

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วลลภา อุนวิจิตร : การพยากรณ์อนุกรมเวลาสำหรับราคาน้ำมันโดยนิเวรอลเน็ตเวิร์ก (TIME SERIES PREDICTION FOR OIL PRICE USING NEURAL NETWORKS) อ.ที่ปรึกษา :
อ.ชัยศิริ บัณฑิตานนท์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : นท.ดร.อรุณ น้าผล, 66 หน้า.
ISBN 974-635-572-4.

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อพัฒนารูปแบบของนิเวรอลเน็ตเวิร์กสำหรับการพยากรณ์ราคาน้ำมันดิบแบบอนุกรมเวลา โดยรูปแบบของนิเวรอลเน็ตเวิร์กที่พัฒนาขึ้นต้องสามารถเรียนรู้จากข้อมูลราคาน้ำมันดิบที่ใช้สอน และสามารถพยากรณ์ราคาน้ำมันในอนาคตได้โดยมีความถูกต้องแม่นยำเมื่อเทียบราคาน้ำมันที่ได้จากการพยากรณ์กับราคาน้ำมันที่เกิดขึ้นจริง

งานวิจัยนี้ใช้นิเวรอลเน็ตเวิร์กแบบการเรียนรู้ย้อนกลับมาตรฐาน โดยทำการสร้างนิเวรอลเน็ตเวิร์ก 6 โมเดล ซึ่งแต่ละโมเดลประกอบด้วย นิเวรอลนำเข้าในชั้นข้อมูลนำเข้าจำนวน 20 40 80 160 320 และ 460 ตามลำดับ ในชั้นแอมแปงประกอบด้วยนิเวรอลจำนวนเท่ากับรากที่สองของผลคูณของจำนวนนิเวรอลในชั้นข้อมูลนำเข้าและจำนวนนิเวรอลในชั้นแสดงผลลัพธ์ ในชั้นแสดงผลลัพธ์ประกอบด้วยนิเวรอล 1 นิเวรอล และใช้ฟังก์ชันพิกซ์เป็นฟังก์ชันการแปลงค่า

เมื่อได้ทำการสอนและทดสอบนิเวรอลเน็ตเวิร์กทั้ง 6 รูปแบบ รูปแบบละ 10 ครั้งแล้ว สามารถสรุปผลได้ว่านิเวรอลเน็ตเวิร์กสามารถเรียนรู้รูปแบบข้อมูลราคาน้ำมันดิบ และสามารถพยากรณ์ได้ด้วย ความถูกต้องแม่นยำ และจากการทดสอบใช้จำนวนนิเวรอลต่าง ๆ กันในชั้นข้อมูลนำเข้าพบว่าจำนวนนิเวรอลที่ใช้ในชั้นข้อมูลนำเข้าไม่ควรมากหรือน้อยเกินไป เพราะจะต้องใช้เวลาในการสอนมากขึ้นแต่ความแม่นยำในการพยากรณ์ไม่ได้เพิ่มขึ้น โดยจำนวนนิเวรอลในชั้นข้อมูลนำเข้าที่เหมาะสมที่สุดคือ 160 วัน ซึ่งให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยเท่ากับ 0.7257

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต อรุณ น้าผล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชัยศิริ บัณฑิตานนท์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อรุณ น้าผล