

รัชพล ปรีโยทัย : การทำนายราคาของหลักทรัพย์ด้วยวิศวกรรมคุณลักษณะและเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (FORECASTING THE STOCK PRICES BY FEATURES ENGINEERING AND MACHINE LEARNING TECHNIQUE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร. เบญจวรรณ โรจนดิษฐ์, 68 หน้า.

คำสำคัญ : เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง/การเรียนรู้เชิงลึก/วิศวกรรมคุณลักษณะ

ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณลักษณะและสร้างตัวแบบในการทำนายราคาของหลักทรัพย์จำนวน 10 หลักทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยซึ่งได้แก่ BANPU, BBL, GUNKUL, IRPC, KBANK, KTB, PTT, SUPER, KKP และ TTB โดยการหาคุณลักษณะจะใช้วิศวกรรมคุณลักษณะร่วมกับเทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์สำหรับการถดถอย เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก เทคนิคป่าสุ่ม และเทคนิคเกรเดียนท์บูตทรี จากนั้นนำคุณลักษณะที่ได้ไปสร้างตัวแบบในการทำนายราคาของหลักทรัพย์ ซึ่งในการสร้างตัวแบบใช้เทคนิคการเรียนรู้เครื่อง 4 เทคนิค ซึ่งได้แก่ เทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์สำหรับการถดถอย เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก เทคนิคป่าสุ่ม และเทคนิคเกรเดียนท์บูตทรี สำหรับโปรแกรมที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่โปรแกรม Minitab Statistical Software version 20 , Microsoft Excel และโปรแกรม Rapidminer Studio version 10.1 (Education license)

ผลการศึกษาพบว่าตัวแบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการทำนายราคาของหลักทรัพย์ BANPU, BBL, GUNKUL, IRPC, KBANK, KTB, PTT, SUPER, และ TTB คือตัวแบบที่ได้จากเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก และตัวแบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการทำนายราคาของหลักทรัพย์ KKP คือตัวแบบที่สร้างจากเทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์สำหรับการถดถอย

สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนักศึกษา รัชพล ปรีโยทัย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Benjawan Redjandit.

RATCHAPON PARIYOTHAH : FORECASTING THE STOCK PRICES BY FEATURES
ENGINEERING AND MACHINE LEARNING TECHNIQUE. THESIS ADVISOR : ASST. PROF.
BENJAWAN RODJANADID, Ph.D. 68 PP.

Keyword : MACHINE LEARNING/DEEP LEARNING/FEATURE ENGINEERING

In this research, the primary objective was to identify and develop a predictive model for the prices of 10 securities in the Stock Exchange of Thailand. The securities included BANPU, BBL, GUNKUL, IRPC, KBANK, KTB, PTT, SUPER, KKP, and TTB. The identification of features involved a combination of feature engineering techniques, including support vector regression, deep learning, random forest, and gradient boosting. Subsequently, the identified features were used to construct a predictive model for the securities' prices. The model construction utilized four machine learning techniques: support vector regression, deep learning, random forest, and gradient boosting. The software employed for this research comprised Minitab Statistical Software version 20, Microsoft Excel, and Rapidminer Studio version 10.1 (Education license).

The study findings indicated that the most effective models for price prediction of the securities were obtained through deep learning. The models generated accurate price predictions for BANPU, BBL, GUNKUL, IRPC, KBANK, KTB, PTT, SUPER, and TTB securities. Additionally, the model constructed using support vector regression yielded the most accurate price predictions for KKP securities.

School of Mathematics

Academic Year 2022

Student's Signature รatchapon Pariyothai

Advisor's Signature Benjamin Rodjanadid.