

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมสำหรับการพยากรณ์
อากาศ

ผู้เขียน นายชินนะ สระชุ่ม

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสมอแข สมหอม ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ พรรณีภา ไพบูลย์นิมิตร กรรมการ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระในหัวข้อ “การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมสำหรับการพยากรณ์อากาศ” มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบและพัฒนาโครงข่ายประสาทเทียมที่เหมาะสมให้สามารถพยากรณ์สภาพอากาศระยะสั้นของ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้อย่างรวดเร็ว และมีความแม่นยำ

โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ นิวรอน เน็ตเวค ทูลบ็อกซ์ ในโปรแกรมแมทแลบ เวอร์ชัน 6 เป็นโปรแกรมหลักในการสร้าง สอนและทดสอบโครงข่ายประสาท เพื่อให้สามารถพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน จากข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลังก่อนวันที่ต้องการพยากรณ์ได้ และนำค่าน้ำหนักที่ได้มาสร้างส่วนใช้งานโดยใช้ โปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6 เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก

ผลการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ใช้ข้อมูลสภาพอากาศตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541-2549 เป็นข้อมูลที่ใช้เรียนรู้และทดสอบโครงข่ายประสาท ซึ่งผลการทดลองพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน พบว่ามีความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 77.29 และจากการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานซึ่งเป็นบุคคลทั่วไป พบว่า ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบ ทั้งในด้านการใช้งานและความสวยงามของระบบอยู่ในระดับปานกลาง

Independent Study Title Application of Artificial Neural Network for Weather Forecast

Author Mr. Chinna Srachoom

Degree Master of Science
(Information Technology and Management)

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Samerkae	Somhom	Chairperson
Assoc. Prof. Panipa	Phaiboonnimit	Member

ABSTRACT

The independent study project as titled, “Application of Artificial Neural Network for Weather Forecast”, has objective to design and develop artificial neural network properly for short weather forecast of Mueang district Chiang Mai province suddenly and accurately.

This program has been developed by using Neural Network Toolbox of MATLAB application Version 6. It is the main program in building, training and testing neural networks for predicting the quantity of rain from information of previous weather conditions and the resulting weight will be used by Visual Basic Version 6 so that users can conveniently use the data.

This independent study uses the weather information from the year 1998 – 2006 to learned and tested the neural network. The result of predicting amount of rain quantity was found to have the accuracy of 77.29 percent and by evaluating the level of satisfaction among users in using the system, both in terms of easy to use and having nice user interface, we found that it was medium level.