

212526

การพยากรณ์สัญญาณซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ เป็นส่วนประกอบที่ช่วยให้ผู้ลงทุนมีเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าเมื่อใดควรจะลงทุนเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนการลงทุนที่ดีที่สุด วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอ วิธีการพยากรณ์สัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งใช้แนวทาง Computer Intelligence ด้วยหลักการค้นหาชุดรูปแบบข้อมูล (Pattern) ที่มีลักษณะบ่งชี้สภาวะที่เหมาะสมในการลงทุนโดยใช้อัลกอริทึมพันธุกรรมในการสืบค้นบนพื้นที่ Multi-Dimensional Phase Space เพื่อนำชุดรูปแบบที่ได้นั้นมาเป็นตัวกำหนดสัญญาณซื้อ ลักษณะของชุดรูปแบบจะเป็นชุดของข้อมูลที่บรรจุอยู่ในขอบเขตของ Hyper Sphere ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ ณ ตำแหน่งของค่าวันปัจจุบัน ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นวิธีการสืบค้นแบบท้องถิ่น (Locality-Based) ในการประเมินค่าของชุดรูปแบบที่เหมาะสมจะใช้ K-Nearest Neighbor และการประยุกต์ใช้การแยกค่าประกอบเชิงเดี่ยว กับวิธีการ Principal Component Regression เพื่อลดค่าการรบกวน (Noise) อันเป็นการเพิ่มความถูกต้องให้กับผลการพยากรณ์อีกทางหนึ่งด้วย ในสุดท้ายถ้าค่าที่ได้มีค่ามากกว่าค่าของวันปัจจุบัน สัญญาณซื้อขายจะถูกสร้างขึ้น

จากการทดลองค้นหาสัญญาณซื้อโดยใช้ดัชนีราคารวมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Indexes) ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าชุดรูปแบบ (Pattern) ที่ได้สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ได้ โดยมีอัตราความถูกต้องเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 60 ในการตัดสินใจลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์

212526

The efficiency of stock trading signal prediction is an enhancement factor for the investor to get more gain from their decision making. Applied the computer intelligence approach for predicting trading signal by the method of discovered the hidden pattern cluster, which represent the characterization of trading significant, in dynamic multi-dimensional phase space by Genetic algorithm is the proposed approach in this paper. This hidden pattern is a set of data points, lying with in the hyper sphere radius of which the point of present date is the center. Instead of searching overall area of phase space, using the last point of data as the center of hyper sphere is the method that improves the solution for stock prediction problem and saving the processing time for machine at the same time. This approach is called Locality-Based Genetic Algorithm. Within the local pattern evaluation process, the K-Nearest Neighbor algorithm and applied Singular Value Decomposition with Principal Component Regression are introduced to reduce noises and obtain more resilience for the prediction solution. Finally, if the value of local optimal pattern cluster is greater than that of today's price index, the buying signal will then be generated.

Experiments are conducted using technique designed to discover hidden patterns from SET indexes dataset. The results show that these techniques can outperform the accuracy rate of prediction; the average prediction rate is more than sixty percent of trading decision making.