

บทคัดย่อ

การพยากรณ์อากาศและการทำนายทางการแพทย์โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมจะได้ผลที่ถูกต้องแม่นยำขึ้นเมื่อใช้เทคนิคการกรองข้อมูลที่เหมาะสม งานวิจัยนี้ได้นำเสนอขั้นตอนวิธีการสอนโครงข่ายประสาทเทียมในการพยากรณ์ฝน การพยากรณ์พายุ และการทำนายทางการแพทย์ด้วยเทคนิคการกรองข้อมูลแบบต่างๆคือ เทคนิคการกรองข้อมูลแบบเฉลี่ยเคลื่อนที่ เทคนิคการกรองข้อมูลแบบถดถอยท้องถิ่น เทคนิคการกรองข้อมูลแบบสวิสกี-โคสเลย์ และเทคนิคการกรองข้อมูลแบบหน้าต่างแฮมมิง ใช้ข้อมูลอากาศจากเมืองริโอเดอจาเนโร เมืองเซาเปาโล ประเทศบราซิล ข้อมูลอากาศจังหวัดชลบุรีจากประเทศไทย ข้อมูลทางการแพทย์ใช้ข้อมูลโรคมะเร็งเต้านม ข้อมูลโรคเบาหวาน และข้อมูลโรคหัวใจ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เทคนิคการกรองข้อมูลแบบถดถอยท้องถิ่นให้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดทั้งข้อมูลอากาศและข้อมูลทางการแพทย์

=

Abstract

The weather forecast and medical prediction by neural networks would be more precise and accurate when the filtering technique was handled properly. This research presents a method of neural networks for rainfall forecast, storm forecast, and medical prediction by using various techniques of data filtering such as moving average filtering technique, local regression filtering technique, Savitzky-Golay filtering technique, and Hamming window filtering technique. The study used weather data sets from Rio de Janeiro and Sao Paulo, Brazil, and Chonburi, Thailand. The medical data sets were from Wisconsin breast cancer database, pima-indians-diabetes, and heart disease ECG pattern from Thailand. The experimental results indicated that the local regression filtering technique gave maximum accuracy for both weather data set and medical data set.

=