

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การถดถอยโลจิสติกสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทวิ

ชื่อผู้เขียน นางพึงพร ไเนยมทรัพย์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ รัชณี ตียพันธ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์นพดล เล็กสวัสดิ์	กรรมการ
อาจารย์นุติพงษ์ พุกกะมาน	กรรมการ

บทคัดย่อ

การถดถอยโลจิสติก เป็นการวิเคราะห์การถดถอยสำหรับตัวแปรตามที่ให้ค่าของข้อมูล เป็นไปได้เพียง 2 ค่า คือ 0 หรือ 1 ซึ่งเรียกว่าข้อมูลทวิ ใช้ฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมของการแจกแจงโลจิสติกเป็นโมเดลการถดถอย เรียกว่าโมเดลโลจิสติก ให้ค่าประมาณคือความน่าจะเป็นที่จะเกิดผลสำเร็จ

โมเดลโลจิสติก เป็นโมเดลการถดถอยแบบไม่ใช้เชิงเส้น สามารถแปลงให้เป็นแบบเชิงเส้นได้เป็นโมเดลโลจิส หรือโมเดลโลจิสติกเชิงเส้น การประมาณค่าพารามิเตอร์แบบภาวน่าจะเป็นสูงสุดที่ทำซ้ำด้วยวิธีการของ Newton-Raphson และของ Fisher จะให้ค่าประมาณเช่นเดียวกับค่าประมาณแบบกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักที่ทำซ้ำ ซึ่งประมาณจากโมเดลโลจิส

การทดสอบภาวะสารถูบตีของโมเดล ได้ค่า deviance จากวิธีการทดสอบแบบอัตราส่วนภาวน่าจะเป็น และค่า Pearson's  $X^2$ -statistic เป็นค่าทดสอบสถิติที่มีการแจกแจงแบบไคสแควร์

**Research Title** Logistic Regression for Analyzing Binary Data

**Author** Ms.Puengporn Niumsup

**M.S.** Applied Statistics

**Examining Committee :**

Assoc.Prof. Rajanee Tiyapan

**Chairman**

Lecturer Nopadol Legsawat

**Member**

Lecturer Putipong Bookkamana

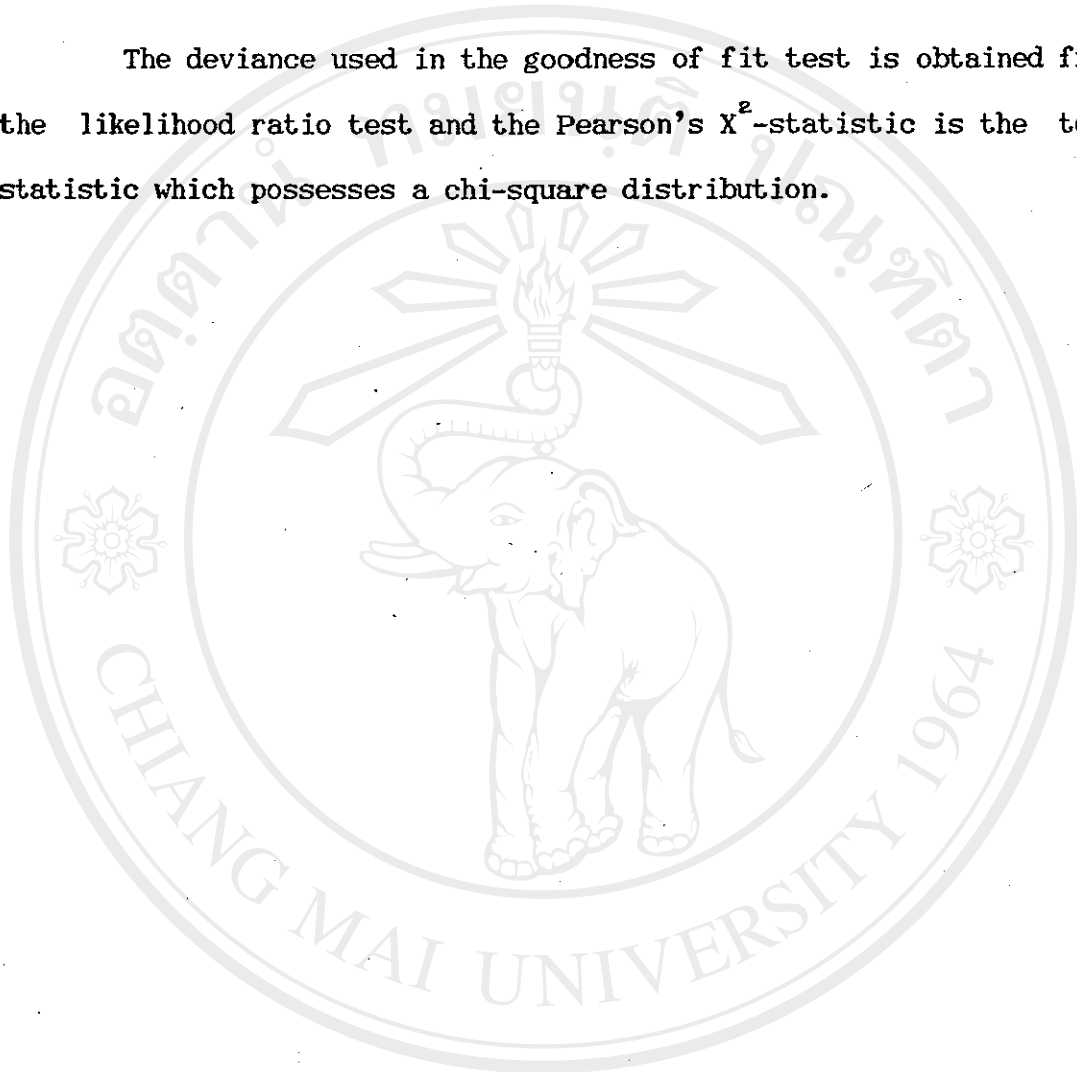
**Member**

### **Abstract**

Logistic regression is the regression analysis for dependent variable which its data contain what is called binary data (0,1). Cumulative probability density function of logistic distribution is utilized as the regression model, called logistic model. The estimate from this model is the probability of success.

The logistic model is a non-linear regression model and can be transformed to be linear which is called the logit model. The iterative maximum likelihood estimation with Newton-Raphson procedure and Fisher's method lead the same estimates as the method of iteratively weighted least squares derived from the logit model.

The deviance used in the goodness of fit test is obtained from the likelihood ratio test and the Pearson's  $X^2$ -statistic is the test statistic which possesses a chi-square distribution.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved