

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับ

The Comparison of Prediction Efficiency between Linear Regression and Back-propagation Neural Network Method

ภาณุวัฒน์ สุพบุตร¹ ไกรุ่ง เสงพระพรหม² สุพจน์ เสงพระพรหม³ และ เดช ธรรมศิริ⁴

^{1,2,3}สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

85 ถ.มาลัยแมน ต.นครปฐม อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม 73000

E-mail: ¹ ben.pnw@gmail.com, ² kairung2011.heng@gmail.com², ³ supojn@yahoo.com³

⁴สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

85 ถ.มาลัยแมน ต.นครปฐม อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม 73000

E-mail: ⁴ dechit@msn.com

^{1,2,3,4}หน่วยวิจัยอรรถิยภาพแห่งเครื่องจักร สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

85 ถ.มาลัยแมน ต.นครปฐม อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม 73000 โทรศัพท์: 034-109300 ต่อ 3156

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูล โดยได้ทำการศึกษาคงกับวิธีการพยากรณ์ข้อมูล 2 วิธีพื้นฐาน ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับ ซึ่งทำการทดสอบกับข้อมูลเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 3 ชุดข้อมูล ผลการทดลองพบว่า เทคนิคที่ให้ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ข้อมูลได้ดีที่สุด คือ เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น ซึ่งให้ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ที่ดีที่สุด 2 ชุด ขณะที่เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับให้ประสิทธิภาพที่ดีกับชุดข้อมูลที่มีขนาดคุณลักษณะและตัวอย่างที่น้อย โดยให้ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่น้อยกว่าในชุดข้อมูลหนึ่งชุดถัดมา

คำสำคัญ: การพยากรณ์ข้อมูล, เหมืองข้อมูล, ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้

Abstract

This research studies the efficiency of the prediction techniques. Two basic methods used in this research including linear regression and back-propagation neural network and test on three benchmark datasets. The results show that the prediction with linear regression technique yields the better performance in term of root mean square error in 2 datasets, while the back-propagation neural network method achieves the better performance in the rest dataset with a small number of data and attributes.

Keywords: Prediction Technique, Data Mining, Learning Algorithm

