

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับหลักการ เหตุผลความเป็นมา และความสำคัญของ ปัญหาโครงการ ที่เกี่ยวข้องของการวิเคราะห์ข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซีเพื่อเปรียบเทียบ การพยากรณ์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ ซึ่งได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์และขอบเขตของ การศึกษาโครงการประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา
- 1.2 วัตถุประสงค์
- 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ
- 1.4 ขอบเขต
- 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม
- 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ
- 1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ
- 1.9 บทสรุป

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยี 5G กำลังจะทำให้ “ตลาดหุ้นทั่วโลก” ขยับเข้ามาใกล้มีนักลงทุน ไทยมากยิ่งขึ้น สะท้อนผ่านปัจจุบันนักลงทุนสามารถเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ต้องเสียเงินเดินทางไป ยังประเทศเหล่านั้น ยกตัวอย่างกรณีในงานประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปีของบริษัท Berkshire Hathaway บริษัทด้านการลงทุนของ 2 นักลงทุนชื่อดังระดับโลก “Warren Buffett” และ “Charlie Munger” ที่มีการถ่ายทอดสดการประชุมผ่านช่องทาง Facebook แล้ว เดิมการลงทุน ใน “หุ้นต่างประเทศ” ถือเป็นเรื่องที่ “แสนยาก” สำหรับนักลงทุนไทย จากอุปสรรคนานัปการที่ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงข้อมูลที่ยาก และเป็นภาษาอังกฤษล้วน ๆ การต้องไปเปิดพอร์ตลงทุนใน ประเทศนั้น ๆ และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนในหุ้นกลุ่มเทคโนโลยีของ บริษัทขนาดใหญ่และมีปัจจัยพื้นฐานที่แข็งแกร่งต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ทำให้นักลงทุน ทั่วไปมีข้อจำกัดในการเข้าถึงมากกว่านักลงทุนสถาบัน เช่น ราคาของหุ้นไมโครซอฟท์มีราคา ซื้อ - ขายในปัจจุบันอยู่ในระดับ 130 เหรียญต่อหุ้น หรือประมาณ 4,160 บาทต่อหุ้น ส่วนหุ้น แอปเปิ้ล อิงค์ ราคา 210 เหรียญต่อหุ้น หรือประมาณ 6,800 บาท กองทุนรวมต่างประเทศที่

ลงทุนในหุ้นบริษัทเทคโนโลยีทั่วโลกจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับนักลงทุนทั่วไป เพราะเป็นช่องทางที่ทำให้เข้าถึงการลงทุนในหุ้นของบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำระดับโลกที่หลากหลายโดยไม่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมากเหมือนการลงทุนด้วยตนเอง ปัจจุบันได้มีกองทุนที่เน้นการลงทุนในหุ้นกลุ่มเทคโนโลยีทั่วโลก อย่างกองทุนเปิดกรุงศรีเว็ลด์เทคโนโลยีดีเฮดจ์เอฟเอ็กซ์-สะสมมูลค่า (KFHTECH-A) ลงทุนในกองทุนหลัก BGF World Technology Fund โดยเฉลี่ยในรอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ NAV ความเสี่ยงระดับ 7 : เสี่ยงสูง โดยกองทุนหลักจะให้น้ำหนักการลงทุนในบริษัทที่มีนวัตกรรมที่ดีบนระดับราคาที่น่าสนใจ และเพิ่มน้ำหนักการลงทุนในบริษัทขนาดเล็ก หรือบริษัทใหม่ๆ ที่มีกลยุทธ์การตลาดที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพในการผลิต ทั้งนี้ หลักทรัพย์ที่ลงทุนจะเน้นลงทุนในเทคโนโลยีประเภท Artificial intelligence (AI) ,Machine learning และ Big data เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลราคาหุ้นเพื่อเปรียบเทียบการพยากรณ์ คือการนำข้อมูลที่ได้ถูกรวบรวมไว้และถูกเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ Kaggle ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่เก็บรวบรวมชุดข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำชุดข้อมูลไปศึกษาหรือวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ต่อได้ การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมหาศาลแสดงให้เห็นประโยชน์ต่าง ๆ ก็คือ ความรวดเร็วและประสิทธิภาพ ขณะที่หลายปีก่อนหน้านั้นหลายธุรกิจต้องรวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ และค้นหาข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในอนาคตได้ และในทุกวันนี้ธุรกิจสามารถระบุข้อมูลเชิงลึกสำหรับการกระทำที่ต้องการการตัดสินใจอย่างทันท่วงทีความสามารถในการทำงานได้เร็วขึ้น และยังคงไว้ซึ่งความคล่องตัว ช่วยให้หลายองค์กรสร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งการนำข้อมูลราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ มาทำการวิเคราะห์ เนื่องจากต้องการทราบถึงข้อมูลในเชิงลึกของราคาหุ้น เช่น ราคาหุ้นตอนเปิด ราคาหุ้นตอนปิด ราคาหุ้นสูงสุด ราคาหุ้นต่ำสุด และราคาหุ้นรวมทั้งหมด ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้มานั้นถือเป็นเรื่องสำคัญต่อการลงทุน แต่ด้วยจำนวนข้อมูลที่มีมหาศาลทำให้ยากต่อการนำเสนอให้ง่ายต่อการเข้าใจ

จากปัญหาข้างต้นดังนั้นผู้วิเคราะห์ได้เห็นถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยการนำชุดข้อมูลราคาหุ้นที่ได้มานั้นเข้าสู่กระบวนการจำแนกตามรายการชุดข้อมูล โดยการใช้ขีดความสามารถในการประมวลผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการลงทุนหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการจำแนกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบ Classification เป็นกระบวนการสร้างโมเดลจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดมาให้ โดยอาศัยการเรียนรู้ข้อมูลเก่าในช่วงเวลาที่ผ่านไปในรูปแบบ Descriptive Analytics คือ ข้อมูล

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน เพื่อนำมาทำการพยากรณ์ และเปรียบเทียบข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของวิธีการพยากรณ์โดยนำโมเดล Time Series analysis เข้ามาช่วยในการหาค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ในวิธีต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โปเนนเชียล (EMA) และแบบจำลองอาร์มา โดยผู้วิเคราะห์จะนำการพยากรณ์ทั้ง 2 วิธีมาเปรียบเทียบเพื่อหาวิธีที่แม่นยำมากที่สุดมาใช้ในการพยากรณ์ราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุน โดยผ่านเสนอข้อมูลต่าง ๆ ผ่านการ Visualization จัดนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อการวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี

1.2.2 เพื่อนำเสนอสารสนเทศบนเว็บไซต์

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.3.1 ได้ข้อมูลสารสนเทศจากการวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี

1.3.2 ได้นำเสนอสารสนเทศบนเว็บไซต์

1.4 ขอบเขต

1.4.1 ขอบเขตผู้วิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย CRISP-DM

1.4.1.1 Business Understanding ผู้วิเคราะห์ได้ทำความเข้าใจกับปัญหาของข้อมูลราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ และวางแผนในการดำเนินการโดยการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบความสัมพันธ์ที่อยู่ในข้อมูลของข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี

1.4.1.2 Data Understanding ผู้วิเคราะห์ข้อมูลเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลที่ได้ ดูความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล และพิจารณาว่าจะใช้ข้อมูลทั้งหมดหรือจำเป็นต้อง เลือกข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการวิเคราะห์ จากชุดข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี

1.4.1.3 Data Preparation ผู้วิเคราะห์ทำการเปลี่ยนข้อมูลที่เก็บรวบรวมให้เป็นรูปแบบเดียวกัน และกำจัดข้อมูลเสียออก เพื่อเตรียมสำหรับการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในขั้นต่อไป โดยใช้กระบวนการดาต้าคลีนนิ่ง

1.4.1.4 Modeling ผู้วิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางดาต้าไมน์นิ่ง Classification ทำการ เรียนรู้จากข้อมูลเดิมของราคาหุ้นจากตลาดหลักทรัพย์เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีที่สุด โดยการใช้โมเดล time series หาค่าข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาในการพยากรณ์ผล

1.4.1.5 Evaluation ผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางดาต้าไมน์นิ่งจากการสร้าง โมเดล time series สามารถวัดประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ได้ว่าตรงกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

1.4.1.6 Deployment ผู้วิเคราะห์ข้อมูลนำผลองค์ความรู้ที่ได้เหล่านี้ไปเผยแพร่ผ่านทางแสดงผลข้อมูล บน Web browser โดยใช้ชุดคำสั่ง HTML4 HTML5 และ CSS3 ร่วมกับการนำเสนอข้อมูลแบบ visualization ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพโดยใช้โปรแกรม Tableau Public

1.4.2 ขอบเขตผู้ใช้งานทั่วไปบนเว็บเบราว์เซอร์

1.4.2.1 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศจากการวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี ประจำปี 2557 – 2560 ที่เผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์

1.4.2.2 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศในลักษณะตารางสรุปข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี

1.4.2.3 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศในลักษณะรูปแบบของแผนภูมิชนิดต่าง ๆ จากโปรแกรม Tableau ได้

1.4.2.4 สามารถกรองข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบของ Tableau บน Web browser ได้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1 Hardware

1.5.1.1 Notebook: ASUS N550J core i7 Ram 8 GB

1.5.1.2 Notebook: LENOVO 8550U core i7 Ram 4 GB

1.5.2 Software

1.5.2.1 โปรแกรม Tableau Public ใช้ในการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพ

1.5.2.2 ชุดคำสั่งภาษา PHP HTML4, HTML5 (Hyper Text Markup Language)

1.5.2.3 ชุดคำสั่ง CSS3 (Cascading Style Sheets)

1.5.2.4 โปรแกรม Atom ใช้ในการเขียนคำสั่งและเขียนโปรแกรม

1.5.2.5 โปรแกรม Adobe XD ใช้ในการออกแบบหน้าเว็บไซต์

1.5.2.6 ระบบปฏิบัติการ : Window 10 ใช้ในการเปิดซอฟต์แวร์ต่าง ๆ

1.5.2.7 Microsoft office ใช้ในการทำเอกสารต่าง ๆ

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา

1.6.1.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพเชียงใหม่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.6.2 แหล่งรวบรวมข้อมูล

1.6.2.1 เว็บไซต์ Kaggle หรือ kaggle.com

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2563						
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
ศึกษาและกำหนดความต้องการ	←→						
ตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล		←→					
วิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามกลุ่ม		←→					
ออกแบบระบบ			←→				
เขียนและทดสอบระบบ				←→	→		
ตรวจสอบระบบโดยรวม						←→	
ประเมินการใช้งานระบบ							←→
จัดทำเอกสารประกอบ โครงการ	←→						→

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 หุ้นทุนหรือหุ้นสามัญ (Common Stock) คือหน่วยของความเป็นเจ้าของในบริษัท สหกรณ์ หรือกิจการอื่นที่ระบุให้แบ่งหน่วยความเป็นเจ้าของเป็นหุ้นตามสัดส่วนจำนวนหุ้น ที่มีถืออยู่ ผู้ถือหุ้นจะมีสิทธิ์ออกเสียงในการประชุมผู้ถือหุ้นได้มากเท่ากับสัดส่วนของหุ้นที่ถือ

ถ้าผู้ถือหุ้นคนใดถือหุ้นเกินกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหุ้นที่กิจการออกทั้งหมดจะมีสิทธิ์ตั้งฝ่ายจัดการของกิจการได้

1.8.2 หุ้นบุริมสิทธิ์ (Preferred Stock) คือหุ้นที่มีความเป็นเจ้าของ ผสมกับความเป็นเจ้าหนี้ด้วย โดยที่ถ้าบริษัทนั้น ๆ ต้องเลิกกิจการลง ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ์จะได้รับส่วนแบ่งก่อนผู้ถือหุ้นสามัญ

1.8.3 หุ้นกู้ (Debenture) คือตราสารที่กิจการออกเพื่อเป็นการกู้ยืมเงินมาใช้ในกิจการ โดยจ่ายดอกเบี้ยให้กับผู้ถือหุ้นเป็นผลตอบแทน กรณีที่เลิกกิจการผู้ถือหุ้นกู้จะได้รับเงินที่ลงทุนในหุ้นกู้คืนก่อน เนื่องจากเป็นเจ้าหนี้ของกิจการ

1.8.4 คริปโตเคอร์เรนซี หรือเงินตราเข้ารหัสลับ (cryptocurrency, crypto currency) เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลซึ่งออกแบบให้เป็นที่กลางการแลกเปลี่ยน ที่ใช้วิทยาการเข้ารหัสลับเพื่อรับประกันธุรกรรม เพื่อควบคุมการสร้างหน่วยเงินเพิ่ม และเพื่อยืนยันความถูกต้องของการโอนทรัพย์ เป็นรูปแบบหนึ่งของเงินดิจิทัล (digital currency) เงินทางเลือก (alternative currency) และเงินเสมือน (virtual currency) เป็นเงินที่ควบคุมโดยกระจายศูนย์กลางเทียบกับเงินดิจิทัลที่ควบคุมโดยศูนย์กลาง หรือกับระบบธนาคารกลาง การควบคุมแบบกระจายศูนย์จะทำผ่านบล็อกเชน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลธุรกรรมสาธารณะ โดยใช้เป็นบัญชีแยกประเภทแบบกระจาย

1.9 บทสรุป

จากบทหน้าที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทั้งหมดนั้น ผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้สังเกตเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลราคาหุ้นคริปโตเคอร์เรนซี เพื่อเปรียบเทียบการพยากรณ์ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการจำแนกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบ Classification เป็นกระบวนการสร้างโมเดลจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดมาให้ โดยอาศัยการเรียนรู้ข้อมูลเก่าในช่วงเวลาที่ผ่านมารูปแบบ Descriptive Analytics คือข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน เพื่อนำมาทำการพยากรณ์และเปรียบเทียบข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของวิธีการพยากรณ์โดยนำโมเดล Time Series analysis เข้ามาช่วยในการหาค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ในวิธีต่าง ๆ ได้แก่ วิธีเครือข่ายเบย์เซียน และวิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล โดยผู้วิเคราะห์จะนำการพยากรณ์ทั้ง 2 วิธีมาเปรียบเทียบเพื่อหาวิธีที่แม่นยำมากที่สุดมาใช้ในการพยากรณ์ราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุน โดยผ่านเสนอนำข้อมูลต่าง ๆ ผ่านการ Visualization จัดนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์