

ปัจจัยที่มีอิทธิพลระหว่างการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์กับปริมาณเงินในประเทศไทย

Influencing Factor Between Electronic Payments and Money Supply in Thailand

เทวกุล ชูช่อ,

สุเมธ แก่นมณี และ จักรกฤษ เจียรวิริยบุญญา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Tewakul Chuchor,

Sumeth Kaenmanee and Jakkrich Jearviriyaboonya

Khon Kaen University, Thailand

Corresponding Author, Email : Big_galo@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลระหว่างการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์กับปริมาณเงินในประเทศไทยนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษา 1) ความสัมพันธ์ของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ 2) ความแตกต่างของผลกระทบของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และมีวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษา 1) อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา ระหว่าง เดือนมกราคม 2553 ถึง ธันวาคม 2561 ใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) และ วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยความแปรปรวนทางเดียว ผลการศึกษาพบว่า การชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การชำระเงินทุกแบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับชำระเงินในรูปแบบอื่น อัตราทดแทนและศักยภาพของเงินอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อข้อกำหนดสัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อเงินฝากและข้อกำหนดสัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อ e-Money ออกใช้ลดลง จะส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น

คำสำคัญ: การใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์; สัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อเงินฝาก; สัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อเงินอิเล็กทรอนิกส์; ปริมาณเงิน

Abstracts

A study of Influencing Factor Between Electronic Payments And Money Supply In Thailand Its main objectives are 1) to study a Influencing Factor between e-Payment and money supply in the economy 2) Study on differences in the impact of e-Payment and It sub objective is 1) Study the rate of substitution between bank notes and coins in the hands of people Which are being replaced by electronic payment (e-Payment) that affects the economic changes of Thailand. In this research, the researchers used monthly time series secondary data from January 2010 to December 2018 in Thailand. The statistical analysis of multiple linear regression and F-test were used in the test. The study found that Electronic payment (e-Payment) is related to the amount of money in the economy. Statistical significance at the 0.05 level, all payments are significantly different at the 0.05 level. In addition, electronic payments (e-Money) have the most impact on money supply in the economy compared to other forms of payment, alternative rates, and the potential of e-payment. Reduction ratio of reserve assets to deposits and reserves ratio to e-Money will drive up the money in the economy system.

Keywords: E-Payment; Reserves Ratio E-Money; Reserves Ratio Assets To Deposits; Money Supply

บทนำ

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมไร้เงินสดโดยการใช้จ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) มากขึ้น สะท้อนได้จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ทำธุรกรรมการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ จาก 14 ครั้งต่อคน ในปี พ.ศ. 2550 เป็น 63 ครั้งต่อคน ในปี พ.ศ. 2560 นับเป็นการเพิ่มขึ้นถึง 5 เท่า ประกอบกับข้อมูลจำนวนบัญชีเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ที่สอดคล้องว่ามีการขยายตัวมากขึ้น โดยปี พ.ศ. 2560 มีบัญชีเงินอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น 53.17 ล้านบัญชี ขยายตัวจากปี พ.ศ. 2559 คิดเป็นร้อยละ 36 ในขณะที่มูลค่าการใช้จ่ายผ่านเงินอิเล็กทรอนิกส์ เติบโตจากปีก่อนหน้า คิดเป็นร้อยละ 38.7 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2561 : ออนไลน์) อย่างไรก็ตาม ฐิติมา ชูเชิด และคณะ (2562 : ออนไลน์) ฝายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ได้วิเคราะห์ว่าการที่ระบบการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) มีความสะดวกรวดเร็วนั้น เป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญที่ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคมีการใช้จ่ายมาก แม้ไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นการเข้าสู่สังคมไร้เงินสดหรือการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ และการดำเนินนโยบายการเงินอยู่ภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ ซึ่งอาจไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ลดการใช้เงินสด แต่ธนาคารกลางควรติดตามบทบาทของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคและผลที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินนโยบายการเงินเป็นระยะ เพราะการที่มีผู้ให้บริการชำระเงินเข้ามาเสนอทางเลือกใหม่และการมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยอาจทำให้พฤติกรรมคนไทยเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วจนอาจกระทบต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางได้ในที่สุด จึงเป็นเหตุผลในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์กับปริมาณเงินในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. วัตถุประสงค์หลัก

1.1. ศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

1.2. ศึกษาความแตกต่างของผลกระทบของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)

2. วัตถุประสงค์รอง

ศึกษาอัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์กับปริมาณเงินในประเทศไทยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีการประมวลผลแบบ Ordinary Least Squares (OLS) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแหล่งข้อมูลและสมการที่นำมาใช้มีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูล ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) แบบอนุกรมเวลา (Time series) รายเดือน ตั้งแต่ มกราคม 2553 ถึง ธันวาคม 2561 ของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) ข้อมูลปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m) มูลค่าการชำระเงินด้วยบัตรพลาสติก (Payment cards) มูลค่าการชำระเงินด้วยธนาคารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต (Mobile banking/ Internet banking) และมูลค่าการชำระเงินด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ที่เก็บรวบรวมได้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารแห่งประเทศไทย

2. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบจำลอง Money Creation Process จากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงิน เนื่องจากผลของการเพิ่มขึ้นของเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ในระบบเศรษฐกิจของ Berentsen (1997 : online) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ซึ่งอยู่ในรูปสมการถดถอย (Regression Model)

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

โดย Y คือ ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากผลกระทบของเงินอิเล็กทรอนิกส์ ค่า Y ที่นำมาใช้ในการคำนวณมาจากการนำ X_1 คูณกับ X_2 คูณกับตัวทวีเงินอิเล็กทรอนิกส์

X_1 คือ อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) อัตราการทดแทนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 25 และร้อยละ 50 จากอัตราการทดแทนที่เกิดขึ้นจริง อัตราการทดแทนที่ลดลงร้อยละ 25 และร้อยละ 50 จากอัตราการทดแทนที่เกิดขึ้นจริง

X_2 คือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง(B_m) ในระบบเศรษฐกิจรายเดือน

a คือ ค่าคงที่ หมายถึง ศักยภาพของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ในการเพิ่มปริมาณเงิน N_m , B_m ที่ไม่ขึ้นอยู่กับ X_1 และ X_2

b₁ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราการทดแทนกันระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e- Payment)

b₂ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเงิน N_m , B_m

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

3.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับปริมาณเงินของประเทศไทย และการพัฒนาของระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2561

3.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการศึกษาโดยนำข้อมูลทุติยภูมิ ที่รวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) และวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ด้วย F-test ซึ่งการศึกษาจะเริ่มจากการสร้างแบบจำลองปริมาณเงิน เพื่อหาแบบจำลองปริมาณเงินที่เหมาะสมกับประเทศไทยในการดำเนินนโยบายทางการเงินและทำการสรุปออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

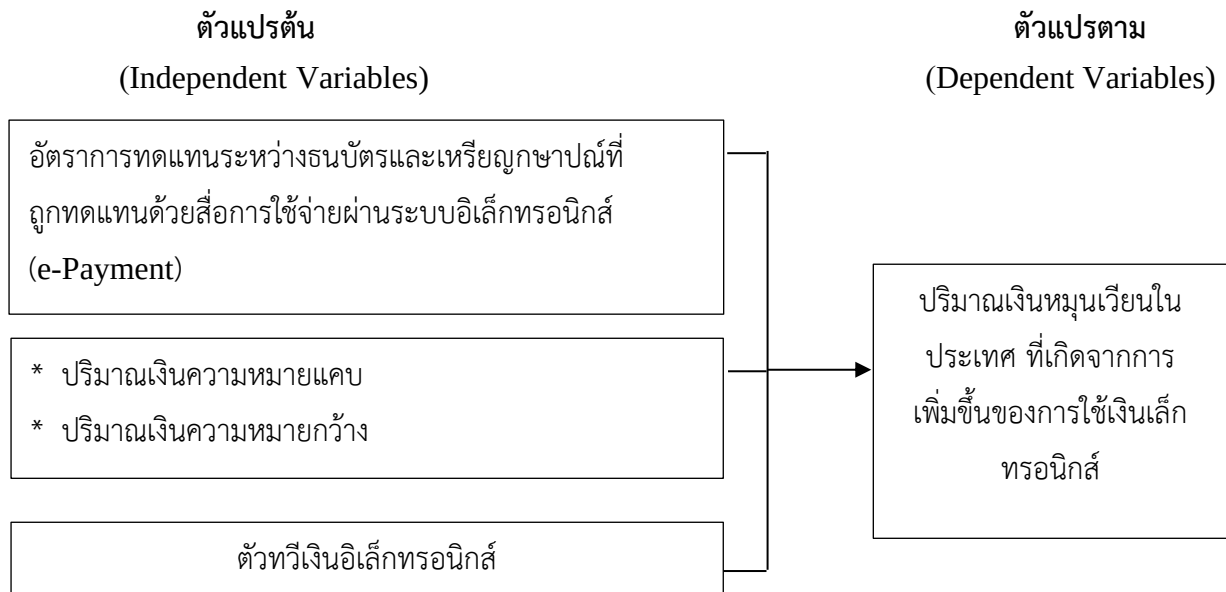
3.2.1 ความสัมพันธ์ของการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ผ่านสื่อการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท ได้แก่ บัตรพลาสติก (Payment cards) ธนาคารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต (Mobile banking/Internet banking) และเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money)

3.2.2 ความแตกต่างของผลกระทบของการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)

3.2.3 อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของไทย สะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการรวบรวม ทฤษฎี วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์กับปริมาณเงินในประเทศไทย ผู้วิจัยนำมาบูรณาการเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายผ่านระบบเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ แสดงผลวิเคราะห์แยกประเภทการชำระเงินได้ดังนี้

2.1 การชำระเงินด้วยบัตรพลาสติก (Payment cards) วิเคราะห์ออกมา 4 กรณี จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงผลในรูปแบบสมการ $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$ ได้ผลดังนี้ดังนี้

- เมื่อถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m)

$$Y = 201,419.13 + 200.17X_1 - 1,3815.17X_2, \quad R^2 = .931, \quad \text{sig} = .002, \quad \text{Adjusted } R^2 = .867$$

- เมื่อไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m)

$$Y = 195,056.49 + 193.85X_1 - 13,378.75X_2, \quad R^2 = .931, \quad \text{sig} = .002, \quad \text{Adjusted } R^2 = .867$$

- เมื่อถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)
 $Y = 695,720.09 + 3,710.94X_1 - 41,323.27X_2$, $R^2 = .917$, $\text{sig} = .001$, Adjusted $R^2 = .889$

- เมื่อไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)
 $Y = 673,744.20 + 3,593.73X_1 - 40,017.98X_2$, $R^2 = .917$, $\text{sig} = .001$, Adjusted $R^2 = .889$

2.2 การชำระเงินด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) วิเคราะห์ออกมา 4 กรณี จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 % ผลการศึกษาได้ผลดังนี้ดังนี้

- เมื่อถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m)
 $Y = -16,612.01 + 7,375.84X_1 + 1,148.83X_2$, $R^2 = .990$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .987$

- เมื่อไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m)
 $Y = -16,086.48 + 7,142.67X_1 + 1,112.48X_2$, $R^2 = .990$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .987$

- เมื่อถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)
 $Y = -32,612.91 + 163,544.72X_1 + 1,967.59X_2$, $R^2 = .973$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .964$

- เมื่อไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)
 $Y = -31,582.24 + 158,377.64X_1 + 1,905.41X_2$, $R^2 = .973$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .964$

2.3 การชำระเงินด้วยธนาคารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต (Mobile banking /Internet banking) วิเคราะห์ออกมา 4 กรณี จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 % ผลการศึกษาได้ผลดังนี้ดังนี้

- เมื่อถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m)
 $Y = 173,651.47 + 6,854.14X_1 - 11,970.87X_2$, $R^2 = .994$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .992$

- เมื่อไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m)
 $Y = 168,166.81 + 6,637.63X_1 - 11,592.78X_2$, $R^2 = .994$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .992$

- เมื่อถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)
 $Y = 149,966.06 + 49,136.97X_1 - 8,879.55X_2$, $R^2 = .995$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .994$

- เมื่อไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m)
 $Y = 145,229.63 + 47,584.85X_1 - 8,599.10X_2$, $R^2 = .995$, $\text{sig} = .000$, Adjusted $R^2 = .994$
ความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ทั้ง 3 ประเภท กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกทั้งในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนที่ 2 ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ความแตกต่างของผลกระทบของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ การชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 รูปแบบ มีผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจสามารถอธิบายให้เห็นถึงความแตกต่างได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างของผลกระทบของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

เงินอิเล็กทรอนิกส์	Unstandardized B	F	Sig.
Payment cards			
N _m นับรวม	200.17	19.58	0.002*
N _m ไม่นับรวม	193.86	19.58	0.002*
B _m นับรวม	3,710.94	33.16	0.001*
B _m ไม่นับรวม	3,593.74	33.16	0.001*
e-Money			
N _m นับรวม	7,375.84	295.27	0.000*
N _m ไม่นับรวม	7,142.67	295.29	0.000*
B _m นับรวม	163,544.72	107.92	0.000*
B _m ไม่นับรวม	158,377.65	107.93	0.000*
Mobile banking/Internet banking			
N _m นับรวม	6,854.15	508.49	0.000*
N _m ไม่นับรวม	6,637.63	508.48	0.000*
B _m นับรวม	49,136.97	629.93	0.000*

หมายเหตุ : * อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ความแตกต่างของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2553-2561 โดยรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทุกแบบจะส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ เมื่อการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้างมากที่สุดโดยการชำระเงินในแบบเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) จะส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมากที่สุด 163,544.72 หน่วย เมื่อเงินอิเล็กทรอนิกส์ ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้างและ 158,377.65 หน่วยเมื่อเงินอิเล็กทรอนิกส์ ไม่นับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง รองลงมา คือ การชำระแบบ ธนาคารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต (Mobile banking/Internet banking) 49,136.97 หน่วย เมื่อ

โทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง และ 47,584.85 หน่วย เมื่อโทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต ไม่ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง

ส่วนที่ 3 ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ การศึกษาอัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ รายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 อัตราการทดแทนของบัตรพลาสติก (payment card) ในการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจของปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) หน่วย: ล้านล้านบาท

อัตราทดแทน	กรณี payment card ไม่นับรวม N_m		กรณี payment card ถูกลบรวม N_m	
ตัวชี้วัดเงิน e- Payment	$r-rEM \text{)}/r = 15.5$	$(1-2r)/r = 14.67$	$(1-rEM \text{)}/r = 16.5$	$(1-r)/r = 15.67$
ข้อมูลของ ธปท.	36.014	34.086	38.338	36.409
เพิ่มขึ้นร้อยละ 25	45.018	42.607	47.922	45.512
เพิ่มขึ้นร้อยละ 50	54.022	51.129	57.507	54.614
ลดลงร้อยละ 25	27.011	25.564	28.753	27.307
ลดลงร้อยละ 50	18.007	17.043	19.169	18.204

หมายเหตุ: ใช้ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย เดือนธันวาคม 2561

ตารางที่ 4 อัตราการทดแทนของบัตรพลาสติก (payment card) ในการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m) หน่วย: ล้านล้านบาท

อัตราทดแทน	กรณี payment card ไม่นับรวม B_m		กรณี payment card ถูกลบรวม B_m	
ตัวชี้วัดเงิน e- Payment	$r-rEM \text{)}/r = 15.5$	$(1-2r)/r = 14.67$	$(1-rEM \text{)}/r = 16.5$	$(1-r)/r = 15.67$
ข้อมูลของ ธปท.	344.150	325.721	366.353	347.924
เพิ่มขึ้นร้อยละ 25	430.188	407.152	457.942	434.906
เพิ่มขึ้นร้อยละ 50	516.225	488.582	549.530	521.887
ลดลงร้อยละ 25	258.112	244.291	274.765	260.943
ลดลงร้อยละ 50	172.075	162.860	183.176	173.962

หมายเหตุ: ใช้ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย เดือนธันวาคม 2561

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ ความแตกต่าง และอัตราทดแทนของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2553-2561 โดยรวม มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบบัตรเครดิต แบบธนาคารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต (Mobile banking/Internet banking) และแบบเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) สามารถอธิบายความผันแปรของปริมาณเงินได้มากกว่าร้อยละ 91 ($R^2 = 0.91-0.99$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ธรรมรักษ์ หมั่นจักร (2544 : 217) ที่ศึกษาศักยภาพของ e-Money กับการดำเนินนโยบายการเงิน พบว่า เงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) มีศักยภาพในการเพิ่มปริมาณเงิน M3 ในปริมาณมหาศาล จนส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพราคา นอกจากนี้แล้ว เงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ยังอาจเปลี่ยนความเร็วของการไหลเวียนของเงินสดจนทำให้การดำเนินนโยบายตามกรอบเป้าหมายปริมาณเงินเป็นไปได้ยากขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของประภัสสร คำสวัสดิ์ (2554 : ออนไลน์) ที่ศึกษาผลกระทบของการใช้ e-Money ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ พบว่า ศักยภาพของ e-Money ในการเพิ่มของปริมาณเงินมีความสัมพันธ์กับอัตราการทดแทนธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ด้วย e-Money ปริมาณที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจและตัวชี้วัด e-Money โดยทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกและสอดคล้องกับการศึกษาของ Berentsen (1997 : online) ที่ศึกษาพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงิน เนื่องจากผลของการเพิ่มขึ้นของเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ในระบบเศรษฐกิจ พบว่า ผลกระทบจากเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Paul Matsiras (2016 : online) ที่ศึกษาผลกระทบการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ของ 70 ประเทศ ในช่วง 5 ปี ระหว่าง ปี ค.ศ. 2011 – 2015 พบว่า การใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) จะส่งผลต่อการบริโภคและรายได้ประชาชาติ (GDP) ยิ่งผู้บริโภคสามารถเข้าถึงการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ได้มาก ยิ่งส่งผลต่อการกระตุ้นเศรษฐกิจ มีการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) คิดเป็น 0.1% ของ GDP ทั้งหมด จำนวนปริมาณการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่เพิ่มขึ้นจะสามารถลดต้นทุนที่เกิดจาก ธุรกรรมเงินสด ส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปสอดคล้องกับการศึกษาของ Tamas Ilyes and Lorant Varga (2016 : 129-152) ที่ศึกษาผลกระทบของการแพร่หลายของการชำระค่าสินค้าและบริการด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจมหภาค พบว่าการลดปริมาณการใช้เงินสด ส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจมหภาคและส่งเสริมให้มีการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น การที่ระบบการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) มี

ความสะดวก รวดเร็ว เป็นแรงกระตุ้นให้ประชาชนมีความต้องการใช้จ่ายมากขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มปริมาณการผลิตสินค้าและบริการ การจ้างงาน

2. ความแตกต่างของผลกระทบของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ (narrow money) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (broad money) ความแตกต่างของการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) กับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2553-2561 โดยรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ทุกแบบจะส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมากที่สุดเมื่อเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ถูกนับรวมอยู่ในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง แต่เมื่อเทียบผลกระทบของรูปแบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ทั้ง 3 แบบ พบว่าการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับชำระเงินในรูปแบบอื่น โดยส่งผลต่อปริมาณเงินมากกว่าการชำระเงินแบบบัตรเครดิต (Payment cards) ประมาณ 44 เท่า และมากกว่าการชำระเงินแบบธนาคารทางโทรศัพท์ เคลื่อนที่และทางอินเทอร์เน็ต (Mobile banking/ Internet banking) ประมาณ 3 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของจักรกฤษ เจียวิริยบุญญา (ม.ป.ป. : 14) ศึกษากระบวนการชำระเงิน e-Payments และภาวะหนี้สินครัวเรือนในบริบทภาคอีสานระหว่างปี พ.ศ. 2550-2560 โดยผลการศึกษาพบว่า ระบบการชำระเงิน e-Payments ของไทยมีการเติบโตสูงอย่างรวดเร็วใน 5 ปี ที่ผ่านมา สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีการเติบโตจากปริมาณการชำระเงินมากที่สุด ได้แก่ การโอนเงินผ่าน Internet & Mobile (ข้ามธนาคาร) โอนเงินผ่าน Internet & Mobile (ภายในธนาคาร) บัตรเดบิต และเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละของการเติบโต ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2560 สื่อแต่ละประเภทเท่ากับร้อยละ 63 ต่อปี, ร้อยละ 46 ต่อปี, ร้อยละ 34 ต่อปี และร้อยละ 28 ต่อปี ตามลำดับ

3. อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนที่ถูกทดแทนด้วยการใช้จ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ อัตราทดแทนและศักยภาพของเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ในการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ในกรณีปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (B_m) และ อัตราทดแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 25, ร้อยละ 50 และอัตราทดแทนลดลงร้อยละ 25, ร้อยละ 50 ข้อกำหนดสัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อเงินฝากและข้อกำหนดสัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อ e-Money ออกใช้ลดลง จะส่งผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น เช่น กรณีบัตรเครดิต (Payment card) ถูกนับรวมในปริมาณเงินตามความหมายแคบ (N_m) เมื่ออัตราการทดแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ข้อกำหนดสัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อ e-Money อยู่ที่ร้อยละ 6 ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจจะเป็นเงินประมาณ 45.512 ล้านล้านบาท ถ้าสัดส่วนสินทรัพย์สำรองต่อ e-Money อยู่ที่ร้อยละ 1 ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ จะเป็นเงินประมาณ 47.922 ล้านล้านบาท สอดคล้องกับการศึกษาของประภัสสร คำสวัสดิ์ (2554 : ออนไลน์) ที่ศึกษาผลกระทบของการใช้ e-Money ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

พบว่า ศักยภาพของ e-Money ใน การเพิ่มของปริมาณเงินมีความสัมพันธ์กับอัตราการทดแทนธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ด้วย e- Money ปริมาณที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจและตัวชี้วัด e-Money โดยทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกและสอดคล้องกับการศึกษาของ Berentsen (1997) ที่ศึกษาทฤษฎีการ เปลี่ยนแปลงในปริมาณเงิน เนื่องจากผลของการเพิ่มขึ้นของเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ในระบบ เศรษฐกิจ พบว่าผลกระทบจากเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ อัตราการทดแทนระหว่างธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่ศึกษา มีผลต่อปริมาณเงินทั้งตามความหมายแคบและตามความหมายกว้าง ซึ่งรูปแบบการชำระเงินแต่ละชนิดมีผลต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจต่างกันซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับผู้ที่สนใจ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของระบบเศรษฐกิจที่มีผลมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) รวมทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินของประเทศ เพื่อให้เกิดเสถียรภาพ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคในการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามแผนพัฒนาระบบสถาบันการเงินระยะที่ 3

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในช่วงที่ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมไร้เงินสดและอยู่ในช่วงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติซึ่งได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2558 ส่งผลต่อการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ที่เพิ่มสูงขึ้นแบบก้าวกระโดด การใช้เทคโนโลยีมาช่วยลดต้นทุนและส่งเสริมการเข้าถึงบริการ เกิดการแข่งขันของสถาบันการเงินต่าง ๆ ในด้านการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ซึ่งรูปแบบการชำระเงินที่ทำการวิจัยในครั้งนี้อาจมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกหรือมีรูปแบบการชำระเงินแบบใหม่เกิดขึ้นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจรวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยของผู้ใช้และผู้ถือเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาการจัดการความเสี่ยงหรือระบบประกันของเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ที่จะช่วยลดความเสี่ยงด้านสภาพคล่องของระบบและลดความเสียหายของผู้ใช้และผู้ขายที่ถือเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money)

2.2 ศึกษาศักยภาพการชำระเงินแบบใหม่ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วว่ามีผลต่อปริมาณเงินและระบบเศรษฐกิจหรือไม่เพราะในอนาคตอาจมีช่องทางการชำระเงินแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นตามความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี

2.3 ศึกษาเพื่อติดตามปริมาณเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ในช่วงหลังการสิ้นสุดแผนพัฒนาระบบสถาบันการเงิน รวมทั้งแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ เพื่อจะช่วยให้สามารถวางแผนการดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรองรับปริมาณเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดีขึ้น ซึ่งหลังแผนพัฒนาคาดว่าเงินอิเล็กทรอนิกส์(e-Money) จะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

2.4 การที่ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) มีความสะดวก รวดเร็วนั้น เป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญที่ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคต้องการใช้จ่ายมากขึ้น เมื่อมีการใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นจะส่งผลต่อปริมาณการผลิตสินค้าและบริการที่ต้องเพิ่มมาตอบสนองความต้องการของประชาชน เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการจ้างงาน ส่งผลต่อรายได้และการใช้จ่ายที่มากขึ้นในวัฏจักรเศรษฐกิจ เมื่อมีการจ้างงานและรายได้ที่สูงขึ้น ระบบเศรษฐกิจจะมีการหมุนเวียนเร็วขึ้น ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามมูลค่าการชำระเงิน และเมื่อมูลค่าการชำระเงินเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการ เมื่อส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าและบริการจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อ ซึ่งอาจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อกรอบที่ควบคุมอัตราดอกเบี้ยนโยบาย หรือ ราคาของเงิน โดยตรง ถ้าหากความต้องการใช้เงินสดผันผวนมากอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการประมาณการสภาพคล่องของธนาคารกลางในการทำธุรกรรมในตลาดเงิน เพื่อควบคุมระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้ดังนั้น ควรมีการศึกษาจุดประสงค์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น ในเรื่องนโยบายทางการเงิน ซึ่งปัจจุบันธนาคารแห่งประเทศไทยใช้คือกรอบเป้าหมายเงินเพื่อแบบยืดหยุ่น

เอกสารอ้างอิง

จักรกฤษ เจียววิริบุญญา. (ม.ป.ป.). *ศึกษาระบบการชำระเงิน E-Payments และภาวะหนี้สินครัวเรือนในบริบทภาคอีสาน*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2561). เงินอิเล็กทรอนิกส์. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2562. แหล่งที่มา: <http://www.bot.or.th/PSServices/emoney.pdf>

ธรรมรักษ์ หมื่นจักร. (2544). *E-money กับการดำเนินนโยบายการเงิน*. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารแห่งประเทศไทย.

ฐิติมา ชูเชิด และคณะ. (2562). เมื่อคนเริ่มไม่ใช้เงินสด นโยบายการเงินจะได้รับผลกระทบอย่างไร?. *ออนไลน์*.

สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2562. แหล่งที่มา: https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib_/Article_04Jan2019.pdf

ประภัสสร คำสวัสดิ์. (2554). ผลกระทบของการใช้ E-money ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2562. แหล่งที่มา: https://www.chonburi.spu.ac.th/journal/booksearch/upload/36-A1444_52.pdf

- Berentsen, A. (1997). Digital money, liquidity and monetary policy. *Online*. Retrieves January 31, 2019. from: <https://firstmonday.org/ojs/index.php>
- Paul, M. (2016). The Impact of Electronic Payments on Economic Growth. *Online*. Retrieves March 1, 2019. from: <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/visa-everywhere/global-impact/impact-of-electronic-payments-on-economic-growth.pdf>
- Tamas, I., & Lorant, V. (2016). Macroeconomic effects of the increase of electronic retail payments – A general equilibrium approach using Hungarian data. *Financial and Economic Review*. 15 (2), 129–152.