

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล ในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป

พัชรภรณ์ จิตตะคาม*

*Correspondence: patcharaporn-jit64@tbs.tu.ac.th

วันที่รับบทความ: 15 ก.ค. 2567

วันแก้ไขบทความ: 6 ธ.ค. 2567

วันตอบรับบทความ: 14 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาในกลุ่มบุคคลทั่วไปซึ่งได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีรวมการยอมรับและใช้เทคโนโลยี ปัจจัยความไว้วางใจและการรับรู้ความเสี่ยงมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูลจากผู้ที่เคยใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และมีความรู้พื้นฐานด้านลายมือชื่อดิจิทัลทั้งสิ้นจำนวน 163 คน และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเอสพีเอสเอส ผลการศึกษาสรุปลได้ว่าความคาดหวังในการพยายาม ความคาดหวังในประสิทธิภาพอิทธิพลทางสังคม มูลค่าราคา และความไว้วางใจส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป นอกจากนี้ผลการวิจัยยังยืนยันว่าระดับความไว้วางใจของผู้ให้บริการที่มากขึ้นส่งผลให้การรับรู้ความเสี่ยงในการใช้งานระบบลดลง จากผลของการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางให้ผู้ให้บริการปรับปรุงการทำงานของระบบและการให้บริการอีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการให้ความรู้และส่งเสริมการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในลำดับต่อไป

คำสำคัญ: ลายมือชื่อดิจิทัล; ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์; ระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล; ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี

Factors Influencing Intention to Use Digital Signature System for Agreement Signing Among Individuals

Patcharaporn Jittakam*

***Correspondence:** patcharaporn-jit64@tbs.tu.ac.th

Abstract

This study aims to examine factors influencing behavioral intention to use digital signature system for agreement signing among individuals by apply the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Trust and Perceived Risk as a conceptual framework for this research. This research is quantitative research; data were collected via online questionnaire from 163 samples who have an experience of using an electronic signature and basic knowledge of digital signature. Collected data were analyzed by SPSS. The result reveals that effort expectation, performance expectation, social influence, price value and trust affect behavioral intention to use digital signature system for agreement signing. The study result also confirms that greater level of trust of service provider influence lower perception of risk. From the results, service provider will be able to use it to improve system and service. Moreover, this will be beneficial for government agencies to educate and promote the use of digital signature.

Keywords: Digital Signature; Electronic Signature; Digital Signature System; Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

1. บทนำ

1.1 เหตุผลและความสำคัญของงานวิจัย

ในยุคของโลกดิจิทัล วิวัฒนาการของเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ช่วยให้ชีวิตของทุกคนมีความสะดวกสบายมากขึ้น โดยเฉพาะในการจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล และเทคโนโลยีในการสื่อสาร ข้อมูลดิจิทัลสามารถจัดเก็บ คัดลอก และขนย้ายได้โดยง่ายและสะดวก แต่ในความเป็นดิจิทัลก็ยังมีข้อกังวลในเรื่องของความปลอดภัยที่ยังเป็นเรื่องที่มีการถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึง เช่น การขโมยข้อมูล การปลอมแปลงโดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตโดยผู้ที่ไม่มีความรู้ แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ถูกพัฒนาเพื่อนำมาลดปัญหาในข้อนี้ (Titov et al., 2022) ลายมือชื่อดิจิทัลเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัยของข้อมูลดิจิทัลและข้อมูลแบบดั้งเดิม และมีการพูดถึงกันในวงกว้างว่าลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ลายเซ็นดิจิทัลเป็นเรื่องของเทคโนโลยีมากกว่าเรื่องของลายเซ็น (Kaur & Kaur, 2012) ลายมือชื่อดิจิทัลถูกนำมาใช้ในหลาย ๆ ส่วนงาน เช่น ส่วนงานรัฐบาล ส่วนงานการเงิน ส่วนงานธุรกิจ B2B ส่วนงาน Healthcare ด้วยเทคโนโลยีของลายมือชื่อดิจิทัลทำให้การลงนามในสัญญา การชำระเงิน การทำธุรกรรมทางธนาคารเป็นเรื่องที่สามารถดำเนินการที่ใดก็ได้ และนอกจากนั้นผู้ที่ได้รับสิทธิ์ยังสามารถที่จะยืนยันตัวจริงได้อย่างสะดวกสบาย ประหยัดเวลาและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้ความมั่นคงและปลอดภัยในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น โดยกฎหมายได้รับรองให้การลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถมีผลผูกพันทางกฎหมายและสามารถบังคับใช้ได้เสมือนกับการลงนามใบแผ่นกระดาษ โดยสามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีการก็มีความน่าเชื่อถือและค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันไป และในปัจจุบันมีผู้ให้บริการจำนวนมากที่ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและตรงตามที่กฎหมายกำหนด หลายองค์กรในประเทศไทยได้นำระบบนี้มาใช้งานในการจัดทำเอกสารธุรกรรมสัญญาระหว่างองค์กรกันอย่างแพร่หลาย ในขณะที่กลุ่มบุคคลทั่วไปที่มักจะเข้าใจคุณสมบัติของลายมือชื่อดิจิทัลแต่กลับไม่เป็นที่นิยมมากนัก เพื่อสนับสนุนการทำธุรกรรมออนไลน์ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย (ETDA) ได้มีการวางโครงสร้างพื้นฐานทางกฎหมายเพื่อรองรับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นการสนับสนุนและป้องกันความเสียหายจากการดำเนินธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจยกระดับคุณภาพชีวิต และยกระดับความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยฉบับที่ 2 พ.ศ. 2551 หรือพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 เป็นต้น และได้มีการครอบคลุมไปถึงการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้แทนธุรกรรมในรูปแบบกระดาษได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และได้มีการกำหนดประเภทของลายมือชื่อดิจิทัลแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป ประเภทที่ 2 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ และประเภทที่ 3 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้รับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองหรือ CA ซึ่งแต่ละประเภทจะมีระดับความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งยังได้อธิบายถึงองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ได้แก่ องค์ประกอบในเรื่องการพิสูจน์และยืนยันตัวตน เจตนาในการลงลายมือชื่อ และการรักษาความครบถ้วนของข้อมูล

งานวิจัยของ Ardiansyah et al. (2022) ได้กล่าวว่าโดยทั่วไปลายมือชื่อแบบดั้งเดิมจะอยู่ในรูปแบบรหัสเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ที่มีหน้าที่ในรับรองเอกสาร ในขณะที่ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Signature) และลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) มีคำนิยามที่เฉพาะเจาะจงกล่าวคือเป็นการประยุกต์เอาเทคนิคทางคอมพิวเตอร์มาใช้กับเอกสารข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นระบบรักษาความปลอดภัยของเอกสาร โดยในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงลายมือชื่อดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือประเภทที่ 2 และ 3 ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเรียกว่าลายมือชื่อดิจิทัล และจะมีการกล่าวถึงรายละเอียดในบทที่ 2

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล งานวิจัยทั้งหมดจะมีการกล่าวถึงการใช้งานลายมือชื่อดิจิทัลในภาพรวม โดยไม่ได้เจาะจงไปที่ประเภทของเอกสารในการใช้งาน (Aydin et al., 2018; Kaur &

Kaur, 2012; Lääveri, 2021; Santosa et al., 2022) ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป โดยใช้ทฤษฎีการพัฒนาทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT2) และได้เพิ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจและการรับรู้ความเสี่ยงในการศึกษาในครั้งนี้

2. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

2.1 ลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature)

Aydin et al. (2018) ลายเซ็นดิจิทัลเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมาเพื่อปกป้องและป้องกันข้อมูลดิจิทัล ลักษณะพิเศษของลายเซ็นดิจิทัลประกอบไปด้วย 4 ประการ คือ ความเป็นส่วนตัว (Privacy) ความสามารถในการยืนยันตัวตน (Authentication) ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล (Integrity) และความสามารถปฏิเสธหรือลบล้างได้ (Non-Repudiation)

2.2 แพลตฟอร์มให้บริการลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature Service Platform)

ระบบการให้บริการลายเซ็นดิจิทัลจะมีการใช้งาน SaaS (Software as a Service) ที่ให้บริการที่ง่ายในการใช้งาน ลายเซ็นดิจิทัลช่วยให้ผู้ใช้บริการใช้และจัดการได้ง่าย สะดวกสบาย (Setyowati et al., 2021) ระบบนี้สามารถให้สิทธิกับผู้ใช้งานในการลงลายเซ็นดิจิทัลในรูปแบบของรูปภาพ ตราประทับ ข้อความ สัญลักษณ์ ลายเซ็นลายมือ โดยตรงผ่านระบบ นอกจากนี้ Faturahman et al. (2022) ได้เสริมว่าลายเซ็นดิจิทัลที่อยู่บนพื้นฐานของบล็อกเชนจะช่วยให้การให้บริการของเอกสารที่มีความสำคัญได้รับการการันตีความถูกต้องและการเก็บรักษา สามารถลดเวลาในการแชร์เอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความรวดเร็วในการทำธุรกรรม ลดค่าใช้จ่าย ป้องกันการฉ้อโกง และการปลอมแปลงเอกสาร แต่ในทางกลับกันเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างอื่นที่มีข้อเสีย เช่น มีอายุที่สั้นและมีวันหมดอายุ ซอฟต์แวร์จำเป็นที่จะต้องได้รับลิขสิทธิ์ในการใช้งาน และไม่มีกฎหมายรองรับในบางประเทศทำให้เกิดประเด็นในด้านกฎหมายและความปลอดภัย (Priyanka et al., 2012) แต่ในประเทศไทยได้มีการจัดทำและการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรองรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลทางกฎหมาย เช่นเดียวกับการลงลายมือชื่อบนเอกสารกระดาษ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563)

2.3 ประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2563) สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย (EDTA) ได้มีการกำหนดประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป คือลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด ๆ (เป็นอักษร อักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์) ที่มีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 9

ประเภทที่ 2 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ คือลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI) และมีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26

ประเภทที่ 3 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองหรือ CA คือลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI) และใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง มีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26 และอาศัยใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองเพื่อสนับสนุนลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในมาตรา 28

2.4 ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) หมายถึง ระดับที่ตัวบุคคลเชื่อมั่นว่าระบบจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพของงานทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น และได้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีนั้น (Venkatesh et al., 2003) Zhang et al. (2012) กล่าวว่าการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลมีข้อดีหลายประการ เช่น เพิ่มความเร็วในการทำธุรกรรม ลดต้นทุนการดำเนินงาน เพิ่มความปลอดภัยในการทำธุรกรรม เพิ่มการคุ้มครองทางกฎหมาย การไม่สามารถปฏิเสธ

ความผิด การป้องกันการปลอมแปลง และการประหยัดเวลาที่แม่นยำ ซึ่งข้อได้เปรียบเหล่านี้ส่งผลต่อความตั้งใจการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลของผู้บริโภค

2.5 ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) หมายถึง ระดับของความง่ายในการใช้งานระบบ กล่าวคือ ผู้ใช้งานรับรู้ว่าจะระบบไม่ต้องใช้ความพยายามมากและเข้าใจได้ง่ายโดยความคาดหวังในการพยายามให้มีความสำคัญกับทั้งในบริบทการใช้งานแบบสมัครใจและถูกบังคับ (Venkatesh et al., 2003)

2.6 สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) หมายถึง ระดับความสบายใจของบุคคลในระหว่างการใช้งานระบบที่ได้รับการสนับสนุนโดยโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคและองค์กร (Al-Qeisi et al., 2014) โดยสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นทรัพยากรที่จำเป็นที่ตัวบุคคลต้องการในการใช้งานระบบทางเทคโนโลยี เช่น ทรัพยากรทางการเงินและทางเทคนิค การสนับสนุน และการฝึกอบรม เป็นต้น นอกจากนี้ Kamaghe et al. (2020) ยังเสริมว่าการขาดความช่วยเหลือและการสนับสนุนที่ทันท่วงที ข้อมูลไม่ครบถ้วน และทรัพยากรที่จำกัดมีผลต่อการไม่ยอมรับเทคโนโลยีบนเว็บไซต์

2.7 อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึง ปัจจัยทางด้านสังคมที่บ่งบอกถึงระดับที่บุคคลหนึ่งรับรู้ว่ามีผู้ที่มีความสำคัญกับเขาเชื่อว่าเขาควร หรือไม่ควรใช้ระบบ อิทธิพลทางสังคมในบริบทความสมัครใจดำเนินการโดยการชักจูงการรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี-กลไก แต่ในบริบทของความจำเป็นอิทธิพลทางสังคมจะมีความสำคัญเฉพาะในช่วงแรกของประสบการณ์ส่วนตัวที่มีกับเทคโนโลยีและบทบาทจะค่อย ๆ ลดลงตามกาลเวลา (Venkatesh et al., 2003)

2.8 แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation) หมายถึง ความสนุก ความเพลิดเพลินและประสบการณ์ที่ได้มาจากการใช้งานเทคโนโลยี ในบริบทของผู้บริโภค (Venkatesh et al., 2012) นอกจากนี้ Brown and Venkatesh (2005) กล่าวว่าคุณค่าของระบบที่มีความเพลิดเพลิน มีฟังก์ชันในการใช้งานที่ไม่น่าเบื่อจะทำให้ผู้ใช้รับรู้ถึงประสบการณ์ที่ใหม่และสนุกกับการใช้งานระบบ และส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

2.9 มูลค่าราคา (Price Value) หมายถึง การรับรู้การแลกเปลี่ยนระหว่างประโยชน์ของแอปพลิเคชันหรือระบบกับต้นทุนที่เป็นตัวเงิน มูลค่าราคาจะเป็นไปในเชิงบวกหากการรับรู้ด้านประโยชน์ของการใช้งานมีมากกว่าต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ซึ่งมูลค่าราคาจะส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ (Dodds et al., 1991) งานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012)

2.10 ความไว้วางใจ (Trust) Ali et al. (2021) กล่าวว่า ความไว้วางใจเป็นเงื่อนไขหลักของมนุษย์ในการพึ่งพาและใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในบริบทการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ความเชื่อมั่นมีความสำคัญอย่างมากในการใช้บริการเนื่องจากไม่ได้มีการสื่อสารกันแบบต่อ (Chen et al., 2018) Pavlou and Gefen (2004) กล่าวว่าความไว้วางใจในบริบทการบริการอิเล็กทรอนิกส์ถูกพิจารณาเกี่ยวกับวัตถุแห่งความไว้วางใจหลายรายการ รวมถึงผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์หรือแพลตฟอร์ม และเทคโนโลยีหรือโครงสร้างพื้นฐาน

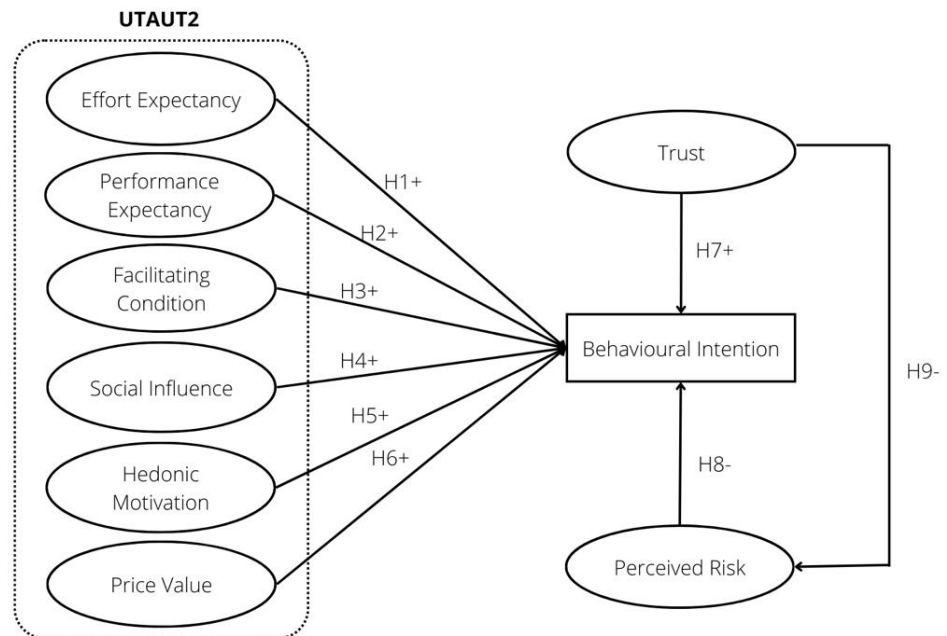
2.11 การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) Mou et al. (2017) การรับรู้ความเสี่ยงในการบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นความเชื่อส่วนตัวของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเมื่อทำธุรกรรมบริการออนไลน์ และความน่าจะเป็นที่จะประสบกับความสูญเสียหรือความเสียหาย การรับรู้ความเสี่ยงนอกจากจะส่งผลต่อการใช้งานบริการอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นตัวยับยั้งหลักในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้งานของบุคคล ซึ่งตัวบุคคลจะลังเลหากพวกเขารับรู้ถึงความเสี่ยงในระหว่างขั้นตอนการทำธุรกรรมออนไลน์ (Xie et al., 2021)

3. กรอบแนวคิดในงานวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลซึ่งพัฒนาจากทฤษฎีการพัฒนาทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี หลังจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation)

มูลค่าราคา (Price Value) ที่ส่งผลต่อปัจจัยตาม ความตั้งใจในการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล (Behavioral Intention) นอกจากนี้ งานวิจัยได้เพิ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจ (Trust) และการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) ที่ส่งผลต่อความตั้งใจ และความสัมพันธ์ระหว่างกันของความไว้วางใจ (Trust) และการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) เพื่อเสริมความเข้าใจ ทฤษฎี UTAUT2

กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้บริการแพลตฟอร์มลายมือชื่อดิจิทัลในลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป แสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้บริการแพลตฟอร์มลายมือชื่อดิจิทัลในลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป

ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในความพยายามและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ในการศึกษาของ Savić and Pešterac (2019) พบว่าความคาดหวังในความพยายามเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่นำไปสู่ความตั้งใจในการใช้บริการโมบายแบงก์กิ้ง ในงานวิจัยของ Pinto et al. (2022) พบว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยดั้งเดิมของ Venkatesh et al. (2003) ที่กล่าวว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีหากผู้ใช้พบว่าการใช้เทคโนโลยีนั้นใช้งานง่ายและไม่ต้องใช้ความพยายามมาก พวกเขาจึงมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H1: ความคาดหวังในความพยายามส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในประสิทธิภาพและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Akinnuwesi et al. (2022) กล่าวว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีมีผลกระทบรุนแรงที่สุดต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีนั้น ๆ บุคคลยินดีที่จะปรับตัวรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพวกเขาในช่วงโควิด-19 ดีขึ้น นอกจากนี้ Lääveri (2021) ยังกล่าวว่าผู้ที่ใช้งานลายเซ็นดิจิทัลในการลงนามพบว่าการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลมีประโยชน์ในการทำงานของพวกเขา สอดคล้องกับ Tarhini et al. (2016) กล่าวว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญในพฤติกรรมของแต่ละคนในการยอมรับหรือปฏิเสธการใช้บริการ และหากลูกค้าพบว่าระบบหรือบริการนั้นมีประโยชน์ พวกเขามีแนวโน้มที่จะนำระบบนั้นไปใช้ จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H2: ความคาดหวังในประสิทธิภาพส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

งานวิจัยของ Santosa et al. (2022) พบว่าปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคในปัจจุบัน เช่น การสนับสนุนทางเทคนิคและการบริการผู้บริโภคในการใช้เทคโนโลยีความสามารถในการช่วยแก้ปัญหาจะช่วยพัฒนาความเชื่อวาระบบมีความน่าเชื่อถือ เป็นต้น นอกจากนี้ Venkatesh et al. (2012) พบว่าความพร้อมใช้งานของทรัพยากร ในด้านเครื่องมือ ความรู้ และการสนับสนุนจากองค์กร มีความสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ท้ายที่สุด Ho et al. (2020) ยังกล่าวว่าการใช้งานเทคโนโลยีของกลุ่มบุคคลทั่วไปจะถูกจูงใจเมื่อมีเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพที่ช่วยในการใช้งานเทคโนโลยีนั้น จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H3: สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของสังคมและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

งานวิจัยของ Santosa et al. (2022) แสดงให้เห็นว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เช่น ครอบครัว เพื่อน ผู้ให้คำปรึกษาส่งผลต่อความเชื่อของผู้บริโภคในการรับเทคโนโลยีมาใช้ การแชร์ข้อมูลในเรื่องประโยชน์ของลายมือชื่อดิจิทัลมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล นอกจากนี้ Al-Saedi et al. (2020) ค้นพบว่าแรงกดดันทางสังคมและความคิดเห็นของเพื่อนที่สำคัญมีผลในเชิงบวกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจใช้ระบบ M-payment ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในอดีตพบว่าอิทธิพลของสังคมมีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจในการบริโภคสินค้าและบริการ จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H4: อิทธิพลของสังคมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Pinto et al. (2022) แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินมีผลกระทบน้อยและทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการรับรอง การลงนามในเอกสารอาจจะไม่ให้ความรื่นรมย์มากแต่ก็สามารถที่จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเกิดความเพลิดเพลิน ไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ผลการวิจัยของ Putri (2018) พบว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินในการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H5: แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าราคาและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Santosa et al. (2022) กล่าวว่ามูลค่าราคาเป็นผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับในขณะที่ใช้ลายเซ็นดิจิทัลเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงิน ในงานวิจัยของ Khan et al. (2021) พบว่าปัจจัยด้านมูลค่าราคามีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้ MFS มูลค่าราคาที่น่าสนใจและค่าใช้จ่ายในการใช้บริการมีอิทธิพลต่อความตั้งใจของผู้บริโภคสูงสุด (Venkatesh et al., 2012) ประเด็นเรื่องราคามีความสำคัญและได้รับความสนใจเป็นพิเศษในการยอมรับและปฏิเสชนวัตกรรมเทคโนโลยี นอกจากนี้ราคาเป็นหนึ่งในเกณฑ์ที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเมื่อช่องทางในการเข้าถึงเปลี่ยนจากออฟไลน์เป็นแบบออนไลน์ (Chiu et al., 2019) จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H6: มูลค่าราคาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ในผลการศึกษาของ Mou et al. (2017) ยืนยันว่าทั้งความไว้วางใจและความเสี่ยงมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคต่อบริการอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ความไว้วางใจส่งผลต่อการยอมรับมากกว่าความเสี่ยง ความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมถูกกลั่นกรองด้วยประเภทของการบริการอิเล็กทรอนิกส์ และประเภทของความไว้วางใจ อีกทั้งยังได้เสริมอีกว่าความไว้วางใจที่ผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์และแพลตฟอร์มบริการอิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับการศึกษาของ Yang et al. (2022) ที่พบว่าการรับรู้ความไว้วางใจและความเชื่อมั่นส่งผลอย่างมากต่อความตั้งใจที่จะใช้และการใช้จริงของบริการอิเล็กทรอนิกส์ บทบาทของ

ความไว้วางใจไม่เพียงแต่มีความสำคัญในเชิงบวกต่อการใช้บริการช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังสามารถเปลี่ยนการรับรู้ของผู้ใช้บริการการสร้างการรับรู้ที่ดีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ อีกด้วย (Alalwan et al., 2017) จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H7: การรับรู้ความไว้วางใจส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Abramova and Böhme (2016) กล่าวว่า การรับรู้ความเสี่ยงมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญในด้านลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน Fintech จากงานวิจัย Ali et al. (2021) ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านกฎหมาย ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน ส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงและยังกล่าวอีกว่าความเสี่ยงทางด้านกฎหมายเป็นตัวกำหนดความเสี่ยงที่สำคัญที่สุด Kesharwani and Bisht (2012) เสริมว่าการรับรู้ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมออนไลน์อาจลดการรับรู้เกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมการขาดการควบคุมนี้มีแนวโน้มที่จะส่งผลเสียต่อความตั้งใจในการทำธุรกรรม จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H8: การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจกับการรับรู้ความเสี่ยง

ความไว้วางใจสามารถช่วยลดการรับรู้ความเสี่ยงได้ในระดับที่สูง เนื่องจากความไว้วางใจสามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการก้าวข้ามผ่านความไม่แน่นอนหรือความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลลัพธ์ได้ (Slade et al., 2015) ผลการวิจัยของ Mou et al. (2017) ยืนยันถึงความสำคัญของความไว้วางใจและการรับรู้ความเสี่ยงที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานของผู้บริโภคออนไลน์ นอกจากนี้ระดับความไว้วางใจสูงและระดับความเสี่ยงต่ำมีความสำคัญในการสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการบริการอิเล็กทรอนิกส์เชิงพาณิชย์มากกว่าการบริการที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์ อีกทั้งความไว้วางใจที่มีต่อผู้ให้บริการมีความสำคัญต่อทัศนคติและการรับรู้ความเสี่ยงของผู้บริโภคมากกว่าความไว้วางใจจากแพลตฟอร์มและเทคโนโลยีจึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H9: ความไว้วางใจส่งผลเชิงลบต่อการรับรู้ความเสี่ยง

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป และเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเก็บข้อมูลจากผู้ที่เคยลงลายมือชื่อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ยังไม่เคยใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป และผู้ที่มีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับลายมือชื่อดิจิทัลที่เชื่อถือได้ตามมาตรา 26 และ 28 ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ หลังจากสอบถามความถูกต้องของแบบสอบถามและคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า มีจำนวนชุดข้อมูลทั้งหมด 163 ชุด

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างได้ทำการสอบถามข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) พบว่าไม่มีข้อมูลใดที่ขาดหาย เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามออนไลน์โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามจำเป็นต้องตอบในทุกข้อคำถามและการกระจายตัวของข้อมูล โดยใช้ค่า skewness หาค่าด้วยค่า Standard error of skewness เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าข้อมูลมีการกระจายในลักษณะปกติหรือไม่ ซึ่งผลที่ได้เป็นค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง 3

5.2 ทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือในการวิจัย

งานวิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) โดยใช้เกณฑ์ 0.7 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัย (Sekaran & Bougie, 2010) โดยรายละเอียดการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยแต่ละปัจจัย ดังผลที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของปัจจัยทั้งหมด

ปัจจัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy: EE) (% of Variance = 4.430, Cronbach's Alpha = 0.832)				
EE1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะใช้งานได้ง่ายสำหรับท่านในการลงนามสัญญา	4.38	0.855	0.749
EE2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งานลงนามสัญญา	4.39	0.811	0.783
EE3	ท่านคิดว่าท่านจะสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลได้ด้วยตัวท่านเองในการลงนามสัญญา	4.47	0.764	0.801
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy: PE) (% of Variance = 3.948, Cronbach's Alpha = 0.772)				
PE1	ท่านเชื่อว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะช่วยเพิ่มความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยด้านการคุ้มครองในทางกฎหมายให้กับท่านในการลงนามสัญญา	4.36	0.784	0.637
PE2	ท่านเชื่อว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะเพิ่มความสามารถในการลงนามสัญญาให้สำเร็จลุล่วงได้รวดเร็วขึ้น	4.31	0.835	0.502
PE3	ท่านเชื่อว่าการลงนามสัญญาผ่านระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะลดความยุ่งยากและเพิ่มความสะดวกสบายในการลงนามสัญญาให้กับท่าน	4.42	0.776	0.646
สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions: FC) (% of Variance = 4.180, Cronbach's Alpha = 0.806)				
FC1	ท่านคิดว่าการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะให้ข้อมูลที่เพียงพอและครบถ้วนกับท่านในการลงนามสัญญา	4.41	0.607	0.581
FC2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะรองรับการลงนามสัญญาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ตที่ท่านใช้งานอยู่	4.34	0.564	0.542
FC3	ท่านคิดว่าจะได้รับความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีหากเกิดปัญหาขณะลงนามสัญญาผ่านผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล	4.36	0.791	0.787
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI) (% of Variance = 4.813, Cronbach's Alpha = 0.788)				
SI1	ท่านมักจะทำตามสิ่งที่คนรอบตัวท่านกระทำ (เช่น ครอบครัว คนสนิท)	4.09	0.912	0.803
SI2	สมาชิกในสังคมของท่าน (เช่น สังคมเพื่อน สังคมในที่ทำงาน สังคมออนไลน์) ส่งผลต่อความคิดของท่านในการใช้งานระบบหรือเทคโนโลยีต่าง ๆ	4.17	0.818	0.689

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของปัจจัยทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI) (% of Variance = 4.813, Cronbach's Alpha = 0.788)				
SI3	สมาชิกในสังคมของท่าน (เช่น สังคมเพื่อน สังคมในที่ทำงาน หรือสังคมออนไลน์) ใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	4.17	0.884	0.605
แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation: HM) (% of Variance = 7.472, Cronbach's Alpha = 0.831)				
HM1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีฟังก์ชันที่ทำให้ไม่รู้สึกเบื่อในการทำงาน	3.96	1.057	0.659
HM2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาเหมาะสมการณใหม่ให้กับท่าน	4.23	0.945	0.772
HM3	ท่านคิดว่าการการลงนามสัญญาผ่านระบบลงลายเซ็นดิจิทัลในการลงนามสัญญาทำให้ท่านตื่นเต้น	3.91	1.138	0.834
มูลค่าราคา (Price Value: PV) (% of Variance = 6.469, Cronbach's Alpha = 0.912)				
PV1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะมีค่าใช้จ่ายที่สมเหตุสมผลในการใช้งานการลงนามสัญญา	4.12	0.901	0.799
PV2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะคุ้มค่างบเงินที่ท่านต้องชำระค่าบริการในการลงนามสัญญา	4.15	0.911	0.767
PV3	ท่านคิดว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะมีความเหมาะสมกับจำนวนเงินที่ท่านต้องจ่ายไป	4.10	0.944	0.834
ความไว้วางใจ (Trust: TR) (% of Variance = 6.437, Cronbach's Alpha = 0.905)				
TR1	ท่านคิดว่าผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลน่าจะส่งมอบบริการตามที่ท่านคาดหวังได้	4.28	0.918	0.901
TR2	ท่านคิดว่าผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะมีความน่าเชื่อถือ และสามารถไว้วางใจได้	4.32	0.947	0.911
TR3	ท่านคิดว่าผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะสามารถรักษาสัญญาและภาระผูกพันที่ได้ตกลงกับท่านได้	4.29	0.901	0.906
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk: PR) (% of Variance = 8.831, Cronbach's Alpha = 0.827)				
PR1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีความไม่แน่นอนในเรื่องของผลลัพธ์	2.31	1.234	0.824
PR2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการลงนามสัญญา	2.04	1.085	0.887

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของปัจจัยทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk: PR) (% of Variance = 8.831, Cronbach's Alpha = 0.827)				
PR3	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีโอกาสดึงข้อมูลส่วนตัวจะรั่วไหลค่อนข้างสูง	2.12	1.124	0.848
ความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา (Behavioral Intention: BI) (% of Variance = 3.377, Cronbach's Alpha = 0.719)				
BI1	ท่านคาดการณ์ที่จะใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาแทนการลงนามในรูปแบบเดิม (กระดาษ หรือลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป)	4.39	0.744	0.762
BI2	ท่านวางแผนที่จะใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาแทนการลงนามในรูปแบบเดิม (กระดาษ หรือลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป)	4.26	0.823	0.811
BI3	ท่านมีความตั้งใจจะเลือกใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลหากท่านต้องลงนามสัญญาแทนการลงนามในรูปแบบเดิม (กระดาษ หรือลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป) ภายใน 3 เดือนต่อจากนี้	4.12	0.823	0.826

5.3 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์การใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด (ร้อยละ 100) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65) ช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ 21-30 ปี (ร้อยละ 37) ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 57) และมีความถี่การใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง มากที่สุด (ร้อยละ 34)

5.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

5.4.1 อิทธิพลทางตรงของความคาดหวังในความพยายามต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานนั้น เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.339, $p = < 0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinto et al. (2022) ที่กล่าวว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ความคาดหวังในความพยายามทำให้ผู้ที่ลงนามสัญญาใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา

5.4.2 อิทธิพลทางตรงของความคาดหวังในประสิทธิภาพต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.132, $p = < 0.15$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Akinuwesi et al. (2022) ที่กล่าวว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีมีผลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยี บุคคลยินดีที่จะปรับตัวรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานในช่วงโควิด-19 ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lääveri (2021) ที่กล่าวว่าผู้ที่ใช้งานลายเซ็นดิจิทัลในการลงนามพบว่าการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลมีประโยชน์ในการทำงานของพวกเขา กล่าวคือ ความคาดหวังในประสิทธิภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา

5.4.3 อิทธิพลทางตรงของสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.005, $p = <0.927$ หรือไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Akinnuwesi et al. (2022) และ Santosa et al. (2022) ที่พบว่าปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคในปัจจุบัน เช่น การสนับสนุนทางเทคนิคและการบริการผู้บริโภคในการใช้เทคโนโลยี งานวิจัยนี้พบว่ากลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี (ร้อยละ 37) และ 31-40 ปี (ร้อยละ 36) สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มคนช่วงอายุนี้มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีอยู่แล้ว จึงไม่เห็นถึงความสำคัญของสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonsiritomachai and Pitchayadejanant (2019) ที่พบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานของกลุ่มคนเจนวาย

5.4.4 อิทธิพลทางตรงของอิทธิพลทางสังคมต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าอิทธิพลทางสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.153, $p = <0.002$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Santosa et al. (2022) ที่กล่าวว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เช่น ครอบครัว เพื่อน ผู้ให้คำปรึกษา ส่งผลต่อความเชื่อของผู้บริโภคในการรับเทคโนโลยีมาใช้ การแชร์ข้อมูลในเรื่องประโยชน์ของลายมือชื่อดิจิทัลมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล กล่าวคือ อิทธิพลทางสังคม เช่น บุคคลสำคัญรอบตัว และคนในสังคมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลายมือชื่อดิจิทัล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Al-Saedi et al. (2020) แรงกดดันทางสังคมและความคิดเห็นของเพื่อนที่สำคัญมีผลในเชิงบวกและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้งานระบบ

5.4.5 อิทธิพลทางตรงของแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.045, $p = <0.357$ หรือไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinto et al. (2022) ที่พบว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินมีผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้ลายมือชื่อดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการรับรองในการลงนามเอกสาร งานวิจัยนี้พบว่าผลของค่าเฉลี่ยของข้อคำถามปัจจัยด้านแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินน้อยกว่าปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.96 4.23 และ 3.91 ตามลำดับ ซึ่งอธิบายได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามไม่รับรู้ถึงความเพลิดเพลินที่มีต่อระบบลายมือชื่อดิจิทัล ซึ่งอาจจะมีผลมาจากการที่ระบบลายมือชื่อดิจิทัลมีรูปแบบไม่ได้แตกต่างจากระบบหรือการลงลายมือชื่อดิจิทัลทั่วไปจึงไม่ได้ทำให้เกิดความรู้สึกเพลิดเพลิน ตื่นเต้นหรือได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ จนทำให้ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gupta and Arora (2020) และ Oliveira et al. (2016) ที่กล่าวว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

5.4.6 อิทธิพลทางตรงของมูลค่างานต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่ามูลค่างานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.247, $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Santosa et al. (2022) ที่กล่าวว่ามูลค่างานเป็นผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับในขณะที่ใช้ลายเซ็นดิจิทัลเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงินที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน กล่าวได้ว่ามูลค่างานเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลายมือชื่อดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012) ที่กล่าวว่าประเด็นเรื่องราคาความสำคัญและได้รับความสนใจเป็นพิเศษในการยอมรับและปฏิสัมพันธ์เทคโนโลยี

5.4.7 อิทธิพลทางตรงของความไว้วางใจต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความไว้วางใจมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.041, $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yang et al. (2021) ที่พบว่าการรับรู้ความไว้วางใจและความเชื่อมั่นส่งผลอย่างมากต่อความตั้งใจที่จะใช้และการใช้จริงของบริการอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้งานเกิดความไว้วางใจผู้

ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์จะส่งผลเชิงบวกในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Mou et al. (2017) ที่กล่าวว่าความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งาน

5.4.8 อิทธิพลทางตรงของการรับรู้ความเสี่ยงต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความเสี่ยงมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.001 , $p = <0.984$ หรือไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Abramova and Böhme (2016) การรับรู้ความเสี่ยงมีผลกระทบที่มีนัยสำคัญในต้นลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน ผลจากงานวิจัยนี้พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนอายุ 21 – 30 ปี (ร้อยละ 37) และกลุ่มคนอายุ 31 – 40 ปี (ร้อยละ 36) ซึ่งอยู่ในช่วงอายุของกลุ่มคนเจนวาย (ช่วงอายุ 23 – 43 ปี) อีกทั้งข้อคำถามของปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงมีคะแนนค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำอยู่ที่ 2.31 2.04 และ 2.12 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Dhanapal et al. (2015) ที่ค้นพบว่ากลุ่มเจนวายมีการรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับกลางเป็นส่วนใหญ่จึงเป็นเหตุให้การรับรู้ความเสี่ยงไม่มากพอที่จะส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

5.4.9 อิทธิพลทางตรงของความไว้วางใจต่อการรับรู้ความเสี่ยง จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า ความไว้วางใจมีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ความเสี่ยง เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.305 , $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Slade et al. (2015) ที่กล่าวว่าความไว้วางใจสามารถช่วยลดการรับรู้ความเสี่ยงได้ในระดับที่สูง เนื่องจากความไว้วางใจสามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการก้าวข้ามผ่านความไม่แน่นอนหรือความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลลัพธ์ได้ กล่าวคือ ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการส่งผลให้การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ใช้งานลดลงได้

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยจากสมมติฐานของงานวิจัย

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
H1	ความคาดหวังในความพยายามส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H2	ความคาดหวังในประสิทธิภาพส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H3	สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	ไม่สนับสนุน
H4	อิทธิพลของสังคมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H5	แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	ไม่สนับสนุน
H6	มูลค่าราคาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H7	ความไว้วางใจส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H8	การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	ไม่สนับสนุน
H9	ความไว้วางใจส่งผลเชิงลบต่อการรับรู้ความเสี่ยงในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป ในการศึกษาในครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ที่ประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation) มูลค่าราคา (Price Value) และเพิ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจ (Trust) และปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) มาประยุกต์เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย รวมเป็น 8 ปัจจัย

จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 65) โดยช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ 21-30 ปี (ร้อยละ 37) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 57) และมีความถี่การใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้งมากที่สุด (ร้อยละ 34)

จากผลการการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป พบว่า ความคาดหวังในความพยายาม ความคาดหวังในประสิทธิภาพ อิทธิพลทางสังคม และความไว้วางใจ ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล และความไว้วางใจส่งผลให้การรับรู้ความเสี่ยงลดลง โดยที่ความคาดหวังในการพยายามมีน้ำหนักในการส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบมากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านมูลค่าราคา ความไว้วางใจ อิทธิพลทางสังคม และความคาดหวังในประสิทธิภาพ ตามลำดับ ในขณะที่สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน และการรับรู้ความเสี่ยงไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงลายมือชื่อดิจิทัล

จากผลการวิเคราะห์งานวิจัยพบว่าการรับรู้ความเสี่ยงไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล เนื่องจากทั้งบริบทการลงนามสัญญาและการใช้งานเทคโนโลยีต่างมีความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจงและแตกต่างกันออกไปทางผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะให้การทำวิจัยในอนาคตศึกษาประเภทของความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการลงลายมือชื่อดิจิทัล เช่น ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ความเสี่ยงด้านข้อมูลส่วนตัว ความเสี่ยงด้านกฎหมาย และความเสี่ยงด้านการเงิน เป็นต้น เพื่อศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา

บรรณานุกรม

- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2563). ETDA ประกาศมาตรฐานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ สร้างเกณฑ์การใช้ที่เหมาะสม ลดเสี่ยงธุรกรรมออนไลน์. สืบค้น 26 ตุลาคม 2566, จาก <https://www.etda.or.th/th/newsevents/pr-news/Electronic-Signature-Guideline-News.aspx>.
- Abramova, S., & Böhme, R. (2016). Perceived benefit and risk as multidimensional determinants of bitcoin use: A quantitative exploratory study. 1-20.
- Akinuwa, B.A., Uzoka, F.M.E., Fashoto, S.G., Mbunge, E., Odumabo, A., Amusa, O.O., Okpeku, M. and Owolabi, O., 2022. A modified UTAUT model for the acceptance and use of digital technology for tackling COVID-19. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 118-135.
- Al-Saedi, K., Al-Emran, M., Ramayah, T., & Abusham, E. (2020). Developing a general extended UTAUT model for M-payment adoption. *Technology in society*, 62, 101293.

- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110.
- Ali, M., Raza, S. A., Khamis, B., Pua, C. H., & Amin, H. (2021). How perceived risk, benefit and trust determine user Fintech adoption: a new dimension for Islamic finance. *foresight*, 23(4), 403-420.
- Al-Qeisi, K., Dennis, C., Alamanos, E., & Jayawardhena, C. (2014). Website design quality and usage behavior: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Business Research*, 67(11), 2282-2290.
- Ardiansyah, S., Hakim, A., Jannah, M., & Siregar, R. (2022). Legal Aspects Regarding the Validity of Electronic Signatures (DIGITAL SIGNATURE) as Evidence of Electronic. *Computational Engineering*, 10(7).
- Aydin, S., Çam, H., & Alipour, N. (2018). Analyzing the factors affecting the use of digital signature system with the technology acceptance model. *Journal of Economics Bibliography*, 5(4), 238-252.
- Boonsiritomachai, W., & Pitchayadejanant, K. (2019). Determinants affecting mobile banking adoption by generation Y based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model modified by the Technology Acceptance Model concept. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40(2), 349-358.
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS quarterly*, 399-426.
- Chen, S. C., Al-rawahna, A. S. M., & Hung, C. W. (2018). The barriers of e-government success: An empirical study from Jordan. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies (IJMPICT) Vol*, 9.
- Chiu, Y.-P., Lo, S.-K., Hsieh, A.-Y., & Hwang, Y. (2019). Exploring why people spend more time shopping online than in offline stores. *Computers in Human Behavior*, 95, 24-30.
- Dhanapal, S., Vashu, D., & Subramaniam, T. (2015). Perceptions on the challenges of online purchasing: a study from "baby boomers", generation "X" and generation "Y" point of views. *Contaduría y administración*, 60, 107-132.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-319.
- Faturahman, A., Santoso, N. P. L., Prihastiw, W. Y., & Laksmi, B. A. A. (2022). SaaS Platform for Blockchain Based E-Document Authentication applications. *2022 International Conference on Science and Technology (ICOSTECH)*.
- Gupta, K., & Arora, N. (2020). Investigating consumer intention to accept mobile payment systems through unified theory of acceptance model: An Indian perspective. *South Asian Journal of Business Studies*, 9(1), 88-114.
- Ho, J. C., Wu, C. G., Lee, C. S., & Pham, T. T. T. (2020). Factors affecting the behavioral intention to adopt mobile banking: An international comparison. *Technology in Society*, 63, 101-360.
- Kamaghe, J. S., Luhanga, E. T., & Kisangiri, M. (2020). The challenges of adopting M-learning assistive technologies for visually impaired learners in higher learning institution in Tanzania. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 15(1), 140.

- Kaur, R., & Kaur, A. (2012). Digital Signature. *2012 International Conference on Computing Sciences*, (pp. 295-301). IEEE.
- Kesharwani, A., & Singh Bisht, S. (2012). The impact of trust and perceived risk on internet banking adoption in India: An extension of technology acceptance model. *International journal of bank marketing*, 30(4), 303-322.
- Khan, S. M. H., Mustaffa, N. A., & Habib, M. (2021). Users Acceptance of Mobile Finance Service in Bangladesh and the impact of COVID-19: Extended UTAUT2. *AIUB Journal of Science and Engineering (AJSE)*, 20(3), 87-96.
- Lääveri, L. (2021). *Consumer acceptance and usage of digital signature technologies* [Unpublished manuscript]. School of Business and Economics, University of Jyväskylä.
- Mou, J., Shin, D. H., & Cohen, J. F. (2017). Trust and risk in consumer acceptance of e-services. *Electronic Commerce Research*, 17(2), 255-288.
- Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in Human Behavior*, 61, 404-414.
- Pavlou, P. A., & Gefen, D. (2004). Building effective online marketplaces with institution-based trust. *Information Systems Research*, 15(1), 37-59.
- Pinto, A. S., Abreu, A., Costa, E. & Paiva, J. (2022). Understanding the Adoption of Certified Electronic Signature in Portugal. *Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*. 1-10.
- Priyanka, Y., Sindhu, S., & Vani, T. (2012). Digital signature. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 3(2), 115-118.
- Santosa, A. A., Prasetyo Y. T., Alamsjah, F., Redi, A. A. N. P., Gunawan, I., Putra A. R., Persada, S. F., & Nadlifatin, R. (2022). How the COVID-19 Pandemic Affected the Sustainable Adoption of Digital Signature: An Integrated Factors Analysis Model. *Sustainability*, 14(7), 4281.
- Savić, J., & Pešterac, A. (2019). Antecedents of mobile banking: UTAUT model. *The European journal of applied economics*, 16(1).
- Setyowati, W., Rahardja, U., Aini, Q., Santoso, N. P. L., & Prihastiwati, W. Y. (2021). Design Financial Accounting Using Blockchain Approach in Education. *Media Riset Akuntansi, Auditing & Informasi*, 21(2), 161-174.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. (2015). Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), 860-873.
- Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M., & Serrano, A. (2016). Extending the UTAUT model to understand the customers' acceptance and use of internet banking in Lebanon: A structural equation modeling approach. *Information Technology & People*, 29(4), 830-849.
- Titov, V., Shust, P., Dostov, V., Leonova, A., Krivoruchko, S., Lvova, N., Guzov, I., Vashchuk, A., Pokrovskaya, N., & Braginets, A. (2022). Digital Transformation of Signatures: Suggesting Functional Symmetry Approach for Loan Agreements. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 5(2).

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of Information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.
- Xie, J., Ye, L., Huang, W., & Ye, M. (2021). Understanding FinTech platform adoption: impacts of perceived value and perceived risk. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1893-1911.
- Yang, M., Jiang, J., Kiang, M., & Yuan, F. (2022). Re-examining the impact of multidimensional trust on patients' online medical consultation service continuance decision. *Information Systems Frontiers*, 1-25.
- Zhang, L., Shan, L., & Wang, J. (2012). Summary of digital signature. In *Advances in Control and Communication* (pp. 115-120). Springer Berlin Heidelberg.