

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกหลอกให้ลงทุนฟอเร็กซ์โดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มแบบเคมีน Factors Affecting Behaviors of Forex Crime Victim Using K-Means Clustering Technique

พงศ์ธนรัฐ สุภานุวัฒน์ (Pongtanarat Supanuwat)¹ ศิริวัฒน์ บัวรอด (Siriwat Buarod)²

โชติระวี หนาแน่น (Choatravee Nhanaen)³ มาลีรัตน์ มะลิแย้ม (Maleerat Maliyaem)⁴

และนลินภัสร์ บำเพ็ญเพียร (Nalinpat Bhumpenpein)⁵

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

¹s6307011858055@email.kmutnb.ac.th, ²s6307011858063@email.kmutnb.ac.th,

³s6307011858021@email.kmutnb.ac.th, ⁴maleerat.m@itd.kmutnb.ac.th, ⁵nalinpat.b@itd.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกหลอกให้ลงทุนในตลาดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และลักษณะกลุ่มเป้าหมายที่เสี่ยงตกเป็นเหยื่อ โดยทำการศึกษากลุ่มเป้าหมายที่เคยถูกหลอกจากการลงทุนในฟอเร็กซ์ จำนวน 624 คน ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และการแบ่งกลุ่มข้อมูลแบบเคมีน ผลการวิจัยพบว่ามี 5 ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการถูกหลอกให้ลงทุนฟอเร็กซ์ ได้แก่ จำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน จำนวนครั้งที่ลงทุน จำนวนผลตอบแทนที่ได้รับ ร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน และจำนวนเงินลงทุน โดยสามารถแบ่งกลุ่มของผู้ถูกหลอกให้ลงทุนได้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ถูกหลอกส่วนใหญ่จะเสียเงินลงทุนน้อยกว่า 50,000 บาท และได้รับผลตอบแทนเฉลี่ย 1 ครั้ง กลุ่มที่ 2 ผู้ถูกหลอกที่เสียเงินลงทุนปานกลางระหว่าง 50,000 ถึง 100,000 บาท และได้รับผลตอบแทนเฉลี่ย 7 ครั้ง และกลุ่มที่ 3 ผู้ถูกหลอกที่เสียเงินลงทุนสูง ระหว่าง 100,000 ถึง 500,000 บาท ได้รับผลตอบแทนเฉลี่ย 14 ครั้ง นอกจากนี้ยังพบ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนเงินที่ลงทุนเฉลี่ยในฟอเร็กซ์ ดังนี้ 1) ช่องทางการทำธุรกรรม 2) ประสบการณ์ด้านการลงทุน ซึ่งผู้ที่มีประสบการณ์ลงทุนมากกว่า 1 ปี มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงกว่า 3) ร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับ โดยร้อยละผลตอบแทนที่สูงขึ้นส่งผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้น และ 4) จำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน โดยจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนมากขึ้นส่งผลกับจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้น และจากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อการป้องกันหรือเฝ้าระวังการถูกหลอกจากการลงทุนฟอเร็กซ์ได้

คำสำคัญ : ฟอเร็กซ์ การลงทุน เคมีน เหมืองข้อมูลถูกหลอก

Abstract

This paper aims at studying factors affecting behaviors of forex crime victim using k-means clustering technique. Data were collected from 624 samples who had been deceived by investing in Forex and analyzed using principal component analysis and K-Means clustering. The result shows that there are five factors affecting fraud of investing in Forex including 1) number of times to receive return on investment, 2) number of investment times, 3) amount of return received, 4) percentage of return received from investments, and 5) investment amount. Based on K-Means clustering analysis result, victims can be classified into 3 groups. The first group is deceived people who lost less than 50,000 baht and received an average return of one time. The second group is deceived people who lost

their average investment between 50,000-100,000 baht and received 7 times on average. The third group is deceived people who lost their high investment between 100,000-500,000 baht and received an average return of 14 times. Moreover, the result show that there are four factors affecting an amount of investment in the fore including 1) transaction channels, 2) investment experience, 3) percentage of return received, and 4) number of times of receiving return on investment. Therefore, this result can be used for the investor awareness.

Keywords: Forex, Investment, K-Means, Data Mining, Fraud Clustering

1. บทนำ

ในปัจจุบันตลาดการลงทุนอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เป็นตลาดการลงทุนที่มีมูลค่าเงินลงทุน และอัตราผลตอบแทนสูง อีกทั้งยังเปิดให้ลงทุนตลอด 24 ชั่วโมง ยกเว้นวันหยุดเสาร์และอาทิตย์ การลงทุนฝากและถอนเงิน มีช่องทางการทำธุรกรรมมากมาย ทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว ส่งผลให้ดึงดูดนักลงทุนเข้ามาลงทุนในตลาดนี้เป็นจำนวนมาก โดยในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายคุ้มครองผู้ลงทุน Forex ดังนั้นผู้เล่นหรือนักลงทุน ต้องรับผิดชอบความเสี่ยงหรือความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเอง และ “ปัจจุบันยังไม่มี การออกใบอนุญาตให้ผู้ใดประกอบธุรกิจเกี่ยวกับปัจจัย ชำระเงินต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม อัตราการแลกเปลี่ยน” [1]

อย่างไรก็ตามยังมีช่องโหว่ทางกฎหมายที่ทำให้ผู้คิด จะประกอบกิจการสามารถซื้อใบอนุญาตจากต่างประเทศ และเข้ามาประกอบกิจการในประเทศไทยได้ ซึ่งก็มีกลุ่ม ผู้ที่ไม่หวังดีเล็งเห็นช่องโหว่นี้จัดตั้งบริษัทลงทุนอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและระดมทุนจากนักลงทุน ในรูปแบบการชักชวนและให้ผลประโยชน์ตอบแทน คล้ายแชร์ลูกโซ่

นอกจากนี้เนื่องด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย การเข้าถึง ระบบอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึงและมีความรวดเร็ว ทำให้ การกระจายข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ถูกส่งต่อได้อย่างรวดเร็ว ไปในทุก ๆ ช่องทางการสื่อสาร ส่งผลให้มีผู้เสียหาย ที่ถูกล่อลวงให้นำเงินมาลงทุนเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีข่าว มีผู้เสียหายเกี่ยวกับแชร์ลูกโซ่ Forex เกิดขึ้นมากตามไปด้วย ผู้วิจัยเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อผู้คนจำนวนมาก จึงได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกล่อลวงให้ลงทุน Forex

และการจำแนกกลุ่มผู้เสียหายโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่ม แบบเคมีน

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเก็งกำไรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
การเก็งกำไรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เป็นวิธีการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราผ่านทางระบบ อินเทอร์เน็ตและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อหวังกำไรจาก ส่วนต่างของราคาของสกุลเงินหนึ่งกับสกุลอื่น ซึ่งในปัจจุบัน ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีสกุลเงินมากกว่า 100 สกุลเงิน มีปริมาณการซื้อขายมากกว่า 5.1 ล้านล้าน เหรียญดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นช่องว่างให้ผู้กระทำความ ผิดนำหลักการเก็งกำไรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ต่างประเทศมาหลอกลวงประชาชนซึ่งเข้าข่ายความผิด แชร์ลูกโซ่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และประเทศชาติ [1]

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักเป็นวิธีการคำนวณ ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้สำหรับลดจำนวนตัวแปรที่ต้องการ ศึกษา ซึ่งมีหลักการคือค้นหาองค์ประกอบหลัก (Principle Components) เพื่อระบุว่าตัวแปรใดที่มีอิทธิพลที่สุดของ ชุดข้อมูลจากการหาค่าแปรปรวน (Variance) ของแต่ละ องค์ประกอบหลัก โดยตัวแปรที่มีค่าความแปรปรวนสูงที่สุด จะสามารถใช้อธิบายชุดข้อมูลได้มากที่สุดส่วนองค์ประกอบ ที่มีค่าความแปรปรวนน้อย หมายความว่าไม่มีอิทธิพลหรือ มีอิทธิพลน้อยต่อชุดข้อมูลที่กำลังศึกษา [2]

2.3 การจัดกลุ่มแบบ K-means Clustering

การจัดกลุ่มแบบ K-means Clustering เป็นอัลกอริทึมที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) รูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) โดยแบ่งกลุ่มของชุดข้อมูลออกเป็นกลุ่มๆ (Clusters) ซึ่งตัวแทนของแต่ละกลุ่มคือ ค่าเฉลี่ยของชุดข้อมูลที่ใช้เป็นจุดศูนย์กลาง (Centroid) โดยใช้หลักการ Euclidean Distance ในการคำนวณระยะห่างระหว่างชุดข้อมูลและจุดศูนย์กลาง มีหลักการทำงาน [3] คือ

- 1) กำหนดค่า K ของจำนวนกลุ่มที่ต้องการศึกษา
- 2) สุ่มหาจุดศูนย์กลาง (Centroid) ชุดข้อมูลตามจำนวน K ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1
- 3) คัดเลือกกลุ่มสมาชิกในแต่ละกลุ่ม โดยเลือกจากระยะห่างจุดของข้อมูลที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลาง (Centroid) มากที่สุด
- 4) ทำซ้ำในขั้นตอนที่ 3 จนค่าจุดศูนย์กลาง (Centroid) ไม่เปลี่ยนแปลงหรือครบจำนวนรอบที่กำหนด

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการหลอกลวงต่าง ๆ เช่น (1) การหลอกลวงการแก๊งค์กำไร อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ [1] พบว่ามี 8 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตกเป็นเหยื่อ ได้แก่ เศรษฐกิจความโลภ เทคโนโลยีสมัยใหม่ การคบหาสมาคมภาพลักษณ์ความรู้ความเข้าใจกิจกรรมประจำวัน และการทำงานภาครัฐ (2) การหลอกลวงแบบแชร์ลูกโซ่ที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเศรษฐกิจ พบว่า ความเชื่อมั่นจากผู้ชักชวนส่งผลกระทบต่อตกเป็นเหยื่อมากที่สุด [4] (3) การหลอกลวงทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์ผ่านเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ลักษณะการหลอกลวงมักให้ทำธุรกรรมผ่านช่องทาง ATM โดยมีมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 115,889 บาท [5] (4) การศึกษาแนวทางการตัดสินใจลงทุนในตลาดหุ้นอเมริกาของนักลงทุนชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักลงทุนมีเป้าหมายในการลงทุนโดยเน้นโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนสูงขึ้น [6] และ (5) การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ

พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์ พบว่าวัตถุประสงค์หลักในการลงทุน คือ ต้องการส่วนต่างของกำไรจากการลงทุน และประสบการณ์ของผู้ลงทุนส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนที่แตกต่างกัน [7]

เมื่อพิจารณาด้านการประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูล มีตัวอย่างให้ศึกษาในหลายงานวิจัย เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลบุคลากรสายวิชาการเพื่อบริหารการเรียนการสอนด้วยการปรับวิธีแบ่งกลุ่มแบบเคมีนร่วมกับกฎความสัมพันธ์ (Apriori) พบว่า สามารถแบ่งกลุ่มผู้สอนภายใต้สาขาวิชาที่เหมาะสมได้ 5 กลุ่มวิชา ซึ่งแต่ละกลุ่มสามารถมีผู้สอนทดแทนกันได้มากที่สุด 3 คน ด้วยกฎความสัมพันธ์ 18 วิธี [8] การแบ่งกลุ่มลูกค้าโดยใช้เทคนิคการทำคลัสเตอร์แบบเคมีน สำหรับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ พบว่า จากการแบ่งกลุ่มลูกค้าจำนวน 1,000 คน สามารถจำแนกได้เป็น 7 กลุ่ม โดยในแต่ละกลุ่มจะมีคุณลักษณะที่เด่นชัด เช่น กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่า 39,050 เหรียญ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ไม่มีรถ การศึกษาค่อนข้างดี และมีรายได้ระดับปานกลาง และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 37 ปี ไม่มีบุตร และจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัย เป็นต้น [9] และการศึกษาการพยากรณ์โรคมะเร็งเต้านมด้วยอัลกอริทึมการจำแนกประเภทแบบเคมีนร่วมกับค่าถ่วงน้ำหนักแบบปรับตัวเอง โดยพัฒนาโปรแกรมพยากรณ์โรคมะเร็งเต้านมด้วยภาษาไพทอน และได้เปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์โรคดังกล่าวระหว่างเทคนิคการจำแนกประเภทแบบเคมีนร่วมกับค่าถ่วงน้ำหนักแบบปรับตัวเอง และอัลกอริทึมอื่นๆ พบว่า เทคนิคการจำแนกประเภทแบบเคมีนร่วมกับค่าถ่วงน้ำหนักแบบปรับตัวเอง สามารถพยากรณ์โรคมะเร็งเต้านมได้ถูกต้องมากกว่าอัลกอริทึมอื่นๆ [10]

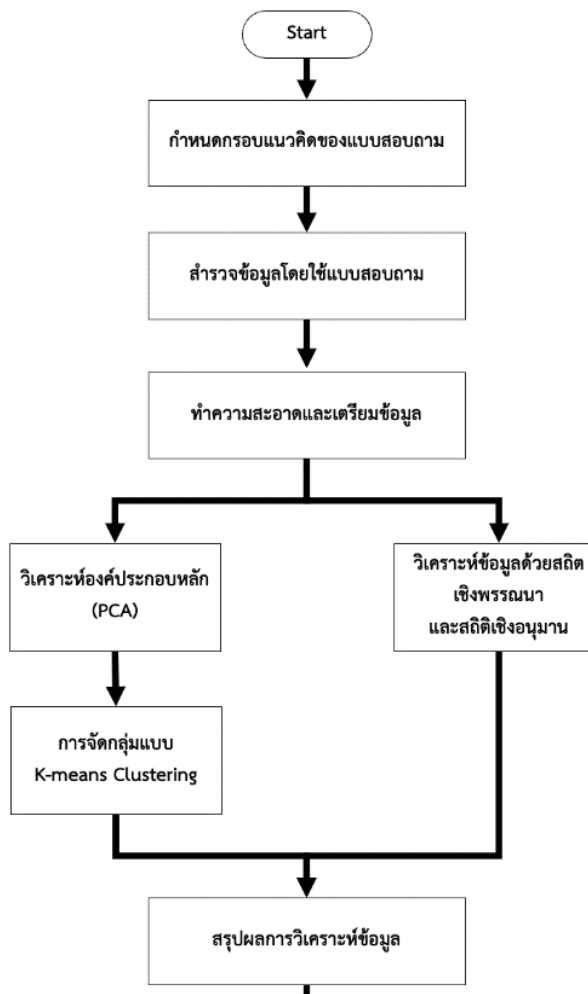
จากการศึกษางานวิจัยที่ใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบเคมีน พบว่า วิธีการดังกล่าวสามารถจำแนกกลุ่มข้อมูลตามคุณลักษณะเด่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงหากมีการนำไปผนวกกับเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ จะช่วยให้เสริมประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น

3. วิธีดำเนินการศึกษา

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจาก 624 ตัวอย่างที่เป็นผู้เสียหายจากคดี Forex ที่สำนักงานป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกหลอกให้ลงทุน Forex อันประกอบด้วย 6 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ชักชวนให้ลงทุน ปัจจัยด้านช่องทางการทำธุรกรรม ปัจจัยด้านผลตอบแทนการลงทุน ปัจจัยด้านประสบการณ์ด้านการลงทุน ปัจจัยด้านจำนวนครั้งของผลตอบแทนที่รับจากการลงทุน ปัจจัยด้านร้อยละผลตอบแทนที่รับจากการลงทุนดังแสดงในตารางที่ 1 จากนั้นข้อมูลวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม SPSS และ Rapidminer Studio ตามขั้นตอนดังภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวแปรด้านปัจจัยที่ศึกษา

ตัวแปรด้านปัจจัยที่ศึกษา
● ผู้ชักชวนให้ลงทุน
● ช่องทางการทำธุรกรรม
● ผลตอบแทนการลงทุน
● ประสบการณ์ด้านการลงทุน
● จำนวนครั้งของผลตอบแทนที่รับจากการลงทุน
● ร้อยละผลตอบแทนที่รับจากการลงทุน



ภาพที่ 1 ขั้นตอนดำเนินการศึกษาวิจัย

4. ผลการดำเนินงานวิจัย

4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.17 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 39.58 มีถิ่นที่อยู่อาศัยในต่างจังหวัด ร้อยละ 55.61 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 61.70 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท 34.46 มีรายได้ระหว่าง 15,001-30,000 บาท ร้อยละ 42.79 และมีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 63.30 2) นอกจากนี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกหลอกให้ลงทุน FOREX พบว่า โดยส่วนใหญ่ถูกเพื่อนชักชวนให้ลงทุนร้อยละ 76.28 มีการทำธุรกรรมผ่าน Mobile Application ร้อยละ 70.03 มีการเลือกผล

การลงทุนเฉลี่ย 7% ร้อยละ 37.50 ไม่เคยมีประสบการณ์ด้านการลงทุน ร้อยละ 87.82 และจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนอยู่ระหว่าง 1-3 ครั้ง ร้อยละ 38.30 อีกทั้งยังพบว่า ช่องทางการลงทุนอื่น ๆ มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงกว่าช่องทางธนาคาร/ATM Internet banking และ Mobile Application ซึ่งช่องทางธนาคาร/ATM Internet banking และ Mobile Application มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้ที่มีประสบการณ์การลงทุน ร้อยละ 87.82 นั้น ไม่เคยมีประสบการณ์ในการลงทุน ร้อยละ 8.49 มีประสบการณ์ในการลงทุนไม่เกิน 1 ปี และร้อยละ 2.56 มีประสบการณ์ในการลงทุน 1-3 ปี โดยผู้ที่มีประสบการณ์การลงทุนมากกว่า 1 ปี มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี และผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ โดยผู้ที่มีประสบการณ์ลงทุนมากกว่า 1 ปี มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงกว่า

นอกจากนั้นผู้ชักชวนให้ลงทุนที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้งยังพบว่าร้อยละผลตอบแทนที่สูงขึ้นส่งผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้น รวมถึงจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนโดยได้รับ 1-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.30 รองลงมาได้รับ 4-6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.91 ไม่เคยได้รับผลตอบแทน คิดเป็นร้อยละ 17.15 ได้รับผลตอบแทนมากกว่า 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.06 และได้รับผลตอบแทน 7-9 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.58 ซึ่งจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่า 10 ครั้ง ส่งผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนน้อยกว่า 10 ครั้ง โดยจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนมากขึ้นส่งผลกับจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้นร้อยละผลตอบแทนได้รับการลงทุน โดยผู้ตอบแบบสอบถามเลือกร้อยละของผลตอบแทน 7% คิดเป็นร้อยละ 37.50 รองลงมาได้รับผลตอบแทน 6% คิดเป็นร้อยละ 25.16 ได้รับผลตอบแทน 8% คิดเป็น

ร้อยละ 13.30 ได้รับผลตอบแทน 9% คิดเป็นร้อยละ 12.50 และได้รับผลตอบแทน 10% คิดเป็นร้อยละ 11.54 ซึ่งร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยร้อยละผลตอบแทนที่สูงขึ้นส่งผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้น

4.2 ผลการศึกษาโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักและการแบ่งกลุ่มแบบเคมีน

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) โดยเลือกจากปัจจัยที่มีค่าความสำคัญสูงสุดห้าลำดับแรก พบว่า ปัจจัยด้านจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน จำนวนครั้งที่ลงทุน จำนวนผลตอบแทนที่ได้รับ ร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนและจำนวนเงินลงทุนมีค่าความสำคัญเรียงจากมากไปน้อยตามลำดับดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการจัดลำดับปัจจัยที่สำคัญ (PCA)

ปัจจัย	ค่าความสำคัญ
จำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน	0.885
จำนวนครั้งที่ลงทุน	0.436
จำนวนผลตอบแทนที่ได้รับ	0.105
ร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน	0.092
จำนวนเงินลงทุน	0.081

จากการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มของผู้ถูกทดลองจาก Forex ด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบเคมีน พบว่าสามารถจำแนกผู้ที่ถูกทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ถูกทดลองมากที่สุดแต่เสียเงินลงทุนน้อย จำนวน 366 คน โดยมีจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน 1 ครั้ง มีจำนวนครั้งที่ลงทุน 2 ครั้ง จำนวนผลตอบแทนที่ได้รับน้อยกว่า 20,000 บาท เลือกลงทุนโดยได้รับตอบแทน 7% และใช้เงินลงทุนน้อยกว่า 50,000 บาท ซึ่งผลการวิจัยนี้มีสอดคล้องกับการศึกษาแนวทางการตัดสินใจลงทุนในตลาดหุ้นอเมริกาของนักลงทุนชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าปัจจัย

ที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนในตลาดหุ้นคือ ปัจจัยด้านผลตอบแทนจากการถือครองทรัพย์สิน (Investment Returns) [6] กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ถูกหลอกปานกลางและเสียเงินลงทุนปานกลาง จำนวน 182 คน โดยมีจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน 7 ครั้ง มีจำนวนครั้งที่ลงทุน 3 ครั้ง จำนวนผลตอบแทนที่ได้รับระหว่าง 20,000-40,000 บาท เลือกลงทุนโดยได้รับผลตอบแทน 8% และใช้เงินลงทุน อยู่ระหว่าง 50,000 ถึง 100,000 บาท และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ถูกหลอกน้อยที่สุดแต่ใช้เงินลงทุนมาก จำนวน 62 คน โดยมีจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน 14 ครั้ง มีจำนวนครั้งที่ลงทุน 10 ครั้ง จำนวนผลตอบแทนที่ได้รับระหว่าง 40,000-80,000 บาท เลือกลงทุนโดยได้รับผลตอบแทน 9% และใช้เงินลงทุนอยู่ระหว่าง 100,000-500,000 บาท

5. การสรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามลงทุนใน Forex โดยมีเพื่อนเป็นผู้ชักชวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.28 รองลงมาถูกชักชวนโดยคนในครอบครัวและญาติ คิดเป็นร้อยละ 9.78 และ 5.13 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการหลอกลวงการเก็งกำไร อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ [1] โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตกเป็นเหยื่อด้านการคบหาสมาคม ผู้ตกเป็นเหยื่อมักถูกชักชวนโดยเพื่อนและบุคคลใกล้ชิด คนในครอบครัวหรือเพื่อนในสังคมออนไลน์แต่อย่างไรก็ตามไม่พบนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัจจัยด้านผู้ชักชวนลงทุนต่อจำนวนเงินที่ลงทุน

จากการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มของผู้ถูกหลอกด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบเคมีนร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) ช่วยให้สามารถค้นพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกหลอกให้ลงทุนมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทน รองลงมาคือ จำนวนครั้งที่ลงทุนจำนวนผลตอบแทนที่ได้รับร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนและจำนวนเงินลงทุน ตามลำดับ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มของผู้ที่ถูกหลอกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ถูกหลอกส่วนใหญ่ที่เสียเงิน

ลงทุนน้อย 2) ผู้ถูกหลอกจำนวนปานกลางที่เสียเงินลงทุนปานกลาง และ 3) ผู้ถูกหลอกจำนวนน้อยแต่เสียเงินลงทุนจำนวนมาก โดยสอดคล้องกับการแบ่งกลุ่มลูกค้าโดยใช้เทคนิคการทำคลัสเตอร์แบบเคมีน สำหรับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ [9] พบว่าในแต่ละกลุ่มจะมีคุณลักษณะที่เด่นชัด เช่น กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่า 39,050 เหรียญ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ไม่มีรถ การศึกษาค่อนข้างดี

นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนเงินที่ลงทุนเฉลี่ยใน Forex มีดังนี้ (1) ช่องทางการทำธุรกรรมโดยเฉพาะช่องทางอื่น ๆ (2) ประสบการณ์ด้านการลงทุนโดยผู้ที่มีประสบการณ์ลงทุนมากกว่า 1 ปี มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงกว่า (3) ร้อยละผลตอบแทนที่ได้รับ โดยร้อยละผลตอบแทนที่สูงขึ้นส่งผลต่อจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้น และ (4) จำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน โดยจำนวนครั้งที่ได้รับผลตอบแทนมากขึ้นส่งผลกับจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้น ทั้งนี้ สามารถนำผลที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังเพื่อให้ผู้ลงทุนใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุนได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] วันสนันท์ กันทะวงศ์ และฐิติยา เพชรมุณี. (2563). อาชญากรรมเศรษฐกิจ : การหลอกลวงการเก็งกำไร อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ. *วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 23(1), 133-144.
- [2] Rapidminer Document. (ม.ป.ป). สืบค้น 15 เมษายน 2564, จาก Principle Component Analysis. https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/cleansing/dimensionality_reduction/principal_component_analysis.html
- [3] RapidminerDocument. (ม.ป.ป). *K-Means*. สืบค้น 15 เมษายน 2564, จาก https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/segmentation/k_means.html.

- [4] พลิสสุภาพ จนะลาวัฒน์. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเศรษฐกิจ : ศึกษากรณีแชนร์ลูโก้. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day ครั้งที่ 2.
- [5] จูติมา อินกล้า. (2559). วาทกรรมทางการสื่อสารเพื่อการหลอกลวงทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์ผ่านเครื่องอิเล็กทรอนิกส์. *ACADEMIC JOURNAL UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY*, 1(2) 85-100.
- [6] ภัทราวดี นามสีฐาน และตรีเนตร ตันตระกูล. (2563). แนวทางการตัดสินใจในตลาดหุ้นอเมริกาของนักลงทุนชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 21-34.
- [7] เกียรติศักดิ์ พัฒนดำรงเกียรติ. (ม.ป.ป.). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของนักลงทุนในเขตกรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ท.).
- [8] พดุมพิงค์ เฟิงศิริ. (2563). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลบุคลากรสายวิชาการเพื่อบริหารการเรียนการสอนด้วยการปรับวิธีแบ่งกลุ่มแบบเคมีนร่วมกับกฎความสัมพันธ์. *RMUTI JOURNAL Science and Technology*, 13(3), 106-119.
- [9] วณิชา แผลงรักษา และนิเวศ จิระวิชิตชัย. (2562). การแบ่งกลุ่มลูกค้าโดยใช้เทคนิคการทำคลัสเตอร์แบบเคมีนสำหรับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์. *วารสารวิชาการชายันท์เขต มทว.ภูเก็ต*, 3(2), 1-10.
- [10] อาริกา ธรรมโน และคณะ. (2563). การพยากรณ์โรคมะเร็งเต้านมด้วยอัลกอริทึมการจำแนกประเภทแบบเคมีนร่วมกับค่าถ่วงน้ำหนักแบบปรับตัวเอง. *Journal of Information Science and Technology*, 10(2), 1-9.