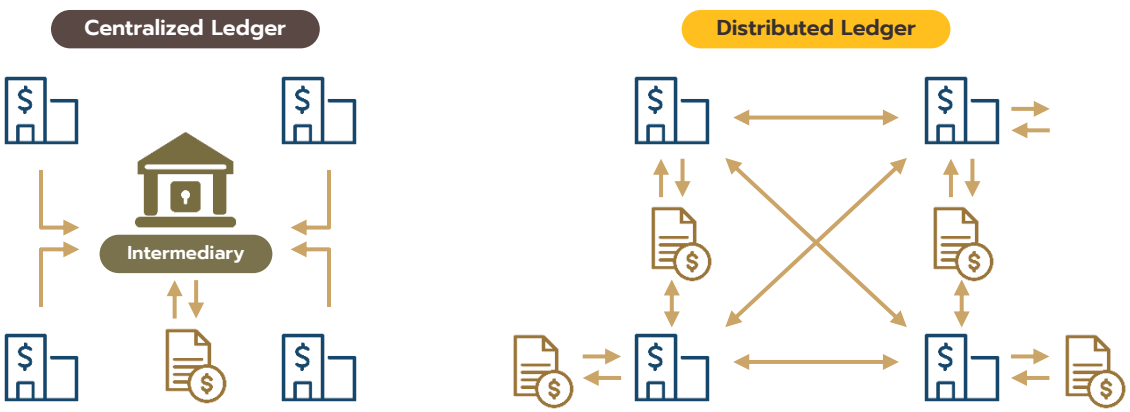
ในการใช้งานนั้น หากมองเพียงผิวเผิน การชำระเงินด้วย CBDC อาจจะเหมือนการใช้แอปพลิเคชันธนาคารในโทรศัพท์มือถือ (Mobile banking) หากแต่ Mobile banking นั้นเป็นบริการที่ดำเนินการโดยธนาคารพาณิชย์ ต่างจาก CBDC ที่ดำเนินการโดยธนาคารกลาง นอกจากนี้ สกุลเงินในการทำธุรกรรม 2 แบบยังแตกต่างกัน เนื่องจากการทำธุรกรรมผ่าน Mobile banking หรือแม้แต่ Internet banking ยังเป็นการทำธุรกรรมผ่านสกุลเงินเช่นเดียวกับเงินสดในมือ แต่การทำธุรกรรมด้วย CBDC จะอยู่ในสกุลเงินดิจิทัล ซึ่งถือว่าเป็นเงินสกุลใหม่ แม้จะมีมูลค่าอิงกับเงินตราของประเทศนั้นๆ ก็ตาม อีกทั้ง CBDC ยังแตกต่างจาก Stablecoin[3/] และ E-money ที่มีผู้ออก (Issuer) เป็นผู้ประกอบธุรกิจในภาคเอกชนอีกด้วย

ธนาคารกลางในหลายประเทศเล็งเห็นว่าวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนา CBDC นี้เพื่อช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการเงินได้มากขึ้น (Financial inclusion) และสามารถทำธุรกรรมได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากกว่าการใช้เงินสด นอกจากนี้ การนำสกุลเงินดิจิทัลอย่าง CBDC มาใช้จะสามารถลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบการเงิน อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาไปสู่นวัตกรรมทางการเงินใหม่ๆ มากขึ้น

ในการพัฒนา CBDC ช่วงแรกๆ นั้น มักจะมีบริษัทผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสินทรัพย์ในระบบดิจิทัลเข้ามาเป็นหุ้นส่วนทางเทคโนโลยี (Technology Partnership) กับธนาคารกลางเพื่อพัฒนาและทดสอบระบบ และการพัฒนาสกุลเงินดิจิทัลนี้ จะพัฒนาทั้งบนระบบธนาคารที่เก็บข้อมูลของลูกค้าไว้ที่ศูนย์กลาง (Centralization) เช่น ธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไป และพัฒนาบนระบบ Distributed Ledger Technology (DLT) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีแบบกระจายศูนย์(Decentralization) ที่สมาชิกสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้โดยไม่ต้องผ่านตัวกลางใดๆ

ภาพที่ 1

เปรียบเทียบการทำธุรกรรมแบบรวมศูนย์และแบบกระจายศูนย์



Source: Krungsri Research

3/ Stablecoin คือสินทรัพย์ดิจิทัลประเภทหนึ่งที่มีมูลค่าผูกไว้กับทรัพย์สินอื่นๆ จึงเสมือนว่ามีมูลค่าคงที่เมื่อเทียบกับทรัพย์สินนั้นๆ เช่น 1 Dai เท่ากับ 1 ดอลล่าร์สหรัฐ สามารถอ่านเพิ่มเติมได้ในบทความ "DeFi กับบทบาทของธนาคารในโลกการเงินโฉมใหม่ที่ไร้คนกลาง" และ "โลกของ NFTs กับบทบาทธนาคาร"

สาเหตุอีกประการหนึ่งที่อาจช่วยกระตุ้นให้ธนาคารกลางในประเทศต่างๆ เร่งศึกษาและพัฒนา CBDC คือการพัฒนาสินทรัพย์ดิจิทัลที่ในระยะหลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก องค์กรยักษ์ใหญ่ในโลกต่างต้องการเข้ามา "สร้างแลนด์มาร์ก" ในตลาดแห่งนี้ นำโดย Facebook ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันสื่อสังคม (Social media) ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในโลก ด้วยจำนวนผู้ใช้งานเกินกว่าครึ่งนึงของจำนวนประชากรโลก ได้ประกาศริเริ่มโครงการสกุลเงินดิจิทัลของตนเองภายใต้ชื่อ Libra ซึ่งภายหลังได้เปลี่ยนชื่อเป็น Diem สร้างแรงสั่นสะเทือนทั้งในวงการเทคโนโลยีและภาคธนาคาร แม้ภายหลังโครงการจะถูกยกเลิกไปก็ตาม (Box 1)

การเกิดขึ้นของ Libra และ Stablecoin อื่นๆ นี้ เป็นอีกหนึ่งตัวกระตุ้นสำคัญที่ทำให้ภาคการเงินแบบดั้งเดิมโดยเฉพาะธนาคาร ทั้งธนาคารกลางและธนาคารพาณิชย์ในแต่ละประเทศต้องเร่งปรับตัวครั้งใหญ่ก่อนที่จะถูกยักษ์ใหญ่ในวงการเทคโนโลยี (Big Tech) เข้ามาแย่งชิงพื้นที่ไป ดังนั้น แนวคิดเดิมๆ ในภาคการเงินที่เคยให้คุณค่ากับเงินในรูปแบบธนบัตรและเหรียญอาจต้องขยับปรับเปลี่ยนเป็นสินทรัพย์ดิจิทัลในอนาคต รวมไปถึง CBDC ด้วย

Box 1 **Diem – สกุลเงินดิจิทัลของ Facebook โครงการยักษ์ใหญ่หรือแค่ความฝัน?**

สกุลเงิน Diem หรือชื่อเดิมคือ Libra เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ Facebook ประกาศในปี 2020 ว่าจะพัฒนาขึ้นมา ซึ่ง Libra หรือ LBR ถือว่าเป็น Stablecoin แบบที่มีเงินตราสกุลต่างๆ คอยค้ำมูลค่า (Fiat-backed stablecoin) ทั้งในรูปแบบของเงินสกุลเดี่ยวๆ และตะกร้าเงิน (Basket of Currencies) โดยระบบการบริหารมูลค่าของ Libra นั้นมีการใช้เงินหนุนหลัง 2 แบบ คือ

1) **Multi-currency-backed Stablecoin** คือการสร้างเหรียญ Libra จากการค้ำด้วยเงินตราหลายสกุลในตลาดโลก โดยเฉพาะสกุลเงินจากประเทศมหาอำนาจที่มีผลต่อระบบเศรษฐกิจของโลก อาทิ ดอลลาร์สหรัฐ ยูโร ปอนด์สเตอร์ลิง เยน และเงินหยวน ซึ่งเป็นระบบตั้งต้นที่ผู้บริหาร Libra นำเสนอไว้ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ

2) **Single-currency-backed Stablecoin** คือการสร้างเหรียญ Libra ที่ค้ำประกันด้วยเงินตราสกุลต่างๆ ในอัตราส่วน 1:1 โดยใช้เพียงแค่เงินสกุลเดียวเท่านั้น เช่น เงินดอลลาร์สหรัฐ เมื่อนำมาค้ำประกันและแปลงเป็นเหรียญ Libra จะมีมูลค่าอยู่ที่ 1 LibraUSD หรือเงินปอนด์เสตอร์ลิง เมื่อนำมาแปลงก็จะมีมูลค่าอยู่ที่ 1 LibraGBP โดยแนวความคิดนี้เกิดขึ้นในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2020 เพื่อลดขนาดของโครงการลง หลังจากพบอุปสรรคหลายประการ

ในช่วงแรก Facebook ตั้งใจสร้าง Libra ขึ้นมาเพื่อให้เป็นเงินดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือทัดเทียมกับ CBDC หากแต่ที่จริงแล้ว ความน่าเชื่อถือของเงินดิจิทัลที่ธนาคารกลางสร้างขึ้นนั้นเกิดขึ้นจากความน่าเชื่อถือของธนาคารกลางเองที่เป็นหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมายในการออกเงินตราและดูแลรักษาระบบการเงิน นอกจากนี้ ระบบธนาคารที่มีธนาคารกลางเป็นผู้ควบคุมนั้นผ่านร้อนผ่านหนาวมาหลายร้อยปี และผ่านประสบการณ์การแก้ปัญหาวิกฤตในภาคการเงินมาหลายรูปแบบ Facebook จึงตั้งใจจะสร้างความน่าเชื่อถือในลักษณะคล้ายคลึงกันขึ้นมา โดยการสร้างสมาคม Libra (Libra Association) ซึ่งเป็นองค์กรที่ไม่แสวงผลกำไร แต่จะประกอบไปด้วยภาคธุรกิจจากหลากหลายอุตสาหกรรมถึง 27 บริษัท ทั้งฝั่งการลงทุนอย่าง Andressen Horowitz, Thrive Capital และ Rabbit Capital ฝั่งเทคโนโลยีบล็อกเชนอย่าง Coinbase และ Anchorage ฝั่งธุรกิจอีคอมเมิร์ซอย่าง eBay และ Mercado Libre ฝั่งองค์กรไม่แสวงกำไรอย่าง Women's World Banking, Kiva และ Mercy corps ฝั่งภาคการเงินอย่าง Mastercard, PayU, PayPal, Stripe และ Visa เป็นต้น เพื่อให้บริษัทเหล่านี้เข้ามาร่วมกันดูแลและพัฒนา Libra ต่อไปในอนาคต โดยบริษัทที่จะเข้าร่วมโครงการนี้จะต้องวางเงินจำนวน 10 ล้านดอลลาร์สหรัฐเพื่อเข้าร่วมใน Libra Association และเป็นผู้ถือเหรียญหรือผู้ถือหุ้น เพื่อที่จะมีสิทธิ์บริหารจัดการ และร่วมกันพัฒนาเพื่อรักษามูลค่าของ Libra

ต่อมา Facebook ต้องเผชิญกับแรงต้านจากสภาคองเกรสสหรัฐฯ และรัฐบาลจากหลายประเทศ ที่กังวลว่า Libra ที่ส่วนหนึ่งถูกหนุนหลังด้วยดอลลาร์สหรัฐนี้จะสร้างความเสี่ยงจากการใช้เงินนอกดินแดน (Dollarization) ของเงินตราที่ค้ำประกัน Libra ดังกล่าว ซึ่งการใช้เงินดิจิทัลอย่าง Libra นี้จะอยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ของภาครัฐฯ และธนาคารกลางในการควบคุมดูแล นอกจากนี้ยังอาจนำไปสู่การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องผิดกฎหมาย เช่น การฟอกเงินได้ โดยนอกจากสหรัฐฯ แล้ว ทางการของประเทศต่างๆ เช่น ฝรั่งเศส และเยอรมนี ก็ได้ออกมาต่อต้าน Libra จนผู้ถือหุ้นหลักที่เคยประกาศว่าจะเข้าร่วมพัฒนา Libra อย่าง PayPal, MasterCard และ eBay ได้ประกาศถอนตัวออกมาในภายหลัง

แม้ Facebook จะเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Meta เมื่อปลายปี 2021 เพื่อสะท้อนวิสัยทัศน์ขององค์กรที่จะก้าวสู่ยุคของดิจิทัลและโลกเสมือนอย่างเมตาเวิร์ส (Metaverse) อย่างเต็มรูปแบบ แต่โครงการ Libra ที่เปลี่ยนชื่อเป็น Diem ตั้งแต่ช่วงปลายปี 2020 นั้นก็ยังคงไม่ได้รับความไว้วางใจจากสภาคองเกรสของสหรัฐฯ และยังถูกกดดันจากหน่วยงานกำกับอย่างธนาคารกลางสหรัฐฯ มาโดยตลอด[4/] ต่อมา เดวิด มาร์คัส ซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงของ Meta และคร่ำหวอดกับวงการฟินเทค (Fintech) มานาน ตลอดจนเป็นผู้ริเริ่มโครงการ Libra/Diem ได้ประกาศลาออกจาก Meta ในช่วงเดือนธันวาคม 2021 อีกด้วย ซึ่งเป็นเสมือนการส่งสัญญาณถึงอนาคตของ Diem ที่ไม่ค่อยสดใสนัก จนสุดท้าย Meta ได้ประกาศยุติโครงการ Diem อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2022 และขายสินทรัพย์ส่วนที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property) และทรัพย์สินอื่นๆ ที่เกี่ยวกับระบบการชำระเงิน ให้แก่ Silvergate Capital แล้ว[5/]

4/ https://fortune.com/2022/01/25/mark-zuckerberg-stablecoin-diem-sale-talks/

5/ https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-01-31/meta-backed-diem-association-confirms-asset-sale-to-silvergate

ประเภทของ CBDC

เราสามารถแบ่งประเภทของ CBDC ได้เป็นหลายประเภท ตามลักษณะต่างๆ ดังนี้

1) รูปแบบของธุรกรรม: CBDC เพื่อการทำธุรกรรมกับธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงิน (Wholesale CBDC) และ CBDC เพื่อการทำธุรกรรมของลูกค้ารายย่อย (Retail CBDC)

การแบ่งประเภทของ CBDC ด้วยรูปแบบธุรกรรมนี้เป็นรูปแบบที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด โดยหากธุรกรรม CBDC เกิดขึ้นระหว่างธนาคารพาณิชย์และ/หรือสถาบันการเงินอื่นๆ จะจัดว่าเป็น Wholesale CBDC ซึ่งการใช้ Wholesale CBDC นี้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระเงิน การชำระราคาหลักทรัพย์ (Security settlement) รวมทั้งยังลดความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงสภาพคล่องของคู่สัญญาได้อีกด้วย โดยในปัจจุบันมีการศึกษาและเริ่มต้นใช้ Wholesale CBDC ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการชำระเงินข้ามประเทศ (Cross border payment) ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างธนาคารกลางประเทศต่างๆ เป็นกลุ่มย่อย นอกจากนี้ยังมีการใช้ Wholesale CBDC เพื่อการทำธุรกรรมภายในประเทศระหว่างสถาบันการเงินอีกด้วยโดยมีธนาคารกลางทำหน้าที่เป็นคนกลาง ทั้งนี้ โดยทั่วไปแล้วสถาบันการเงินที่สามารถทำธุรกรรม Wholesale CBDC ได้นั้น จะต้องมีระบบการบันทึกข้อมูลแบบกระจายศูนย์ หรือเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมด้วย โดย ดร.อรุณา ชาร์มา (Aruna Sharma) อดีตข้าราชการระดับสูงของรัฐบาลอินเดียและหนึ่งในคณะกรรมการกิจการดิจิทัลของธนาคารกลางอินเดีย (Reserve Bank of India: RBI) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับ Wholesale CBDC ว่าเปรียบเสมือน "ช่องทางให้ธนาคารกลางกระจายธนบัตรที่พิมพ์ใหม่และยังไม่เคยผ่านการใช้งานจากใครให้แก่ธนาคารพาณิชย์ เพื่อให้ธนาคารพาณิชย์ได้กระจายต่อไปในระบบเศรษฐกิจ[6/]"

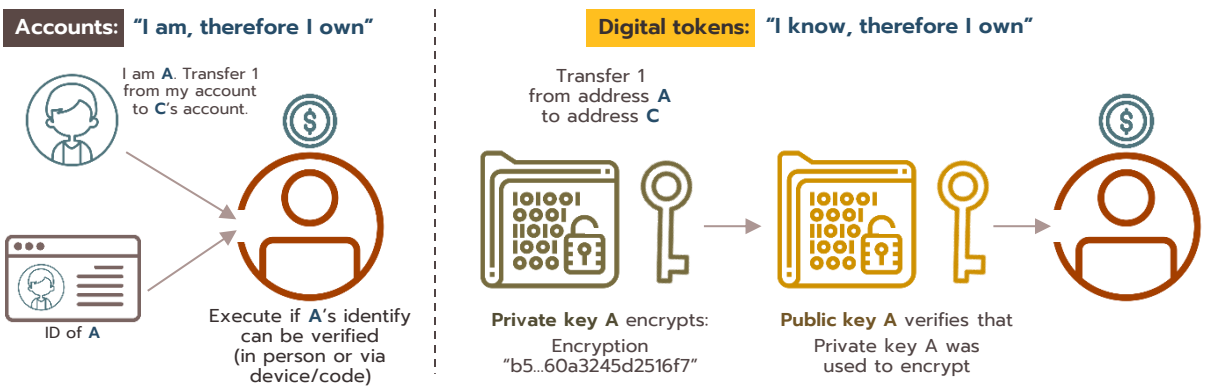
ในทางกลับกัน หากการใช้งาน CBDC ลงไปถึงระดับบุคคลทั่วไปในระบบเศรษฐกิจ จะถือว่าเป็นธุรกรรมที่ทำผ่าน Retail CBDC (Retail Central Bank Digital Currency) ซึ่งจะกล่าวถึงโดยละเอียดในบทถัดไป

2) CBDC แบบใช้โทเคน (Token-based CBDC) หรือผูกกับบัญชี (Account-based)

CBDC รูปแบบที่ผูกกับบัญชี (Account-based CBDC) จะเก็บข้อมูล CBDC ไว้ในบัญชี (Account) นั้นๆ ตั้งแต่ธุรกรรมที่เกิดขึ้นรวมไปถึงยอดคงเหลือของ CBDC ในแต่ละบัญชี โดยที่ธุรกรรมแต่ละรายการจะเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ระบุตัวตนของผู้ที่ทำรายการคล้ายคลึงกับการที่อีเมล์ของแต่ละบุคคลผูกอยู่กับอีเมล์แอดเดรสนั้นๆ ในขณะที่ CBDC รูปแบบโทเคน (Token-based CBDC) คือการใช้เหรียญหรือโทเคน (Token) ในการเก็บบันทึกธุรกรรม CBDC โดยที่แต่ละธุรกรรมจะกระทำโดยผู้ถือโทเคนที่อาจระบุหรือไม่ระบุตัวตนก็ได้ โดยยืนยันตัวตนผ่านการใช้ลายเซ็นดิจิทัล (Digital signature) CBDC รูปแบบโทเคนจึงสามารถปกปิดตัวตน (Anonymity) ได้มากขึ้นแต่ยังถือว่าเป็นระดับที่น้อยกว่าการใช้เงินสด เนื่องจากว่ายังมีข้อมูลบางส่วนหลงเหลืออยู่ในระบบอิเล็กทรอนิกส์จึงสามารถสืบค้นย้อนหลังได้ ยิ่งไปกว่านั้น CBDC ในรูปแบบโทเคนนี้ยังเอื้อประโยชน์ในการทำธุรกรรมข้ามพรมแดนได้สะดวกมากขึ้น

ภาพที่ 2

Account-based access compared with token-based access



In an account-based CBDC (left-hand-side), ownership is tied to an identity, and transactions are authorised via identification. In a CBDC based on digital tokens (right-hand-side), claims are honoured based solely on demonstrated knowledge, such as a digital signature.

Source: BIS, Krungsri Research

6/ https://www.outlookindia.com/business/all-you-need-to-know-about-wholesale-and-retail-central-bank-digital-currency-cbdc--news-192971

3) CBDC แบบที่จ่ายดอกเบี้ย (Interest bearing) หรือแบบที่ไม่จ่ายดอกเบี้ย (Non-interest bearing)

ธนาคารกลางอาจกำหนดให้การถือ CBDC สามารถได้รับดอกเบี้ยได้ ซึ่งจะแตกต่างจากการถือเงินสด อย่างไรก็ตาม การจ่ายดอกเบี้ยบน CBDC นี้ย่อมส่งผลต่อธนาคารกลางในแง่ของการส่งต่อนโยบายการเงิน (Monetary Policy Transmission Mechanism) รวมถึงส่งผลต่อธนาคารพาณิชย์ในแง่ของการกำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ตลอดจนขนาดของเงินฝากรวมของธนาคารพาณิชย์อีกด้วย (Garratt and Zhu, 2021)

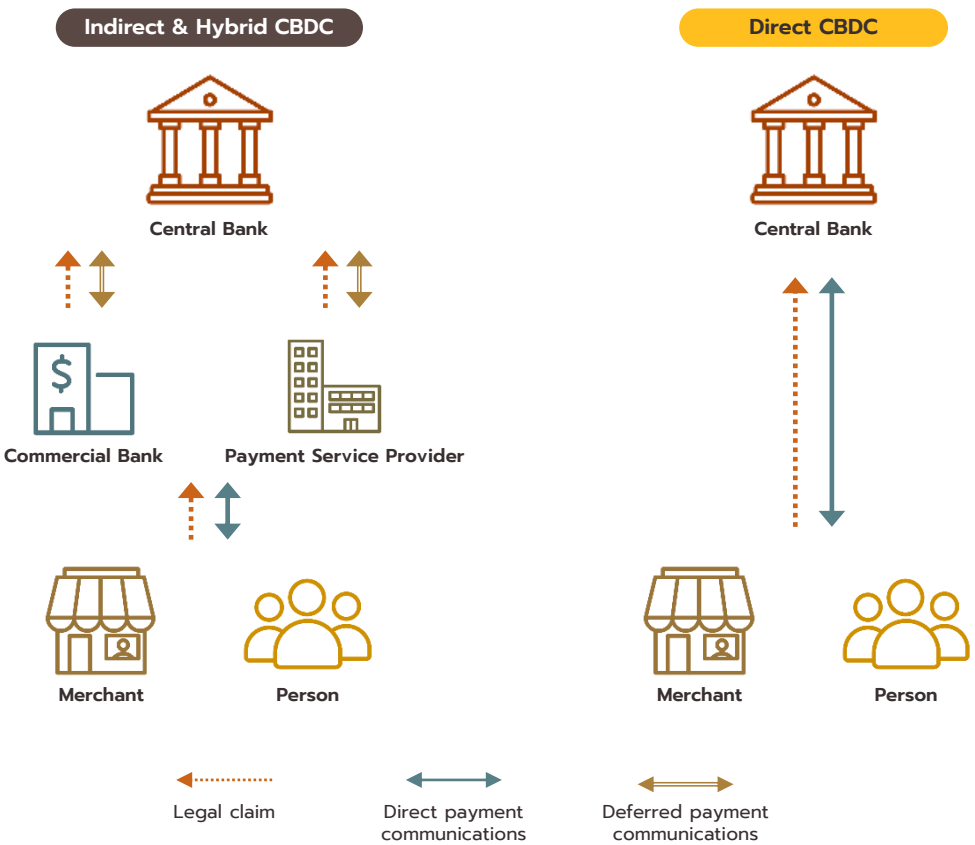
4) ระดับการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการดำเนินการ: CBDC แบบชั้นเดียว (Single-tier) และแบบ 2 ชั้น (Two-tier)

หากธนาคารกลางออกแบบระบบ CBDC ให้เป็นแบบชั้นเดียว (Single-tier model) ธนาคารกลางจะเป็นผู้ดำเนินการและจัดการระบบตลอดจนรองรับลูกค้ารายย่อยเองทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ หรือเรียกว่าเป็นการดำเนินการ CBDC โดยตรง (Direct CBDC) ซึ่งอาจสร้างความท้าทายรูปแบบใหม่เนื่องจากที่ผ่านมาธนาคารกลางส่วนใหญ่ไม่ต้องให้บริการเพื่อรองรับลูกค้าระดับรายบุคคล จึงอาจขาดประสบการณ์ในการทำความรู้จักลูกค้า (Know Your Customer : KYC)

อย่างไรก็ตาม หากธนาคารกลางเลือกใช้ CBDC รูปแบบ 2 ชั้น (Two-tier model) หรือดำเนินการ CBDC แบบทางอ้อม/ไฮบริด (Indirect or hybrid CBDC) ธนาคารกลางจะโอนภาระหน้าที่บางส่วนให้กับธนาคารพาณิชย์หรือผู้ให้บริการชำระเงินอื่นๆ (Payment interface provider) ซึ่งมีความคุ้นชินกับการรองรับลูกค้ารายย่อยมากกว่า ขณะที่ธนาคารกลางยังคงอำนาจในการควบคุมธุรกรรมในการออกและการไถ่ถอน CBDC ดังนั้น CBDC รูปแบบนี้จึงมีแนวโน้มว่าจะถูกนำมาใช้งานมากกว่า

ภาพที่ 3

ความแตกต่างของ CBDC ชั้นเดียว (Single-tier) และ สองชั้น (Two-tier)



Source : ICBA , Krungsri Research

5) เทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละขั้น: เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized ledger technology) และแบบกระจายศูนย์ (Decentralized ledger technology)

ในการนำเทคโนโลยีแบบรวมศูนย์มาใช้กับ CBDC นั้น ผู้ที่ต้องการชำระเงินจะต้องเชื่อมต่อกับตัวกลางในการเก็บข้อมูล (เช่น ธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์) ซึ่งจะทำหน้าที่ตรวจสอบมูลค่าเงินคงเหลือของผู้ชำระเงิน และปรับปรุงบัญชีให้เป็นปัจจุบัน แต่หากเป็นการนำเทคโนโลยีแบบกระจายศูนย์มาใช้กับ CBDC นั้น ข้อมูลบัญชีธุรกรรมจะถูกทำซ้ำและเผยแพร่ให้กับผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบข้อมูล (Permissioned verifier) ในทุกๆ จุด (Node) ของระบบ ซึ่งแตกต่างจากสินทรัพย์ทางเลือกที่เปิดให้คนทั่วไปสามารถเข้ามาตรวจสอบได้โดยไม่ต้องได้รับอนุญาต โดยในกรณีของ CBDC แบบ 2 ชั้น (Two-tier) ในชั้นที่เป็นการทำธุรกรรมระหว่างธนาคารกลางและผู้ให้บริการชำระเงิน (Payment interface provider) นั้น ธุรกรรมจะถูกบันทึกไว้ในงบดุลของธนาคารกลางโดยตรง ในขณะที่ชั้นของการทำธุรกรรมระหว่างผู้ให้บริการชำระเงินกับประชาชนทั่วไปอาจประยุกต์ใช้หลักการแบบกระจายศูนย์ อาทิเช่น การใช้ศาสตร์การเข้ารหัส (Cryptography) หรือการกำหนดเงื่อนไขในการทำธุรกรรม (Programmability) โดยธนาคารกลางยังคงเป็นผู้กำหนดปริมาณเงินในระบบ ซึ่งแตกต่างจากเงินเสมือน



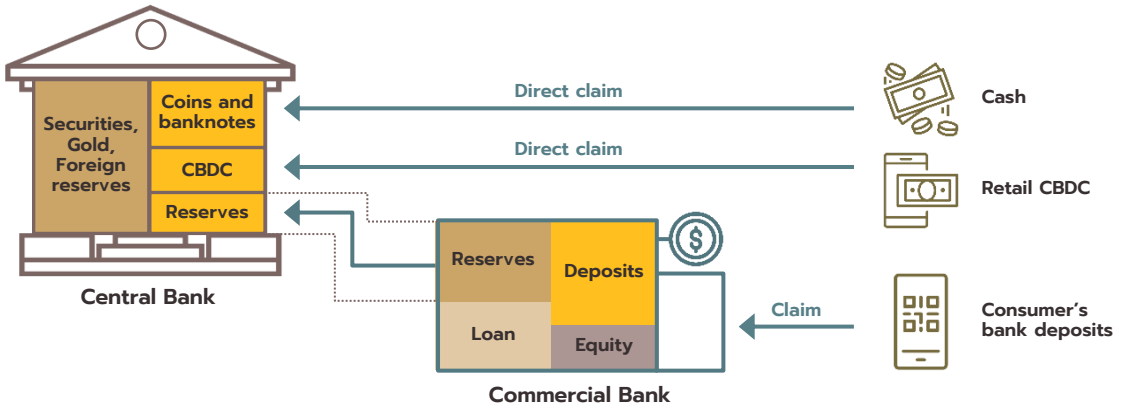
Image by fatmawatilauda

Retail CBDC : ก้าวสำคัญต่อไปของธนาคารกลาง

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า Retail CBDC เป็นเงินดิจิทัลที่ออกโดยธนาคารกลางที่มีการใช้งานในระดับบุคคลทั่วไป ธนาคารกลางหลายประเทศจึงตั้งความหวังไว้ว่า Retail CBDC จะเป็นอีกทางเลือกให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าถึงระบบการชำระเงินที่มีความน่าเชื่อถือและปลอดภัยสูง รวมไปถึงความเสี่ยงด้านเครดิตของผู้ออกสกุลเงินดิจิทัลทางเลือกนั้น ขณะที่เงินสดในมือแม้อาจมีประสิทธิภาพที่ด้อยกว่า แต่ก็มีความเสี่ยงต่ำกว่า มีภาครัฐฯค้ำประกัน และสามารถนำมาทำธุรกรรมชำระหนี้ได้ตามกฎหมาย

ภาพที่ 4

การทำงานร่วมกันของ Retail CBDC กับธนาคารพาณิชย์



Source : BOT (2021), Auer and Böhme (2021), Krungsri research

ในเชิงทฤษฎีแล้ว การพัฒนา Retail CBDC สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและระบบเศรษฐกิจการเงินได้หลายด้าน ดังที่นำเสนอมาใน ธปท. (2021) และ World Bank (2021) เช่น

1. **ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นแก่ประชาชนทั่วไปและภาคธุรกิจ**
   - **ความรวดเร็วในการทำธุรกรรม:** เนื่องจากประชาชนและภาคธุรกิจต่างต้องการให้การทำธุรกรรมทางการเงินมีความรวดเร็ว Retail CBDC จึงตอบโจทย์ในประเด็นนี้ เพราะเป็นการทำงานบนระบบดิจิทัลที่สามารถทำธุรกรรมได้ตามเวลาจริง (Universal real-time payment services) แม้ว่าคู่สัญญาจะอยู่คนละเขตเวลาโลก แต่ก็ได้ผลทางธุรกรรมได้ในทันที
   - **ต้นทุนค่าบริการถูกลง:** การทำธุรกรรมต่างๆของ CBDC เป็นการทำธุรกรรมผ่านระบบดิจิทัล ซึ่งทำให้ต้นทุนในการทำธุรกรรมแต่ละครั้งมีมูลค่าน้อยมากหรืออาจแทบไม่เสียค่าใช้จ่ายเลย นอกจากนี้ยังอาจช่วยกระตุ้นให้ภาคเอกชนที่ให้บริการการชำระเงินหันมาปรับลดอัตราค่าธรรมเนียมอีกด้วย
   - **ทำธุรกรรมระหว่างประเทศได้สะดวกขึ้น:** CBDC สามารถอำนวยความสะดวกให้การทำธุรกรรมระหว่างประเทศ (Cross border transaction) ได้มาก ด้วยคุณสมบัติความโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ รวดเร็ว และค่าธรรมเนียมต่ำหรือแทบไม่มีค่าใช้จ่าย
2. **การสนับสนุนการแข่งขันและนวัตกรรม**
   - **ส่งเสริมการก้าวสู่เศรษฐกิจดิจิทัลและสินทรัพย์ดิจิทัล:** ด้วยศักยภาพของ CBDC ที่เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่ออกโดยภาครัฐ จึงสามารถแลกเปลี่ยนกับสินทรัพย์ดิจิทัลอื่นๆ อาทิ โทเคนดิจิทัลเพื่อการลงทุน (Investment token) ที่ออกโดยภาคเอกชนได้ทันที โดยที่ไม่ต้องใช้เงินตราแบบดั้งเดิมเป็นสื่อกลาง
   - **สนับสนุนการแข่งขันของผู้ให้บริการทางการเงิน:** เนื่องจากต้นทุนการทำธุรกรรมผ่าน CBDC มีราคาถูกเพราะเป็นการทำผ่านระบบดิจิทัล CBDC จึงสามารถกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันของผู้ให้บริการชำระเงินภาคเอกชนให้ปรับปรุงคุณภาพของระบบให้ดีขึ้นในราคาที่ถูกลง นอกจากนี้ การใช้งาน CBDC ไม่จำเป็นต้องทำผ่านธนาคารพาณิชย์แต่สามารถทำธุรกรรมกับธนาคารกลางได้โดยตรง จึงสามารถแก้ปัญหาให้กับกลุ่มลูกค้าที่ไม่สามารถเปิดบัญชีกับธนาคารพาณิชย์ได้

3. เสริมสร้างความแข็งแกร่งของบทบาทของธนาคารกลาง

- **ลดต้นทุนในการพิมพ์และการบริหารจัดการเงินตรา:** การผลิต CBDC นั้นไม่มีต้นทุนในการพิมพ์ การจัดเก็บ รวมไปถึงการขนส่ง ซึ่งต่างจากการผลิตธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ ทำให้ต้นทุนของการบริหารจัดการ CBDC ถูกกว่าเงินสดในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม CBDC ต้องพึ่งพาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีในระดับสูง ซึ่งอาจต้องนำมาพิจารณาเป็นต้นทุนของการออก CBDC ด้วย แต่เมื่อเวลาผ่านไป หาก CBDC ถูกใช้กันแพร่หลายมากขึ้นและมีบทบาทในการลดการใช้เงินสดมากขึ้น จะก่อให้เกิดการลดต้นทุนต่อหน่วย (Marginal cost) ของการใช้เงินในระบบเศรษฐกิจ
- **เพิ่มบทบาทใหม่ให้ธนาคารกลาง:** โดยปกติแล้วธนาคารกลางแต่ละประเทศจะทำธุรกรรมกับสถาบันการเงินเท่านั้น แต่ Retail CBDC จะทำให้ธนาคารกลางก้าวข้ามบทบาทของการเป็นผู้ผลิตเงินเพื่อป้อนเข้าในระบบเศรษฐกิจ มาเป็นผู้ติดต่อกับลูกค้ารายย่อยเองโดยตรง และสามารถดำเนินนโยบายการเงินได้ถึงระดับฐานราก
- **สร้างความแข็งแกร่งให้บทบาทดั้งเดิมของธนาคารกลาง:** การใช้ CBDC จะทำให้ธนาคารกลางกลับมามีบทบาทในการชำระเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นบทบาทที่ก่อนหน้านี้มักตกอยู่กับภาคเอกชนโดยเฉพาะธนาคารพาณิชย์และฟินเทค นอกจากนี้ยังทำให้ธนาคารกลางสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้นโยบายการเงิน รวมไปถึงช่วยกระจายเงินช่วยเหลือรูปแบบต่างๆ ในการทำนโยบายการคลังไปยังประชาชนที่เข้าไม่ถึงบริการของธนาคารพาณิชย์ (Unbanked population) อีกด้วย

4. เพิ่มประสิทธิภาพให้รัฐบาล

- **เพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายและการชำระเงิน:** ในปัจจุบันการทำธุรกรรมทางการเงินของภาครัฐในบางประเทศยังคงมีขั้นตอนที่ซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้า CBDC จึงสามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้การเบิกจ่ายระหว่างหน่วยงานภาครัฐมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นผ่านการใช้แพลตฟอร์ม CBDC ร่วมกัน นอกจากนี้ ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติและภาครัฐต้องการกระจายเงินช่วยเหลือให้แก่ประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่นโดยเร่งด่วน การประยุกต์ใช้ CBDC ร่วมไปกับการเบิกจ่ายในรูปแบบเดิมจะช่วยให้การช่วยเหลือดังกล่าวรวดเร็วมากขึ้น
- **เพิ่มความโปร่งใสของการจัดเก็บรายได้และการใช้จ่ายภาครัฐฯ:** ในหลายประเทศ การนำ CBDC มาใช้จะช่วยลดปัญหาการหลีกเลี่ยงภาษี การฟอกเงิน รวมไปถึงการทำธุรกรรมที่ผิดกฎหมายได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากแม้ว่าการทำธุรกรรมของ CBDC สามารถออกแบบมาให้ทำธุรกรรมโดยไม่ระบุตัวตนได้ (Anonymous CBDC) แต่สามารถตรวจสอบการทำธุรกรรมนั้นๆ ย้อนหลังได้ผ่านร่องรอยทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic trails) ที่เกิดขึ้น

เปรียบเทียบ Retail CBDC กับการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบอื่น

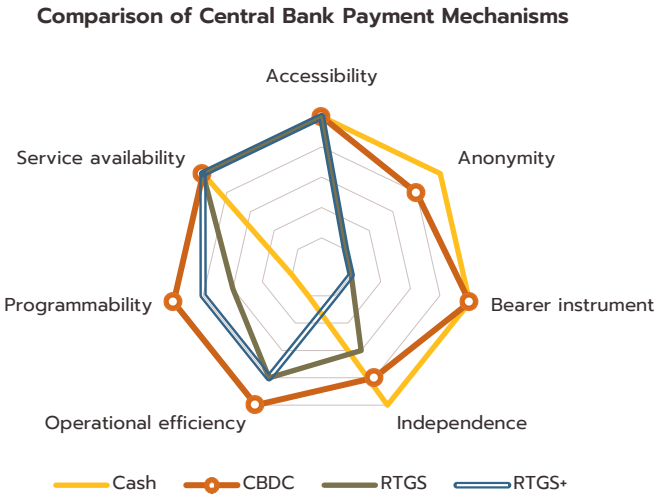
นอกจากวิธีการชำระเงินแบบดั้งเดิมอย่างการใช้เงินสด เช็ค และบัตรเครดิต/เดบิตแล้ว ในปัจจุบันมีช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายเพื่อชำระค่าสินค้าและบริการ ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตและโมบายแบงค์กิ้ง E-money รวมถึงการชำระเงินผ่านสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างเงินเสมือน เงิน Stablecoin และ Retail CBDC ซึ่งนับว่ายังเป็นน้องใหม่ในวงการนี้ โดยแต่ละวิธีการชำระเงินมีผลกระทบต่อผู้ใช้งานและระบบการเงินโดยรวมในแง่มุมที่แตกต่างกัน

การใช้งาน Retail CBDC นั้น แม้จะมีข้อดีหลายประการดังที่กล่าวไปแล้ว แต่การนำมาใช้งานจริงนั้นยังมีประเด็นที่น่าขบคิด เช่น CBDC อาจเข้ามา "แย่ง" เงินฝากที่ปัจจุบันอยู่ในระบบธนาคารพาณิชย์ได้ กล่าวคือ หากมีการประกาศให้สามารถใช้งาน Retail CBDC ได้โดยทั่วไป ประชาชนอาจตัดสินใจถอนเงินสดที่ตนเองฝากไว้ในธนาคารมาเก็บไว้ในรูปแบบกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ Retail CBDC (Retail CBDC wallet) ได้ ซึ่งอาจกระทบต่อสภาพคล่องของระบบธนาคารพาณิชย์ และอาจส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากได้ ซึ่งเหตุการณ์ลักษณะนี้จะส่งผลกระทบกับประเทศที่ระบบการเงินการธนาคารไม่ค่อยมีเสถียรภาพ นอกจากนี้ เนื่องจาก Retail CBDC ตั้งอยู่บนระบบดิจิทัล ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) ย่อมเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณา เพราะข้อมูลธุรกรรมต่างๆ ของผู้ถือ CBDC นี้สามารถถูกโจรกรรมหรือโจมตีโดยผู้ไม่ประสงค์ดีได้ ด้วยเหตุดังกล่าวนี้จึงต้องมีการมาตรการดูแลความปลอดภัยที่เข้มงวดและสามารถรักษาข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานได้

นอกจากนี้ หลายฝ่ายยังมีข้อสังเกตว่า Retail CBDC อาจจะไม่สามารถแทนที่การชำระเงินในรูปแบบดั้งเดิมอย่างเงินสดที่เป็นเหรียญหรือธนบัตรได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากการใช้เงินสดมีความสะดวกสบายมากกว่า โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่ถนัดการใช้เทคโนโลยีหรือเข้าไม่ถึงเทคโนโลยี ตลอดจนกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่ต้องการเปิดเผยตัวตนในการทำธุรกรรมทางการเงิน อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบ Retail CBDC กับ E-money แล้ว E-money ได้เปรียบด้านบริการเสริมและสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่นำเสนอโดยผู้ออก E-money ซึ่งเป็นภาคเอกชน นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบ Retail CBDC กับเช็คซึ่งใช้ผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวันแล้วนั้น พบว่าเช็คมีข้อได้เปรียบด้านกฎหมาย เพราะหากผู้ที่ใช้เช็คมีเจตนาฉ้อโกง จะต้องรับโทษทางอาญาโดยมีความผิดฐานฉ้อโกงตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 341 อีกด้วย [7/]

ภาพที่ 5

การเปรียบเทียบ CBDC ในแต่ละด้านเทียบกับเงินสด และวิธีการโอนเงินในรูปแบบอื่นๆ



RTGS (Real Time Gross Settlement) คือ วิธีการโอนเงินและบันทึกบัญชีทีละรายการ โดยเมื่อผู้สั่งโอนมีเงินในบัญชีเพียงพอ คำสั่งโอนเงินจะได้รับการประมวลผลและบันทึกบัญชีโดยหักเงินจากบัญชีของผู้สั่งโอนและนำเงินเข้าให้กับบัญชีของผู้รับโอนทันที

RTGS+ เป็นวิธีการโอนเงินที่เหมือนกับ RTGS ทุกประการ แต่มีประสิทธิภาพมากกว่า สามารถทำได้หลายรายการในเวลาเดียวกัน

Source : World Bank Group, Krungsri Research

7/ https://www.thaigov.go.th/infographic/contents/details/5634

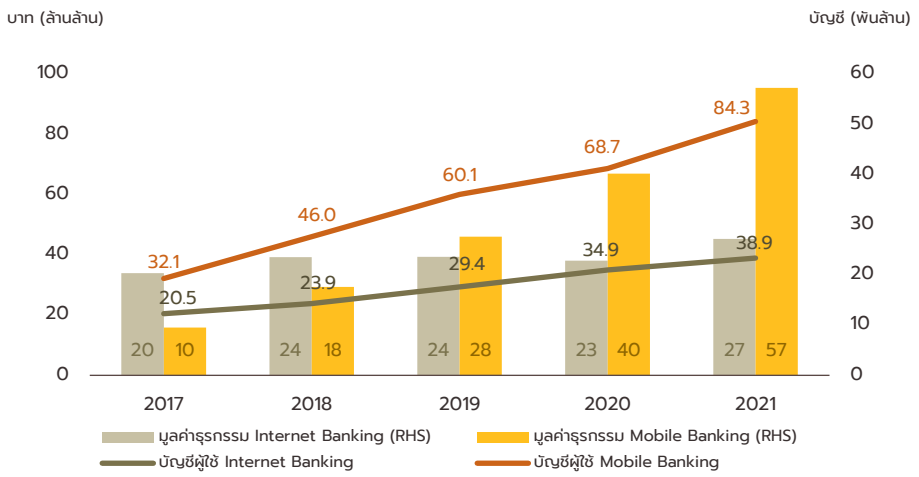
นอกจากนี้ หากเปรียบเทียบ Retail CBDC กับทางเลือกต่างๆ ในการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีจุดแข็งและจุดอ่อนแตกต่างกันไป ดังนี้

- **เปรียบเทียบ Retail CBDC กับ Internet/Mobile Banking**

Internet banking และ Mobile banking เป็นช่องทางการให้บริการของธนาคารผ่านช่องทางออนไลน์ที่ในปัจจุบันได้รับความนิยมมากในประเทศไทย (ภาพที่ 6) เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในการทำธุรกรรมทางการเงินได้โดยไม่ต้องผ่านสาขาธนาคารหรือตัวแทนธนาคาร (Banking agent) โดยผู้ที่ใช้งาน Internet/Mobile Banking ได้นั้นส่วนใหญ่ต้องมีบัญชีเงินฝากกับธนาคารประเภทใดประเภทหนึ่ง หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นบริการเสริมจากการที่ผู้ฝากเงินเป็น “เจ้าหนี้” ของธนาคาร ซึ่งเงินในบัญชีที่ผู้ฝากเงินฝากไว้กับธนาคารนั้นมีความปลอดภัยสูง กล่าวคือมีความเสี่ยงต่ำมากที่จะไม่ได้คืนเนื่องจากการกำกับดูแลธนาคารที่เคร่งครัด นอกจากนี้ บัญชีเงินฝากในธนาคารพาณิชย์ได้รับความคุ้มครองบางส่วนจากสถาบันคุ้มครองเงินฝาก[8/] ขณะที่ Retail CBDC เปรียบเสมือนเงินสดที่อยู่บนระบบดิจิทัลที่รับรองโดยธนาคารกลาง หรืออาจกล่าวได้ว่า CBDC เป็นหนี้สินที่ธนาคารกลางมีต่อเรา คล้ายคลึงกับเงินสดในกระเป๋า แต่อยู่บนโครงสร้างพื้นฐานระบบใหม่ที่จะถูกพัฒนาขึ้นและจะสามารถรองรับนวัตกรรมใหม่ๆ ทางการเงินได้อีกด้วย อาทิเช่น การเขียนสัญญาอัจฉริยะ (Smart contract) หรือการเขียนคำสั่งเพิ่มเติมบนระบบดิจิทัลโดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในการทำธุรกรรม (Programmability) ส่งผลให้ CBDC มีศักยภาพเพียงพอที่จะเชื่อมต่อกับระบบดิจิทัลอื่นๆ เช่น การซื้อขายหน่วยสินทรัพย์บนระบบดิจิทัล (Asset tokenization) ข้อมูลประจำตัวประชาชนบนระบบดิจิทัล (Digital identity) และกระเป๋าสตางค์ดิจิทัล (Digital wallet) เป็นต้น

ภาพที่ 6

จำนวนบัญชีและมูลค่าธุรกรรมผ่านการชำระเงินผ่านระบบ Internet Banking และ Mobile Banking ในช่วงปี 2017-2021



Source : BOT, Krungsri Research

8/ สถาบันคุ้มครองเงินฝาก (Deposit Protection Agency: DPA) คือสถาบันที่คุ้มครองเงินฝากแก่บุคคลธรรมดา นิติบุคคล และชาวต่างชาติ โดยจะต้องเปิดบัญชีไว้ที่สถาบันการเงินที่อยู่ภายใต้กฎหมายคุ้มครองเงินฝาก โดยฝากเป็นเงินบาทและเป็นบัญชีเงินฝากภายในประเทศ ประกอบไปด้วยเงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์ เงินฝากประจำ บัตรเงินฝาก และใบรับฝากเงิน (สกุลเงินดิจิทัลยังไม่ได้รับความคุ้มครอง) โดยปัจจุบันให้ความคุ้มครองอยู่ที่ 1 ล้านบาทต่อ 1 รายผู้ฝากต่อ 1 สถาบันการเงิน (ไม่ใช่ต่อ 1 บัญชี) สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ https://www.dpa.or.th/site/index

CBDC ในต่างประเทศ

ในระยะหลังที่สินทรัพย์ดิจิทัลประเภทต่างๆ ได้รับความสนใจมากขึ้น CBDC เองก็ถูกพูดถึงมากขึ้นในวงกว้างเช่นกัน โดยสภาแอตแลนติก (Atlantic Council) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่ไม่เลือกข้างทางการเมืองของสหรัฐฯ ที่ก่อตั้งขึ้นมาเพื่อศึกษาประเด็นด้านเศรษฐกิจ การเมือง และความมั่นคง ได้รวบรวมข้อมูลไว้ ณ เดือนสิงหาคม 2022 ว่ามีประเทศที่สนใจ CBDC ถึง 105 ประเทศ หรือหากคิดตามขนาดเศรษฐกิจแล้วจะคิดเป็นร้อยละ 95 ของ GDP ทั้งโลก ซึ่งเพิ่มขึ้นมากจากเดือนพฤษภาคม 2020 ที่มีเพียง 35 ประเทศเท่านั้น นอกจากนี้ ในปัจจุบันกว่า 50 ประเทศอยู่ในขั้นตอนท้ายๆ ของการศึกษาและพัฒนา CBDC ก่อนการนำมาใช้จริง และราว 10 ประเทศทั่วโลกได้ประกาศใช้ CBDC อย่างเป็นทางการแล้ว โดยมีรายละเอียดของประเทศต่างๆ ที่อยู่ในระดับขั้นของการพัฒนา CBDC ดังนี้

1. **ขั้นตอนวิจัยและค้นคว้า (Research)** ประเทศในกลุ่มนี้มีนักวิชาการและผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางการเงินกำลังวิเคราะห์การพัฒนา CBDC ในประเทศ โดยหยิบยกกรณีศึกษาจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมไปถึงการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นและความเป็นไปได้ที่จะใช้สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารกลางนี้ในประเทศ โดยปัจจุบันมีประเทศที่อยู่ในขั้นตอนนี้ 46 ประเทศ อาทิเช่น ออสเตรีย ไอซ์แลนด์ อินโดนีเซีย ลาว พม่า ปากีสถาน เวียดนาม ไต้หวัน สหราชอาณาจักร สหรัฐฯ เป็นต้น
2. **ขั้นตอนการพัฒนา (Development)** เป็นขั้นที่เริ่มมีการนำ CBDC มาทดลองใช้ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ถูกควบคุม (Controlled environment) เพื่อทดสอบการทำงานของ CBDC ก่อนที่จะอนุญาตให้ใช้งานจริงในวงที่กว้างขึ้น โดยปัจจุบันมีประเทศที่อยู่ในขั้นตอนนี้ 26 ประเทศ อาทิเช่น ออสเตรเลีย บราซิล แคนาดา เอสโตเนีย ฝรั่งเศส เยอรมัน อิสราเอล อิตาลี เลบานอน เนเธอร์แลนด์ สเปน สวิตเซอร์แลนด์ ตรุกี ญี่ปุ่น กัมพูชา เป็นต้น
3. **ขั้นนำร่อง (Pilot)** เป็นขั้นที่เริ่มใช้งาน CBDC ในสถานการณ์จริง โดยในขั้นนี้เงินสกุลดิจิทัลจะถูกนำมาใช้แลกเปลี่ยนสินค้าและมีมูลค่า (Values) ได้จริง แต่ยังจำกัดผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดลองนี้ โดยส่วนใหญ่ในขั้นนำร่องนี้จะอนุญาตเฉพาะกลุ่มสถาบันการเงินเข้าใช้งาน และเป็นการทำธุรกรรมระหว่างกันของสถาบันการเงิน (Wholesale CBDC) โดยปัจจุบันมีประเทศที่อยู่ในขั้นตอนนี้ 14 ประเทศ อาทิเช่น รัสเซีย ซาอุดิอาระเบีย แอฟริกาใต้ สวีเดน ยูเครน จีน ฮ่องกง คาซัคสถาน มาเลเซีย สิงคโปร์ เกาหลีใต้ สหรัฐอาหรับเอมิเรสต์ รวมถึงประเทศไทยด้วย
4. **ขั้นตอนการนำไปใช้จริง (Launched)** หลังจากที่ได้มีการใช้งาน Wholesale CBDC ในขั้นตอนนี้แต่ละประเทศจะเริ่มประกาศใช้ CBDC ในระดับประชาชนทั่วไปและภาคธุรกิจอย่างเป็นทางการ โดยประชาชนทั่วไปสามารถใช้สกุลเงินดิจิทัลนี้ในการทำธุรกรรมและชำระหนี้ได้เช่นเดียวกับเงินสด โดยปัจจุบันมีประเทศที่อยู่ในขั้นตอนนี้ 11 ประเทศ อาทิเช่น ไนจีเรีย บาฮามาส จาไมก้า และกลุ่มประเทศในเขตทะเลแคริบเบียนอีก 8 ประเทศ[12/]
5. **สถานะถูกยกเลิก (Canceled)** เป็นกลุ่มประเทศที่หยุดพัฒนาและยกเลิกการใช้งาน CBDC โดยส่วนมากมักเป็นประเทศที่ได้ศึกษาสกุลเงินดิจิทัลดังกล่าวมาระยะหนึ่งแล้วแต่ติดอุปสรรคบางประการ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้และส่งผลให้โครงการถูกปัดตกไปในที่สุด โดยปัจจุบันมีประเทศที่อยู่ในสถานะนี้ 2 ประเทศ คือ เอกวาดอร์และเซเนกัล
6. **สถานะไม่มีการเคลื่อนไหว (Inactive)** เป็นกลุ่มที่ธนาคารกลางในประเทศได้ศึกษาสกุลเงินดิจิทัลมาแล้ว เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีสถานะ Canceled แต่ไม่ได้มีการพัฒนาต่อหรือประกาศปิดตัวโครงการ CBDC ภายในประเทศ โดยปัจจุบันมีประเทศที่โครงการ CBDC อยู่ในสถานะไม่มีการเคลื่อนไหว 10 ประเทศ อาทิเช่น กูราเซา เดนมาร์ก ฟินแลนด์ อรุกวัย เป็นต้น
7. **อื่นๆ (Others)** เป็นกลุ่มที่ยังไม่มีการศึกษา CBDC อย่างเป็นทางการ หรืออาจจะไม่เปิดเผยถึงระดับการพัฒนาของสกุลเงินดิจิทัลดังกล่าว แต่อาจมีการพัฒนากระเป๋าเงินดิจิทัล (Digital wallets) และโครงสร้างพื้นฐานการชำระเงินแบบใหม่ (New payment infrastructure) ภายในประเทศ

12/ ประกอบไปด้วย สาธารณรัฐแองโกลา เซนต์คิตส์และเนวิส แอนติกาและบาร์บูดา มอนต์เซอร์รัต ดอมินีกา เซนต์ลูเซีย เซนต์วินเซนต์และเกรนาดีนส์ และ เกรเนดา

ตารางที่ 2

สรุประดับของการพัฒนา CBDC ของประเทศต่างๆ

Country	Status	Use Case		Architecture	Underlying technology	Project name
		Wholesale	Retail			
Antigua and Barbuda	Launched		●	Intermediated	DLT	DCash
Australia	Development	●	●	Undecided	Undecided	eAUD
Austria	Research	●		Undecided	DLT	Delphi
Bahamas	Launched		●	Intermediated	Both	Sand Dollar
Brazil	Development		●	Intermediated	DLT	Digital Real
Cambodia	Development		●	Intermediated	DLT	Bakong
Canada	Development	●	●	Intermediated	Both	
China	Pilot	●	●	Intermediated	Both	e-CNY
Curaçao	Inactive		●	Intermediated	Conventional	Digital Guilder
Denmark	Inactive		●	Direct	Undecided	
Dominica	Launched	●	●	Intermediated	DLT	DCash
Ecuador	Canceled		●	Undecided	Conventional	Dinero Electrónico
Estonia	Development		●	Intermediated	DLT	Digital Euro
Finland	Inactive		●	Intermediated	Both	Digital Euro
France	Development	●	●	Intermediated	Undecided	Digital Euro
Germany	Development			Intermediated	Both	Digital Euro
Grenada	Launched		●	Intermediated	DLT	DCash
Hongkong	Pilot	●		Intermediated	Undecided	e-CNY
Iceland	Research		●	Direct	Undecided	Rafkróna
Indonesia	Research	●		Undecided	Undecided	
Israel	Development		●	Intermediated	Both	e-Shekel
Italy	Development			Intermediated	Both	Digital Euro
Jamaica	Launched		●	Intermediated	Conventional	
Japan	Development	●	●	Intermediated	Undecided	
Kazakhstan	Pilot		●	Intermediated	Both	Digital Tenge
Laos	Research	●	●	Undecided	Undecided	
Lebanon	Development		●	Undecided	Undecided	
Malaysia	Pilot	●		Undecided	Undecided	
Montserrat	Launched	●	●	Intermediated	DLT	DCash
Myanmar	Research			Undecided	Undecided	
Netherlands	Development		●	Intermediated	Both	Digital Euro
Nigeria	Launched		●	Intermediated	DLT	e-Naira
Pakistan	Research		●	Undecided	Undecided	
Philippines	Research		●	Undecided	Undecided	
Russia	Pilot		●	Intermediated	Both	Digital Rubble
Saint Kitts and Nevis	Launched		●	Intermediated	DLT	DCash
Saint Lucia	Launched		●	Intermediated	DLT	DCash
Saint Maarten	Inactive		●	Intermediated	Conventional	Digital Guilder
Saint Vincent and the Grenadines	Launched		●	Intermediated	DLT	DCash
Saudi Arabia	Pilot	●		Undecided	DLT	
Senegal	Canceled		●	Direct	Undecided	eCFA
Singapore	Pilot	●		Undecided	Undecided	Project Ubin
South Africa	Pilot	●	●	Undecided	Undecided	Project Khokha
South Korea	Pilot		●	Intermediated	DLT	
Spain	Development		●	Undecided	Undecided	Digital Euro
Sweden	Pilot		●	Intermediated	DLT	E-Krona
Switzerland	Development	●		Undecided	Undecided	
Taiwan	Research	●	●	Undecided	Undecided	
Thailand	Pilot	●	●	Intermediated	Both	
Turkey	Development		●	Undecided	Both	Digital Turkish Lira
Ukraine	Pilot			Undecided	Undecided	E-hryvnia
United Arab Emirates	Pilot	●		Undecided	DLT	Project Aber
United Kingdom	Research	●	●	Intermediated	Undecided	
United Stated	Research		●	Undecided	Undecided	
Uruguay	Inactive		●	Intermediated	Conventional	Billete Digital
Vietnam	Research			Undecided	Undecided	

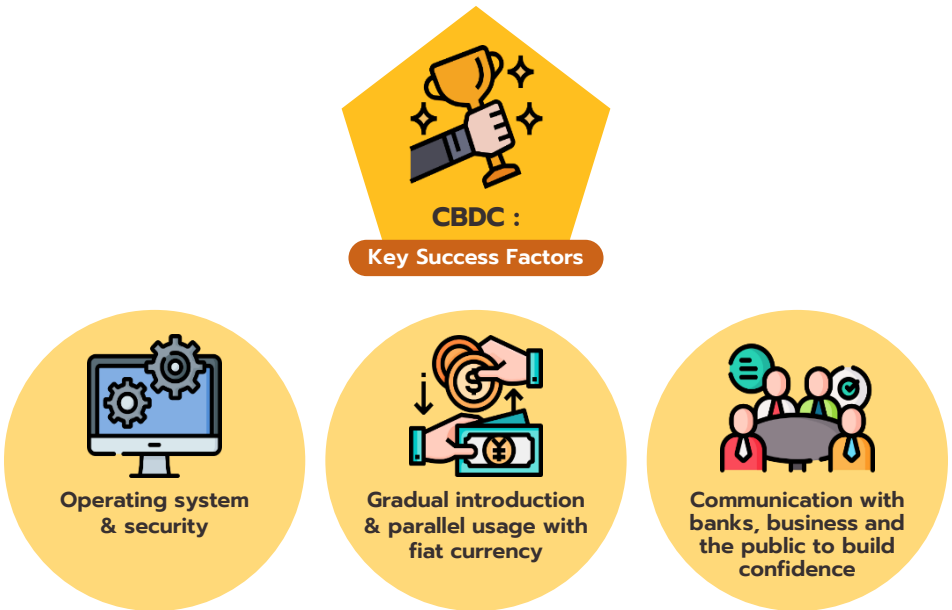
Source: Atlantic Council, Krungsri Research

จะเห็นได้ว่า แม้ว่า CBDC จะได้รับความสนใจจากธนาคารกลางหลายประเทศ แต่ในทางกลับกัน บางประเทศอย่างเอกวาดอร์และเซเนกัลกลับตัดสินใจยกเลิกการพัฒนาและการใช้งาน CBDC โดยในกรณีของเอกวาดอร์นั้นมีโครงการ CBDC ที่ชื่อว่า Dinero Electrónico (DE) มาตั้งแต่ปี 2014 อย่างไรก็ตาม ทางการเอกวาดอร์ได้ยกเลิกการใช้ CBDC อย่างเป็นทางการเมื่อเดือนมีนาคม 2018 เนื่องจากประสบปัญหาหลายประการ อาทิ สามารถใช้เงิน DE ได้กับธุรกรรมเฉพาะที่เกิดขึ้นในประเทศเท่านั้น ประชาชนทั่วไปยังมีความสับสนเรื่องสินทรัพย์ที่หนุนหลังเงิน DE เนื่องจาก DE ไม่ได้ถูกหนุนหลังด้วย USD แต่ได้รับการหนุนหลังจากสินทรัพย์ที่เป็นสกุลเงิน USD นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการทำธุรกรรมผ่าน DE ระหว่างประเทศ ตลอดจนความสับสนจากสื่อท้องถิ่นที่ "ตีข่าว" อย่างผิดๆ ว่าการใช้ DE เป็นการสนับสนุนธุรกิจผิดกฎหมายและรุกล้ำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ภาคธุรกิจในเอกวาดอร์ยังมีท่าทีต่อต้านการใช้เงิน DE โดยเฉพาะธนาคารพาณิชย์ที่เกรงว่าเงิน DE จะมาแทนที่ธุรกิจการชำระเงินของธนาคารพาณิชย์ ขณะที่เซเนกัลนั้น มีการพัฒนาและใช้งาน CBDC ที่เรียกว่า eCFA มาตั้งแต่ปี 2016 แต่ต่อมาได้ยกเลิกการใช้งานเพราะธนาคารพาณิชย์ยังมีความกังวลในการใช้งาน eCFA จนมีท่าทีต่อต้าน โดยอ้างว่าเพื่อป้องกันการสับสนกับการใช้งานสกุลเงินฟรังก์เซฟาธนาคารกลางแอฟริกาตะวันตก (West African CFA franc[13/]) จึงเป็นการ "ดับฝัน" ที่ DE และ eCFA จะกลายเป็น CBDC สกุลแรกๆ ของโลกที่ยังมีการใช้งานจนปัจจุบัน

เมื่อดูจากประสบการณ์ของเอกวาดอร์และเซเนกัลแล้ว นอกจากประเด็นด้านความปลอดภัยและระบบปฏิบัติการที่เป็น "ไฟต์บังคับ" ในการพัฒนา CBDC แล้วนั้น ในช่วงแรกที่มีการอนุญาตให้ใช้ Retail CBDC ในวงกว้าง ธนาคารกลางอาจพิจารณาเริ่มทดลองการใช้งานอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยให้ CBDC เข้ามาเป็นทางเลือกการใช้งานร่วมกับเงินสดในมือ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับทั้งภาคธุรกิจและประชาชน นอกจากนี้ควรสื่อสารและให้ความรู้แก่ภาคธุรกิจและประชาชนทั่วไปให้เข้าใจการใช้งาน CBDC ภายในประเทศ ตลอดจนความเหมือนและความแตกต่างระหว่าง CBDC และเงินตราที่เป็นเหรียญหรือธนบัตร ตลอดจนสินทรัพย์ทางเลือก โดยเฉพาะคุณสมบัติการรับรองมูลค่าจากธนาคารกลางและคุณสมบัติในการชำระหนี้ได้ตามกฎหมาย เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ประชาชนได้ว่า CBDC จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของบริการทางการเงินเพื่อประชาชนทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ฉุกเฉิน

ภาพที่ 8

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของ CBDC



Source : Krungsri Research

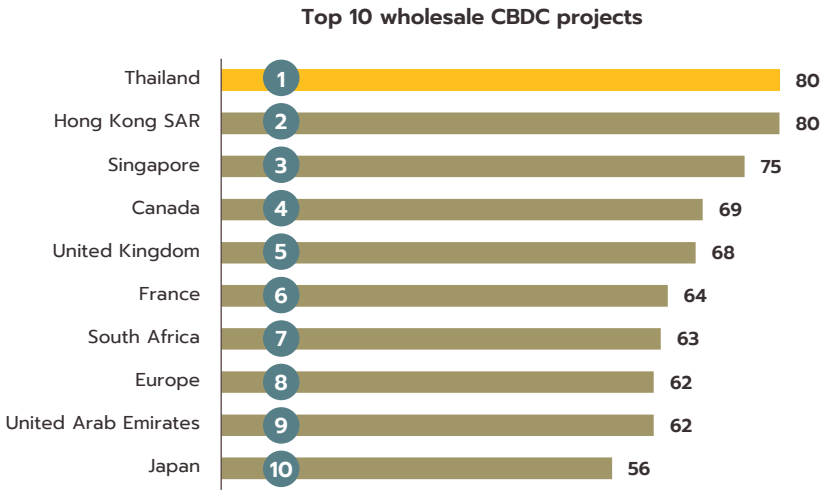
13/ เงินฟรังก์เซฟาธนาคารกลางแอฟริกาตะวันตก เป็นสกุลเงินที่ใช้ใน 8 รัฐอิสระในแอฟริกาตะวันตก อันได้แก่ เบนิน บูร์กินาฟาโซ โกตดิวัวร์ กินี-บิสเซา มาลี ไนเจอร์ เซเนกัล และโตโก

พัฒนาการของ CBDC ในประเทศไทย: เลือดใหม่ของวงการการเงินไทย

เมื่อหันมามอง CBDC ในประเทศไทย โดยเฉพาะ Wholesale CBDC นั้นถือว่ามีพัฒนาการที่ดีอย่างต่อเนื่อง โดยรายงาน PwC Global CBDC index 2021 ฉบับเดือนเมษายน 2021 เปิดเผยว่าประเทศไทยเป็นอันดับ 1 ของโลกร่วมกับฮ่องกงในด้านการพัฒนาโครงการสกุลเงินดิจิทัลที่ใช้งานระหว่างธนาคาร (Interbank CBDC) ซึ่งมีความหมายเหมือนกับ Wholesale CBDC โดยได้ค่าดัชนีที่ 80

ภาพที่ 9

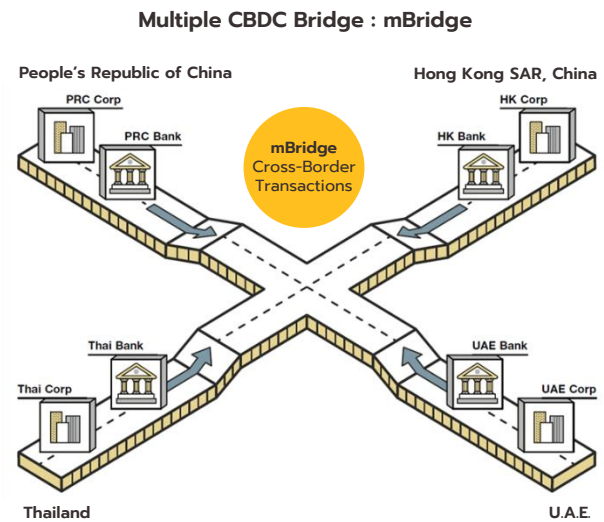
ดัชนีวัดระดับความพร้อมในการปรับใช้สกุลเงินดิจิทัลสำหรับธุรกรรมระหว่างธนาคาร



Source : PwC

ภาพที่ 10

CBDC กับการต่อยอดใช้งานระหว่างประเทศ



Source : HKMA

ความสำเร็จในครั้งนี้เกิดขึ้นมาจากความร่วมมือระหว่างธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) กับธนาคารกลางฮ่องกง (Hong Kong Monetary Authority: HKMA) ในโครงการ LionRock-Inthanon ในปี 2019 โดยก่อนหน้านี้ ธนาคารกลางฮ่องกงได้ริเริ่มโครงการ LionRock ซึ่งเป็น Wholesale CBDC ภายในประเทศมาตั้งแต่ปี 2017 และได้เล็งเห็นถึงศักยภาพในการใช้งาน CBDC ในการทำธุรกรรมระหว่างกันของสถาบันการเงินและการทำธุรกรรมข้ามพรมแดน จึงร่วมมือกับ ธปท. ในโครงการดังกล่าวเพื่อศึกษาและพัฒนาการชำระเงินข้ามพรมแดนผ่าน CBDC แบบทวิภาคี (Bilateral cross-border use case) และต่อมาในปี 2021 ได้ร่วมมือกับธนาคารเพื่อการชำระหนี้ระหว่างประเทศ (Bank for International Settlement: BIS) และธนาคารกลางอีก 2 ชาติอันได้แก่ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์และสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อร่วมกันพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการทำธุรกรรมระหว่างประเทศผ่าน Wholesale CBDC ผ่านการยกระดับโครงการไปเป็นโครงการ Multiple Central Bank Digital Currency หรือ m-CBDC bridge เพื่อสร้างการใช้งานในรูปแบบพหุภาคีที่เกี่ยวข้องกับสกุลเงินหลายสกุล (Multiple jurisdictions and multiple currencies)

สำหรับ Retail CBDC นั้น ถือเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเงินที่จะยกระดับการชำระเงินให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และเข้าถึงได้สะดวก โดยคาดว่า Retail CBDC ของ ธปท. จะมีคุณสมบัติดังนี้[14/]

1. ผู้ใช้สามารถเป็นเจ้าของ CBDC ได้ทั้งในรูปแบบ Online (เช่น เป็นแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ) และ Offline เช่น สมาร์ทการ์ดที่มีคุณลักษณะคล้ายเงินสด เพื่อที่จะช่วยให้ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงบริการการเงินนี้ได้
2. ไม่สร้างภาระต้นทุนค่าธรรมเนียมให้ผู้ใช้ เพื่อให้ประชาชนได้รับความเป็นธรรม มีสื่อการชำระเงินที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีบทบาทในการต่อยอดนวัตกรรม
3. มีการกระจาย Retail CBDC ผ่านตัวกลางที่เป็นสถาบันการเงินหรือผู้ให้บริการอื่นๆ เนื่องจากมีความคล่องแคล่วและคุ้นเคยในการทำธุรกรรมยืนยันตัวตน (Know Your Customer: KYC)
4. ไม่จ่ายดอกเบี้ย และจำกัดปริมาณการครอบครองหรือการไถ่ถอน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจจากการถอนเงินจำนวนมาก และยังป้องกันธุรกรรมการฟอกเงินที่อาจแอบแฝงมาได้ด้วย
5. ใช้ประโยชน์จากข้อดีของทั้งเทคโนโลยีแบบรวมศูนย์ (CeFi) ที่ประมวลผลธุรกรรมได้อย่างรวดเร็ว และเทคโนโลยีแบบกระจายศูนย์ (DeFi) ที่ช่วยเพิ่มความเสถียร ทำให้ประชาชนได้บริการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

เมื่อเดือน สิงหาคม 2022 ที่ผ่านมา[15/] ธปท. ได้เปิดเผยความคืบหน้าว่ามีแผนจะทดสอบการใช้งานจริงของ Retail CBDC ในขั้นของโครงการนำร่อง (Pilot Phase) ช่วงปลายปี 2022 นี้ เพื่อประเมินประโยชน์และความเสี่ยงในการใช้งาน พร้อมทั้งกำหนดนโยบายและปรับปรุงการออกแบบ Retail CBDC ในอนาคต หลังจากที่ได้ร่วมศึกษาและพัฒนา Retail CBDC กับภาคธุรกิจในห้องปฏิบัติการ (Proof of Concept) ก่อนหน้านี้ โดยแบ่งแผนการทดสอบ ออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ

1. การทดสอบระดับพื้นฐาน (Foundation track) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบ รวมถึงรูปแบบของการนำเทคโนโลยีมาทดสอบใช้งานจริงกับประชาชน โดยการทดสอบนี้จะนำ Retail CBDC มาทดลองใช้ชำระค่าสินค้าและบริการในพื้นที่เฉพาะกับกลุ่มบุคคลในวงจำกัดที่ประมาณ 10,000 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากธปท. โดยมีภาคเอกชนเข้าร่วมการทดสอบระดับพื้นฐานนี้ 3 ราย ประกอบไปด้วยธนาคารพาณิชย์ 2 แห่ง อันได้แก่ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และผู้ให้บริการชำระเงินอย่างบริษัท ทูซีทูพี (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งการทดสอบนี้จะนำเทคโนโลยีของบริษัท Giesecke+Devrient[16/] มาประยุกต์ใช้ โดยจะเริ่มโครงการในช่วงปลายปี 2022 และจะสิ้นสุดโครงการประมาณกลางปี 2023
2. การทดสอบระดับนวัตกรรม (Innovation track) เป็นการทดสอบด้านการกำหนดเงื่อนไขในการทำธุรกรรม (Programmability) ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมต่อยอดบนสกุลเงินดิจิทัลและสามารถตอบโจทย์ผู้ใช้บริการที่หลากหลายมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ ธปท. พัฒนารูปแบบของ Retail CBDC ให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทยมากขึ้น โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปและภาคเอกชนเข้าร่วมการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจ (Use cases) ผ่านโครงการ “CBDC Hackathon” ที่จัดขึ้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม – 12 กันยายน 2022 ที่ผ่านมา

14/ https://www.bot.or.th/Thai/PressandSpeeches/Press/News2564/n6064t_annex.pdf

15/ https://www.bot.or.th/Thai/PressandSpeeches/Press/2022/Pages/n3965.aspx

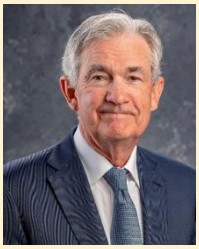
16/ Giesecke+Devrient เป็นบริษัทสัญชาติเยอรมันที่มีสำนักงานใหญ่อยู่ในนครมิวนิก ดำเนินธุรกิจให้บริการพิมพ์ธนบัตรและหลักทรัพย์สมาร์ทการ์ดและระบบจัดการเงิน

มุมมองของภาคการเงินและการธนาคารต่อ CBDC

เนื่องจาก CBDC เป็นหนึ่งในนวัตกรรมทางการเงินที่ธนาคารกลางในหลายๆ ประเทศกำลังพัฒนา แต่เมื่อ CBDC คือ “เงิน” ประเภทหนึ่ง ผลกระทบในการใช้งานอาจส่งผ่านไปถึงทุกภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินภาคธุรกิจในประเทศ ตลอดจนประชาชนทั่วไป จึงไม่แปลกที่ผู้เชี่ยวชาญที่คร่ำหวอดในวงการ ธนาคารและการเงินออกมาแสดงความคิดเห็นต่อ CBDC อยู่เนืองๆ ยกตัวอย่างเช่น นาย Jerome Powell ประธานธนาคารกลางสหรัฐฯ (Fed) ได้ออกมาแสดงความคิดเห็นที่ค่อนข้าง “โปร” CBDC ว่า ประชาชนอาจไม่มีความจำเป็นที่ต้องถือครอง Stablecoins หรือเงินเสมือนใดๆ ถ้าหากภาครัฐฯ ออกสกุลเงินดิจิทัลของตนเอง โดย Powell ยังได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การถือ CBDC จะเป็นการเก็บรักษาสินทรัพย์ของประชาชนไว้อย่างปลอดภัย ซึ่งจะแตกต่างจากทั้ง Stablecoin และเงินเสมือนอีกด้วย[17/]

ภาพที่ 11

ความคิดเห็นของ Jerome Powell ที่มีต่อ CBDC



"You wouldn't need stablecoins, you wouldn't need cryptocurrencies, if you had a digital US currency."

Jerome Powell
Chair of the US Federal Reserve
July 14, 2021

Source: Market Insiders

แม้ Powell จะมีท่าทีสนับสนุน CBDC อย่างชัดเจน แต่ก็มีผู้บริหารธนาคารกลางสหรัฐฯ คนอื่นๆ ที่แสดงความคิดเห็นในทางตรงข้าม เช่น นาย Neel Kashkari ประธานธนาคารกลางแห่งมินนิอาโปลิส รัฐมินนิโซตา ได้แสดงความกังวลด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของการใช้ CBDC โดย Kashkari ได้แสดงความคิดเห็นว่า CBDC จะกลายเป็นช่องทางที่หน่วยงานภาครัฐสามารถเข้ามา “ส่อง” ดูธุรกรรมทางการเงินของประชาชนผ่านระบบดิจิทัลนี้ได้ ซึ่งในบริบทของประเทศสหรัฐฯ การใช้งาน Venmo[18/] ย่อมสะดวกและมีความเป็นส่วนตัวมากกว่า และในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการเก็งกำไรจากการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัล Kashkari ได้ให้ความเห็นว่าควรเลือกใช้บริการจากภาคเอกชนที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัลอยู่แล้ว[19/]

ภาพที่ 12

ความคิดเห็นของ Neel Kashkari ที่มีต่อ CBDC



"I can see why China would do it. If they want to monitor every one of your transactions, you could do that with a central bank digital currency. You can't do that with Venmo.."

Neel Kashkari
Fed President (Minneapolis)
August 4, 2022

Source: American Banker

17/ https://markets.businessinsider.com/news/cryp tocurrencies/jerome-powell-crypt ocurrencies-cbdc-stablecoins-digital-currency-testimony-2021-7

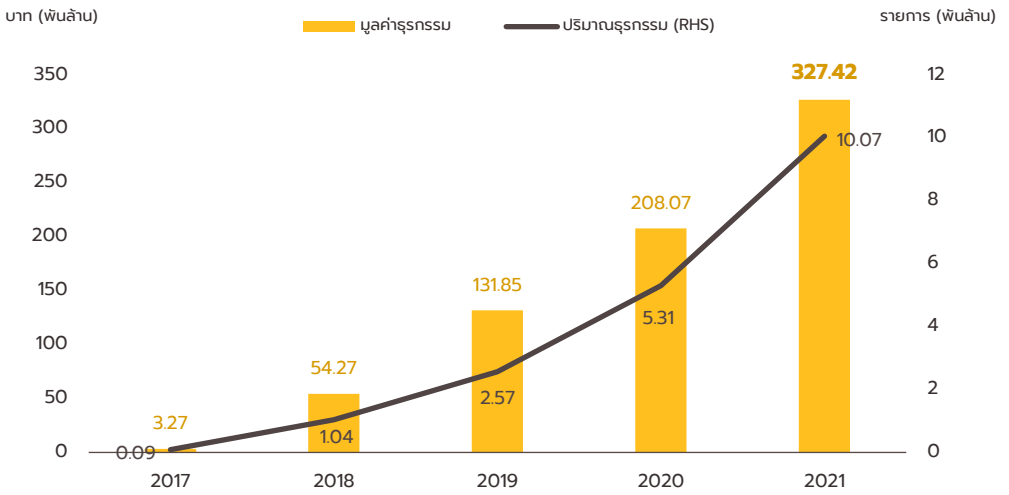
18/ Venmo เป็น Fintech สัญชาติอเมริกันที่ให้บริการแอปพลิเคชันโอนเงินออนไลน์ที่ใช้แพร่หลายในสหรัฐฯ

19/ https://www.americanbanker.com/news/kashkari-calls-cbdc-a-threat-to-privacy-defends-regional-bank-independence

เมื่อหันกลับมามองภาคการเงินการธนาคารของไทย ตั้งแต่ปี 2010 เป็นต้นมามีการใช้ Internet/Mobile banking ในการทำธุรกรรมในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด โดยเฉพาะธุรกรรมผ่านระบบ PromptPay[20/] ยิ่งตั้งแต่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ทางการประกาศจำกัดการเดินทางและควบคุมการเปิด-ปิดของสถานประกอบการต่างๆ แต่การทำธุรกรรมผ่านช่องทางออนไลน์ทำให้ผู้บริโภคเหมือนมี "ธนาคารออนไลน์" ติดตัวอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่ต้องพึ่งพาบริการที่สาขา โดยมีระบบการชำระเงินและการโอนเงินระหว่างประเทศ (Interbank Transaction Management and Exchange: ITMX) เป็นระบบที่ทำหน้าที่อยู่เบื้องหลังของการทำธุรกรรมระหว่างธนาคารในประเทศ

ภาพที่ 13

ธุรกรรมการโอนเงินและชำระเงินผ่านบริการพร้อมเพย์ในช่วงปี 2017-2021



Source : BOT, Krungsri Research

เมื่อการทำธุรกรรมผ่านช่องทางออนไลน์ในไทยอย่าง Internet/Mobile banking เป็นที่นิยม ในขณะที่อีกฟากหนึ่ง ประชาชนจำนวนมากก็ยังคงนิยมการใช้เงินสด สะท้อนจากการสำรวจของ ธปท. เมื่อช่วงต้นปี 2021[21/] ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างกว่า 65% จะกลับไปใช้เงินสดหากโครงการกระตุ้นการใช้จ่ายของภาครัฐสิ้นสุดลง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเพียง 36% จะใช้ Mobile banking เพิ่มขึ้น บ่งชี้ว่าสังคมไทยยังคงพึ่งพาเงินสดในระดับสูง

คำถามที่น่าสนใจในตอนนี้ก็คือ การใช้ CBDC แทนการใช้ธนบัตรหรือเหรียญที่ประชาชนจับต้องได้ หรือแทนที่ Internet/Mobile banking ที่ประชาชนมีความคุ้นเคยกับการใช้งานอยู่แล้ว มีข้อดีที่ประชาชนสามารถรับรู้ได้หรือมีมูลค่าที่ส่งต่อให้ผู้ใช้ (Value Proposition) อย่างไรบ้าง และจะส่งผลกระทบต่อภาคธนาคารในประเทศไทยได้อย่างไร

20/ ระบบ PromptPay คือระบบที่สามารถทำธุรกรรมทางการเงินได้ด้วยหมายเลขอ้างอิง (proxy ID) ของผู้รับเงิน อันได้แก่ หมายเลขบัตรประชาชน เลขทะเบียนนิติบุคคล หรือเบอร์โทรศัพท์มือถือที่ผูกไว้กับบัญชีธนาคาร

21/ https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Documents/PhraSiam0165/BOTMAG1-65.pdf

มุมมองวิจัยกรุงศรี: CBDC สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารกลาง ความท้าทายของธนาคารพาณิชย์

CBDC เป็นหนึ่งในประเด็นที่ธนาคารกลางทั่วโลกต่างให้ความสนใจและพูดถึงในช่วง 2-3 ปีมานี้ พร้อมๆ กับที่ตลาดสินทรัพย์ดิจิทัลกำลังอยู่ในช่วงขาขึ้นและเริ่มมีผู้ใช้งานมากขึ้น นอกจากนี้ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในช่วงปี 2020-2022 ที่ผ่านมาทำให้ผู้คนคุ้นชินกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อทดแทนการใช้ชีวิตประจำวันแบบเดิมๆ ดังจะเห็นได้จากพัฒนาการของ CBDC ในประเทศต่างๆ ที่เป็นหลักฐานที่ช่วยยืนยันกระแสนิยมในสกุลเงินดิจิทัลประเภทนี้

อย่างไรก็ตาม ท่ามกลางกระแสการพัฒนา CBDC แต่มีบางประเทศที่หันหลังให้นวัตกรรมใหม่นี้ เช่น เดนมาร์ก[22/] เนื่องจากธนาคารกลางเดนมาร์กยังมองไม่เห็นว่า CBDC จะช่วยสร้างคุณค่าเพิ่มให้ระบบการชำระเงินได้อย่างไร เพราะเดนมาร์กมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เงินดิจิทัล (Digital money) ในระดับสูงอยู่แล้ว นอกจากนี้ เอกวาดอร์ และเซเนกัลที่เคยใช้งาน CBDC อย่างเป็นทางการก็ต้องม้วนเสื่อพับโครงการไปในเวลาไม่นานตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

เมื่อหันมามองประเทศไทย ภาคการธนาคารเป็นอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างไม่หยุดหย่อน และมีบุคลากรที่มีคุณภาพจากทั่วทุกสารทิศเข้ามาร่วมมือพัฒนาระบบการทำธุรกรรมการเงินในประเทศให้ดีขึ้น โดยที่การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของไทยนั้นได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพเป็นอันดับต้นๆ ของโลก เห็นได้จากการที่ธนาคารพาณิชย์ในไทยต่างแข่งขันกันพัฒนาบริการ Internet/Mobile banking ของตนเองอยู่ตลอดเพื่อให้ตอบโจทย์ผู้บริโภคได้ดีที่สุด โดยมีระบบ ITMX เป็นระบบ "หลังบ้าน" ที่ช่วยให้ธุรกรรมระหว่างธนาคารมีเสถียรภาพและความรวดเร็ว ส่งผลให้คนไทยมีความคุ้นเคยกับความสะดวกสบายที่ได้รับอยู่แล้วในชีวิตประจำวัน ซึ่งนอกจาก CBDC อาจส่งผลต่อความเสี่ยงในการบริหารสภาพคล่องของสถาบันการเงินและความเสี่ยงต่อการทำหน้าที่ตัวกลางทางการเงินดังที่ ธปท. ได้ระบุไว้ แล้วนั้น วิจัยกรุงศรีมองว่ายังมีความท้าทายของ CBDC ต่อระบบการเงินอีกบางประการ ดังนี้

ประการแรก การพัฒนา CBDC ให้มีความแตกต่างจาก Internet/Mobile banking ที่ปัจจุบันมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย โดยอาจพัฒนาคุณสมบัติในการกำหนดเงื่อนไขในการทำธุรกรรม (Programmability) บน CBDC เพื่อพัฒนาให้สามารถใช้สัญญาอัจฉริยะ (Smart contract) ตามเงื่อนไขหรือข้อตกลงที่ได้วางไว้ เช่น การทำธุรกรรมโดยอัตโนมัติเมื่อมีคำสั่งเกิดขึ้น หรือหยุดการทำธุรกรรมโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบความผิดปกติ ร่วมไปถึงการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่อยู่ในกรอบของกฎหมาย ซึ่งจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นการอำนวยความสะดวกของการฝาก ถอน โอน จ่าย การตรวจสอบความทุจริตการฟอกเงิน การจัดเก็บภาษีจากภาคประชาชนโดยอัตโนมัติ[23/] โดยคุณสมบัตินี้ทำให้ CBDC มีความคล้ายคลึงกับเอเธอร์ (ETH หรือ Ether) สกุลเงินดิจิทัลยักษ์ใหญ่ที่มีมูลค่าซื้อขายสูงเป็นอันดับสองของโลก ซึ่งการเขียนโปรแกรมโดยมีเงื่อนไขบน CBDC เช่นนี้ จะทำให้สามารถใช้ CBDC ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาโครงสร้างระบบเศรษฐกิจของสังคมไทยได้ "ตรงจุด" มากขึ้น ซึ่งการพัฒนา CBDC ในลักษณะนี้จะกลายเป็นความท้าทายของธนาคารพาณิชย์ที่ต้องพัฒนาบริการ Internet/Mobile banking ให้มีคุณค่าที่ส่งต่อให้ลูกค้า (Value proposition) มากกว่าเพียงการทำธุรกรรมทั่วไปอย่างการโอนเงินที่กำลังจะมีทางเลือกอย่าง CBDC เข้ามา

นอกจากนี้ เนื่องจาก CBDC โดยส่วนใหญ่ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (กสทช.) พบว่าประชากรไทยสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถึงประมาณ 50 ล้านคน อย่างไรก็ตาม ยังมีคนไทยอีกเกือบ 20 ล้านคนในปัจจุบันที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้คนกลุ่มนี้เข้าไม่ถึงความสะดวกสบายจากการใช้ Internet/Mobile Banking ของธนาคารพาณิชย์ต่างๆ ในประเทศไปโดยปริยาย ดังนั้น การผลักดัน CBDC ในรูปแบบระบบออฟไลน์ (Offline) ที่มีการใช้งานที่ไม่ต้องพึ่งพาระบบอินเทอร์เน็ตจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคนกลุ่มนี้ได้ โดย CBDC แบบออฟไลน์นี้อาจอยู่ในรูปแบบสมาร์ทการ์ดที่ทำธุรกรรมผ่านอุปกรณ์สื่อกลาง (Intermediary device) ของระบบโดยไม่ต้องพึ่งพาอินเทอร์เน็ต (Offline Payment System: OPS) หรืออาจพัฒนา CBDC ในระบบออฟไลน์ดังกล่าวให้ใช้ศาสตร์การเข้ารหัส (Cryptography) ในการตรวจสอบข้อมูลชีวภาพ (Biometrics) ที่ช่วยระบุตัวตนในการเข้าถึงข้อมูลของ CBDC ที่จัดเก็บไว้ในฮาร์ดแวร์ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละบุคคลโดยที่ไม่ต้องพึ่งพาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม การทำธุรกรรมของ CBDC บนระบบออฟไลน์นี้ ยังมีข้อจำกัดอยู่บางประการ เช่น อาจต้องจำกัดปริมาณการทำธุรกรรมและการกำหนดวงเงินของการใช้ CBDC ผ่านระบบออฟไลน์ รวมไปถึงยังมีความกังวลเกี่ยวกับการปลอมแปลง CBDC และความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในระบบออฟไลน์ ซึ่งธนาคารกลางในหลายประเทศได้ออกมาแสดงความกังวลดังกล่าวกันบ้างแล้ว[24/]

22/ https://coingeek.com/denmark-central-bank-downplays-need-for-new-forms-of-digital-money-including-cbdc/

23/ https://sites.duke.edu/thefinregblog/2021/09/21/cbdc-how-dangerous-is-programmability/

24/ https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/sites/visa-economic-empowerment-institute/documents/veei-secure-offline-cbdc.pdf

ประเด็นสุดท้าย เนื่องจาก CBDC ถูกพัฒนาบนระบบดิจิทัลโดยธนาคารกลาง CBDC จึงควรสามารถอำนวยความสะดวกของการทำธุรกรรมบนระบบดิจิทัลที่มากกว่าแค่การชำระเงินรูปแบบปัจจุบัน วิจัยกรุงศรีจึงมองว่าในอนาคตข้างหน้าเราอาจพัฒนานวัตกรรมการเชื่อมต่อให้ CBDC สามารถโลดแล่นอยู่ในโลกเสมือนจริงหรือเมตาเวิร์ส (Metaverse)[25/] ได้ โดยใช้ประโยชน์จากความสามารถในการโปรแกรม CBDC เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นบนเมตาเวิร์สได้โดยสะดวก เนื่องจากในปัจจุบันการทำธุรกรรมบนเมตาเวิร์สยังคงต้องใช้การแลกเปลี่ยนระหว่างเงินตรากับเงินดิจิทัลของแพลตฟอร์มนั้นๆ ซึ่งไม่ค่อยสะดวกเท่าที่ควรและไม่สามารถทำธุรกรรมข้ามแพลตฟอร์มได้ อีกทั้งคุณลักษณะของ CBDC ที่นักพัฒนาสามารถเขียนเงื่อนไขเพิ่มเติมลงไปได้ ทำให้เหมาะกับการใช้งานเมตาเวิร์สที่ต้องการการกำกับดูแล ยกตัวอย่างเช่น การตั้งโปรแกรมให้ CBDC ในกระเป๋าบางกระเป๋าสามารถใช้ได้ที่โรงเรียนเสมือนจริงหรือในสภาพแวดล้อมอื่นๆ ในเมตาเวิร์สที่เหมาะสมกับเด็กนักเรียนเท่านั้น[26/] จึงเป็นโอกาสของ CBDC ที่จะสามารถมีการใช้งาน (Use case) ในโลกเสมือนจริงได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยการถือครอง CBDC ในเมตาเวิร์สนั้นมีข้อได้เปรียบการถือครองเงินดิจิทัลสกุลอื่นๆ ตรงเสถียรภาพของเงินและมูลค่าที่ไม่ผันผวน สามารถสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้งานได้

สุดท้ายนี้ เมื่อโลกดิจิทัลหมุนเร็วมากขึ้น การใช้ชีวิตประจำวันของเราๆ ทั้งในสังคมปัจจุบันและโลกเสมือนจริงอาจหลีกเลี่ยงสกุลเงินดิจิทัลไม่ได้อีกต่อไป ซึ่ง CBDC อาจจะเป็นอีกทางเลือกที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถช่วยตอบโจทย์การชำระเงินในโลกสมัยใหม่ที่ "ผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน และคลุมเครือ" (Volatility, uncertainty, complexity and ambiguity: VUCA) ได้

25/ เมตาเวิร์สคือคือโลก 3 มิติ ที่เชื่อมต่อด้วยอินเทอร์เน็ตและผสมผสานทั้งโลกจริงและโลกเสมือนเข้าไว้แบบไร้รอยต่อ จึงทำให้ผู้คนสามารถเข้าไปใช้ชีวิต ทั้งทำงาน พักผ่อน ชมความบันเทิง เล่นเกม พบปะพูดคุยกัน ตลอดจนทำกิจกรรมร่วมกันได้เหมือนเป็นโลกจริงๆ ด้วยมุมมองแบบบุคคลที่หนึ่ง (First Person Point-of-View) ที่เห็นสิ่งต่างๆ รอบตัวเหมือนอย่างที่เราเห็นตามธรรมชาติ ดูเพิ่มเติมได้ในบทความ "เมตาเวิร์ส: เมื่อโลกเสมือนกลายเป็นความจริง"

26/ https://technologyquotient.freshfields.com/post/102hefa/does-the-metaverse-provide-a-usecase-for-central-bank-digital-currency

References

A. Arauz, R. Garratt and D.F. Ramos F (Jun 2021) Dinero Electrónico: The rise and fall of Ecuador's central bank digital currency. Web. Retrieved Oct 4, 2022 from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666143821000107

A.H. Elsayed and M.A. Nasir (2022) Central bank digital currencies: An agenda for future research. Web. Retrieved July 27, 2022 from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0275531922001246

Atlanticcouncil (2022) Central Bank Digital Currency Tracker. Web. Retrieved July 6, 2022 from https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/

Beartai (2022) Diem-Libra คร...ของ Facebook ประกาศปิดตัวแล้ว. Web. Retrieved Aug 30, 2022 from https://www.beartai.com/brief/business/928835

Bigdata (2021) CBDC: ระบบการเงินที่กำลังเปลี่ยนโลก และโอกาสของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล, Part 1. Web. Retrieved Aug 5, 2022 from https://bigdata.go.th/movements/introduction-to-cbdc-1/

Blockchain-review (2020) Blockchain-review : CBDC คืออะไร. Web. Retrieved July 22, 2022 from https://blockchain-review.co.th/blockchain-review/cdbc-central-digital-curreny

Clare Harrop, Cyrus Pocha (Dec 2021) Does the metaverse provide a usecase for central bank digital currency? Web. Retrieved Oct 3, 2022 from https://technologyquotient.freshfields.com/post/102hefa/does-the-metaverse-provide-a-usecase-for-central-bank-digital-currency

Digital Currency. Web. Retrieved July 5, 2022 from https://www.outlookindia.com/business/jamaica-launches-jam-dex-becomes-first-nation-to-legalise-digital-currency-news-201592

Erin English (Mar 2021) Finding a secure solution for offline use of central bank digital currencies (CBDCs). Web. Retrieved Sep 29, 2022 from https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/sites/visa-economic-empowerment-institute/documents/veei-secure-offline-cbdc.pdf

IBF Singapore (2020) An Introduction to Central Bank Digital Currencies. Web. Retrieved Aug 10, 2022 from https://www.ibf.org.sg/newsroom/Pages/ibfsg_stories_30.aspx

Investopedia (2022) Cryptocurrency news : Fed Releases Discussion Paper on US Central Bank Digital Currency (CBDC). Web. Retrieved July 18, 2022 from https://www.investopedia.com/fed-paper-on-central-bank-digital-currency-cbdc-5216571

Isabelle Lee (Jul 2021) Fed Chair Jerome Powell says cryptocurrencies and stablecoins won't be needed once the US has a digital currency. Web. Retrieved Sep 16, 2022 from https://markets.businessinsider.com/news/cryptocurrencies/jerome-powell-cryptocurrencies-cbdc-stablecoins-digital-currency-testimony-2021-7

Jiraboon Narktong (2022) โครงการเหรียญ Crypto ของ Facebook 'Diem' อาจไปไม่ถึงฝัน สมาคมพิจารณาขายสินทรัพย์คืนเงินนักลงทุน. Web. Retrieved Aug 31, 2022 from https://siamblockchain.com/2022/01/26/zuckerberg-s-stablecoin-ambitions-unravel-with-diem-sale-talks/

John Kiff (Sep 2022) Taking Digital Currencies Offline. Web. Retrieved Sep 30, 2022 from https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/09/kiff-taking-digital-currencies-offline

Krungsri Plearn Plearn (2021) รู้ก่อนใช้ "Libra" สกุลเงินดิจิทัลใหม่จาก Facebook. Web. Retrieved Aug 29, 2022 from https://www.krungsri.com/th/plearn-plearn/libra-digital-currency

Kyle Campbell (Aug 2022) Kashkari calls CBDC a threat to privacy, defends regional bank independence. Web. Retrieved Sep 20, 2022 from https://www.americanbanker.com/news/kashkari-calls-cbdc-a-threat-to-privacy-defends-regional-bank-independence

Ndtv (2020) Business: These Countries Are Considering A Central Bank Digital Currency. Here Are Their Timelines And Status. Web. Retrieved July 15, 2022 from https://www.ndtv.com/business/here-are-the-timelines-and-status-of-central-bank-digital-currencies-in-some-countries-2820164

Outlookindia (2022) Jamaica Launches "Jam-Dex", Becomes First Nation To Legalise

Patrick McConnell (Sep 2021) CBDC – How Dangerous is Programmability? Web. Retrieved Sep 26, 2022 from https://sites.duke.edu/thefinregblog/2021/09/21/cbdc-how-dangerous-is-programmability/

Ploy Ten Kate (2021) PwC เผยไทยติดอันดับ 1 ของโลกด้านการพัฒนาสกุลเงินดิจิทัลแบบ Wholesale CBDC. Web. Retrieved Aug 12, 2022 from https://www.pwc.com/th/en/press-room/press-release/2021/press-release-17-05-21-th.html

R. Morales-Resendiz, J. Ponce, P. Picardo et al. (Mar 2021) Implementing a retail CBDC: Lessons learned and key insights. Web. Retrieved Aug 18, 2022 from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666143821000028#!

Rahul Nambiampurath (2020) How Digital Currency Could Change Senegal's Financial System Forever. Web. Retrieved Sep 5, 2022 from https://beincrypto.com/how-digital-currency-could-change-senegals-financial-system-forever/

Rodney Garratt, Haoxiang Zhu (Sep 2021) On Interest-Bearing Central Bank Digital Currency with Heterogeneous Banks. Web. Retrieved Aug 15, 2022 from https://www.mit.edu/~zhuh/GarrattZhu_CBDC.pdf

Susan Galer (Mar 2021) As Programmable Money Emerges, Central Banks Ramp Up For Tokenized Economy. Web. Retrieved Aug 27, 2022 from https://www.forbes.com/sites/sap/2021/03/25/as-programmable-money-emerges--central-banks-ramp-up-for--tokenized-economy/?sh=1ef72c02c402

Thaipublica (2021) Retail CBDC สกุลเงินดิจิทัลธนาคารกลาง กับเศรษฐกิจการเงิน (ตอน1). Web. Retrieved Aug 2, 2022 from https://thaipublica.org/2021/11/retail-central-bank-digital-currency-implication-to-economy-and-financial-system/

Thailand Development Research Institute (Jan 2022) คิดยกกำลังสอง: สารพัดย้อนแย้ง... แห่งเงิน... VDO File. Retrieved Sep 30, 2022 from https://tdri.or.th/2022/01/thinkx_430/

Wolfram Seidemann (Jul 2021) CBDC systems should focus on programmable payments. Web. Retrieved Sep 28, 2022 from https://www.omfif.org/2021/07/cbdc-systems-should-focus-on-programmable-payments/

World Bank (2021) Central Bank Digital Currency: A Payments Perspective. Web. Retrieved Aug 15, 2022 from https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36765

แฟ้มภาพและคำพูดนายกรัฐมนตรี (2022) ครม. ยกเลิกกฎหมาย “เช็คเด้ง” มีผลหลังประกาศในราชกิจจาฯ 120 วัน ปรับโทษใหม่เป็น ตั้งใจฉ้อโกงรับโทษอาญา ไม่เจตนาใช้ฟ้องทางแพ่ง. Web. Retrieved Sep1, 2022 from https://www.thaigov.go.th/infographic/contents/details/5634

กลุ่มงานยุทธศาสตร์องค์กร ธนาคารแห่งประเทศไทย (Apr 2022) “Retail CBDC PromptPay และ Cryptocurrency แตกต่างกันอย่างไร ” พระสยาม Magazine, ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มีนาคม 2565. Web. Retrieved Sep 9, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Documents/PhraSiam0165/BOTMAG1-65.pdf

ทีมโครงการสกุลเงินดิจิทัล ธนาคารแห่งประเทศไทย (Sep 2020) “ทำความรู้จักกับ CBDC และความคืบหน้าในประเทศไทย” พระสยาม Magazine, ฉบับที่ 4 เดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2563. Web. Retrieved July 11, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Documents/PhraSiam0463/4-63BOT%20MAG_Final.pdf

ทีมโครงการสกุลเงินดิจิทัล ธนาคารแห่งประเทศไทย (Sep 2021) “สกุลเงินดิจิทัลที่ออกโดย ธปท. กับการต่อยอดใช้งานระหว่างประเทศ ” พระสยาม Magazine, ฉบับที่ 4 เดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2564. Web. Retrieved Sep 13, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Documents/PhraSiam0165/BOTMAG1-65.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย (2021) Building a multi CBDC platform for international payments. Web. Retrieved July 21, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/DigitalCurrency/Documents/mBridgeBrochure.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย (2021) สกุลเงินดิจิทัลที่ออกโดยธนาคารกลางสำหรับประชาชน: นัยต่อนโยบายการเงินและเสถียรภาพระบบการเงินของไทย. Web. Retrieved July 30, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/PressandSpeeches/Press/News2564/n6064t_annex.pdf

ฝ่ายนโยบายระบบการชำระเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย (2014) การชำระเงินที่มีการดำเนินการทีละรายการและมีผลสมบูรณ์ทันที : Real Time Gross Settlement. Web. Retrieved Aug 11, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/PaymentSystems/Publication/PS_Quarterly_Report/Payment%20Systems%20Insight/Insight_2014_Q2.pdf

ฝ่ายนโยบายระบบการชำระเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย (Apr 2022) “Payment Diary: เจาะลึกพฤติกรรมการชำระเงินประจำวันของคนไทย” พระสยาม Magazine, ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มีนาคม 2565. Web. Retrieved Sep 23, 2022 from https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Documents/PhraSiam0165/BOTMAG1-65.pdf

วิจัยกรุงศรี

ทีมวิจัยเศรษฐกิจ

สุจิต ชัยวิชญชาติ
ผู้บริหารทีมวิจัยเศรษฐกิจมหภาค

จุไรลักษณ์ พลศรี
เศรษฐกรอาวุโส (พยากรณ์ตัวเลขเศรษฐกิจ)

สถิตย์ แถลงสัตย์
เศรษฐกรอาวุโส (เศรษฐกิจภูมิภาค)

ทรรศิน กลิ่นถนอม
เศรษฐกร

ศุภสิน อิทธิพัทธ์วงศ์
เศรษฐกร

ทีมพัฒนางานวิจัย

ดร.พิมพ์นารา หิรัญกสิ
รักษาการผู้บริหารทีมพัฒนางานวิจัย

ณธัญอร รัตนาธรรมวัฒน์
นักวิเคราะห์อาวุโส

ชินกฤต อัมพรพรรณวัต
นักวิเคราะห์

ปริญญา มิ่งสกุล
นักวิเคราะห์

ทีมบริหารระบบข้อมูลวิจัย

ธมณ เสริญสุขสกุล
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

เชิดศักดิ์ ศรีชัยต้น
เจ้าหน้าที่ระบบข้อมูลวิจัย

วงศกร แก้วอุดทัง
เจ้าหน้าที่ระบบข้อมูลวิจัย

ทีมวิจัยอุตสาหกรรม

ดร.พิมพ์นารา หิรัญกสิ
ผู้บริหารทีมวิจัยอุตสาหกรรม

ธเนศ มหัทธนาลัย
นักวิเคราะห์อาวุโส (Digital)

พูลสุข นิลกิจศรานนท์
นักวิเคราะห์อาวุโส (Healthcare, Mobile Operators)

ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี
นักวิเคราะห์อาวุโส (Transport & Logistics)

นรินทร์ ตันไพบูลย์
นักวิเคราะห์อาวุโส (Power Generation, Modern Trade, Chemicals, Medical Devices)

เทียร เทียมศักดิ์
นักวิเคราะห์อาวุโส (Energy, Petrochemicals)

พุทธชาด ลุนคำ
นักวิเคราะห์ (Hotels, Construction Contractors, Construction Materials, Industrial Estate)

พัชรา กลิ่นชวนชื่น
นักวิเคราะห์ (Real Estate)

ชัยวัช โชวเจริญสุข
นักวิเคราะห์ (Agriculture)

วรรณา ยงพิศาลภพ
นักวิเคราะห์ (Automobile, Food & Beverages, Electronics & Electrical Appliances)

ศุภกร กรบุญไตรทศ
นักวิเคราะห์ (Agriculture)