

ศุภเชษฐ์ กันนิม : การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมเพื่อพัฒนารูปแบบการพยากรณ์ ยอดขายรถจักรยานยนต์ภายในประเทศไทย. (APPLICATION OF NEURAL NETWORK FOR DEVELOPING THE SALES FORECASTING MODEL OF MOTORCYCLES IN THAILAND) อ. ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ .ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ ,186 หน้า . ISBN 974-17-6786-2.

T167533

งานวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะหารูปแบบของการพยากรณ์ความต้องการของรถจักรยานยนต์ภายในประเทศโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมผ่านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ ตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีผลกับความต้องการรถจักรยานยนต์ภายในประเทศ 11 ปัจจัย ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรเหล่านี้เป็นดัชนีชี้วัดสถานะเศรษฐกิจของประเทศ อันประกอบด้วย อัตราแลกเปลี่ยน เงินตราต่างประเทศ ราคาทองคำ มูลค่าสินค้าส่งออก มูลค่าสินค้านำเข้า ค่าใช้จ่ายภาครัฐ อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ อัตราเงินเฟ้อ อัตราการว่างงาน ราคาน้ำมันเบนซิน และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยจะเลือกเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีค่าสหสัมพันธ์ของข้อมูลสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกปัจจัยเท่านั้นในการทดลองสร้างรูปแบบการพยากรณ์โดยรูปแบบที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเกิดจากการสร้างกลุ่มตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ผ่านการจัดกลุ่มหลังเรียง ลำดับค่าสหสัมพันธ์ที่ผ่านการเลือกแล้วจากมากไปน้อยที่ละปัจจัยจนครบทุกปัจจัย ทั้งนี้ซึ่งรูปแบบการพยากรณ์ดังกล่าว จะไม่ครอบคลุมถึงชนิดและประเภทของรถจักรยานยนต์ที่จะทำการพยากรณ์โดยจะใช้ข้อมูลยอดขายรถจักรยานยนต์ภายในประเทศ และดัชนีชี้วัดสภาพเศรษฐกิจของประเทศที่ได้กล่าวมาแล้ว ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2541 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2546 รวมระยะเวลา 60 เดือนสำหรับการสร้างรูปแบบการพยากรณ์ โดยโครงข่ายประสาทเทียมและข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคมพ.ศ.2547 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2547รวมระยะเวลา 12 เดือน เพื่อทดสอบความแม่นยำและความคลาดเคลื่อนของรูปแบบพยากรณ์ ก่อนที่จะทำการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ในการใช้พยากรณ์ยอดขายรถจักรยานยนต์ภายในประเทศ โดยพิจารณาจากรูปแบบที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองที่ต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์จริงที่เกิดขึ้นผ่านการใช้โปรแกรม neurosolutions version 4.21 ในการหาค่าพยากรณ์และทดสอบหาค่าดัชนีชี้วัดความคลาดเคลื่อนกำลังสอง

4571490021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORD : NEURAL NETWORK/ SALES FORECASTING MODEL OF MOTORCYCLES

SUPHACHET KANNIM :APPLICATION OF NEURAL NETWORK FOR DEVELOPING
THE SALES FORECASTING MODEL OF MOTORCYCLES IN THAILAND.

THESIS ADVISOR : PROF. SIRICHAN THONGPRASERT, 186 pp. ISBN 974-17-
6786-2.

T167533

The objective of this thesis is to formulate the sales forecasting model for motorcycle in Thailand by applying neural network. The neural network analyses relationships among independent variables that effect motorcycle sales. Eleven factors ,which are measure of economic index , are considered .They are : foreign exchange rate , gold price , export value, import value , national government actual expenditure , standard wages rate , inflation rate , unemployment rate , benzene price , gross domestic product (GDP).Only factors with Pearson Product Moment Correlation Coefficient (r) over their average value are selected to be used in the neural network model. All selected factors are included in the model one by one sequencing by descending value of r . The model does not cover forecasting individual type and model of motorcycles. Data of motorcycle sales and economics measures from Jan'1999 to Dec' 2003 (60 months) are use to construct forecasting model which is later tested for its accuracy with data from Jan'2004 until Dec' 2004 (12 months) .The pattern of forecasting model is selected by considering the pattern with the lowest value of Mean Square Error (MSE). Neurosolutions version 4.21 is used for finding and testing the model.