

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการ
พอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการ
ยอมรับเทคโนโลยี(TAM)



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor
เพื่อการจัดการพอร์ตลงทุน ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

๖๕๓ อัสวลิศกร

นายรชต อัสวลิศกร

ผู้วิจัย

T. Kittkarn

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย ราชมหา

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

เดวิด

เดวิด มกรพงศ์

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

Volusia Raornam

รองศาสตราจารย์วิจิตา รักธรรม

Ph.D.

คณบดี

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

Nathant Cordo

รองศาสตราจารย์ณัฐสิทธิ์ เกิดศรี

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาวิจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ซึ่งสามารถผ่านลู่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีมาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย ราชมหา อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษา จนกระทั่งสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์ ทางผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐสิทธิ์ เกิดศรีและ ดร.เดวิด มกรพงษ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาในการทำการสอบสารนิพนธ์ในครั้งนี้ รวมถึงคณาจารย์ประจำรายวิชาทุกท่านในวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ความรู้และแนวทางในการบริหารจัดการธุรกิจตลอดการศึกษา โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยภัทร ธาราวนิช หัวหน้าสาขาการเงิน ที่ดูแลและให้คำแนะนำผู้วิจัยเป็นอย่างดีมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณ นายศรายุทธ ทัดศรี ที่ให้คำแนะนำผู้วิจัยในเรื่องผลทางสถิติของงานวิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ในวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่คอยดูแลและประสานงานในเรื่องต่างๆ ที่ผู้วิจัยต้องการความช่วยเหลือ ผู้วิจัยสุดท้ายนี้ขำพเจ้าขอขอบคุณครอบครัว บิดา มารดา และพี่สาวที่คอยสนับสนุนกำลังทรัพย์และกำลังใจ ส่งผลให้การศึกษาปริญญาโทในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้วิจัยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาระบบแนะนำการลงทุนของสถาบันการเงินและหลักทรัพย์ เพื่อต่อยอดและพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการเงินสู่ความเป็นเลิศในระดับโลกและเป็นกลไกในการสร้างความเท่าเทียมด้านการลงทุนให้แก่กลุ่มคนทุกชนชั้น

รชต อัสวลิขิตสม

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการRobo-Advisorเพื่อการจัดการพอร์ตการลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)

A STUDY OF INFLUENCING FACTORS TOWARD THE INTENTION TO USE ROBO-ADVISOR SERVICES FOR INVESTMENT PORTFOLIO MANAGEMENT OF CONSUMERS IN BANGKOK AND SURROUNDING AREAS BY USING THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: (TAM)

รชต อัสวาลิจิตสม 6450405

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย ราชมหา, Ph.D., รองศาสตราจารย์ ญัฐสิทธิ์ เกิดศรี, Ph.D., เดวิด มกรพงษ์, Ph.D.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ Robo advisor หรือ ระบบวางแผนการลงทุนแบบอัตโนมัติโดยประยุกต์ใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โดยระเบียบวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1)การศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย,เครื่องมือวิจัยและแนวทางการวิเคราะห์ผลการวิจัย 2)เก็บข้อมูลแบบสอบถามโดยช่องทางออนไลน์จำนวนไม่น้อยกว่า 385 คน 3)วิเคราะห์ผลทางสถิติ,วิเคราะห์ผลเชิงยืนยันและการวิเคราะห์ผลเชิงโครงสร้างและสรุปผลงานวิจัย

จากการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อความตั้งใจการใช้งานโดยประยุกต์ใช้แบบจำลองทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี(TAM) ได้แก่ การรับรู้ความง่าย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้คุณค่า ปัจจัยด้านทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้งาน พบว่าทุกปัจจัยมีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบRobo advisor อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

คำสำคัญ : การยอมรับ/ เทคโนโลยี/ ปัญญาประดิษฐ์/ การลงทุน

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย	2
1.3 คำถามงานวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการศึกษางานวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 Robo-Advisor	6
2.1.1 ภาพรวมของ Robo-advisor	6
2.1.2 ความเป็นมาและพัฒนาการของ Robo-advisor	6
2.1.3 ปัจจัยในการทำงานและคุณสมบัติที่สำคัญ ของ Robo-advisor	7
2.1.4 ความแตกต่างระหว่างบริการให้คำแนะนำด้านการเงินทั่วไปกับ Robo-advisor	9
2.1.5 แนวโน้มทั่วโลกต่อ Robo-advisor	10
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	12
2.2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุน	12
2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดพอร์ตลงทุน (Portfolio Theory)	14
2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทน (Rate of Return)	16
2.2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านการลงทุน (Investment Risk)	18
2.2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)	20
2.2.6 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
2.4 กรอบแนวคิดในงานวิจัย	28
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	33
3.1 การกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง	34
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	38
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และการใช้งาน Robo-Advisor	41
4.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo Advisor	43
4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และแบบจำลองเชิงโครงสร้าง	45
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปผลการศึกษา	53
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	54
5.3 ข้อเสนอแนะ	55
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัย	62
ภาคผนวก ข	
แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัย (Item Objective Congruence: IOC)	67
ภาคผนวก ค เอกสารการตรวจสอบผลงานวิจัยด้วยโปรแกรม Turnitin	74
ประวัติผู้วิจัย	75

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ความแตกต่างระหว่าง Robo-Advisors และบริการที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิม	10
2.2	แสดงถึง: ตัวแปรที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้ Robo-advisor	28
2.3	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
3.1	เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถาม	37
3.2	เกณฑ์การพิจารณาช่วงระดับคะแนนของแบบสอบถาม	37
4.1	แสดงจำนวน และร้อยละของคำตอบทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และการใช้งาน Robo-Advisor	41
4.2	แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo-Advisor	43
4.3	แสดงผลการประมาณค่าตามแบบจำลองเชิงโครงสร้าง	51

สารบัญรูปภาพ

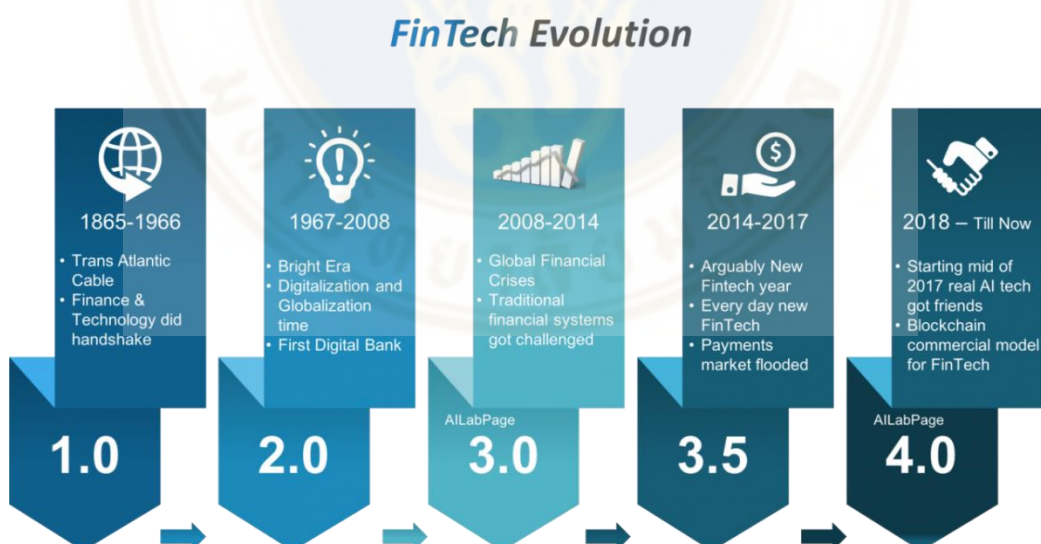
รูปภาพ	หน้า
1.1 แสดงถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการเงิน	1
2.1 แสดงถึงความเป็นมาพัฒนาการของเทคโนโลยี Robo-Advisor	6
2.2 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานของ Robo-Advisor	7
2.3 แสดงถึงการจัดพอร์ตการลงทุนของ Robo-Advisor	8
2.4 แสดงถึง Modern Portfolio Theory	9
2.5 แสดงถึงการเติบโตของตลาด Robo-Advisor ของสหรัฐอเมริกา	11
2.6 โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM: Technology Acceptance Model)	22
2.7 ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)	23
2.8 โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี TAM2	23
2.9 โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี TAM3	24
2.10 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย	28
3.1 ขั้นตอนและกรอบดำเนินการศึกษาวิจัย	33
4.1 องค์กรประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	46
4.2 องค์กรประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์	46
4.3 องค์กรประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า	47
4.4 องค์กรประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน	47
4.5 องค์กรประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน	48
4.6 องค์กรประกอบเชิงยืนยันปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งาน	49
4.7 การวิเคราะห์แบบจำลองเชิงโครงสร้าง	50

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ที่มาและความสำคัญ

ในอดีตถึงปัจจุบันอุตสาหกรรมการเงินมีหน้าที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโลกอย่างลึกซึ้งภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยปกติแล้วบริการที่ปรึกษาทางการเงินมักเป็นการสนทนาระหว่างผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษากับนักลงทุน อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงได้ของบริการและความคุ้มค่า ได้กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการนักลงทุนกลายเป็นนวัตกรรม เช่น Robo-Advisor ซึ่งได้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีต่ออุตสาหกรรมการเงิน ในบริบทนี้ Robo-Advisor เป็นตัวแทนของวิวัฒนาการที่สำคัญในการให้บริการที่ปรึกษาทางการเงินผสมผสานกับระบบอัตโนมัติให้เข้ากับความเชี่ยวชาญทางการเงินเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภค (Christensen, 1997)



รูปที่ 1.1 แสดงถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการเงิน

ที่มา: AILabPage, ดึงข้อมูล ณ วันที่ 25 ส.ค. 65 จาก <https://www.e-zigurat.com/>

บริการ Robo-Advisor ถูกสร้างขึ้นเมื่อการทำธุรกรรมทางการเงินและแพลตฟอร์มทางการเงินต่างถูกพัฒนาด้วยเทคโนโลยีให้ออกมาในรูปแบบบริการวางแผนทางการเงินด้วยระบบ

อัตโนมัติ บทบาททางการเงินของเทคโนโลยีนี้ถูกขยายไปไกลมากกว่าที่ปรึกษาทางการเงินแบบเดิม โดยมีการนำเสนอแนวทางที่มีประสิทธิภาพต่อการลงทุน ง่ายต่อการเข้าถึงและคุ้มค่า Robo-Advisor ได้เน้นย้ำถึงการให้คำแนะนำในการตัดสินใจลงทุนส่วนบุคคล ซึ่งสามารถปรับเป้าหมายทางการเงินและความเสี่ยงที่สามารถรับได้ของแต่ละบุคคลให้สอดคล้องกับสินทรัพย์ที่เหมาะสมในการลงทุน ด้วยวิธีการจากระบบอัตโนมัติสามารถตอบสนองความต้องการที่ร่วมสมัยและการตัดสินใจทางการเงินที่คล่องตัว (Kinniry et al. ,2022)

ในปัจจุบันแนวโน้มทั่วโลกของการพึ่งพาเทคโนโลยีในด้านบริการทางการเงินที่เพิ่มขึ้นนั้นเกี่ยวข้องกับสังคมและพฤติกรรมของมนุษย์ต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป กรุงเทพฯ ศูนย์กลางของนวัตกรรมเทคโนโลยีในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประชากรส่วนมากมีประสบการณ์ในการเข้าถึง Digital technologies solution ด้วยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและสมาร์ทโฟน เป็นตำแหน่งที่เหมาะสมในการสำรวจการยอมรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในด้านการเงินอย่าง (R. Jesse McWaters ,2015) โดยทฤษฎีการยอมรับที่นำมาใช้ในการสำรวจครั้งนี้คือ Technology Acceptance Model หรือ TAM เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกสำรวจเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบ Robo Advisor ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตการลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เช่น ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่าย การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้คุณค่า และทัศนคติ

1.3. คำถามงานวิจัย

ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตการลงทุน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล

1.4. ขอบเขตการศึกษางานวิจัย

1.4.1. ขอบเขตด้านเนื้อหาของการศึกษางานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor ของผู้บริโภคนในเขตกรุงเทพมหานครด้านการรับรู้ความง่าย การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้คุณค่า ทศนคติ ต่อ Robo-Advisor ซึ่งเป็นงานวิจัยในรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในช่วงระหว่างต้นเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ.2567 ถึง เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ.2567

1.4.2. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ขอบเขตในการเก็บกลุ่มตัวอย่างเพื่องานวิจัยในครั้งนี้จะทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจกลุ่มที่มีความสนใจในการลงทุนกองทุนรวมหรือหุ้น ในพื้นที่กรุงเทพ และปริมณฑล ด้วยชุดคำถามออนไลน์ (Online Questionnaire) จำนวน 385 ชุด

1.4.3. ขอบเขตด้านตัวแปร

วิจัยครั้งนี้จะนำทฤษฎีเรื่องแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี เรียกว่า Technology Acceptance Model หรือ TAM มาเป็นแบบอย่างในการกำหนดตัวแปรเพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยในงานวิจัยนี้ (Davis, 1989).

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย

1.5.1. ประโยชน์ด้านวิชาการ

ได้องค์ความรู้ใหม่ที่ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor ผ่านการนำทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี Technology Acceptance Model (TAM) มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

1.5.2. ประโยชน์ในทางปฏิบัติ

1.5.2.1. ประโยชน์ต่อภาครัฐ

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกนโยบายทางการเงินเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ตั้งใจใช้บริการ Robo-Advisor เช่นนโยบายคุ้มครองความเสี่ยงเป็นส่วนตัวเพื่อไม่ให้สถาบันทางการเงินสามารถจับพฤติกรรมของผู้บริโภคจนเกิดการเอาเปรียบในด้านการลงทุน

1.5.2.2. ประโยชน์ต่อภาคเอกชน

เอกชนสามารถนำผลไปเพื่อพัฒนาระบบ Robo-Advisor ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นตอบสนองความต้องการต่อนักลงทุนในทุกรูปแบบ

1.5.2.3. ประโยชน์ต่อนักลงทุนรายย่อย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถทำให้นักลงทุนรายย่อยรับรู้และเข้าถึงการมีอยู่ของบริการ Robo-Advisors มากขึ้นซึ่งสามารถทำให้นักลงทุนรายย่อยทั้งมือใหม่หรือไม่มีเวลาสามารถลงทุนได้โดยมีคำแนะนำจากระบบอัตโนมัติและสอดคล้องถึงความต้องการของนักลงทุนเอง

1.5.3. ด้านการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal)

เป้าหมายข้อที่ 10 ลดความเหลื่อมล้ำภายในประเทศและระหว่างประเทศ Robo advisor ช่วยให้ผู้ที่มีรายได้น้อยหรือมีความรู้ด้านการลงทุนน้อยสามารถเข้าถึงการลงทุนได้อย่างเท่าเทียมกัน โดย Robo advisor จะช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและแนะนำการลงทุนที่เหมาะสมกับความเสี่ยงและเป้าหมายของผู้ลงทุน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ลงทุนมีโอกาสได้รับผลตอบแทนที่ดีขึ้นโดยไม่คำนึงถึงฐานะทางเศรษฐกิจหรือความรู้ด้านการลงทุนซึ่งจะสามารถนำไปสู่นโยบายการสนับสนุนและส่งเสริมการลงทุนอย่างยั่งยืนต่อไป

1.6. นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1. Robo-Advisor:

เทคโนโลยีทางการเงินที่ประกอบด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่วิเคราะห์พฤติกรรมการลงทุนและความเสี่ยงที่ยอมรับได้ของนักลงทุนประกอบกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยอัลกอริทึมในการจัดการข้อมูลจำนวนมากและสมองกลมาใช้เพื่อจัดการพอร์ทการลงทุนของนักลงทุนให้เหมาะสมกับเป้าหมายที่วางไว้

1.6.2. ลักษณะประชากร

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคที่มีความตั้งใจในการลงทุนโดยใช้บริการ Robo-Advisor ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และสถานภาพ

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ประกอบความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย โดยมีหัวข้อดังนี้

2.1 Robo-Advisor

2.1.1 ภาพรวมของ Robo-advisor

2.1.2 ความเป็นมาและพัฒนาการของ Robo-advisor

2.1.3 ฟังก์ชันการทำงานและคุณสมบัติที่สำคัญ ของ Robo-advisor

2.1.4 ความแตกต่างระหว่างบริการให้คำแนะนำด้านการเงินทั่วไปกับ

Robo-advisor

2.1.5 แนวโน้มทั่วโลกต่อ Robo-advisor

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุน

2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดพอร์ตลงทุน (Portfolio Theory)

2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทน (Rate of Return)

2.2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านการลงทุน (Investment

Risk)

2.2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)

2.2.6 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance

Model: TAM)

2.3 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

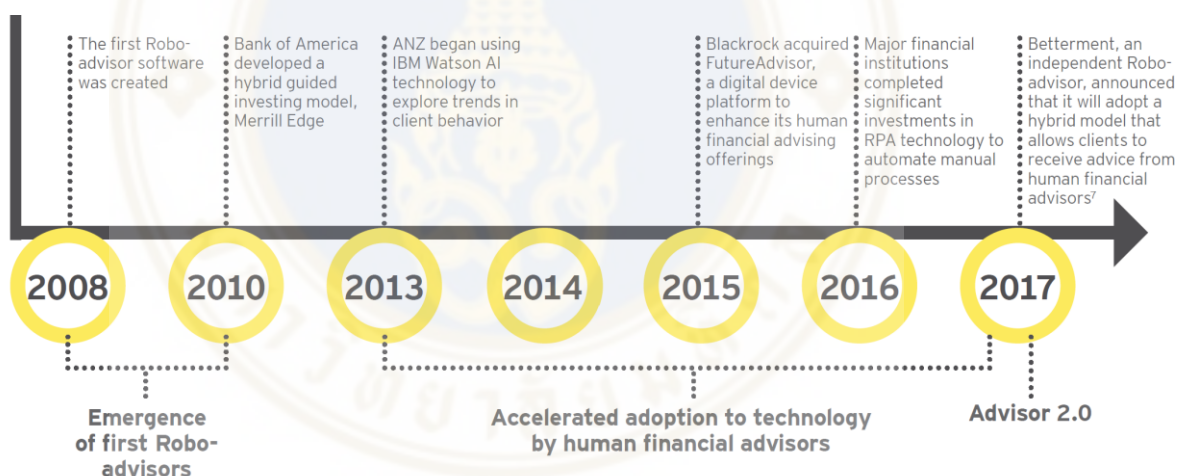
2.1 Robo-Advisor

2.1.1 ภาพรวมของ Robo Advisor

Robo-Advisors คือ แพลตฟอร์มอัตโนมัติที่ใช้อัลกอริทึมและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อให้คำปรึกษาทางการเงินและดำเนินกลยุทธ์การลงทุน โดยใช้การควบคุมดูแลจากมนุษย์น้อยกว่าบริการปรึกษาทางการเงินอื่น ทั้งนี้การให้คำปรึกษาของ Robo-Advisor จะเริ่มจากคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ทางการเงิน เป้าหมายในอนาคต และความสามารถในการยอมรับความเสี่ยงเป็นต้น ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ และนำมาประมวลผลเพื่อแนะนำการลงทุนให้กับนักลงทุนโดยอัตโนมัติ

2.1.2 ความเป็นมาและพัฒนาการของ Robo-Advisor

Robo-Advisor รุ่นแรกถูกเปิดตัวขึ้นในปี ค.ศ. 2008 ได้แก่ Betterment และ Wealthfront โดยเริ่มต้นจากการเป็นบริษัทกองทุนรวมซึ่งได้ตระหนักถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อให้คำแนะนำในด้านการลงทุนสามารถเข้าถึงง่ายขึ้น ด้วยจุดประสงค์ในการพอกการลงทุนในสินทรัพย์ที่เป็นการลงทุนระยะยาว ที่มีเป้าหมายเพื่อการวางแผนเกษียณ target-date funds (TDFs)

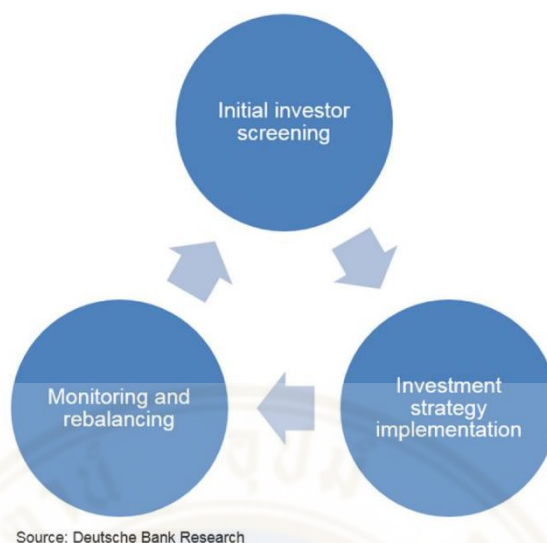


รูปที่ 2.1 แสดงถึงความเป็นมาพัฒนาการของเทคโนโลยี Robo-Advisor

ที่มา: The evolution of Robo-advisors and Advisor 2.0 model (2018)

ปัจจุบัน Robo-Advisor ส่วนใหญ่ใช้กลยุทธ์การลงทุนอิงตามดัชนี (passive indexing strategies) โดยการจัดพอกลงทุนให้เหมาะสมตามทฤษฎีการจัดพอร์ตโฟลิโอสมัยใหม่ (MPT) โดยทั่วไปรูปแบบการจัดพอร์ทของ Robo-Advisor จะไม่สามารถให้เจ้าของบัญชี เลือกสินทรัพย์อย่างเช่น กองทุนรวม หรือ หุ้นกู้เพื่อทำการซื้อขายและเปลี่ยนได้ด้วยตัวเอง

2.1.3 ฟังก์ชันการทำงานและคุณสมบัติที่สำคัญ ของ Robo-Advisor

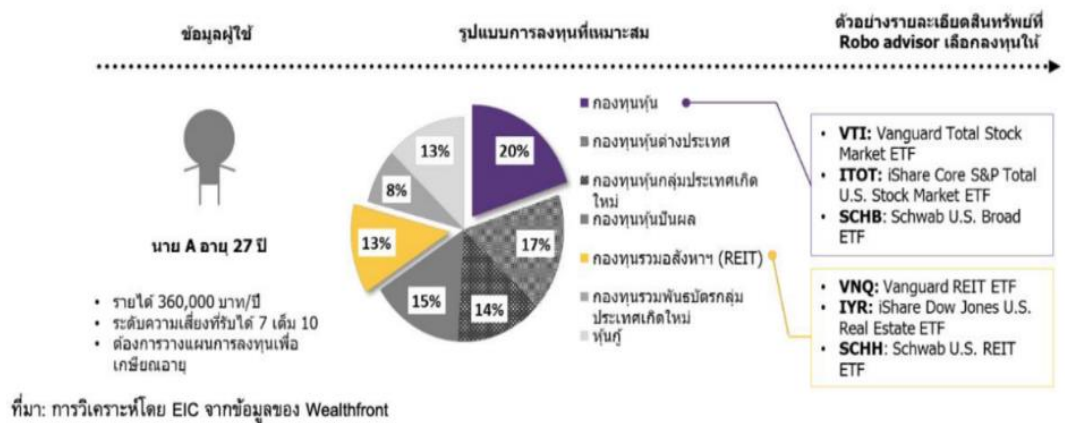


รูปที่ 2.2 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานของ Robo-Advisor

ที่มา: Robo-advice – a true innovation in asset management (August 10, 2017)

ฟังก์ชันการทำงาน Robo-Advisor แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน เริ่มจากการคัดสรรและเก็บข้อมูลของนักลงทุนเบื้องต้น โดยข้อมูลจะถูกนำไปประมวลผลเพื่อทำการวิเคราะห์หาสินทรัพย์ที่เหมาะสมกับนักลงทุน หลังเริ่มทำการลงทุนระบบจะคอยตรวจสอบสถานะตลาดและทำการปรับพอร์ตการลงทุนให้สอดคล้องกับสถานการณ์สถานะตลาด

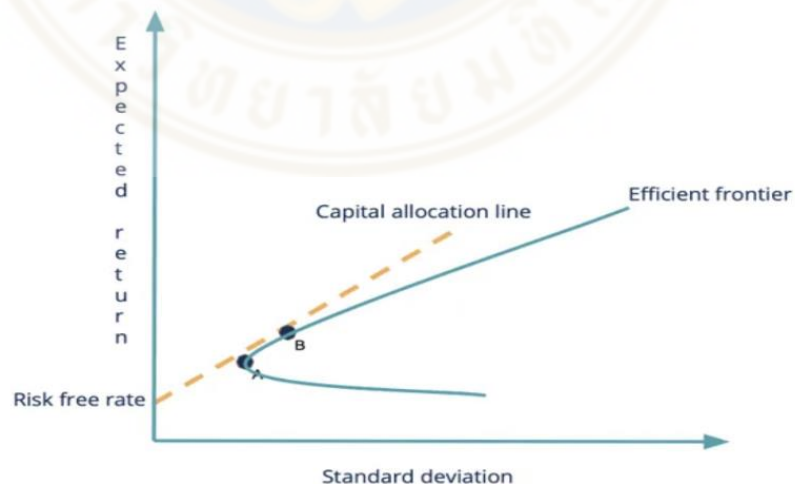
ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนจะมีคุณสมบัติที่สำคัญแยกออกไป เช่นในการเก็บข้อมูลนักลงทุนเบื้องต้นจะมีการให้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ตัวอย่างคำถาม เหตุผลในการลงทุน ต้องการเริ่มลงทุนเมื่อไหร่และนานเท่าไหร่ เมื่อคุณลงทุนคุณต้องการผลตอบแทนมากที่สุดหรือต้องการให้ออกมาตรการขาดทุนเกิดขึ้นน้อยที่สุด คุณเคยขาดทุนมากกว่า 25% หรือมากกว่าใน 1 ปี ถ้าคุณขาดทุนมากกว่า 25% คุณจะทำอย่างไร เป็นต้น ซึ่งคำถามเหล่านี้จะช่วยให้ระบบ Robo-advisor รู้จักพฤติกรรมนักลงทุนมากขึ้นและสามารถทำการจัดพอร์ตการลงทุนให้เหมาะสมกับนักลงทุนได้มากที่สุดตามข้อมูลที่ได้รับ



รูปที่ 2.3 แสดงถึงการจัดพอร์ตการลงทุนของ Robo-Advisor

ที่มา: ศิริดา ศิริเบญจพุกภัย (2560)

ในขั้นตอนต่อไป Robo-advisor จะทำการวิเคราะห์โดยใช้อัลกอริทึมและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ข้อมูลจำนวนมากจะถูกนำมาวิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจลงทุนในสินทรัพย์ให้ได้ตามเป้าหมายของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดย Robo-advisor จะไม่ลงทุนในสินทรัพย์ใดสินทรัพย์หนึ่งแต่จะเป็นการใช้กลยุทธ์ในการกระจายความเสี่ยง (Diversification Strategies) ตัวอย่างสินทรัพย์ที่ลงทุน ได้แก่ กองทุนหุ้น กองทุนหุ้นต่างประเทศ กองทุนหุ้นกลุ่มประเทศเกิดใหม่ กองทุนหุ้นบั้นผล กองทุนรวมอสังหาฯ (REIT) กองทุนพันธบัตรกลุ่ม หุ้นกู้ ฯลฯ



รูปที่ 2.4 แสดงถึง Modern Portfolio Theory

ที่มา: Elton (1950)

ขั้นตอนต่อไปหลังจากการลงทุนในสินทรัพย์ Robo-Advisor จะทำการปรับพอร์ตเอง โดยอัตโนมัติให้สอดคล้องกับสถานะตลาดเพื่อให้ผลตอบแทนเป็นไปตามที่นักลงทุนคาดหวังอ้างอิงตามทฤษฎีการจัดพอร์ตสมัยใหม่ (Modern Portfolio Theory)

นอกจากนี้ระบบ Robo-Advisor ยังมีบริการอื่นๆ อาทิเช่น ผู้ให้บริการในประเทศสหรัฐอเมริกา มีบริการ ลดหย่อนภาษีเงินได้จากการลงทุน (Tax Loss Harvesting) คือการขายสินทรัพย์ที่ขาดทุน แล้วซื้อใหม่ในราคาเดิมเพื่อนำ ส่วนที่ขาดทุนมาลดหย่อนภาษีเงินได้จากการลงทุนตอนสิ้นปี การซื้อ-ขายหุ้น (Fraction Shares) คือการซื้อขายหุ้นไม่เต็มจำนวนขั้นต่ำ ที่เปิดขาย และการให้กู้ยืมเงิน เพื่อซื้อหลักทรัพย์เพื่อนำ ไปลงทุนต่อ (Margin Loans) เป็นต้น

2.1.4 ความแตกต่างระหว่างบริการให้คำแนะนำด้านการเงินทั่วไปกับ Robo-advisor

Robo-Advisors มีความแตกต่างในขอบเขตของการบริการทางการเงินซึ่งแตกต่างจากบริการที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิมอย่างชัดเจน ซึ่งจำเป็นต้องใช้มนุษย์ในการให้บริการ โดย Robo-Advisors ทำงานบนแพลตฟอร์มที่ขับเคลื่อนด้วยอัลกอริทึม โดยเสนอการจัดการพอร์ตโฟลิโออัตโนมัติและคำแนะนำทางการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของ Robo-Advisors ได้ปรับเปลี่ยนแนวทางของการจัดการความมั่งคั่ง ตัวอย่างเช่น ในขณะที่ที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิมอาจเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจำนวนมากสำหรับคำแนะนำส่วนบุคคลและการจัดการพอร์ตโฟลิโอ Robo-Advisors มักจะเสนอต้นทุนที่ต่ำกว่าเนื่องจากการให้บริการอัตโนมัติโดยปราศจากมนุษย์ที่มีค่าแรงสูง นอกจากนี้ Robo-Advisors ยังให้การเข้าถึงตลอดเวลาช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการการลงทุนได้ตลอดเวลาซึ่งตรงกันข้ามกับลักษณะที่มีกำหนดเวลาของบริการให้คำปรึกษาแบบดั้งเดิม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างเหล่านี้อย่างครอบคลุมตารางจะแสดงด้านล่าง:

ตารางที่ 2.1: ความแตกต่างระหว่าง Robo-Advisors และบริการที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิม

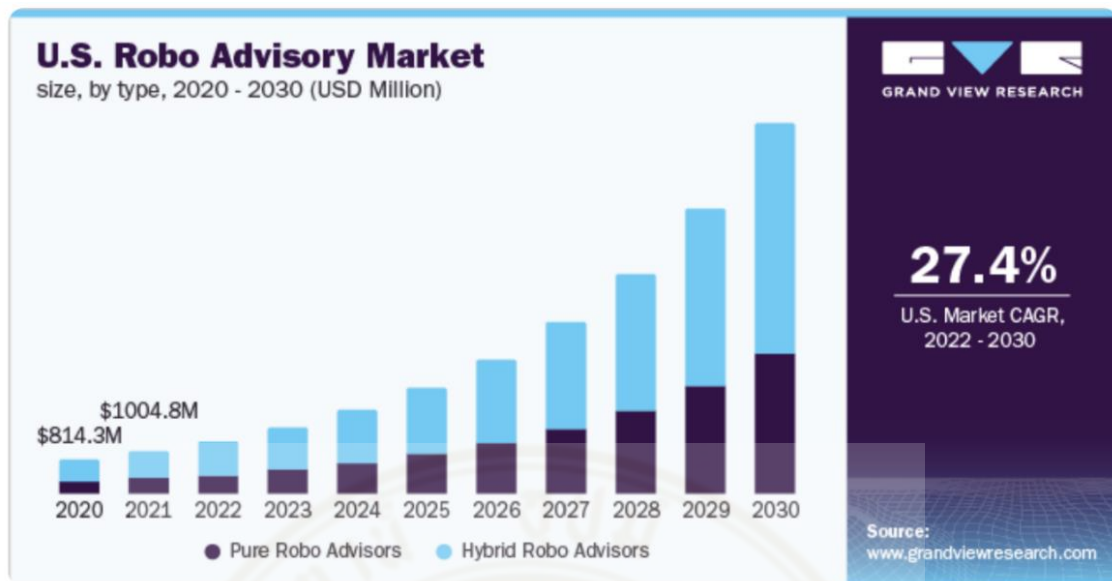
คุณลักษณะ	Robo-Advisor	บริการที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิม
ค่าบริการและค่าธรรมเนียม	ค่าธรรมเนียมที่ต่ำกว่าโดยทั่วไป 0.25% ถึง 0.5% ของสินทรัพย์ภายใต้การจัดการ	ค่าธรรมเนียมที่สูงขึ้นโดยทั่วไป 1% ถึง 2% ของสินทรัพย์ภายใต้การจัดการ
ความสามารถในการเข้าถึง	เข้าถึงออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวันผ่านแอปและเว็บไซต์	มีจำนวนจำกัดในช่วงเวลาทำการ

ตารางที่ 2.1: ความแตกต่างระหว่าง Robo-Advisors และบริการที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิม
(ต่อ)

คุณลักษณะ	Robo-Advisor	บริการที่ปรึกษาทางการเงินแบบดั้งเดิม
การปรับแต่งส่วนบุคคล	การปรับแต่งขึ้นอยู่กับข้อมูลที่กรอกในแบบสอบถาม	มีความเป็นส่วนตัวสูงพร้อมปฏิสัมพันธ์และคำแนะนำของมนุษย์
ความสลับซับซ้อน	เหมาะสำหรับพอร์ตการลงทุนที่เรียบง่ายและซับซ้อน	ส่วนใหญ่สำหรับพอร์ตการลงทุนที่ซับซ้อนและบุคคลที่มีมูลค่าสุทธิสูง

2.1.5 การยอมรับและแนวโน้มทั่วโลกต่อ Robo-advisor

ปัจจุบันตลาด Robo-Advisor ทั่วโลกคาดว่าจะแตะ 42.89 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2030 ซึ่งคิดเป็นอัตราการเติบโตต่อปีแบบทบต้น (CAGR) 29.7% (Spherical Insights, 2022) การเติบโตแบบก้าวกระโดดนี้แสดงถึงการยอมรับและการนำใช้ Robo-advisor ที่เพิ่มมากขึ้นทั่วโลก และแม้ทวีปอเมริกาเหนือจะเป็นผู้นำตลาดในปัจจุบัน แต่ภูมิภาคอย่างเอเชียแปซิฟิกและยุโรปกำลังพบประสบการณ์การขยายตัวอย่างรวดเร็ว Statista คาดการณ์ว่าเอเชียแปซิฟิกจะเป็นตลาดที่เติบโตเร็วที่สุด โดยขับเคลื่อนด้วยการเพิ่มขึ้นของการใช้สมาร์ทโฟนและชนชั้นกลางที่กำลังเฟื่องฟู (Statista, 2023) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางประชากรของคนรุ่น Millennials และ Gen Z เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญของการนำใช้นี้ พวกเขาเปิดรับโซลูชันดิจิทัลและให้ความสำคัญกับความสะดวกและราคาที่ไม่แพง Robo-Advisor ตอบสนองความต้องการของพวกเขาในการลงทุนอย่างสะดวกและคุ้มค่า



รูปที่ 2.5 แสดงถึงการเติบโตของตลาด Robo-Advisor ของสหรัฐอเมริกา
ที่มา: GRAND VIEW RESEARCH (2021)

ด้านการพัฒนาระบบ Robo-Advisor ในปัจจุบันนอกเหนือจากอัลกอริทึมพอร์ตโฟลิโอ พื้นฐาน Robo-Advisor ระดับสูงกำลังผสาน AI และ machine learning ที่ซับซ้อนเข้าไปเพื่อปรับแต่งกลยุทธ์การลงทุนตามเป้าหมายส่วนบุคคล ระดับความเสี่ยง และสถานการณ์ทางการเงินเป็นพันธมิตรกับบริษัทฟินเทคทำให้โรโบ-แอดไวเซอร์สามารถนำเสนอบริการทางการเงินที่กว้างขึ้น รวมถึงการลงทุนแบบไมโคร การซื้อขายหุ้นย่อย และการเข้าถึงสกุลเงินดิจิทัล เพื่อรองรับความต้องการที่หลากหลายของนักลงทุน และเนื่องด้วยนักลงทุนที่มีจิตสำนึกทางสังคมกำลังเรียกร้องตัวเลือกการลงทุนที่ยั่งยืนและมีความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น Robo-Advisor ตอบสนองด้วยการนำเสนอพอร์ตโฟลิโอที่เน้น Environmental, Social and Governance (ESG) และกลยุทธ์การลงทุนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ด้านการยอมรับการเอาชนะความคลั่งใจของนักลงทุนแบบดั้งเดิมที่มีต่อคำแนะนำที่ขับเคลื่อนด้วยอัลกอริทึม และการสร้างความไว้วางใจในเทคโนโลยีและโปรโตคอลความปลอดภัยของพวกเขา ยังคงเป็นความท้าทายสำคัญสำหรับโรโบ-แอดไวเซอร์ นอกจากนี้การนำทางกฎระเบียบที่เปลี่ยนแปลงไปในเขตอำนาจศาลต่างๆ และการปฏิบัติตามกฎระเบียบทางการเงินเป็นอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดที่ซับซ้อนสำหรับบางแพลตฟอร์มโรโบ-แอดไวเซอร์ ท้ายที่สุดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและขยายคุณสมบัติเพื่อรองรับความต้องการและความชอบที่เปลี่ยนแปลง

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุน

การลงทุนหมายถึงการจัดสรรทรัพยากร โดยทั่วไปแล้วจะเป็นการจัดการทรัพย์สินที่มีความคล่องตัวสูงอย่างเช่นเงิน ซึ่งการลงทุนนั้นย่อมมีการคาดหวังว่าจะสร้างรายได้หรือผลกำไรในอนาคต มักเกี่ยวข้องกับการซื้อสินทรัพย์หรือเครื่องมือทางการเงิน โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความมั่งคั่งเมื่อเวลาผ่านไป การลงทุนสามารถมีได้หลายรูปแบบเช่นหุ้น พันธบัตร อสังหาริมทรัพย์หรือกิจการทางธุรกิจและมักจะทำโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเงิน ในระยะยาว (Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J., 2014).

จุดประสงค์ทั่วไปในการลงทุน

- การสะสมความมั่งคั่ง (Wealth Accumulation): วัตถุประสงค์หลักของนักลงทุนจำนวนมากคือการสะสมความมั่งคั่งเมื่อเวลาผ่านไป สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับการนำเงินลงทุนไปลงทุนในการลงทุนต่าง ๆ การลงทุนระยะยาวเช่นพอร์ตการลงทุนที่หลากหลายของหุ้นหรืออสังหาริมทรัพย์มักใช้เพื่อเพิ่มการสะสมความมั่งคั่งในช่วงที่ยาวนาน (Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J., 2014).
- การสร้างรายได้ (Income Generation): นักลงทุนบางกลุ่มมุ่งเน้นไปที่การสร้างรายได้ที่มั่นคงจากการลงทุนของพวกเขา ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับเงินปันผลจากหุ้น ดอกเบี้ยจากพันธบัตร หรือรายได้ค่าเช่าจากอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งการสร้างพอร์ตโฟลิโอด้วยสินทรัพย์ที่สร้างรายได้เช่นหุ้นที่จ่ายเงินปันผลหรือพันธบัตรที่มีการจ่ายคูปองเป็นประจำเป็นกลยุทธ์ทั่วไปสำหรับนักลงทุนที่มุ่งเน้นรายได้ (Fabozzi, F. J., & Drake, P. P., 2009)
- การแข็งค่าของเงินทุน (Capital Appreciation): การแข็งค่าของเงินทุนคือการเพิ่มมูลค่าของการลงทุนเมื่อเวลาผ่านไป นักลงทุนที่มุ่งหวังการแข็งค่าของเงินทุนแสวงหาสินทรัพย์ที่คาดว่าจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นซึ่งให้โอกาสในการทำกำไรเมื่อขาย โดยการลงทุนในหุ้นเติบโตตลาดเกิดใหม่หรืออสังหาริมทรัพย์ในพื้นที่กำลังพัฒนาเป็นกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการแข็งค่าของเงินทุน (Malkiel, B. G., 2015)
- การกระจายความเสี่ยง (Diversification): การกระจายความเสี่ยงเป็นกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงที่นักลงทุนกระจายการลงทุนในสินทรัพย์ประเภทต่างๆเพื่อลดความเสี่ยงต่อการลงทุนในสินทรัพย์เพียงอย่างเดียว การสร้างพอร์ตการลงทุนที่หลากหลายด้วยการผสมผสานระหว่างหุ้น พันธบัตร อสังหาริมทรัพย์ และการลงทุนทางเลือกสามารถช่วยลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความผันผวนของตลาดได้ (Goetzmann, W. N., Brown, S. J., Gruber, M. J., & Elton, E. J., 2014)

- การปกป้องเงินทุน (Capital Preservation): นักลงทุนบางคนให้ความสำคัญกับการรักษาเงินทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีความอดทนต่อความเสี่ยงต่ำหรือใกล้เกษียณ เป้าหมายคือเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียที่สำคัญและให้แน่ใจว่าการรักษาเงินลงทุนเริ่มต้น โดยการลงทุนแบบอนุรักษ์นิยมเช่นพันธบัตรคุณภาพสูงหรือหุ้นที่จ่ายปันผลที่มั่นคงมักถูกเลือกเพื่อลดความเสี่ยงจากการพังทลายของเงินทุน (Sharpe, W. F., Alexander, G. J., & Bailey, J. V., 1999)

แต่ละวัตถุประสงค์เหล่านี้ทำหน้าที่เป็นหลักการชี้นำสำหรับนักลงทุนซึ่งมีอิทธิพลต่อการจัดสรรสินทรัพย์ขอบเขตการลงทุนและการยอมรับความเสี่ยง การทำความเข้าใจวัตถุประสงค์เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนากลยุทธ์การลงทุนที่รอบด้านซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายและความชอบทางการเงินของแต่ละบุคคล

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของนักลงทุน

- ความต้องการสภาพคล่อง (Liquidity Needs): นักลงทุนมักมีความต้องการสภาพคล่องที่แตกต่างกันซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการเงินทุนที่เข้าถึงได้ง่าย เป้าหมายระยะสั้นหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่คาดคิดที่อาจจำเป็นต้องใช้แนวทางการลงทุนที่มีสภาพคล่องมากขึ้น นักลงทุนที่มีความต้องการสภาพคล่องสูงอาจชอบสินทรัพย์เช่นเงินสด ตราสารตลาดเงินหรือหุ้นที่มีสภาพคล่องสูงเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเข้าถึงเงินทุนได้อย่างรวดเร็วเมื่อจำเป็น (Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J., 2014)

- การพิจารณาด้านจริยธรรมและสังคม (Ethical and Social Considerations): การพิจารณาด้านจริยธรรมสังคมหรือสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจลงทุน สำหรับนักลงทุนบางรายจะพยายามปรับพอร์ตการลงทุนให้สอดคล้องกับค่านิยมและหลักการที่นอกเหนือไปจากผลตอบแทนทางการเงิน (Sauer, D. A., 1997)

- การพิจารณาด้านภาษี (Tax Considerations): ผลกระทบทางภาษีของการลงทุนสามารถส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลตอบแทนโดยรวมของนักลงทุน นักลงทุนมักตั้งเป้าที่จะลดภาระภาษีโดยการจัดการพอร์ตการลงทุนอย่างมีกลยุทธ์ (Reilly, F. K., & Brown, K. C., 2012)

- การป้องกันเงินเฟ้อ (Inflation Protection): นักลงทุนที่พิจารณาผลกระทบของอัตราเงินเฟ้อต่อกำลังซื้อของพวกเขา การป้องกันผลกระทบจากการกัดเซาะของอัตราเงินเฟ้อเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญสำหรับนักลงทุนระยะยาว การลงทุนในสินทรัพย์ที่มีประวัติการแข่งหน้าอัตราเงินเฟ้อเช่นตราสารทุนหรือสินทรัพย์จริงเช่นสินค้าโภคภัณฑ์และอสังหาริมทรัพย์เป็นกลยุทธ์ทั่วไปสำหรับการป้องกันเงินเฟ้อ (Sharpe, W. F., Alexander, G. J., & Bailey, J. V., 1999)

- ความเชื่อมั่นต่อตลาดและปัจจัยด้านพฤติกรรม (Market Sentiment and Behavioral Factors): จิตวิทยานักลงทุนและความเชื่อมั่นของตลาดสามารถมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ปัจจัยด้านพฤติกรรมเช่นความกลัวความโลภและความมั่นใจมากเกินไปมีบทบาทในการกำหนดจุดมุ่งหมายและกลยุทธ์ของนักลงทุนซึ่งการตระหนักถึงอคติทางพฤติกรรมและความเชื่อมั่นของตลาดช่วยให้นักลงทุนตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้นและหลีกเลี่ยงการยอมจำนนต่อปฏิกิริยาทางอารมณ์ในช่วงความผันผวนของตลาด (Shiller, R. J., 2015)

การทำความเข้าใจปัจจัยเพิ่มเติมเหล่านี้ช่วยให้นักลงทุนมีมุมมองที่ครอบคลุมมากขึ้นทำให้พวกเขาสามารถปรับแต่งแนวทางการลงทุนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ความชอบและเป้าหมายทางการเงินที่เป็นเอกลักษณ์ของพวกเขา แต่ละปัจจัยก่อให้เกิดความซับซ้อนของการตัดสินใจลงทุนซึ่งต้องใช้กลยุทธ์ที่รอบคอบและแบบองค์รวม

2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดพอร์ตลงทุน (Portfolio Theory)

ทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอหรือที่เรียกว่า Modern Portfolio Theory (MPT) เป็นกรอบที่พัฒนาโดยนักเศรษฐศาสตร์ Harry Markowitz ในปี 1950 เป็นแนวทางที่เป็นระบบในการสร้างพอร์ตการลงทุนโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทน แนวคิดหลักคือความเสี่ยงของการลงทุนส่วนบุคคลไม่ใช่ปัจจัยสำคัญเพียงอย่างเดียว ควรพิจารณาความเสี่ยงและผลตอบแทนโดยรวมของพอร์ตการลงทุนเพื่อปรับกลยุทธ์การลงทุนให้เหมาะสม (Markowitz, H. , 1952)

วิวัฒนาการของทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอ

ช่วงเริ่มต้นของยุค Modern Portfolio Theory (MPT): ก่อนการพัฒนา Modern Portfolio Theory (MPT) การตัดสินใจลงทุนมุ่งเน้นไปที่หลักทรัพย์แต่ละตัวเป็นหลักโดยไม่มีความเข้าใจที่ครอบคลุมเกี่ยวกับความเสี่ยงและการโต้ตอบผลตอบแทน นักลงทุนมักพึ่งพาสัญชาตญาณและการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่จำกัด เพื่อสร้างพอร์ตการลงทุนของพวกเขา แนวคิดที่แพร่หลายคือกฎเจสำคัญในการลงทุนที่ประสบความสำเร็จคือการเลือกสินทรัพย์แต่ละรายการที่จะมีประสิทธิภาพเหนือกว่าตลาด ทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอสมัยใหม่ (MPT) ที่พัฒนาโดย Harry Markowitz ได้วางรากฐานสำหรับการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนในพอร์ตการลงทุน อย่างไรก็ตามนักวิชาการทางการเงินยังคงปรับปรุงและขยายแนวคิดเหล่านี้

- สายตลาดทุนและ Capital Asset Pricing Model (CAPM): William Sharpe ได้เปิดตัว Capital Market Line (CML) และ Capital Asset Pricing Model (CAPM) ในปี 1960 เส้น CML แสดงให้เห็นถึง การแลกเปลี่ยนผลตอบแทนจากรisk สำหรับพอร์ตการลงทุนที่หลากหลายซึ่ง

เชื่อมต่อกับสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงและพอร์ตการลงทุนในตลาด นอกจากนี้ CAPM ได้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ MPT โดยการรวมความเสี่ยงอย่างเป็นระบบและกำหนดกรอบสำหรับการกำหนดราคาสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวัง

- ทฤษฎีการกำหนดราคา (Arbitrage Pricing Theory: APT): Stephen Ross แนะนำทฤษฎีการกำหนดราคา Arbitrage (APT) ในปี 1970 เป็นทางเลือกแทน CAPM เนื่องจาก APT รับทราบถึงปัจจัยหลายประการที่มีอิทธิพลต่อราคาสินทรัพย์และไม่พึ่งพาพอร์ตโฟลิโอของตลาด โดยนำเสนอแนวทางการกำหนดราคาสินทรัพย์ที่ยืดหยุ่นกว่า

- อิทธิพลทางการเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral Finance Influence): ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมาการเงินเชิงพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอโดยตระหนักว่าพฤติกรรมของนักลงทุนมักจะเบี่ยงเบนไปจากสมมติฐานของเหตุผลในรูปแบบดั้งเดิม ทำให้ Richard Thaler และ Daniel Kahneman ได้สำรวจว่าปัจจัยทางจิตวิทยาส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนอย่างไร

- กลยุทธ์พอร์ตโฟลิโอแบบไดนามิก (Dynamic Portfolio Strategies): ทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอแบบดั้งเดิมถือว่าการจัดสรรสินทรัพย์แบบคงที่ อย่างไรก็ตามวิวัฒนาการของกลยุทธ์การจัดสรรสินทรัพย์แบบไดนามิกได้กลายเป็นที่โดดเด่น การจัดสรรสินทรัพย์แบบปรับตัวกลยุทธ์ความเท่าเทียมกันของความเสี่ยงและการลงทุนตามปัจจัยเป็นตัวอย่างของแนวทางแบบไดนามิกที่ปรับพอร์ตการลงทุนตามสถานะตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป (Goetzmann, W. N., Brown, S. J., Gruber, M. J., & Elton, E. J., 2014).

ประเภทของพอร์ตการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายของนักลงทุน:

- พอร์ตโฟลิโอทั่วโลก (Global Portfolio): ลักษณะจะเป็นกระจายความเสี่ยงในตลาดต่างประเทศและประเภทสินทรัพย์เพื่อคว้าโอกาสทางเศรษฐกิจทั่วโลกและลดความเสี่ยงเฉพาะประเทศ เหมาะสำหรับนักลงทุนที่ต้องการความเสี่ยงในวงกว้างและผลตอบแทนที่อาจเกิดขึ้นจากตลาดโลกที่หลากหลาย (Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J., 2014)

- พอร์ตการลงทุนในตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets Portfolio: เน้นการลงทุนในประเทศกำลังพัฒนาหรือตลาดเกิดใหม่ที่มีศักยภาพในการเติบโตสูงกว่า แต่ยังมีความเสี่ยงสูงกว่า เหมาะสำหรับนักลงทุนที่ต้องการยอมรับความผันผวนที่สูงขึ้นเพื่อแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้น (Fabozzi, F. J., Modigliani, F., & Jones, F. J., 2010)

- พอร์ตโฟลิโอเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology and Innovation Portfolio): เน้นหุ้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น หุ้นในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีชีวภาพ และพลังงานหมุนเวียน ดึงดูดนักลงทุนที่สนใจใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้า และการหยุดชะงักในอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Siegel, J. J., 2021)

- **พอร์ตรายได้หลังเกษียณ (Retirement Income Portfolio):** ออกแบบมาเพื่อให้กระแสรายได้ที่มั่นคงในช่วงเกษียณอายุ มักประกอบด้วยสินทรัพย์ที่สร้างรายได้ เช่น พันธบัตร หุ้นที่จ่ายเงินปันผล และเงินรายปี เหมาะสำหรับนักลงทุนที่เปลี่ยนไปใช้หรืออยู่ในวัยเกษียณแล้วโดยเน้นที่ความมั่นคงของรายได้ (Deacon, M., Derry, A., & Mirfendereski, D., 2004)

- **พอร์ตพันธบัตรความเสี่ยงสูง (High-Yield หรือ Junk Bond Portfolio):** ประกอบด้วยพันธบัตรที่มีอันดับเครดิตต่ำกว่าให้ผลตอบแทนสูงกว่า แต่ยังมีความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้สูงกว่า ดึงดูดนักลงทุนที่กำลังมองหารายได้ที่สูงขึ้นยินดีที่จะยอมรับความเสี่ยงด้านเครดิตที่เกี่ยวข้อง (Altman, E. I., & Saunders, A., 1997)

- **พอร์ตสะสมผลงานศิลปะและของสะสม (Art & Collectibles Portfolio):** เป็นการลงทุนเกี่ยวกับงานศิลปะ โบราณวัตถุ และของสะสมอื่นๆ เป็นการกระจายพอร์ตการลงทุนด้วยสินทรัพย์ที่จับต้องได้แม้ว่าสิ่งเหล่านี้อาจขาดสภาพคล่อง (Mei, J., & Moses, M., 2002)

พอร์ตการลงทุนเหล่านี้ตอบสนองจุดมุ่งหมายและความชอบที่หลากหลายของนักลงทุน โดยเสนอกลยุทธ์ที่ปรับใช้ให้เหมาะกับเป้าหมายทางการเงินที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักลงทุนที่จะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์การยอมรับความเสี่ยงและกรอบเวลาอย่างรอบคอบ เมื่อเลือกประเภทพอร์ตโฟลิโอ ซึ่งจำเป็นต้องหาข้อมูลเชิงลึกเพิ่มเติมในพอร์ตโฟลิโอแต่ละประเภท

2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทน (Rate of Return)

อัตราผลตอบแทน (RoR) เป็นตัวชี้วัดทางการเงินที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการทำกำไรของการลงทุนที่สัมพันธ์กับต้นทุน เป็นแนวคิดที่สำคัญในการวิเคราะห์ทางการเงินและการลงทุนให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความสำเร็จของการลงทุนในช่วงเวลาหนึ่ง RoR จะแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของกำไรหรือขาดทุนจากการลงทุนที่สัมพันธ์กับจำนวนเงินเริ่มต้นที่ลงทุน (Sharpe, W. F., 1966; Ross, S., 2015)

ทั้งนี้องค์ประกอบของอัตราผลตอบแทนมีอยู่ 2 ส่วน ได้แก่ กำไรหรือขาดทุนจากการลงทุนซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าตลาดของการลงทุนเมื่อเทียบกับราคาซื้อเริ่มต้น และรายได้ซึ่งเกิดจากการลงทุนเช่นเงินปันผลจากหุ้นหรือดอกเบี้ยจากพันธบัตรมีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนโดยรวม รายได้นี้เมื่อบวกกับกำไรหรือขาดทุนจากการลงทุนจะให้ภาพที่ครอบคลุมของผลการดำเนินงานของการลงทุน (Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J., 2014)

การคำนวณอัตราผลตอบแทน:

สูตรการคำนวณอัตราผลตอบแทน:

$$RoR = \frac{(Ending\ Value - Beginning\ Value + Income)}{Beginning\ Value} \times 100$$

สูตรนี้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงมูลค่า (กำไรหรือขาดทุนจากการลงทุน) พร้อมกับรายได้ใด ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาการลงทุน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนที่ต้องการสำหรับนักลงทุน:

- การยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerance): การยอมรับความเสี่ยงของนักลงทุนส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ นักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงมักจะแสวงหาการลงทุนที่มีความผันผวนต่ำกว่าและอาจต้องการอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่รับรู้ (Sharpe, W. F., 1964)
- ระยะเวลาของการลงทุน (Time Horizon): ระยะเวลาที่นักลงทุนวางแผนที่จะถือการลงทุนมีบทบาทสำคัญ นักลงทุนระยะยาวอาจทนต่อความผันผวนที่สูงขึ้นและอาจต้องใช้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับนักลงทุนระยะสั้น (Tobin, J., 1958)
- การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Expectation): นักลงทุนพิจารณาอัตราเงินเฟ้อที่คาดหวังเมื่อกำหนดอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ เพื่อรักษากำลังซื้อ นักลงทุนมักต้องการอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ไว้ (Dimand, R. W., & Betancourt, R. G., 2012)
- ค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost): ผลตอบแทนที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุนทางเลือกมีผลต่ออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ นักลงทุนอาจปรับความคาดหวังตามค่าเสียโอกาสในการเลือกการลงทุนหนึ่งมากกว่าอีกการลงทุนหนึ่ง (Rubinstein, M., 1976)
- สภาพตลาด (Market Conditions): ภาวะเศรษฐกิจและตลาดที่ตลาดเคลื่อนส่งผลกระทบต่อความคาดหวังของนักลงทุน ในช่วงที่มีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ นักลงทุนอาจแสวงหาอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงในตลาดที่เพิ่มขึ้น (Fama, E. F., 1970)
- ข้อมูลเฉพาะการลงทุน (Investment Specifics): ลักษณะของการลงทุนเช่นสภาพคล่องความซับซ้อนและระดับความสามารถทางการตลาดสามารถมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ การลงทุนที่ขาดสภาพคล่องหรือซับซ้อนอาจต้องการผลตอบแทนที่สูงขึ้น (Black, F., & Scholes, M., 1973)

ปัจจัยเหล่านี้ร่วมกันกำหนดความคาดหวังของนักลงทุนและกำหนดอัตราผลตอบแทนที่พวกเขาสามารถยอมรับได้สำหรับการลงทุน

2.2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านการลงทุน (Investment Risk)

ความเสี่ยงในการลงทุนหมายถึงความไม่แน่นอนและความแปรปรวนที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุน เป็นแนวคิดพื้นฐานทางการเงินโดยตระหนักว่าการลงทุนทั้งหมดมีระดับความไม่แน่นอนโดยธรรมชาติ นักลงทุนต้องประเมินและทำความเข้าใจความเสี่ยงประเภทต่างๆ เพื่อตัดสินใจอย่างมีข้อมูลซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการเงินและการยอมรับความเสี่ยง (Sharpe, W. F., Alexander, G. J., & Bailey, J. V., 1999)

ประเภทของความเสี่ยงในการลงทุน:

- ความเสี่ยงด้านตลาด (Market Risk): ความเสี่ยงด้านตลาดหรือที่เรียกว่าความเสี่ยงเชิงระบบเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจในวงกว้างที่ส่งผลกระทบต่อตลาดโดยรวม เช่นการชะลอตัวทางเศรษฐกิจความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยและเหตุการณ์ทางภูมิรัฐศาสตร์ (Campbell, J. Y., Lo, A. W., MacKinlay, A. C., & Whitelaw, R. F., 1998)
- ความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit Risk): ความเสี่ยงด้านเครดิตเกิดขึ้นจากความเป็นไปได้ที่ผู้ออกตราสารทางการเงินอาจไม่สามารถปฏิบัติตามภาระผูกพันทางการเงินได้ มันเป็นเรื่องธรรมดาในพันธบัตรและตราสารหนี้อื่น ๆ (Campbell, J. Y., Lo, A. W., MacKinlay, A. C., & Whitelaw, R. F., 1998)
- ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง (Liquidity Risk): ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องเกี่ยวข้องกับความสะดวกในการซื้อหรือขายการลงทุนในตลาดโดยไม่ส่งผลกระทบต่อราคาอย่างมีนัยสำคัญ การลงทุนที่ขาดสภาพคล่องอาจก่อให้เกิดความท้าทายในช่วงที่ตลาดตกต่ำ (Merton, R. C., 1974)

การกระจายความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง:

การกระจายความเสี่ยงเป็นกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการกระจายพอร์ตการลงทุนไปยังสินทรัพย์ประเภทต่างๆ ทั้งในอุตสาหกรรมและภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ เป้าหมายหลักของการกระจายความเสี่ยงคือการลดความเสี่ยงโดยรวมของพอร์ตการลงทุนโดยการบรรเทาผลกระทบของการลงทุนที่มีผลการดำเนินงานไม่ดีในพอร์ตการลงทุนทั้งหมด กลยุทธ์นี้ขึ้นอยู่กับแนวคิดที่ว่าสินทรัพย์ที่แตกต่างกันอาจตอบสนองต่อเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจหรือสภาวะตลาดได้แตกต่างกัน

ปัจจัยที่ส่งผลกับแนวทางการกระจายความของนักลงทุน

- ประเภทของสินทรัพย์ (Asset Classes): การกระจายความเสี่ยงในสินทรัพย์ประเภทต่างๆ เช่น หุ้น พันธบัตร และอสังหาริมทรัพย์ ช่วยจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสถานะตลาดที่เฉพาะเจาะจง สินทรัพย์แต่ละประเภทมีโปรไฟล์ผลตอบแทนจากความเสี่ยงของตนเอง และผลการดำเนินงานอาจไม่สัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ (Bodie, Z. , Kane, A. & Marcus, A. J., 2014)

- อุตสาหกรรมและภาคส่วน (Industries & Sectors): ภายในสินทรัพย์แต่ละประเภท การกระจายความเสี่ยงเกี่ยวข้องกับการลงทุนในอุตสาหกรรมและภาคส่วนต่างๆ อุตสาหกรรมอาจมีความอ่อนไหวต่อวัฏจักรเศรษฐกิจการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่แตกต่างกันทำให้มีการบริหารความเสี่ยงเพิ่มเติมอีกชั้นหนึ่ง (Bodie, Z. , Kane, A. & Marcus, A. J., 2014)

- ภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ (Geographic Regions): การกระจายความเสี่ยงทั่วโลกขยายไปไกลกว่าอุตสาหกรรมและรวมถึงการลงทุนในภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน เหตุการณ์ทางเศรษฐกิจและภูมิรัฐศาสตร์อาจส่งผลกระทบต่อภูมิภาคต่างๆ ดังนั้นการกระจายการลงทุนทั่วโลกสามารถช่วยลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะเศรษฐกิจตกต่ำหรือวิกฤตในภูมิภาคได้ (Bodie, Z. , Kane, A. & Marcus, A. J., 2014)

- ขนาดขององค์กร (Company Size): การกระจายความเสี่ยงในบริษัทที่มีขนาดแตกต่างกัน เช่น หุ้นขนาดใหญ่และหุ้นขนาดเล็ก เป็นการเพิ่มมิติอื่นในการบริหารความเสี่ยง บริษัทขนาดใหญ่อาจมีเสถียรภาพมากขึ้นในขณะที่ บริษัท ขนาดเล็กอาจมีศักยภาพในการเติบโตที่สูงขึ้น แต่มาพร้อมกับความผันผวนที่เพิ่มขึ้น (Bodie, Z. , Kane, A. & Marcus, A. J., 2014)

ประโยชน์ของการกระจายความเสี่ยงหลังพิจารณาปัจจัยข้างต้นจะทำให้พอร์ตการลงทุนของตราสารลดความเสี่ยงเพื่อลดผลกระทบของสินทรัพย์ที่มีผลการดำเนินงานไม่ดีต่อพอร์ตโดยรวม เมื่อการลงทุนบางอย่างมีประสิทธิภาพต่ำกว่าการลงทุนอื่น ๆ อาจยังคงสร้างผลตอบแทนที่เป็นบวกโดยปรับสมดุลความเสี่ยงโดยรวม แม้ว่าการกระจายความเสี่ยงจะเป็นกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงเป็นหลัก แต่ก็สามารถเพิ่มศักยภาพในการให้ผลตอบแทนได้อีกด้วย พอร์ตโฟลิโอที่มีความหลากหลายสามารถคว้าโอกาสในสถานะตลาดที่แตกต่างกันซึ่งเอื้อต่อผลตอบแทนที่สม่ำเสมอมากขึ้น นอกจากนี้การกระจายความเสี่ยงยังช่วยลดความผันผวนของพอร์ตการลงทุนรายวันโดยการชดเชยความผันผวนของสินทรัพย์แต่ละรายการ สิ่งนี้สามารถนำไปสู่ประสบการณ์การลงทุนที่มั่นคงและคาดการณ์ได้มากขึ้น

2.2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)

การรับรู้ความเสี่ยงในบริบทของพฤติกรรมผู้บริโภคและการตัดสินใจหมายถึงการประเมินอันตรายและการประเมินความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบเชิงลบที่เกี่ยวข้องกับการซื้อหรือการดำเนินการเฉพาะ ซึ่งครอบคลุมด้านจิตวิทยาของการรับรู้ความเสี่ยงโดยพิจารณาจากความเชื่อทัศนคติและอารมณ์ของแต่ละบุคคลที่กำหนดวิธีที่บุคคลรับรู้และตอบสนองต่อความเสี่ยงในบริบทต่างๆ (Bauer, R. A. (1960) และ Peter, J. P., & Ryan, M. J., 1976)

ประเภทของการรับรู้ความเสี่ยง (Type of Perceived Risks):

- ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk): ความเสี่ยงทางการเงินเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบทางการเงินของการตัดสินใจเช่นการสูญเสียเงินที่อาจเกิดขึ้นหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่คาดคิด (Bauer, R. A. (1960), Peter, J. P., & Ryan, M. J., 1976)
- ความเสี่ยงด้านประสิทธิภาพ (Performance Risk): ความเสี่ยงด้านประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความกังวลเกี่ยวกับความสามารถของผลิตภัณฑ์หรือบริการในการตอบสนองความคาดหวังของผู้บริโภคและส่งมอบผลประโยชน์ที่ต้องการ (Stone, R. N., & Grønhaug, K., 1993)
- ความเสี่ยงทางกายภาพ (Physical Risk): ความเสี่ยงทางกายภาพหมายถึงอันตรายหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของผู้บริโภคอันเป็นผลมาจากการใช้หรือการบริโภคผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Stone, R. N., & Grønhaug, K., 1993)
- ความเสี่ยงทางจิตวิทยา (Psychological Risk): ความเสี่ยงทางจิตวิทยาเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความกังวลว่าการซื้ออาจส่งผลต่อความนับถือตนเองสถานะทางสังคมหรือความเป็นอยู่โดยรวมของผู้บริโภคอย่างไร (Stone, R. N., & Grønhaug, K., 1993)
- ความเสี่ยงด้านเวลา (Time Risk): ความเสี่ยงด้านเวลาเกี่ยวข้องกับการสูญเสียเวลาที่รับรู้หรือความไม่สะดวกที่เกี่ยวข้องกับการซื้อหรือการตัดสินใจเฉพาะ (Stone, R. N., & Grønhaug, K., 1993)

ความเสี่ยงที่รับรู้ประเภทต่างๆมีบทบาทสำคัญในการกำหนดกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคและมีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อผลิตภัณฑ์และบริการ ความเสี่ยงที่รับรู้แต่ละประเภทสะท้อนถึงข้อกังวลและข้อควรพิจารณาเฉพาะที่บุคคลประเมินเมื่อตัดสินใจเลือก การทำความเข้าใจความเสี่ยงประเภทนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจและนักการตลาดในการพัฒนากลยุทธ์ที่จัดการกับความกังวลของผู้บริโภคและสร้างความไว้วางใจ นี่คือนิยามที่กระชับของระดับของแต่ละประเภท

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยง (Factors Influencing Perceived Risk):

- ความพร้อมใช้งานของข้อมูล (Information Availability): ปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่มีอยู่มีผลกระทบต่อวิธีที่บุคคลรับรู้ความเสี่ยง ข้อมูลที่ไม่เพียงพอหรือคลุมเครือสามารถยกระดับความเสี่ยงที่รับรู้ได้ (Dowling, G. R., & Staelin, R., 1994).

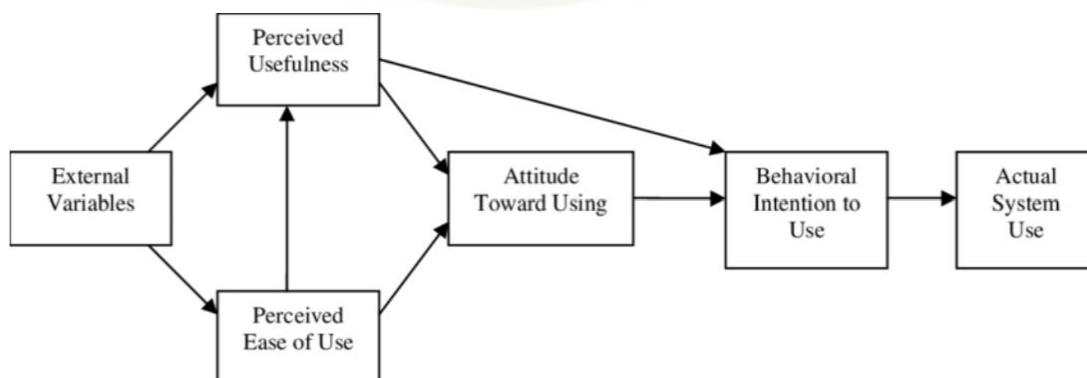
- ประสบการณ์ส่วนตัว (Personal Experience): ประสบการณ์ส่วนตัวไม่ว่าจะเป็นบวกหรือลบมีบทบาทสำคัญในการกำหนดการรับรู้ความเสี่ยงของแต่ละบุคคล การเผชิญหน้าก่อนหน้ากับผลิตภัณฑ์หรือสถานการณ์ที่คล้ายกันอาจส่งผลกระทบต่อระดับความเสี่ยงที่รับรู้ (Dowling, G. R., & Staelin, R., 1994).

- ปัจจัยทางวัฒนธรรมและสังคม (Cultural and Social Factors): อิทธิพลทางวัฒนธรรมและสังคมรวมถึงบรรทัดฐานและค่านิยมทางสังคมสามารถกำหนดวิธีที่บุคคลประเมินและตอบสนองต่อความเสี่ยงที่รับรู้ (Dowling, G. R., & Staelin, R., 1994).

โดยสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงที่รับรู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดวิธีที่บุคคลประเมินความไม่แน่นอนและผลกระทบเชิงลบที่เกี่ยวข้องกับการซื้อหรือการตัดสินใจเฉพาะ การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจและนักการตลาดในการปรับกลยุทธ์การสื่อสารและบรรเทาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นต่อการยอมรับของผู้บริโภค

2.2.6 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นกรอบทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในด้านระบบสารสนเทศและการนำเทคโนโลยีมาใช้ พัฒนาโดย Fred Davis ในปี 1986 TAM พยายามอธิบายและคาดการณ์การยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้โดยการตรวจสอบทัศนคติและการรับรู้ของพวกเขา โมเดลนี้ได้รับการดัดแปลงและขยายหลายครั้งในช่วงหลายปีที่ผ่านมาทำให้เป็นแนวคิดพื้นฐานในการศึกษาการนำเทคโนโลยีมาใช้ (Davis, F. D., 1989)



รูปที่ 2.6 โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM: Technology Acceptance Model)

ที่มา: Davis, F. D. (1989)

นายภานุวัฒน์ อินทมาศ (2561) กล่าวว่า โครงสร้างของ โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM: Technology Acceptance Model) แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกคือองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) และประโยชน์ที่รับรู้ (Perceived Usefulness: PU) ส่วนที่สองคือตัวแปร ได้แก่ ทักษะคิดต่อการใช้ (Attitude Toward Using: A) พฤติกรรมความตั้งใจ (Behavioral Intention: BI) การใช้งานจริงของระบบ (Actual System Use)

- การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEOU): PEOU คือการรับรู้ของผู้ใช้เกี่ยวกับความเรียบง่ายและความสะดวกสบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเฉพาะ ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้นหากพวกเขาเชื่อว่าใช้งานง่าย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ PEOU ได้แก่ ความซับซ้อนของระบบคำแนะนำผู้ใช้และช่วงการเรียนรู้ (Davis, F. D., 1989)

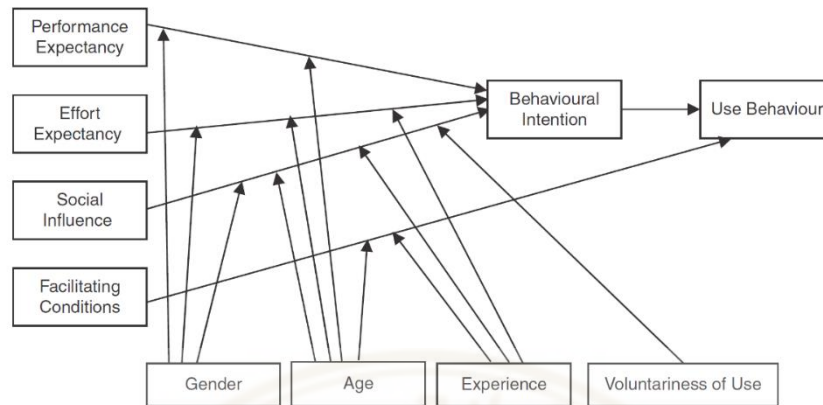
- ประโยชน์ที่รับรู้ (PU): PU สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อของผู้ใช้ในระดับที่เทคโนโลยีเฉพาะเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตของพวกเขา ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้นหากพวกเขามองว่าเป็นประโยชน์ในการบรรลุเป้าหมาย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ PU ได้แก่ ฟังก์ชันการทำงานความเกี่ยวข้องของงานและผลกระทบที่รับรู้ต่อประสิทธิภาพการทำงาน (Davis, F. D., 1989)

- ทักษะคิดต่อการใช้ (A): ทักษะคิดต่อการใช้คือการประเมินโดยรวมของผู้ใช้หรือความรู้สึกเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเฉพาะ ทักษะคิดเชิงบวกคาดว่าจะนำไปสู่ความตั้งใจที่สูงขึ้นในการใช้เทคโนโลยี เมื่อทัศนคติถูกหล่อหลอมโดยตรงจากการรับรู้ความสะดวกในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ (Davis, F. D., 1989)

- พฤติกรรมความตั้งใจ (Behavioral Intention: BI): ความตั้งใจในพฤติกรรมที่จะใช้คือความเป็นไปได้หรือความเต็มใจของผู้ใช้ที่จะใช้เทคโนโลยีเฉพาะในอนาคต ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมเป็นตัวทำนายที่สำคัญของการใช้เทคโนโลยีจริงตาม TAM ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมได้รับอิทธิพลจากทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Davis, F. D., 1989)

- การใช้งานจริงของระบบ (Actual System Use): การใช้งานจริงแสดงถึงพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรมของผู้ใช้ที่มีส่วนร่วมกับเทคโนโลยีในสถานการณ์จริง การใช้งานจริงเป็นผลลัพธ์ที่ดีที่สุดที่ TAM ซึ่งได้รับอิทธิพลจากความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (Davis, F. D., 1989)

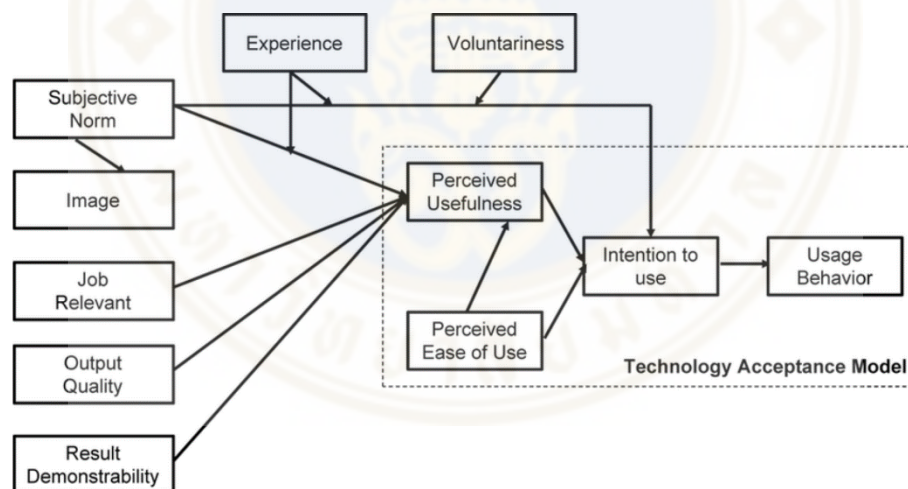
ส่วนขยายและการแก้ไขของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM):



Source: Venkatesh *et al.* (2003)

รูปที่ 2.7 ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)

ที่มา: Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003)

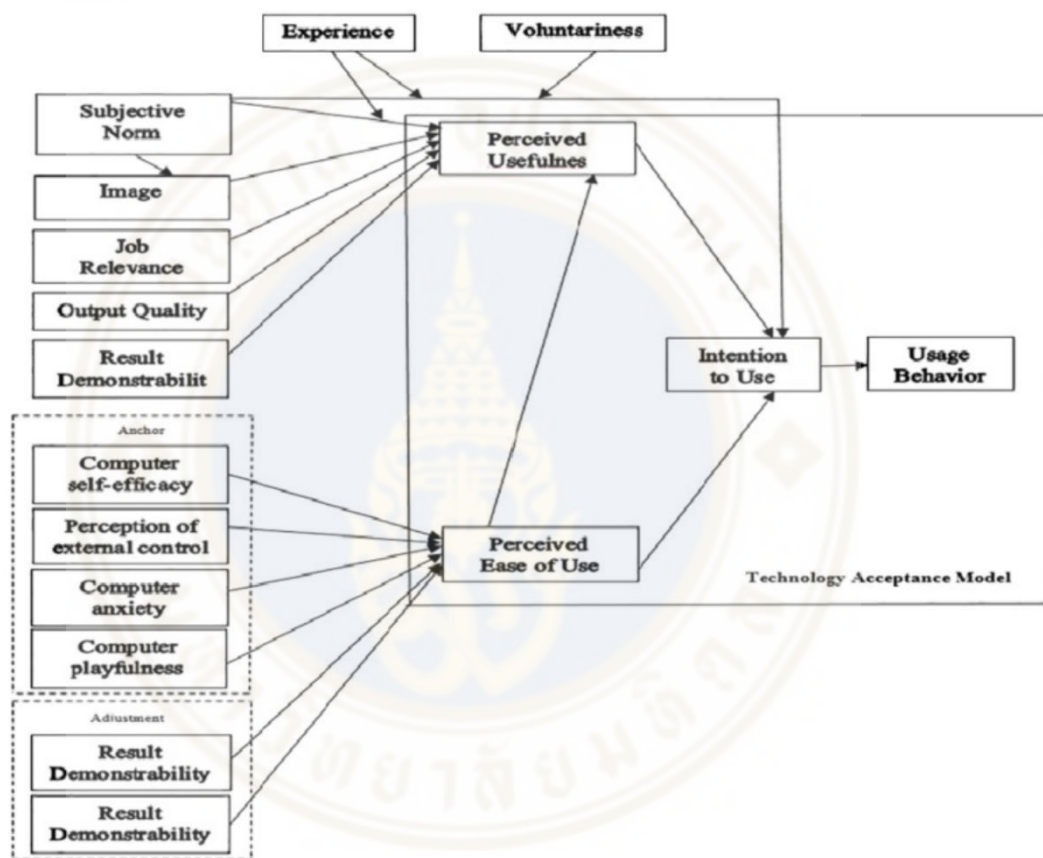


รูปที่ 2.8 โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี TAM2

ที่มา: Venkatesh, V., Davis, F.D.A. (2000).

• ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีแบบครบวงจร (UTAUT): ส่วนขยายที่ครอบคลุมของ TAM ที่รวมปัจจัยเพิ่มเติมเช่นอิทธิพลทางสังคมเงื่อนไขการอำนวยความสะดวกและความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ UTAUT ให้มุมมองที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีโดยพิจารณาด้านสังคมและองค์กร (Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D., 2003)

• TAM2: คือส่วนขยายของ TAM ดั้งเดิม โดย Davis (1986) เสนอโดย Venkatesh และ Davis (2000) TAM2 รวมปัจจัยเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพลังการอธิบายของโมเดล ส่วนขยายหลักรวมถึง การบูรณาการอิทธิพลทางสังคมผ่านบรรทัดฐานอัตนัยและการพิจารณากระบวนการเครื่องมือทาง ปัญหาเช่นความเกี่ยวข้องของงานคุณภาพผลผลิตและการแสดงผลลัพธ์ การทำซ้ำนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อแก้ไขข้อ จำกัด ของโมเดลดั้งเดิมโดยการรวมตัวแปรภายนอกที่นำไปสู่ความเข้าใจในการยอมรับของผู้ใช้ทำให้ TAM2 เป็นกรอบที่ครอบคลุมมากขึ้น



รูปที่ 2.9 โมเดลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี TAM3

ที่มา: Venkatesh, V., & Bala, H. (2008)

• TAM3: เป็นวิวัฒนาการของกรอบ TAM ได้แนะนำแนวคิดของบริบทและเวลาโดยยอมรับลักษณะแบบไดนามิกของการยอมรับเทคโนโลยี Venkatesh และ Bala (2008) เสนอ TAM3 โดยเน้นผลกระทบของตัวแปรภายนอกและอิทธิพลเฉพาะบริบทต่อการรับรู้และพฤติกรรมของผู้ใช้แบบจำลองตระหนักดีว่าการยอมรับเทคโนโลยีไม่คงที่และได้รับอิทธิพลจากปัจจัยตามบริบทเช่น

บรรทัดฐานทางวัฒนธรรมนโยบายองค์กรและลักษณะการพัฒนาของเทคโนโลยีเมื่อเวลาผ่านไปทำให้เข้าใจกระบวนการยอมรับได้ละเอียดยิ่งขึ้น (Venkatesh, V., & Bala, H., 2008)

2.3 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง:

นายภาณุวัฒน์ อินทรมาศ (2561): ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Robo-Advisor โดยผลการศึกษายาพบว่า ปัจจัยความคาดหวังในความพยายาม, ปัจจัยด้านอิทธิพลของสังคม, ปัจจัยด้านการลงทุน และปัจจัยด้านสภาพสิ่งอำนวยความสะดวก ส่งผลทางด้านบวกต่อความสนใจในการเลือกใช้งาน Robo-advisor ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการใช้งาน Robo-advisor คือปัจจัยด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ และปัจจัยด้านความเชื่อมั่น และมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้บริการ Robo-Advisor อย่างไรก็ตาม Robo-Advisor ยังอยู่ในช่วงการพัฒนา ผู้ให้บริการ Robo-advisor จึงควรให้ความสำคัญกับความตระหนัก เพราะกว่าคนส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักและเคยใช้งาน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลนี้เป็นเพียงแค่กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาซึ่งมีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูล

จิตรพร บุญยงค์ (2560) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินบริบทการซื้อขายหุ้นผ่านแอปพลิเคชัน Streaming บนมือถือ โดยพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล ระบบ และบริการ รองลงมาคือ ความเสี่ยงด้านระยะเวลา ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านประสิทธิภาพการใช้งาน และความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว ผู้ให้บริการแอปพลิเคชัน Streaming บนมือถือ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของข้อมูล ระบบ และบริการ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ และดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงต่างๆ ที่ผู้ใช้อาจกังวล

ธัญยากร ขวัญใจสกุล (2560) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินผ่านระบบโมบายแบงก์กิ้งและระบบโมบายเพย์เมนต์ โดยพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ความสะดวกใช้งานง่าย รองลงมาคือความเชื่อมั่นและประโยชน์ที่ได้รับ ผู้ให้บริการระบบชำระเงินผ่านมือถือควรให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบให้มีความใช้งานง่าย สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้ และมอบประโยชน์ที่คุ้มค่าแก่ผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะใช้บริการต่อไป

Fahruri et al. (2022) เสนอรูปแบบ TAM ที่ปรับแต่งใหม่สำหรับบริบทของอิน โดนีเซีย เพื่อตรวจสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อ Robo-advisors พวกเขาเน้นย้ำถึง UI/UX และความปลอดภัยเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของประโยชน์ที่รับรู้และความง่ายในการใช้งาน เน้นย้ำถึงความสะดวกในการใช้งานและความไว้วางใจเป็นปัจจัยสำคัญ ความไว้วางใจควบคู่ไปกับผลตอบแทนที่คาดหวัง ส่งผลกระทบบ่อยมากต่อเจตนาในการใช้ แสดงให้เห็นว่าความโปร่งใส ความปลอดภัย และข้อเสนอคุณค่าที่ชัดเจน เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการยอมรับ Robo-advisor ในอิน โดนีเซีย กรอบ

TAM ที่ปรับแต่งนี้ มอบข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าสำหรับการปรับกลยุทธ์ Robo-advisor ให้เหมาะสมกับความแตกต่างทางวัฒนธรรม และส่งเสริมการยอมรับที่กว้างขวางขึ้นภายในภูมิภาคของอินโดนีเซีย

Figà-Talamanca, Tanzi & D'Urzo (2022) ดำรวจผลกระทบของอิทธิพลที่อาจเกิดขึ้นจากเพศและรุ่น งานวิจัยของพวกเขาในอิตาลีกลับพบว่า ไม่มีข้อแตกต่างทางเพศที่สำคัญในกระบวนการยอมรับ ซึ่งบ่งบอกว่า ทั้งผู้ชายและผู้หญิงตอบสนองต่อตัวขับเคลื่อน TAM ในลักษณะเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของรุ่นเริ่มปรากฏขึ้น โดยผู้ใช้อายุน้อยกว่าได้รับอิทธิพลจากความง่ายในการใช้งาน ในขณะที่รุ่นเก่าให้ความสำคัญกับคุณค่าที่รับรู้ สิ่งนี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นที่ผู้ให้บริการ Robo-advisor ต้องพิจารณาว่า ทั้งความสะดวกของผู้ใช้และการแสดงคุณค่าที่ชัดเจนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการยอมรับในกลุ่มต่างๆ ตามวัย

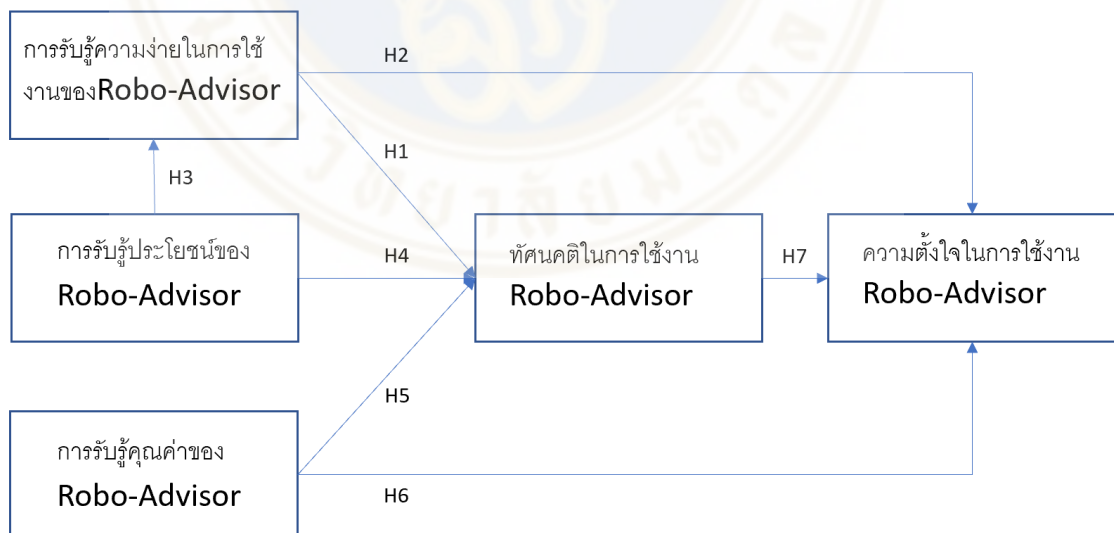
Bongju Cho (2019) วิจัยเกี่ยวกับ "Study on Factors Affecting Financial Investors' Acceptance Intention to Robo Advisor based on UTAUT" ได้โพลัสที่การระบุปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการยอมรับใช้ Robo Advisor ของนักลงทุนในอุตสาหกรรมการเงิน โดยใช้ทฤษฎี Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ โดยการศึกษาเน้นที่ความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ความพยายามในการใช้งานเอกลักษณ์ทางสังคม ความไว้วางใจ และการรับรู้ความเสี่ยง เพื่อให้เข้าใจว่าอะไรบ้างที่ส่งผลต่อความตั้งใจของนักลงทุนที่จะใช้งาน Robo Advisor ในการลงทุน และเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับอย่างละเอียดเพื่อทำนายพฤติกรรมในการใช้งาน Robo Advisor ในอุตสาหกรรมการเงินได้อย่างแม่นยำและเชื่อถือได้

Anni, Salo (2017) ศึกษาเรื่อง "Robo-advisor, Your Reliable Partner? Building A Trustworthy Digital Investment Management Service" เน้นไปที่การแก้ไขค่าใช้จ่ายสูงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการลงทุนแบบดั้งเดิมซึ่งมักจะจำกัดการเข้าถึงแก่บุคคลที่มีความร่ำรวย เมื่อ Robo Advisor เข้าสู่ตลาด มันมีการคาดการณ์ว่าจะทำให้สามารถแพร่กระจายอุตสาหกรรมการเงินทั้งหมด ทำให้บริการการลงทุนเข้าถึงได้ง่ายขึ้นสำหรับกลุ่มผู้คนที่หลากหลายขึ้น เราสามารถเริ่มต้นด้วยการรับรู้คุณภาพของบริการ เนื่องจากมันมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและประสบการณ์ความไว้วางใจโดยรวมระหว่างลูกค้าที่เป็นลูกค้าที่เป็นไปได้และผู้ให้บริการ หากผู้ให้บริการประสบความสำเร็จในการรักษาความไว้วางใจ ผลลัพธ์อาจเป็นความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าซึ่งอาจเป็นการสร้างความภักดีของลูกค้า ผลการวิจัยพบว่าเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับ Robo Advisor ควรให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง สร้างประสบการณ์ลูกค้าที่น่าสนใจ เสนอผลิตภัณฑ์ในราคาที่เหมาะสม และให้บริการลูกค้าที่หลากหลาย นอกจากนี้ ความสำคัญของแบรนด์ที่แข็งแกร่ง การสนับสนุนลูกค้า และการเข้าถึงทาง omni-channel ที่สะดวกยังได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนสำคัญใน

การสร้างควมไว้วางใจ ผู้ให้บริการที่พยายามเสริมสร้างความภักดีของลูกค้าควรพิจารณาถึงเทคนิคการจับความสัมพันธ์ของลูกค้าให้สูงขึ้น

Liang, Wee (2023) ทำการศึกษาเรื่อง "Factors Affect the Adoption of Mobile Investment Services in Malaysia" การศึกษานี้ใช้ Technology Acceptance Model (TAM) เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ Mobile Investment Service in Malaysia (MIS) ในมาเลเซีย ด้วยจุดมุ่งหมายในการบรรลุเป้าหมายนี้ปัจจัยที่เป็นไปได้ที่ส่งผลต่อความโน้มเอียงที่จะยอมรับแอปพลิเคชันการลงทุนบนมือถือได้รับการยอมรับและประเมินอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตามกรอบ TAM ตัวแปรจะพิจารณา PU, PEU, ATT และปัจจัยเพิ่มเติม PV การศึกษาได้กำหนดสมมติฐานเจ็ดข้อเพื่อวัดผลกระทบของปัจจัยเหล่านี้ต่อการใช้บริการการลงทุนบนมือถือของชาวมาเลเซีย ส่วนต่อมาครอบคลุมการสำรวจผลการวิจัย นัยสำหรับการวิจัย ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ ดังนั้นจุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยนี้คือการสำรวจความเต็มใจของชาวมาเลเซียที่จะยอมรับการใช้บริการการลงทุนบนมือถือโดยให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าสำหรับนักวิจัยผู้พัฒนาบริการการลงทุนบนมือถือและผู้ใช้ จากงานวิจัยพบว่าสมมติฐานเจ็ดข้อ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 กรอบแนวคิดงานวิจัย



รูปที่ 2.10 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

ที่มา: ดัดแปลงจาก Davis, F. D. (1989)

ตารางที่ 2.2 แสดงถึง: ตัวแปรที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้ Robo-advisor

ชนิดของตัวแปร	ชื่อตัวแปร
1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)	- การรับรู้ความง่าย (Perceived Ease of Use: PEU) - การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) - การรับรู้คุณค่า (Perceived Value: PV)
2. ตัวแปรส่งผ่าน (Mediator Variable)	- ปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitude: ATT)
3. ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	- ความตั้งใจในการใช้งาน Robo-Advisor (Intention to use Robo-Advisor: AI)

ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลของงานวิจัย
1	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Robo Advisor	ภานุวัฒน์ อินทรมาศ (2561)	1. ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ 2. ความคาดหวังด้านความพยายาม 3. เงื่อนไขในการอำนวยความสะดวก 4. อิทธิพลทางสังคม	ความตั้งใจในการใช้บริการ Robo Advisor (Intention to Use Robo Advisor)	ปัจจัยตั้งต้นทั้ง 5 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2	ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน บริบทการซื้อขายหุ้นผ่านแอปพลิเคชัน Streaming บนมือถือ	จิตรภาพ บุญยงค์ (2560)	1. คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศ (Information Quality) 2. คุณภาพของระบบ (System Quality) 3. คุณภาพของการบริการ (Service Quality) 4. การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) 5. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) 6. การรับรู้การใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use)	1. ทักษะคติของผู้ใช้งาน (Customer Attitude) 2. การยอมรับ (Acceptance)	การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักปัจจัยซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยคุณภาพของข้อมูล, คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการบริการ 2) ปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยง
3	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระหนี้ผ่านระบบ โบบายแบงก์กิ้ง และระบบ โบบายเพย์เมนต์	ธัญยากร ขวัญใจสกุล (2560)	1. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) 2. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (perceived usefulness) 3. ความเชื่อมั่นไว้ใจในผู้ให้บริการ (service provider trust) 4. ความถี่ในการใช้งาน (frequency of use)	ความตั้งใจใช้บริการชำระหนี้ผ่านระบบ โบบายแบงก์กิ้งและระบบ โบบายเพย์เมนต์	ความตั้งใจของผู้ใช้บริการในการใช้บริการชำระหนี้ผ่านระบบ โบบายแบงก์กิ้งและระบบ โบบายเพย์เมนต์ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ความเชื่อมั่นไว้ใจในผู้ให้บริการ และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ

ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลของงานวิจัย
4.	Conceptual Model of Technology Acceptance Model Modification on Robo Advisor Acceptance in Indonesia	Fahruri et al. (2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) 2. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (perceived usefulness) 3. ความเชื่อมั่นไว้วางใจในผู้ให้บริการ (service provider trust) 4. ความคาดหวังด้านผลตอบแทน 5. ปัจจัยด้านการออกแบบ UI/UX 6. ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการใช้งาน 	ความตั้งใจในการใช้ Robo Advisor	การรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ Robo Advisor นอกจากนี้ความไว้วางใจและผลตอบแทนที่คาดหวังเพิ่มอิทธิพลต่อความตั้งใจ ส่วน UI/UX และความปลอดภัยมีแนวโน้มส่งผลต่อวิธีรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน
5	Robo-advisor acceptance: Do gender and generation matter?	Figa-Talamanca, Tanzi and D'Urzo (2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) 2. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (perceived usefulness) 3. ปัจจัยด้านเพศ 4. ปัจจัยด้านช่วงวัย 	ความตั้งใจในการใช้ Robo Advisor	เพศไม่มีผลต่าง : เพศไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ Robo-advisor อย่างมีนัยสำคัญ ผลกระทบจากเจนเนอเรชั่นเจนเนอเรชั่นส่งผลต่อการยอมรับ Robo-advisor อย่างมีนัยสำคัญสำหรับ Gen Z และ Gen Y ความง่ายในการใช้งาน เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อการยอมรับ

ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลของงานวิจัย
					สำหรับ Gen X และเจนเนอร์ชันทันที่อายุมากกว่า ประชาชนที่รับรู้ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อการยอมรับ
6	Study on Factors Affecting Financial Investors' Acceptance Intention to Robo Advisor based on UTAUT	Bongju Cho (2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ 2. ความคาดหวัง ด้านความพยายาม 3. อิทธิพลของสังคม 4. ความไว้วางใจ 5. การรับรู้ความเสี่ยง 	ความตั้งใจในการยอมรับใช้ Robo Advisor ของนักลงทุน	ปัจจัยต้นทั้ง 5 ปัจจัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
7	Robo-advisor, Your Reliable Partner? Building A Trustworthy Digital Investment Management Service	Anni, Salo (2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความโปร่งใส 2. ประสิทธิภาพ 3. ความรับผิดชอบ 4. ความเป็นอิสระ 5. ความเป็นมืออาชีพ 	ความเชื่อมั่นของผู้ลงทุนต่อ Robo Advisor	พบว่าเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับ Robo Advisor ควรให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง สร้างประสบการณ์ลูกค้าที่น่าสนใจ เสนอผลิตภัณฑ์ในราคาที่เหมาะสม และให้บริการลูกค้าที่หลากหลาย

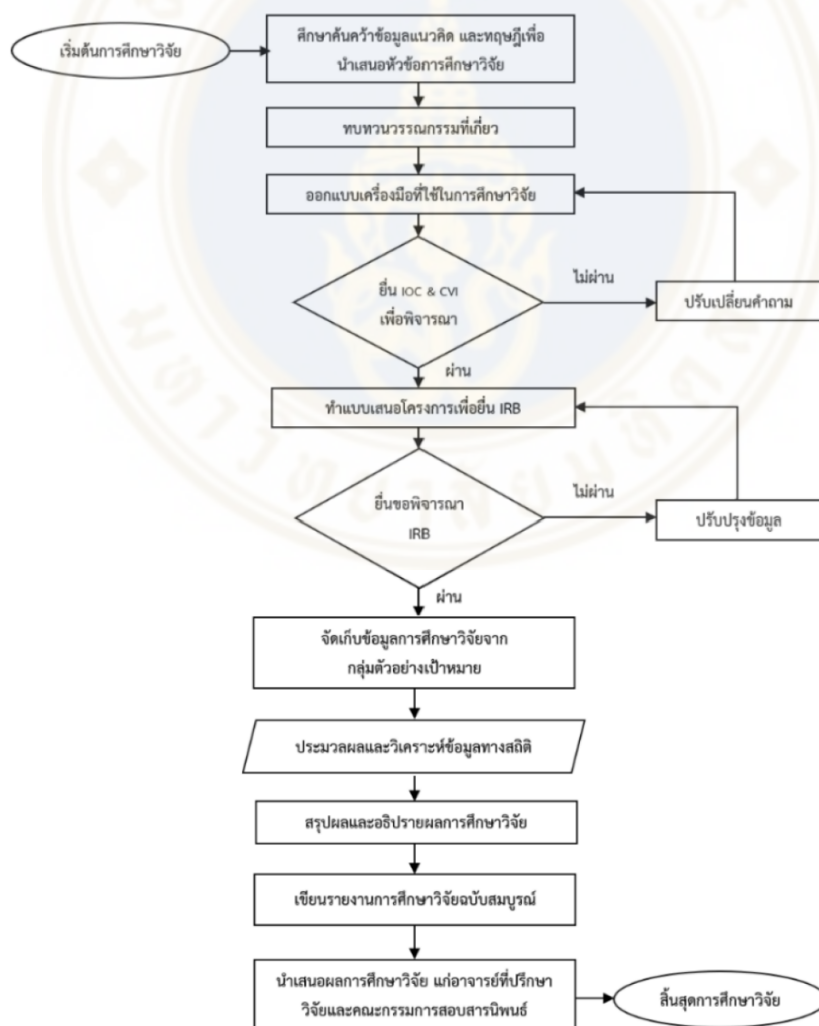
ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลของงานวิจัย
8	Factor Affect the Adoption of Mobile Investment Services in Malaysia	Liang, Wee (2023)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การรับรู้ความง่าย (Perceived Ease of Use: PEU) 2. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) 3. การรับรู้คุณค่า (Perceived Value: PV) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความตั้งใจในการใช้ Robo Advisor 2. บัญชีด้านทัศนคติ (Attitude: ATT) 	จุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยนี้คือการสำรวจความเต็มใจของชาวมาเลเซียที่จะยอมรับการใช้บริการการลงทุนบนมือถือ โดยให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าสำหรับนักวิจัย ผู้พัฒนาบริการการลงทุนบนมือถือและผู้ใช้ จากงานวิจัยพบว่าสมมติฐานเจ็ดข้อ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการRobo-Advisorเพื่อการจัดการพอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี(TAM) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินในรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งเป็นการสำรวจประชากรกลุ่มตัวอย่าง (Sample Survey) โดยการจัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งมีลำดับการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนและกรอบดำเนินการศึกษาวิจัย

- 3.1 การกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 การขอความเห็นจากคณะผู้เชี่ยวชาญร่วมอภิปรายผล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ที่มีความสนใจในการลงทุนกองทุนรวมหรือหุ้น ในพื้นที่กรุงเทพ และปริมณฑล เนื่องจากการสุ่มสำรวจกลุ่มประชากรทำให้ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้นขนาดตัวอย่างสามารถคำนวณได้จากสูตรไม่ทราบขนาดตัวอย่างของ W.G. Cochran โดยกำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และระดับค่าความคลาดเคลื่อน 5 % (กัลยา วาณิชย์ บัญชา, 2549, น. 74)

สูตรคำนวณหาจำนวนประชากร:

โดยที่ n = จำนวนกลุ่มประชากรตัวอย่าง

P = สัดส่วนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 0.5

Z = ระดับความเชื่อมั่น ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ เท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($\alpha=0.05$)

e = สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{แทนค่า: } n = \frac{0.5 \times (1 - 0.5) \times 1.96^2}{0.05^2}$$

เพราะฉะนั้นจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างโดยประมาณจะเท่ากับ 385 คน เราจะทำการเก็บข้อมูลเพิ่มประมาณ 15 คนเพื่อป้องกันกรณีข้อมูลสูญหายหรือได้รับข้อมูลที่ตอบกลับอย่างไม่ครบถ้วน รวมเป็นจำนวนคนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 400 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย:

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำมาประยุกต์เป็นลักษณะและข้อคำถามในแบบสอบถาม เพื่อเป็นศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ

ความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัยดังต่อไปนี้

3.2.1 ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสอบถามตามรูปแบบของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี Technology Acceptance Model (TAM)

3.2.2 สร้างแบบสอบถามให้มีเนื้อหาครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3.2.3 ทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.3.1 การทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา (content validity) โดยการนำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับบริบทงานที่ศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน ทัศนศึกษา การซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายแอปพลิเคชัน และความเข้าใจในข้อความว่าตรงตามวัตถุประสงค์ ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจรวมทั้งครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรง โดยนำข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงความเข้าใจของข้อความและภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อความกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยใช้สูตรการคำนวณ (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ & อัจฉรา ธานีประศาสน์, 2547) ดังนี้

เมื่อ $IOC = \frac{\sum R}{N}$ แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence)
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

ค่า $0.5 \leq IOC \leq 1.00$: ข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยสามารถนำไปใช้ได้

ค่า $IOC < 0.5$: ข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ควรปรับปรุงโดยกำหนดคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 1 หมายถึง ข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่มีความเห็นข้อความว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

3.2.3.2 การทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) หลังจากทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามไปทดสอบความน่าเชื่อถือ (try out) กับกลุ่มทดสอบจำนวน 30 ตัวอย่างก่อนที่จะนำแบบสอบถาม

ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยใช้เทคนิคการวัดความสอดคล้องของแบบ (internal consistency method) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha โดยจะยอมรับการทดสอบเมื่อค่า Alpha มากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 (Nunnally, 1978) เพื่อตรวจสอบความแม่นยำและความเหมาะสมของแบบสอบถามว่าสามารถสื่อสารให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเข้าใจตรงกัน โดยใช้สูตรของ Cronbach (1970) ดังนี้

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา } (\alpha) = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_1^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

n แทน จำนวนข้อ

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ที่คำนวณได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 กรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือได้สูงหรือค่อนข้างสูง แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ค่อนข้างน้อย (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552)

ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสำรวจได้เป็น 4 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 เป็นแบบสอบถามเพื่อคัดกรองผู้ที่สามารถเข้าทำแบบสอบถามในช่วงต่อไป โดยผู้วิจัยต้องการผู้ตอบแบบสอบถามที่ปัจจุบันอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของงานวิจัย

ช่วงที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบหลายตัวเลือก โดยกำหนดให้แต่ละข้อกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้เพียงหนึ่งคำตอบเท่านั้น ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายรับเฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์การลงทุนในหลักทรัพย์

ช่วงที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวข้องกับความรู้และเข้าใจถึงระบบ Robo advisor หรือระบบจัดการการลงทุนอัตโนมัติ

ช่วงที่ 4 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo advisor โดยแบ่งเป็นการประเมินปัจจัยทั้ง 4 ด้าน และตัวแปรตาม

ข้อคำถามที่ 1-4 เป็นการประเมินปัจจัยด้านการรับรู้ความง่าย (PEU)

ข้อคำถามที่ 5-8 เป็นการประเมินปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)

ข้อคำถามที่ 9-11 เป็นการประเมินปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV)

ข้อคำถามที่ 12-14 เป็นการประเมินด้านทัศนคติ (ATT)

ข้อคำถามที่ 15-18 เป็นการประเมินปัจจัยด้านความตั้งใจในการทำงาน (AI) โดยใช้มาตรา ส่วนประมาณค่า (Rating scales) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถาม

ระดับคะแนน	ระดับความคิดเห็น
5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	เห็นด้วย
3	ปานกลาง
2	ไม่เห็นด้วย
1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การพิจารณาช่วงระดับคะแนนของแบบสอบถาม

ช่วงคะแนน (Mean)	ระดับความสำคัญ
4.21-5.00	สูงที่สุด
3.41-4.20	สูง
2.61-3.40	ปานกลาง
1.81-2.60	ต่ำ
1.00-1.80	ต่ำที่สุด

ทั้งนี้ใช้หลักเกณฑ์การประเมินผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อหาค่าเฉลี่ย กับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวมในแต่ละด้าน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังแสดงในตารางที่ 3.2

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 45 วัน ในช่วงเดือน เมษายน - พฤษภาคม 2567

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้แบบสอบถามกลับมาแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามนั้นมาทำการลงรหัส (Coding) แล้วนำไปประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มี ดังนี้

3.4.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

3.4.2.1 วิเคราะห์องค์ประกอบ (Exploratory factor analysis: EFA) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการสำรวจโครงสร้างของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกัน โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านั้น EFA เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันสามารถรวมกลุ่มกันหรือรวมเป็นองค์ประกอบได้หรือไม่

3.4.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบว่าโครงสร้างของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ เช่น สมมติฐานว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันสามารถรวมกลุ่มกันหรือรวมเป็นองค์ประกอบได้หรือไม่เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo Advisor ทั้ง 4 ด้าน กับความตั้งใจใช้งาน Robo-advisor

3.4.2.3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามซึ่งถือเป็น 2 กลุ่มตัวแปรที่อยู่ในมาตราอันตรภาคหรือ มาตราอัตราส่วน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

3.4.2.4 การวิเคราะห์โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เป็นการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับงานวิจัยที่มุ่งศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างตัวแปรแฝงเชิงทฤษฎี (Theoretical Latent Variables or Constructs) ที่มีความสัมพันธ์ต่อกันหลาย ๆ ตัวแปร หรือใช้วิเคราะห์สำหรับโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝง (Latent Variables) กับตัวแปรสังเกตได้ (Observed variables) โดยทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล พร้อมทั้งทั้งหมดด้วยระบบสมการ (Simultaneous Equation) สามารถประยุกต์ใช้ในการหาคำตอบในการหาคำตอบของงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรใช้ในการหาคำตอบของงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่เป็นข้อเท็จจริง หรือตัวแปรทางกายภาพ รวมถึงตัวแปรทางจิตวิทยา หรือตัวแปรทางสังคมวิทยา ตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะแฝงที่เรียกว่า “ตัวแปรแฝง (Latent Variables)” ก็ได้ และ SEM เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่มีกรอบแนวคิดในการวิจัย (Research Framework)

or Conceptual Framework) ที่มีแนวคิดทฤษฎีรองรับอย่างดี ดังนั้น SEM จึงเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการยืนยัน (Confirmatory) มากกว่าการสำรวจค้นหา (Exploratory) นั่นคือ SEM เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจว่าโมเดลที่สร้างขึ้นจากการ ทบทวน แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องมีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงในปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2564)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการยอมรับการใช้งาน Robo-Advisor ในประเทศไทย โดยใช้รูปแบบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 416 คน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และการใช้งาน Robo-Advisor
- 4.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo Advisor
- 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และแบบจำลองเชิงโครงสร้าง

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลตรงกัน ผู้วิจัยขอเสนอสัญลักษณ์และความหมายของค่าสถิติ และตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

สัญลักษณ์ ความหมาย

S.D.	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
S.E.	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error)
χ^2	ค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi - square)
df	ค่าระดับชั้นความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
p-value	ค่าความน่าจะเป็น (Probability) ของสถิติทดสอบ
CMIN/df	ดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
RMSEA	ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Roo Mean Square Error of Approximation)
SRMR	ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Standardized Roo Mean Square Residual)
	สัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Coefficient)
TLI	ค่าแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล (Tucker – Lewis Index)
CFI	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Comparative Fit Index)

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และการใช้งาน Robo-Advisor

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพในปัจจุบัน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และการใช้งาน Robo-Advisor วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive) มาใช้คือ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ผลการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และการใช้งาน Robo-Advisor

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	172	41.3
	เพศทางเลือก	72	17.3
	หญิง	172	41.3
อายุ	ไม่เกิน 20 ปี	8	1.9
	20 – 40 ปี	276	66.3
	41 – 60 ปี	112	26.9
	61 ปีขึ้นไป	20	4.8
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	12	2.9
	ปริญญาตรี	240	57.7
	สูงกว่าปริญญาตรี	164	39.4
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	น้อยกว่า 15,000 บาท	8	1.9
	15,001 – 30,000 บาท	28	6.7
	30,001 – 60,000 บาท	180	43.3
	60,001 – 100,000 บาท	124	29.8
	มากกว่า 100,000 บาท	76	18.3
อาชีพในปัจจุบัน	ธุรกิจส่วนตัว	108	26.0
	นักเรียน/นักศึกษา	4	1.0
	พนักงานบริษัทเอกชน	240	57.7
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	52	12.5
	อื่น ๆ	12	2.9

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และการใช้งาน Robo-Advisor (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์การลงทุน ในหลักทรัพย์ของท่าน	1-5 ปี	244	58.7
	น้อยกว่า 1 ปี	56	13.5
	มากกว่า 5 ปี	80	19.2
	ไม่มี	36	8.7
ท่านเคยได้ยินคำว่า Robo- advisor หรือไม่	เคย	336	80.8
	ไม่เคย	80	19.2
ท่านรู้จัก Robo-advisor ผ่านช่องทางใด ช่องทาง ไหน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	Social media	168	40.4
	ที่ปรึกษาการลงทุน	48	11.5
	บุคคลใกล้ชิดแนะนำ	68	16.3
	อินเทอร์เน็ต	68	16.3
	อื่น ๆ	64	15.4
ท่านเคยใช้งาน Robo- advisor เพื่อการลงทุนใน หลักทรัพย์หรือไม่	เคย	208	50.0
	ไม่เคย	208	50.0
ท่านอยากลองใช้งาน Robo-advisor เพื่อการ ลงทุนในหลักทรัพย์ หรือไม่	ไม่อยากลอง	84	20.2
	อยากลอง	332	79.8
อะไรเป็นปัจจัยให้ท่าน เลือก Robo-advisor เป็น ทางเลือกหนึ่งเพื่อการ ลงทุนในหลักทรัพย์	ความง่ายต่อการใช้งาน	72	17.3
	ความสะดวกสบาย	184	44.2
	คำแนะนำจากที่บุคคลใกล้ชิด	16	3.8
	ผลตอบแทน	108	26.0
	อื่น ๆ	36	8.7

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพศ ผู้ชายและผู้หญิงมีจำนวนเท่าๆ กัน (41.3%) รองลงมาคือเพศทางเลือก (17.3%) กลุ่มอายุ 20-40 ปี มีจำนวนมากที่สุด (66.3%) รองลงมา คือ อายุ 41-60 ปี (26.9%) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (57.7%) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มที่มี

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 - 60,000 บาท มีจำนวนมากที่สุด (43.3%) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมีจำนวนมากที่สุด (57.7%) รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว (26.0%) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (58.7%) มีประสบการณ์ลงทุนในหลักทรัพย์ 1-5 ปี และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (80.8%) เคยได้ยินเกี่ยวกับ Robo-advisor ผ่านช่องทางที่รู้จัก Robo-advisor มากที่สุดคือ Social media (40.4%) รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต (16.3%) และบุคคลใกล้ชิดแนะนำ (16.3%) ผู้ตอบแบบสอบถามครึ่งหนึ่ง (50.0%) เคยใช้งาน Robo-advisor และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (79.8%) อยากลองใช้งาน Robo-advisor โดยมีปัจจัยที่ดึงดูดให้ใช้ Robo-advisor คือ ความสะดวกสบาย (44.2%) ผลตอบแทน (26.0%) และความง่ายต่อการใช้งาน (17.3%) ตามลำดับ

4.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo Advisor

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ นำเสนอค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อแสดงถึงระดับและลักษณะการกระจายตัวของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ใช้วัดตัวแปรที่ศึกษา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo Advisor

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	3.71	0.747	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการเรียนรู้การใช้งาน Robo-advisor เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	3.88	0.881	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-advisor ได้อย่างชำนาญเป็นเรื่องง่าย	3.63	0.900	เห็นด้วย
ท่านพบว่าบริการ Robo-advisor ใช้งานง่าย	3.67	0.838	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการโต้ตอบกับบริการการ Robo-advisor นั้นชัดเจนและเข้าใจได้	3.64	0.844	เห็นด้วย
ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์	3.79	0.701	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นสะดวก	3.82	0.842	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุน	3.71	0.938	เห็นด้วย

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน Robo-Advisor (ต่อ)

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor ช่วยพัฒนาความสามารถในการลงทุนของท่าน	3.81	0.868	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor จะเป็นประโยชน์ต่อทการลงทุนในสถานการณ์ปัจจุบัน	3.84	0.879	เห็นด้วย
ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า	3.80	0.719	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้ Robo-advisor นั้นนำมาซึ่งคุณค่าต่อตัวท่าน	3.75	0.897	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะสร้างผลตอบแทนให้กับท่าน	3.84	0.846	เห็นด้วย
ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะคุ้มค่ากับตัวท่าน	3.81	0.879	เห็นด้วย
ปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน	3.76	0.711	เห็นด้วย
ท่านรู้สึกดีเมื่อใช้งาน Robo-Advisor	3.72	0.926	เห็นด้วย
ท่านมีทัศนคติที่ดีต่อการให้บริการและการใช้งานของ Robo-Advisor	3.70	0.820	เห็นด้วย
ท่านชอบความคิดในการใช้งาน Robo-Advisor	3.86	0.778	เห็นด้วย
ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน	3.93	0.692	เห็นด้วย
ท่านจะเปิดใช้บริการRobo-Advisorในอนาคต	3.87	0.798	เห็นด้วย
ท่านยินดีใช้บริการ Robo-Advisor ในอนาคต	3.91	0.846	เห็นด้วย
ท่านตั้งใจจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส	3.92	0.818	เห็นด้วย
ฉันจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส	4.03	0.791	เห็นด้วย

ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าต่อปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยของทุกคำถามอยู่ในระดับ "เห็นด้วย" คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดคือ "ท่านคิดว่าการเรียนรู้การใช้งาน Robo-advisor เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน" (ค่าเฉลี่ย 3.88) รองลงมาคือ "ท่านพบว่าบริการ Robo-advisor ใช้งานง่าย" (ค่าเฉลี่ย 3.71), "ท่านคิดว่าการโต้ตอบกับบริการการRobo-advisor นั้นชัดเจนและเข้าใจได้" (ค่าเฉลี่ย 3.64) และ "ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-advisor ได้อย่างชำนาญเป็นเรื่องง่าย" (ค่าเฉลี่ย 3.63)

ความเห็นว่าคุณปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยของทุกคำถามอยู่ในระดับ "เห็นด้วย" คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดคือ "ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor จะเป็นประโยชน์ต่อการลงทุนในสถานการณ์ปัจจุบัน" (ค่าเฉลี่ย 3.84) รองลงมาคือ "ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นสะดวก" (ค่าเฉลี่ย 3.82), "ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor ช่วยพัฒนาความสามารถในการลงทุนของท่าน" (ค่าเฉลี่ย 3.81) และ "ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุน" (ค่าเฉลี่ย 3.71)

ความเห็นว่าคุณปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า มีค่าเฉลี่ยของทุกคำถามอยู่ในระดับ "เห็นด้วย" คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดคือ "ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะสร้างผลตอบแทนให้กับท่าน" (ค่าเฉลี่ย 3.84) รองลงมาคือ "ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะคุ้มค่างกับตัวท่าน" (ค่าเฉลี่ย 3.81) และ "ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor นั้นนำมาซึ่งคุณค่าต่อตัวท่าน" (ค่าเฉลี่ย 3.75)

ความเห็นว่าคุณปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยของทุกคำถามอยู่ในระดับ "เห็นด้วย" คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดคือ "ท่านชอบความคิดในการใช้งาน Robo-Advisor" (ค่าเฉลี่ย 3.86) รองลงมาคือ "ท่านรู้สึกดีเมื่อใช้งาน Robo-Advisor" (ค่าเฉลี่ย 3.72) และ "ท่านมีทัศนคติที่ดีต่อการให้บริการและการใช้งานของ Robo-Advisor" (ค่าเฉลี่ย 3.70)

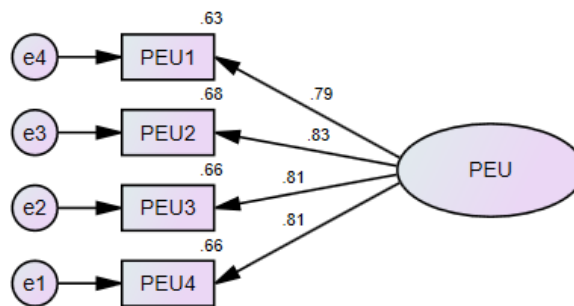
ความเห็นว่าคุณปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยของทุกคำถามอยู่ในระดับ "เห็นด้วย" คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดคือ "ฉันจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส" (ค่าเฉลี่ย 4.03) รองลงมาคือ "ท่านตั้งใจจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส" (ค่าเฉลี่ย 3.92), "ท่านยินดีใช้บริการ Robo-Advisor ในอนาคต" (ค่าเฉลี่ย 3.91) และ "ท่านจะเปิดใช้บริการ Robo-Advisor ในอนาคต" (ค่าเฉลี่ย 3.87)

4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และแบบจำลองเชิงโครงสร้าง

4.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตัวแปรองค์ประกอบการยอมรับและการตัดสินใจในการใช้งานเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEU) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (Perceived Value: PV) ปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitude: ATT) และปัจจัยด้านความตั้งใจใช้งาน (Intention to use: AI) โดยสามารถแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ดังต่อไปนี้

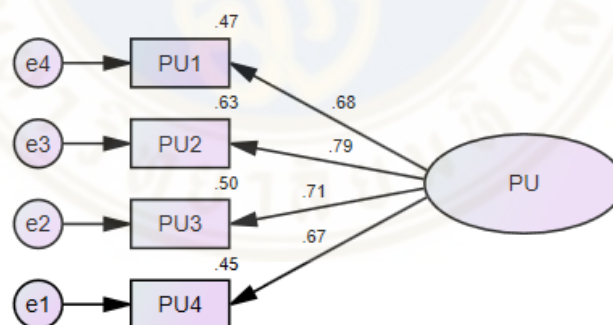
1) ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน



ภาพที่ 4.1 องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน สะท้อนการรับรู้ความง่ายในการใช้บริการ Robo advisor โดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) ของตัวแปรสังเกต (peu1, peu2, peu3, peu4) อยู่ระหว่าง 0.79 ถึง 0.83 แสดงว่าตัวแปรสังเกตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานในระดับมาก และผลการวิเคราะห์ความสอดคล้ององค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง (TLI เท่ากับ 0.978, CFI เท่ากับ 993, RMSEA เท่ากับ 0.088) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

2) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์

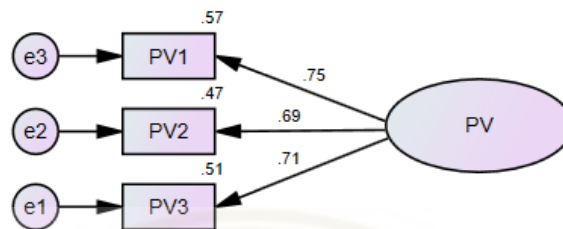


ภาพที่ 4.2 องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์

ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ สะท้อนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้บริการ Robo advisor โดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) ของตัวแปรสังเกต (pu1, pu2, pu3, pu4) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.79 แสดงว่าตัวแปรสังเกตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ ในระดับปานกลาง และผลการวิเคราะห์ความสอดคล้ององค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ

ข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง (TLI เท่ากับ 0.965, CFI เท่ากับ 0.988, RMSEA เท่ากับ 0.084) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

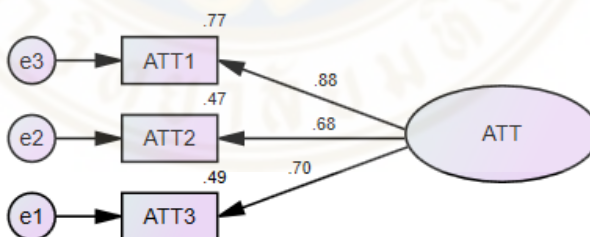
3) ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า



ภาพที่ 4.3 องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า

ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า สะท้อนการรับรู้คุณค่า ในการใช้บริการ Robo advisor โดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) ของตัวแปรสังเกต (pv1, pv2, pv3) อยู่ระหว่าง 0.69 ถึง 0.75 แสดงว่าตัวแปรสังเกตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการรับรู้คุณค่าในระดับปานกลาง และผลการวิเคราะห์ความสอดคล้ององค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง (NFI เท่ากับ 1.000) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

4) ปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน

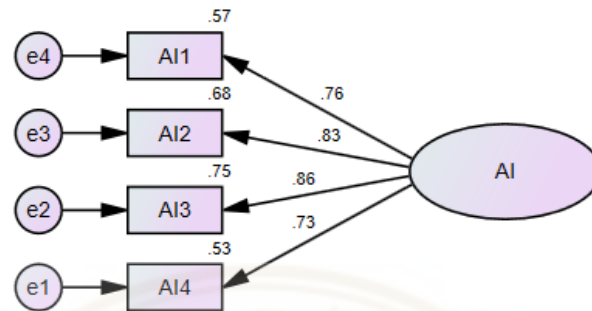


ภาพที่ 4.4 องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน

ปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน สะท้อนทัศนคติในการใช้บริการ Robo advisor โดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) ของตัวแปรสังเกต (att1, att2, att3) อยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 0.86 แสดงว่าตัวแปรสังเกตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการรับรู้คุณค่าในระดับปานกลาง และผลการวิเคราะห์ความสอดคล้ององค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง (NFI

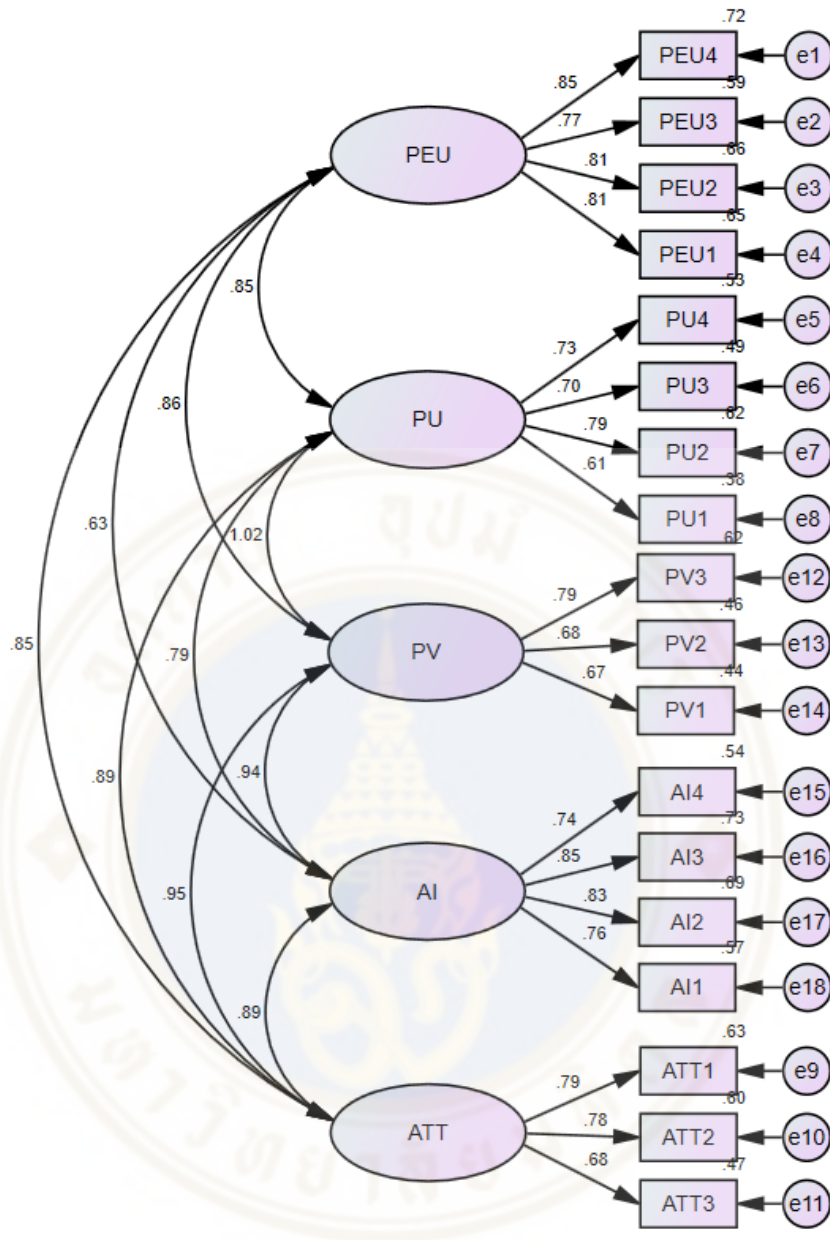
เท่ากับ 1.000) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

5) ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน



ภาพที่ 4.5 องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน

ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน สะท้อนความตั้งใจในการใช้บริการ Robo advisor โดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) ของตัวแปรสังเกต (ai1, ai2, ai3, ai4) อยู่ระหว่าง 0.73 ถึง 0.86 แสดงว่าตัวแปรสังเกตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งานในระดับสูง และผลการวิเคราะห์ความสอดคล้ององค์ประกอบเชิงยืนยันของ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง (TLI เท่ากับ 0.930, CFI เท่ากับ 0.977, RMSEA เท่ากับ 0.153) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา



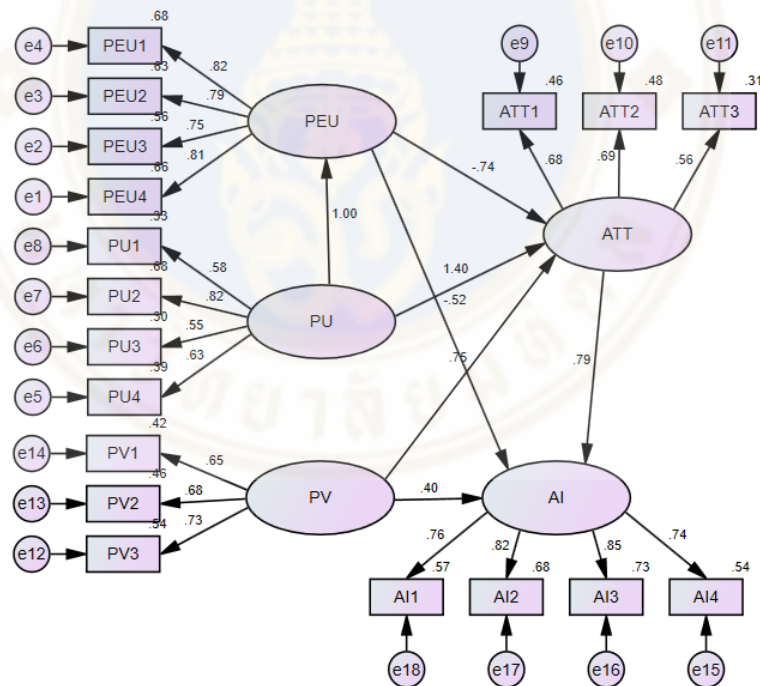
ภาพที่ 4.6 องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งาน

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งานในการใช้บริการ Robo advisor โดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) ของตัวแปรสังเกต (ai1, ai2, ai3, ai4) อยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 0.85 แสดงว่าตัวแปรสังเกตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งานในปานกลาง และผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องขององค์ประกอบเชิงยืนยันของ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับปานกลาง (TLI เท่ากับ 0.767, CFI เท่ากับ 0.810, RMSEA เท่ากับ 0.143) แสดงให้เห็นองค์ประกอบ

ที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงซ้อนในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

4.3.2 การวิเคราะห์แบบจำลองเชิงโครงสร้าง

การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Mode) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ กำหนดดัชนีสำหรับการตรวจสอบ คือ ค่าไควสแควร์ (Chi-Square; ไม่ควรมีนัยสำคัญทางสถิติ) ค่าไควสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df ; ควรน้อยกว่า 5.00) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลสัมพัทธ์ (Relative Fit Index: CFI และ TLI; ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.8) ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA; ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05) และค่ามาตรฐานของค่ารากที่สองของมีค่าเฉลี่ยเท่ากับส่วนที่เหลือกำลังสอง (Standardized RMR; ควรมีค่าน้อยกว่า 0.08) จะแสดงถึงความสำคัญความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างในระดับที่ดี จากการวัดตัวแปรแฝงตามที่กำหนด การศึกษาในครั้งนี้แสดงผลการวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.7 การวิเคราะห์แบบจำลองเชิงโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องแบบจำลองเชิงโครงสร้าง มีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับปานกลาง (TLI เท่ากับ 0.673, CFI เท่ากับ 0.754, RMSEA เท่ากับ

0.170) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประมาณค่าตามแบบจำลองเชิงโครงสร้าง

ตัวแปร	β	แบบปรับมาตรฐาน	S.E.	C.R.	p-value
PEU <--- PU	0.938	1.000	0.048	19.621	0.000*
ATT <--- PU	1.000	1.401			
ATT <--- PEU	-0.567	-0.745	0.057	-9.883	0.000*
ATT <--- PV	0.645	0.754	0.052	12.425	0.000*
AI <--- ATT	1.000	0.789			0.000*
AI <--- PV	0.439	0.405	0.058	7.526	0.000*
AI <--- PEU	-0.501	-0.520	0.044	-11.397	0.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์สมการแบบจำลองเชิงโครงสร้าง สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) กับปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 0.938 แสดงว่า PEU มีผลต่อ PU ในเชิงบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน Robo-advisor นั้นใช้งานง่าย มีแนวโน้มที่จะมีการรับรู้ประโยชน์ว่า Robo-advisor นั้นมีประโยชน์มากกว่า

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) กับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 1.000 แสดงว่า PU มีผลต่อ ATT ในเชิงบวก หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่การรับรู้ประโยชน์ว่า Robo-advisor นั้นมีประโยชน์ มีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งาน Robo-advisor มากกว่า

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) กับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ -0.567 แสดงว่า PEU มีผลต่อ ATT ในเชิงลบ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่การ

รับรู้ความง่ายในการใช้งานว่า Robo-advisor นั้นใช้งานง่าย มีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติเชิงลบต่อการใช้งาน Robo-advisor

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV) กับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 0.645 แสดงว่า PV มีผลต่อ ATT ในเชิงบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่การรับรู้คุณค่าว่า Robo-advisor นั้นมีคุณค่า มีแนวโน้มที่จะมี ทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งาน Robo-advisor มากกว่า

5. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 1.000 แสดงว่า ATT มีผลต่อ AI ในเชิงบวก หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งาน Robo-advisor มีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจในการใช้งาน Robo-advisor มากกว่า

6. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV) กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 0.439 แสดงว่า PV มีผลต่อ AI ในเชิงบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่การรับรู้คุณค่าว่า Robo-advisor นั้นมีคุณค่า มีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจในการใช้งาน Robo-advisor มากกว่า

7. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ -0.501 แสดงว่า PEU มีผลต่อ AI ในเชิงลบ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน Robo-advisor นั้นใช้งานง่าย มีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจในการใช้งาน Robo-advisor น้อยกว่า

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการยอมรับการใช้งาน Robo-Advisor จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 416 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ Robo advisor หรือ ระบบวางแผนการลงทุนแบบอัตโนมัติ จากปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV) สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยผู้ชายและผู้หญิงมีจำนวนเท่าๆ กัน (41.3%) รองลงมาคือเพศทางเลือก (17.3%) กลุ่มอายุ 20-40 ปี มีจำนวนมากที่สุด (66.3%) รองลงมา คือ อายุ 41-60 ปี (26.9%) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (57.7%) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 - 60,000 บาท มีจำนวนมากที่สุด (43.3%) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมีจำนวนมากที่สุด (57.7%) รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว (26.0%) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (58.7%) มีประสบการณ์ลงทุนในหลักทรัพย์ 1-5 ปี และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (80.8%) เคยได้ยินเกี่ยวกับ Robo-advisor ผ่านช่องทางที่รู้จัก Robo-advisor มากที่สุดคือ Social media (40.4%) รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต (16.3%) และบุคคลใกล้ชิดแนะนำ (16.3%) ผู้ตอบแบบสอบถามครึ่งหนึ่ง (50.0%) เคยใช้งาน Robo-advisor และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (79.8%) อยากลองใช้งาน Robo-advisor โดยมีปัจจัยที่ดึงดูดให้ใช้ Robo-advisor คือ ความสะดวกสบาย (44.2%) ผลตอบแทน (26.0%) และความง่ายต่อการใช้งาน (17.3%) ตามลำดับ

2. ระดับความคิดเห็นปัจจัยที่มีต่อการยอมรับการใช้งาน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย 3.71 (S.D. = 0.747) ระดับปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ มีคะแนนเฉลี่ย 3.79 (S.D. = 0.701) ระดับปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า มีคะแนนเฉลี่ย 3.80 (S.D. = 0.719) ระดับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ย 3.76 (S.D. = 0.711) ระดับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ย 3.93 (S.D. = 0.692) ซึ่งอยู่ในระดับ "เห็นด้วย" ในทุกปัจจัย

3. องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยที่มีต่อการยอมรับการใช้งาน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับปานกลาง (CFI เท่ากับ 0.810-0.993, RMSEA เท่ากับ 0.084-0.153) แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละปัจจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

4. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงโครงสร้าง พบว่าภาพรวมของค่าสถิติของอัตราส่วนของไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1187.859 ค่าสถิติ Degree Freedom (df) เท่ากับ 123 ค่าสถิติทดสอบ p-Value เท่ากับ 0.000 ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.754 ระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบของ Tucker และ Lewis (TLI) เท่ากับ 0.673 ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบในรูปของรากของมีค่าเฉลี่ยเท่ากับกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.143 โดยรวมแสดงให้เห็นว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับปานกลาง

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) กับปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 0.938 ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) กับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 1.000 ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) กับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ -0.567 ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV) กับปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 0.645 ปัจจัยด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATT) กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ 1.000 ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV) กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI) และปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) กับปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) อยู่ที่ -0.501 โดยผลการศึกษา สามารถอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้

• ผู้ใช้ที่มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานสูง มักรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ มากกว่าผู้ใช้ที่มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ใช้ที่ใช้งานระบบได้ง่าย มักประสบความสำเร็จ บรรลุเป้าหมาย และได้รับประโยชน์จากระบบ จึงส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ในเชิงบวก

- ผู้ใช้ที่มีการรับรู้ประโยชน์สูง มักมีทัศนคติเชิงบวกต่อระบบหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ มากกว่าผู้ใช้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ต่ำ ผู้ใช้ที่มองเห็นประโยชน์ มักรู้สึกพึงพอใจ สนุกสนาน และอยากใช้งานระบบต่อไป

- ผู้ใช้ที่มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานสูง มักมีทัศนคติเชิงลบ ต่อระบบหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ แม้จะขัดแย้งกับความสัมพันธ์ระหว่าง PEU กับ PU แต่ผลลัพธ์นี้อาจอธิบายได้ว่า ผู้ใช้ที่ใช้งานระบบได้ง่าย อาจคาดหวังฟังก์ชันที่ล้ำสมัย หรือความท้าทายที่มากกว่า เมื่อระบบไม่สามารถตอบสนองความคาดหวังเหล่านี้ จึงส่งผลต่อทัศนคติเชิงลบ

- ผู้ใช้ที่มีการรับรู้คุณค่าสูง มักมีทัศนคติเชิงบวกต่อระบบหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ ผู้ใช้ที่มองเห็นคุณค่าของระบบ มักรู้สึกคุ้มค่า ประทับใจ และอยากใช้งานระบบต่อไป

2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านทัศนคติและความตั้งใจ ผู้ใช้ที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อระบบหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ มักมีความตั้งใจที่จะใช้งานระบบมากกว่าผู้ใช้ที่มีทัศนคติเชิงลบ ผู้ใช้ที่ชอบระบบ มักอยากลองใช้งาน ใช้งานบ่อยครั้ง และใช้งานอย่างต่อเนื่อง

3. ความสัมพันธ์เพิ่มเติม ผู้ใช้ที่มีการรับรู้คุณค่าสูง มักมีความตั้งใจที่จะใช้งานระบบน้อยลง ผลลัพธ์นี้อาจอธิบายได้ว่า ผู้ใช้ที่มองเห็นคุณค่าของระบบ อาจเปรียบเทียบกับระบบอื่น ๆ และเลือกใช้งานระบบที่มีคุณค่ามากกว่า

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ที่น่าสนใจระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้ (PEU, PU, PV), ทัศนคติ (ATT) และความตั้งใจ (AI) ของผู้ใช้ต่อระบบหรือเทคโนโลยี งานวิจัยนี้มอบข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าสำหรับนักออกแบบระบบ นักพัฒนาเทคโนโลยี และผู้กำหนดนโยบาย อย่างไรก็ตาม ยังมีช่องว่างสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ต่อไปนี้คือข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง มุ่งเน้นไปที่ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา

1. ศึกษาปัจจัยด้านบริบทเพิ่มเติม

- วิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยด้านบริบท เช่น วัฒนธรรม กฎีหลังทางสังคม ลักษณะงาน และ ประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยี ที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลัก

- เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อระบุความแตกต่างและความคล้ายคลึงกัน

2. ศึกษาปัจจัยเชิงลึกทางจิตวิทยา

- เจาะลึกปัจจัยทางจิตวิทยา เช่น แรงจูงใจ ความคิดสร้างสรรค์ และ ความมั่นใจในตนเอง ที่มีผลต่อการรับรู้ ทักษะ และ ความตั้งใจของผู้ใช้

- ศึกษาว่ากลไกทางจิตวิทยาใด ที่อธิบายความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างตัวแปรต่างๆ

3. พิจารณาปัจจัยด้านความแตกต่างของบุคคล

- วิเคราะห์ว่าลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และ ค่านิยมส่วนบุคคล ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลักอย่างไร

- ศึกษาว่ากลยุทธ์การออกแบบระบบและเทคโนโลยีควรปรับแต่งอย่างไร ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของบุคคล

4. ขยายขอบเขตของตัวแปรที่วัดผล

- ศึกษาตัวแปรด้านการรับรู้เพิ่มเติม เช่น ความเสี่ยงที่รับได้ ความซับซ้อนที่รับได้ และความคาดหวังด้านความสนุกสนาน

- เพิ่มเติมตัวแปรด้านทัศนคติ เช่น ความพึงพอใจ ความภักดี และ ความตั้งใจที่จะแนะนำต่อผู้อื่น

- วัดความตั้งใจของผู้ใช้ในเชิงลึก เช่น ความถี่ในการใช้งาน ระยะเวลาการใช้งาน และ พฤติกรรมการใช้งานจริง

5. ศึกษาปัจจัยด้านเทคโนโลยี

- วิเคราะห์ผลกระทบของลักษณะเฉพาะของระบบหรือเทคโนโลยี เช่น ความซับซ้อนของอินเทอร์เฟซ ประสิทธิภาพการทำงาน และ พีเออร์ที่มี ต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลัก

- ศึกษาว่าเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง และ ความเป็นจริงเสมือน ส่งผลต่อปัจจัยที่ใช้ในการศึกษานี้อย่างไร

การวิจัยเพิ่มเติมในหัวข้อเหล่านี้ จะช่วยให้นักวิจัยเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและใช้งานระบบหรือเทคโนโลยีได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น นำไปสู่การออกแบบระบบและเทคโนโลยีที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ส่งเสริมการใช้งานอย่างแพร่หลาย และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้อีกมากมาย เช่น การศึกษาการตลาด การบริการสุขภาพ และการออกแบบนโยบาย

บรรณานุกรม

- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2564). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามลดา.
- จิตรพร บุญยงค์. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน บริบทการซื้อขายหุ้นผ่านแอปพลิเคชัน Streaming บนมือถือ. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (วิทยานิพนธ์, การบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม). สืบค้น จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU_2017_5923030109_7519_6659.pdf
- ภาณุวัจน์ อินทรมาศ. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Robo-Advisor. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Altman, E. I., & Saunders, A. (1997). Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. *Journal of banking & finance*, 21(11-12), 1721-1742.
- Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk taking. In *Proceedings of the 43rd National Conference of the American Marketing Association*, June 15, 16, 17, Chicago, Illinois, 1960. American Marketing Association
- Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of political economy*, 81(3), 637-654.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *EBOOK: Investments-Global edition*. McGraw Hill.
- Broszkiewicz, M. (2017). Portfolio investment in the twenty first century—a literature review and analysis of flow directions. *Ekonomia XXI Wieku*, (2 (14)).
- Campbell, J. Y., Lo, A. W., MacKinlay, A. C., & Whitelaw, R. F. (1998). The econometrics of financial markets. *Macroeconomic Dynamics*, 2(4), 559-562.
- Cho, B. (2019). Study on Factors Affecting Financial Investors' Acceptance Intention to Robo Advisorbased on UTAUT. SNU Open Repository and Archive
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Deacon, M., Derry, A., & Mirfendereski, D. (2004). *Inflation-indexed securities: bonds, swaps and other derivatives*. John Wiley & Sons.
- Dimand, R. W., & Betancourt, R. G. (2012). Retrospectives Irving Fisher's Appreciation and Interest (1896) and the Fisher Relation. *Journal of Economic Perspectives*, 26(4), 185-196
- Dowling, G. R., & Staelin, R. (1994). A model of perceived risk and intended risk-handling activity. *Journal of consumer research*, 21(1), 119-134.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2003). Modern portfolio theory and investment analysis. *Journal of Business*, 76(1), 47-61.
- Fabozzi, F. J., & Drake, P. P. (2009). *Finance: capital markets, financial management, and investment management* (Vol. 178). John Wiley & Sons
- Fahruri, A., Hamsal, M., Furinto, A., & Kartono, R. (2022, April). Conceptual Model of Technology Acceptance Model Modification on Robo Advisor Acceptance in Indonesia. In *Journal of International Conference Proceedings (JICP)* (Vol. 5, No. 1, pp. 467-477).
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Figà-Talamanca, G., Tanzi, P. M., & D'Urzo, E. (2022). Robo-advisor acceptance: Do gender and generation matter?. *Plos one*, 17(6), e0269454
- Gibson, J. (2015). *The impact that financial technology known as FinTech is*. Dublin Business School.
- Goetzmann, W. N., Brown, S. J., Gruber, M. J., & Elton, E. J. (2014). *Modern portfolio theory and investment analysis*. John Wiley & Sons, 237
- Liang, P. L., & Wee, V. Y. J. (2023). *Factors affect the adoption of mobile investment services in Malaysia* (Doctoral dissertation, UTAR).
- Malkiel, B. G. (2019). *A random walk down Wall Street: the time-tested strategy for successful investing*. WW Norton & Company
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Mei, J., & Moses, M. (2002). Art as an investment and the underperformance of masterpieces. *American Economic Review*, 92(5), 1656-1668.
- Merton, R. C. (1974). On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *The Journal of finance*, 29(2), 449-470
- Peter, J. P., & Ryan, M. J. (1976). An investigation of perceived risk at the brand level. *Journal of marketing research*, 13(2), 184-188. *Journal*
- Ross, S. (2015). Ebook: Fundamentals of Corporate Finance. McGraw Hill
- Rubinstein, M. (1976). The valuation of uncertain income streams and the pricing of options. *The Bell Journal of Economics*, 407-425.
- Salo, A. (2017). Robo advisor, your reliable partner? Building a trustworthy digital investment management service. Master's thesis, University of Tampere, Tampere, Finland.
- Sauer, D. A. (1997). The impact of social-responsibility screens on investment performance: Evidence from the Domini 400 Social Index and Domini Equity Mutual Fund. *Review of Financial Economics*, 6(2), 137-149.
- Sharpe, W. F., Alexander, G. J., & Bailey, J. V. (1999). *Investment*. Prentice Hall Incorporated
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19(3), 425-442.
- Shiller, R. J. (2015). Irrational exuberance. In *Irrational exuberance*. Princeton university press
- Siegel, J. J. (2021). *Stocks for the long run: The definitive guide to financial market returns & long-term investment strategies*. McGraw-Hill Education
- Stone, R. N., & Grønhaug, K. (1993). Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline. *European Journal of marketing*, 27(3), 39-50
- Tobin, J. (1958). Liquidity preference as behavior towards risk. *The review of economic studies*, 25(2), 65-86.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies." *Management Science*, 46(2), 186-204

บรรณานุกรม (ต่อ)

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





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถามการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี(TAM)

สอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ ตามหลักสูตรวิทยาลัยการจัดการ สาขาวิชาการเงิน วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานบริการ Robo advisor หรือ บริการวางแผนการลงทุนแบบอัตโนมัติ ผู้จัดทำใคร่ขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ โดยกรุณาตอบให้ครบทุกข้อและตรงตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวของท่านมากที่สุด ทั้งนี้ โดยคำตอบทุกคำตอบของท่านจะได้รับการเก็บรักษาไว้เป็นความลับ และจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อตัวท่านหรือหน่วยงานของท่าน โดยข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

แบบสอบถามนี้ ประกอบไปด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คัดกรองผู้ทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 ความรับรู้ต่อบริการ Robo Advisor

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้งานบริการ Robo advisor

คำนิยาม

บริการ Robo advisor คือ บริการทางการเงินที่ใช้ผ่านบริการ Mobile Banking โดยการนำเทคโนโลยี AI ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างแผนการลงทุนรวมถึงดำเนินการปรับพอร์ตการลงทุนตามสถานการณ์และความเหมาะสม ณ ช่วงเวลานั้นๆ ให้เหมาะสมตามเป้าหมายผลตอบแทนระยะเวลาและความเสี่ยงที่ยอมรับได้ของแต่ละบุคคล ในสินทรัพย์ที่หลากหลายเช่น กองทุนรวมหรือพันธบัตรรัฐบาล เป็นต้น

หลักทรัพย์ หมายถึง สินทรัพย์ทางการเงินที่ซื้อขายได้ อันได้แก่ ตั๋วเงินคลัง พันธบัตรรัฐบาล ตั๋วเงิน หน่วยลงทุน หุ้น หุ้นกู้ กองทุนรวม และ คริปโตเคอร์เรนซี

บุคคลใกล้ชิด หมายถึง บุคคลซึ่งเป็นคู่สมรส บุตร บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย พี่น้อง บุตรบุญธรรม บุคคลรับเป็นบุตรบุญธรรม ผู้ปกครอง บุคคลอื่นใดซึ่งมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือ บุคคลที่ไปมาหาສ້ອกันอยู่เป็นปกติ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านที่กรุณาใช้เวลาอันมีค่า
เพื่อแสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามมา ณ ที่นี้ด้วย
ขอขอบพระคุณ

ส่วนที่ 1 ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด ตามที่กำหนดไว้ให้ในแต่ละข้อและกรุณาตอบทุกข้อ

1. เพศ

ชาย หญิง เพศทางเลือก

2. อายุ

ไม่เกิน 20 ปี 20 – 40 ปี 41 – 60 ปี 61 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

4. รายได้ต่อเดือน

น้อยกว่า 15,000 บาท 15,001 – 30,000 บาท 30,001 – 60,000 บาท
 60,001 – 100,000 บาท มากกว่า 100,000 บาท

5. อาชีพ

นักเรียน/นักศึกษา รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงาน
บริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่น ๆ โปรดระบุ

.....

6. ประสบการณ์การลงทุนในหลักทรัพย์ของท่าน

ไม่มี น้อยกว่า 1 ปี 1-5 ปี

มากกว่า 5 ปี

ส่วนที่ 3 ความรู้ต่อบริการ Robo-advisor (บริการบริหารจัดการพอร์ตการลงทุนอัตโนมัติ)

1. ท่านเคยได้ยินคำว่า Robo-advisor หรือไม่
 - เคย ไม่เคย
2. ท่านรู้จัก Robo-advisor ผ่านช่องทางใด
 - อินเทอร์เน็ต Social Media บุคคลใกล้ชิดแนะนำ
 - ที่ปรึกษาการลงทุน อื่น ๆ
3. ท่านเคยใช้งาน Robo-advisor เพื่อการลงทุนในหลักทรัพย์หรือไม่
 - เคย ไม่เคย
4. ท่านอยากลองใช้งาน Robo-advisor เพื่อการลงทุนในหลักทรัพย์หรือไม่
 - อยากลอง ไม่อยากลอง
5. อะไรเป็นปัจจัยให้ท่านเลือก Robo-advisor เป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อการลงทุนในหลักทรัพย์
 - ความง่ายต่อการใช้งาน ความสะดวกสบาย ผลตอบแทน
 - คำแนะนำจากที่บุคคลใกล้ชิด อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานบริการ Robo-advisor (การบริหารจัดการพอร์ตการลงทุนอัตโนมัติ)

ข้อคำถาม	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ปานกลาง	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่าย (PEU)					
1. ท่านคิดว่าการเรียนรู้การใช้งาน Robo-advisor เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน					
2. ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-advisor ได้ อย่างชำนาญเป็นเรื่องง่าย					
3. ท่านพบว่าบริการ Robo-advisor ใช้งาน ง่าย					
4. ท่านคิดว่าการโต้ตอบกับบริการการ Robo-advisor นั้นชัดเจนและเข้าใจได้					
ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)					
5. ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้น สะดวก					

6. ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุน					
7. ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor ช่วยพัฒนาความสามารถในการลงทุนของท่าน					
8. ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor จะเป็นประโยชน์ต่อทการลงทุนในสถานการณ์ปัจจุบัน					
ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV)					
9. ท่านคิดว่าการใช้ Robo-advisor นั้นนำมาซึ่งคุณค่าต่อตัวท่าน					
10. ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะสร้างผลตอบแทนให้กับท่าน					
11. ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะคุ้มค่างกับตัวท่าน					
ปัจจัยด้านทัศนคติ (ATT)					
12. ท่านรู้สึกดีเมื่อใช้งาน Robo-Advisor					
13. ท่านมีทัศนคติที่ต่อการให้บริการและการใช้งานของ Robo-Advisor					
14. ท่านชอบความคิดในการใช้งาน Robo-Advisor					
ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (AI)					
15. ท่านจะเปิดใช้บริการRobo-Advisorในอนาคต					
16. ท่านยินดีใช้บริการ Robo-Advisor ในอนาคต					
17. ท่านตั้งใจจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส					
18. ฉันจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ



ภาคผนวก ข
แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
(Item Objective Congruence: IOC)

เรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ Robo-Advisor เพื่อการจัดการพอร์ตลงทุนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)”

คำชี้แจง

1. สอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ ตามหลักสูตรวิทยาลัยการจัดการ สาขาวิชาการเงิน วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานบริการ Robo advisor หรือ บริการวางแผนการลงทุนแบบอัตโนมัติ
2. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งตรวจสอบ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
3. แบบสอบถามนี้ ประกอบไปด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ดังนี้
 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม
 ส่วนที่ 2 ความรู้ต่อบริการ Robo Advisor
 ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้งานบริการ Robo advisor
4. ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาร่างแบบสอบถามว่ามี ความสอดคล้องกับตัวแปรของการวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามใน ระบบ IOC โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง เกณฑ์การให้คะแนนในระบบ IOC
 - 1) ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่า ข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
 - 2) ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
 - 3) ให้ -1คะแนน เมื่อแน่ใจว่า ข้อนั้นมีเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

5. ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็น เพิ่มเติม
ในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์โดยการเขียนข้อเสนอแนะไว้ท้ายข้อความนั้น ๆ

**ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านที่กรุณาใช้เวลาอันมีค่า
เพื่อแสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามมา ณ ที่นี้ด้วย
ขอขอบพระคุณ**

คำนิยาม

บริการ Robo advisor คือ บริการทางการเงินที่ใช้ผ่านบริการ Mobile Banking โดยการนำเทคโนโลยี AI ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างแผนการลงทุนรวมถึงดำเนินการปรับพอร์ตการลงทุนตามสถานการณ์และความเหมาะสม ณ ช่วงเวลานั้นๆ ให้เหมาะสมตามเป้าหมายผลตอบแทนระยะเวลาและความเสี่ยงที่ยอมรับได้ของแต่ละบุคคล ในสินทรัพย์ที่หลากหลายเช่น กองทุนรวมหรือพันธบัตรรัฐบาล เป็นต้น

หลักทรัพย์ หมายถึง สินทรัพย์ทางการเงินที่ซื้อขายได้ อันได้แก่ ตัวเงินคลัง พันธบัตรรัฐบาล ตัวเงิน หน่วยลงทุน หุ้น หุ้นกู้ กองทุนรวม และ คริปโตเคอร์เรนซี

บุคคลใกล้ชิด หมายถึง บุคคลซึ่งเป็นคู่สมรส บุตร บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย พี่น้อง บุตรบุญธรรม บุคคลรับเป็นบุตรบุญธรรม ผู้ปกครอง บุคคลอื่นใดซึ่งมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือบุคคลที่ไปมาหาສื่อกันอยู่เป็นปกติ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม : กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด ตามที่กำหนดไว้ให้ในแต่ละข้อและกรุณาตอบทุกข้อ

คำชี้แจงของผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ : โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อ	คำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
1.	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> เพศ ทางเลือก				

2.	อายุ <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 20 ปี <input type="checkbox"/> 20 – 40 ปี <input type="checkbox"/> 41 – 60 ปี <input type="checkbox"/> 61 ปีขึ้นไป				
3.	วุฒิการศึกษา <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี				
4.	รายได้ต่อเดือน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 15,000 บาท <input type="checkbox"/> 15,001 – 30,000 บาท <input type="checkbox"/> 30,001 – 60,000 บาท <input type="checkbox"/> 60,001 – 100,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 100, 000 บาท				
5.	อาชีพ <input type="checkbox"/> นักเรียน/นักศึกษา <input type="checkbox"/> รัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ <input type="checkbox"/> พนักงานบริษัทเอกชน <input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ				
6.	ประสบการณ์การลงทุนใน หลักทรัพย์ของท่าน <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี <input type="checkbox"/> 1-5 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ปี				

ส่วนที่ 2 ความรู้ต่อบริการ Robo-advisor (บริการบริหารจัดการพอร์ตการลงทุนอัตโนมัติ)

คำชี้แจงของผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ : โปรดพิจารณาว่าข้อความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อ	คำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
1.	ท่านเคยได้ยินคำว่า Robo-advisor หรือไม่ <input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย				
2.	ท่านรู้จัก Robo-advisor ผ่านช่องทางใด <input type="checkbox"/> อินเทอร์เน็ต <input type="checkbox"/> Social Media <input type="checkbox"/> บุคคลใกล้ชิดแนะนำ <input type="checkbox"/> ที่ปรึกษาการลงทุน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....				
3.	ท่านเคยใช้งาน Robo-advisor เพื่อการลงทุนในหลักทรัพย์หรือไม่ <input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย				
4.	ท่านอยากลองใช้งาน Robo-advisor เพื่อการลงทุนในหลักทรัพย์หรือไม่ <input type="checkbox"/> อยากลอง <input type="checkbox"/> ไม่อยากลอง				
5.	อะไรเป็นปัจจัยให้ท่านเลือก Robo-advisor เป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อการลงทุนในหลักทรัพย์ <input type="checkbox"/> ความง่ายต่อการใช้งาน <input type="checkbox"/> ความสะดวก สบาย <input type="checkbox"/> ผลตอบแทน <input type="checkbox"/> คำแนะนำจากที่บุคคลใกล้ชิด <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....				

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานบริการ Robo-advisor (การบริหารจัดการพอร์ตการลงทุนอัตโนมัติ)

คำชี้แจงของผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ : โปรดพิจารณาว่าข้อความเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานบริการ Robo-advisor สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่จะวัดหรือไม่

ข้อ	คำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่าย (PEU)					
1.	ท่านคิดว่าการเรียนรู้การใช้งาน Robo-advisor เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน				
2.	ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-advisor ได้อย่างชำนาญเป็นเรื่องง่าย				
3.	ท่านพบว่าบริการ Robo-advisor ใช้งานง่าย				
4.	ท่านคิดว่าการโต้ตอบกับบริการการ Robo-advisor นั้นชัดเจนและเข้าใจได้				
ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)					
5.	ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นสะดวก				
6.	ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor นั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุน				
7.	ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor ช่วยพัฒนาความสามารถในการลงทุนของท่าน				

8.	ท่านคิดว่าการใช้งาน Robo-Advisor จะเป็นประโยชน์ต่อการลงทุนในสถานการณ์ปัจจุบัน				
ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่า (PV)					
9.	ท่านคิดว่าการใช้ Robo-advisor นั้นนำมาซึ่งคุณค่าต่อตัวท่าน				
10.	ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะสร้างผลตอบแทนให้กับท่าน				
11.	ท่านคิดว่าการใช้ Robo-Advisor จะคุ้มค่างับตัวท่าน				
ปัจจัยด้านทัศนคติ (ATT)					
12.	ท่านรู้สึกดีเมื่อใช้งาน Robo-Advisor				
13.	ท่านมีทัศนคติต่อการให้บริการและการใช้งานของ Robo-Advisor				
14.	ท่านชอบความคิดในการใช้งาน Robo-Advisor				
ปัจจัยด้านความตั้งใจใช้งาน					
15.	ท่านจะเปิดใช้บริการ Robo-Advisor ในอนาคต				
16.	ท่านยินดีใช้บริการ Robo-Advisor ในอนาคต				
17.	ท่านตั้งใจจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส				
18.	ฉันจะใช้ Robo-Advisor หากมีโอกาส				

ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสอบถาม (Index of Item Objective Congruence : IOC) เพื่อประเมินข้อคำถามที่ใช้ว่ามีความสอดคล้องกับหัวข้อของการศึกษาวิจัยหรือไม่ โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้(ถัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ & อัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence)
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งหลักเกณฑ์ในการตัดสินความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ มีดังนี้
 ถ้า $IOC > 0.5$ ถือว่าแบบสอบถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 ถ้า $IOC \leq 0.5$ ถือว่าแบบสอบถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

โดยจากการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน สามารถสรุปได้ว่าจากแบบสอบถามทั้ง 30 ข้อ มีจำนวนคำถาม 30 ข้อที่ได้ค่า $IOC = 1$ ดังนั้นแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเนื่องจากแบบสอบถามทุกข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.5

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินแบบสอบถาม

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 นายพนพล อร่ามภัทรวงษ์ ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศวิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ (SBAC)

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 นายบรรณันท์ ชันเงิน Manager, Preferred Banking Relationship ธนาคารซีไอเอ็มบีไทย จำกัด(มหาชน)

ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 นางสาวอุทุมพร รัตนกุล IT Team leader, Tech Soft Holding Co.,Plc.

ภาคผนวก ก

เอกสารตรวจสอบผลงานวิจัย ด้วยโปรแกรม Turnitin

บทที่1-5 การศึกษาปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อควา (1).pdf

ORIGINALITY REPORT

6%	8%	5%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ethesisarchive.library.tu.ac.th Internet Source	3%
2	archive.cm.mahidol.ac.th Internet Source	1%
3	digital_collect.lib.buu.ac.th Internet Source	1%
4	Submitted to Chiang Mai University Student Paper	1%

Exclude quotes Off Exclude matches < 1%
 Exclude bibliography On