



جامعة الموصل  
كلية علوم الحاسوب والرياضيات

دراسة مقارنة بين بعض طرائق تقدير معاملات نموذج الانحدار  
اللوجستي للعوامل المؤثرة على الاصابة بمرض السكري

فرح هيثم فتحي احمد

رسالة ماجستير  
الإحصاء

ياشرف  
الأستاذ الدكتور  
صفاء يونس صفاوي

## المستخلص

يلقى موضوع تحليل الانحدار عناية واسعة وواضحة في معظم الدراسات ولاسيما الطبية والاجتماعية والاقتصادية. تتناول هذه الرسالة أحد أهم نماذج الانحدار غير الخطية الواسعة الاستعمال في نمذجة التطبيقات الاحصائية وهو انموذج الانحدار اللوجستي الثنائي، وبعد ذلك تقدير معاملات هذا الأنموذج باستخدام طرائق التقدير الاحصائية. اثناء استخدام هذا الأنموذج واجهتنا مشكلة في تقدير معلمته باستعمال الطرائق العددية حيث لاتعطي الحل الأفضل احيانا لانها تعتمد على المقدرات الابتدائية. تم توظيف بعض الطرق الاعتيادية في التقدير لتلائم تقدير معاملات هذا النوع من نماذج الانحدار غير الخطية، ومن ثم المقارنة بين طرائق التقدير، وقد شملت المقارنة بعض من طرائق التقدير المهمة وهي طرائق التقدير الاعتيادية التي تضمنت طريقة الامكان الاعظم (MLS)، وطريقة تصغير مربع كاي (MCSM)، وطريقة المربعات الصغرى الموزونة (WLS)، وطريقة بيز (BM).

**University of Mosul  
College of Computer Sciences  
And Mathematics**



**A comparative Study Between Some Methods of  
Estimating the Logistic Regression Model  
Coefficients for The Factors Influential the Incidence  
of Diabetes**

**Farah Haitham Fathi Ahmed**

**M.Sc./Thesis**

**Statistics**

**Supervised by**

**Dr. Safaa Saffawi**

---

---

2021 A.D

1442 A .H

## Summary

The subject of regression analysis receives wide and clear attention in most studies, especially medical, social and economic studies. This thesis deals with one of the most important non-linear regression models widely used in modeling statistical applications, which is the binary logistic regression model, and then estimating the parameters of this model using statistical estimation methods. While using this model, we encountered a problem in estimating its parameters using numerical methods, as they sometimes do not give the best solution because they depend on elementary capabilities. Some of the ordinary estimation methods were employed to fit the estimation of the parameters of this type of non-linear regression models, and then the comparison between the estimation methods, and the comparison included some of the important estimation methods, which are the ordinary estimation methods that included the method of greatest possibility (MLS), and the method of reducing chi-square (MCSM), Weighted Least Squares Method (WLS), and Bayes Method (BM).