

วรรณะ พงษ์เสนา : การพัฒนาแบบจำลองเพื่อทำนายทิศทางของการเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศสำหรับการซื้อขายตัวเลือกไบนารีโดยใช้การเรียนรู้เชิงลึก (DEVELOPMENT OF MODELS TO PREDICT THE DIRECTION OF PRICE CHANGES IN FOREIGN EXCHANGE MARKET FOR BINARY OPTIONS TRADES USING DEEP LEARNING) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ, 146 หน้า.

การซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศหรือฟอเร็กซ์ (Foreign Exchange, Forex) เป็นการลงทุนในรูปแบบของการเก็งกำไรที่มีสภาพคล่องสูง (High-Liquidity) ซึ่งดึงดูดให้นักลงทุนจำนวนมากเข้ามาลงทุนและทำให้ตลาดแห่งนี้มีมูลค่าการลงทุนมากกว่าห้าล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อวัน ส่งผลให้ฟอเร็กซ์เป็นตลาดทางการเงินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ในปัจจุบันทางโบรกเกอร์ (Broker) ได้นำเอาข้อมูลราคาอ้างอิงของสกุลเงินคู่ต่าง ๆ ในตลาดฟอเร็กซ์ ราคาอ้างอิงสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) และราคาหุ้น (Stock) มาใช้เป็นช่องทางในการสร้างรูปแบบใหม่ของการลงทุนแบบเก็งกำไรที่เรียกว่า การซื้อขายตัวเลือกไบนารี (Binary Options) ในอดีตนักลงทุนนิยมใช้ตัวชี้วัดทางเทคนิค (Technical Indicators) ร่วมกับทฤษฎีการวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคา (Price Action) เป็นตัวช่วยในการตัดสินใจสำหรับการลงทุนแบบเก็งกำไรทั้งสองรูปแบบ แต่เนื่องจากค่าของตัวชี้วัดทางเทคนิคเหล่านั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทำให้การคาดการณ์ในด้านทิศทางการเคลื่อนไหวของราคามีความแม่นยำต่ำ ยากต่อการทำกำไร เป็นสาเหตุให้เกิดการคิดค้นและพัฒนาโมเดลสำหรับการทำนายทิศทางการเคลื่อนไหวของราคาโดยใช้วิธีการทางด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่นทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) โมเดลที่ถูกสร้างขึ้นจากทฤษฎีเหล่านี้สามารถทำนายทิศทางการเคลื่อนไหวของราคาสกุลเงินในตลาดฟอเร็กซ์ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการลงทุนในตัวเลือกไบนารีนั้นมีความแตกต่างจากฟอเร็กซ์ในด้านการคำนวณ กำไรขาดทุนและการกำหนดระยะเวลาในการลงทุน ซึ่งการลงทุนในฟอเร็กซ์นั้นไม่มีการกำหนดระยะเวลาในการลงทุน ในขณะที่การลงทุนตัวเลือกไบนารีนั้นนักลงทุนจะต้องระบุระยะเวลาในการลงทุนแต่ละครั้ง ทำให้โมเดลที่มีอยู่นั้นไม่เหมาะสมสำหรับนักลงทุนในการซื้อขายตัวเลือกไบนารี ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับช่วยนักลงทุนในการตัดสินใจเพื่อเก็งกำไรในการซื้อขายตัวเลือกไบนารี โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงลึก อีกทั้งได้นำเสนอกลยุทธ์ที่ใช้ในการเทรดและกลยุทธ์ที่ใช้ในการตัดขาดทุนที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการซื้อขายตัวเลือกไบนารี โดยเครื่องมือและกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ได้ผ่านการทดสอบและพิสูจน์แล้วว่าสามารถใช้สร้างผลกำไรให้กับนักลงทุนในการซื้อขายตัวเลือกไบนารี ได้จริง

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา 2562

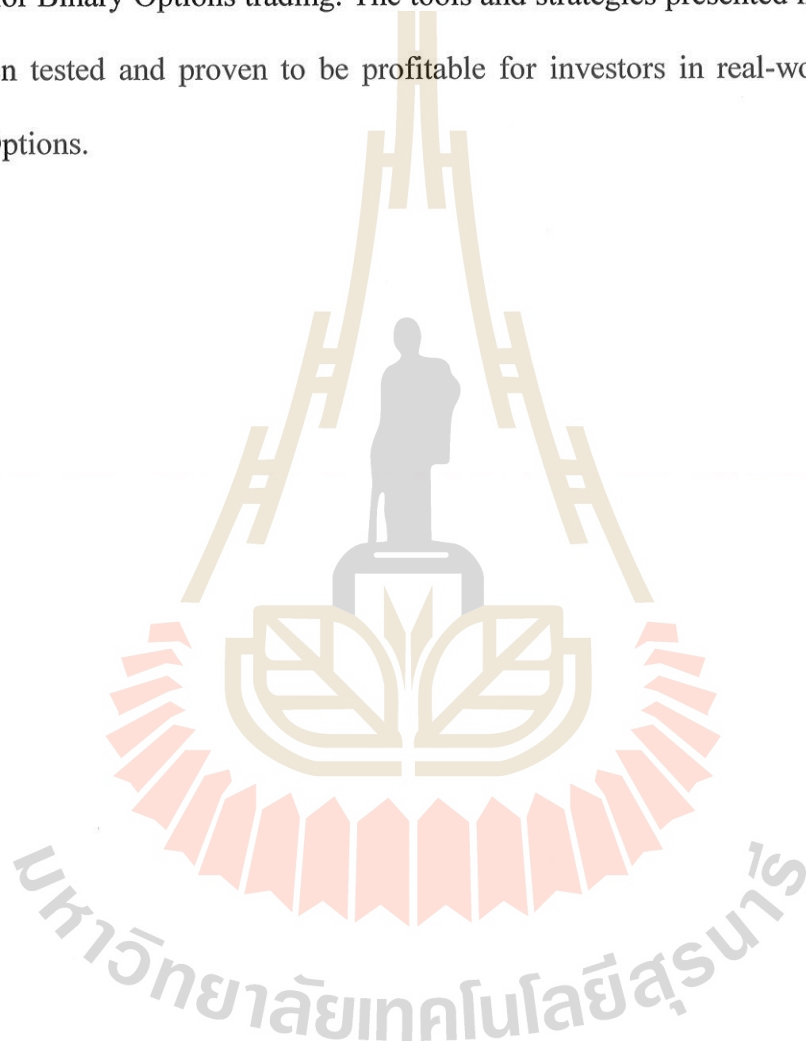
ลายมือชื่อนักศึกษา วิมล พงษ์เสนา  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ

WATTHANA PONGSENA : DEVELOPMENT OF MODELS TO PREDICT  
THE DIRECTION OF PRICE CHANGES IN FOREIGN EXCHANGE  
MARKET FOR BINARY OPTIONS TRADES USING DEEP LEARNING.  
THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. KITTISAK KERDPRASOP, Ph.D.,  
146 PP.

FOREX/BINARY OPTION TRADES/LONG SHORT-TERMMEMORY/  
CONVOLUTIONAL NUERAL NETWORK/DEEP LEARNING

Foreign Exchange or Forex is a high-liquidity market that attracts many investors to invest in this market. With the investment value of over five trillion US dollars per day makes Forex being the largest financial market in the world. Nowadays, the brokers have used the reference price of various currency pairs in the Forex, Cryptocurrency, and Stock Price to create a new type of speculative investment called Binary Options. In the past, investors used the Price Action theory and Technical Indicators as a decision-making tool for both speculative investments. Nonetheless, since the values of those technical indicators are constantly changing, this leads to the low accuracy of the predictions and the difficulty to use them to make profits in real-world trading. This causes the invention and development of models for predicting the direction of price movements using artificial intelligence theories, such as Machine Learning and Deep Learning. The created models created using these theories are able to accurately and efficiently predict the direction of the price movement in the Forex market. However, investment in Binary Options differs from Forex in terms of profit and loss calculations and investment timing. There is no time limit for investing in Forex while investing in Binary Options, the investors must specify the duration of

each investment ticket. This makes the existing models unsuitable for investors in Binary Options. Therefore, this research proposes the development of a powerful decision-making tool for investors to invest in Binary Options using Deep Learning. Moreover, this research presents trading and cut-loss strategies, which are particularly suitable for Binary Options trading. The tools and strategies presented in this research have been tested and proven to be profitable for investors in real-world trading in Binary Options.



School of Computer Engineering

Academic Year 2019

Student's Signature วิมล นนทสิน

Advisor's Signature ดร. นนทสิน