

# الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى :

هُنَالِكَ كَلَّمَ اللَّهُ نُوذَيْرًا فَلَا كَافِرٍ لَهُ إِلَّا هُوَ ۗ  
لَهُ يَخِضُّ رُفُوهٌ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

صدق الله العظيم

سورة الأنعام - الآية رقم (17)

## الإهداء

اليكبي يا سيده نساء العالم ، أنتي من رحمتي من البعد

أمي الغالية...

يا من وهبني كل شيء ولم يطلب مني شيء رمز

الصمود ...

أبي العزيز...

رمز الشموع والتضحية ...

إخوتي...

حملة لواء العلم والمعرفة أساتذتي الأجلاء...

انتم من ساعدني في تكمله المشوار ...

رفقاء الدرب الدرجة السادسة عشر إحصاء ...

الباحث...

# الشكر و التقدير

الحمد لله رب العالمين الذي فضل الإنسان علي سائر مخلوقاته وانعم عليه بنعمة العقل مدبراً ومفكراً .

نتقدم بالشكر والتقدير للدكتورة / حفراء هاشم عبد اللطيف المشرفة علي هذا البحث المتواضع لحسن توجيهاتها ، والتي لم تبخل علينا قط بالنصح والإرشاد من خلال إشرافها علي هذا البحث .

وكذلك نتقدم باسمي آيات الشكر والتقدير لجميع أساتذة قسم الإحصاء التطبيقي بكلية العلوم - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا لما قدموه لنا من مادة أدبية وعلمية علي مدى أربع سنوات سألين المولي أن يجزيهم عنا خير الجزاء وأيضا نخص بالشكر الذين كانوا عوناً لنا في بحثنا هذا ونوراً يضيء الظلمة التي كلفنا تقفنا أحياناً في طريقنا إلي من زرعوها التفاؤل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسميلات والأفكار والمعلومات ، دون أن يشعروا بدورهم، بذلك فلهم منا كل الشكر والتقدير .  
لهم جميعاً ...

الشكر والتقدير ...

الباحثات ...

## المستخلص

في هذه الدراسة تم استخدام الدالة المميزة والانحدار اللوجستي للتوصل إلى نموذج رياضي يمكن من خلاله تصنيف الأفراد المصابين بسرطان الدم إلى مصابين بسرطان الدم المزمن وسرطان الدم الحاد اعتماداً على عدة متغيرات (النوع، العمر، الحالة الاجتماعية، الوظيفة، كريات الدم البيضاء، كريات الدم الحمراء) ومعرفة مدى تأثير هذه المتغيرات على اتخاذ القرار وتم جمع البيانات من مستشفى الذرة وكان حجم العينة (102) شخفا منهم (69) مصاب بسرطان الدم الحاد و(33) مصاب بسرطان الدم المزمن وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية .

وباستخدام برنامج (SPSS) تم توصيف متغيرات الدراسة لكل مجموعة على حدة وعمل مقارنة بين المجموعتين . وبعد ذلك تم تطبيق الدالة المميزة والانحدار اللوجستي في عملية التصنيف وخلصت الدراسة إلى أن بتطبيق نموذج الدالة المميزة على بيانات الدراسة بلغت نسبة التصنيف الصحيحة الكلية (74.5%)، بينما بلغت نسبة التصنيف الصحيحة الكلية عند تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي (69.6%)، من خلال النتائج التي توصلت لها الدراسة كان لابد من التوصية باتباع الدالة المميزة في عمليات التصنيف مستقبلاً .

## Abstract

In This study the discriminate function and logistic regression have been used to get a mathematical model through which patients with blood cancer can be classified into ;Chronic blood cancer and severe blood cancer depending on several variables (gender ,age ,marital status ,job ,white blood cells ,red blood ) and knowing the influence of this variables on discussion making .

The data have been taken from atom educational hospital , the sample size was (102) from which (69) with severe blood cancer and (33) with chronic blood cancer , the sample was chosen at random using statistical program (spss) the variables of the study were described for each group separately inorderto make comparison function and logistic regression were used in the process of classification , the following were the results ; applying the discriminate model on the data of the study ,the total percent of correct classification have reached (74%) and the total percent of correct classification when applying the regression model was (69%) from the results of the study it was a must to recommend using the discriminate model in the process of the classification in the future .

## فهرست الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع	
أ	الآية	
ب	الإهداء	
ج	الشكر و التقدير	
د	المستخلص	
هـ	Abstract	
<b>الفصل الأول - المقدمة</b>		
1	تمهيد	0-1
1	مشكلة البحث	1-1
1	أهمية البحث	2-1
2	أهداف البحث	3-1
2	فرضيات البحث	4-1
2	حدود البحث	5-1
2	منهجية البحث	6-1
3	هيكلية البحث	7-1
3	البحوث و الدراسات السابقة	8-1
<b>الفصل الثاني سرطان الدم</b>		
5	تمهيد	0-2
5	سرطان الدم	1-2
5	الأسباب المؤدية للميل إلى نشوء السرطان بصورة عامة	1-1-2
6	الأغذية المسببة للسرطان	3-2-2
6	أعراض المصاب بسرطان الدم	2-2-3
6	أنواع سرطان الدم	2-2-4

7	تشخيص سرطان الدم	2-2-5
7	علاج سرطان الدم	2-2-6
8	الأغذية المضادة لسرطان الدم	2-2-7
8	مستقبل المصاب بسرطان الدم	2-2-8
<b>الفصل الثالث</b>		
<b>الجانب النظري</b>		
9	تمهيد	0-3
9	التحليل التمييزي	1-3
9	الدالة المميزة	1-1-3
10	الدالة المميزة الخطية في حالة وجود مجموعتين	2-1-3
10	الدالة المميزة الخطية في حالة وجود أكثر من مجموعتين	3-1-3
12	اختبار معنوية الدالة المميزة الخطية في حالة وجود أكثر من مجموعتين	4-1-3
16	الإنحدار اللوجستي	2-3
16	مفهوم لنموذج الإنحدار اللوجستي	1-2-3
17	النموذج اللوجستي الثنائي	2-2-3
19	النموذج اللوجستي المتعدد	3-2-3
19	تقدير معلمات الإنحدار اللوجستي المتعدد	4-2-3
20	اختبار معنوية معلمات النموذج	5-2-3
26	تقدير فترة الثقة	6-2-3
<b>الفصل الرابع</b>		
27	تمهيد	0-4
27	عينة البحث	1-4
28	المتغيرات المستخدمة في الدراسة	2-4
28	وصف متغيرات عينة الدراسة	3-4

28	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب المرض	1-3-4
29	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب النوع	2-3-4
31	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب متغير العمر	3-3-4
32	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب متغير الحالة الإجتماعية	4-3-4
34	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب متغير الوظيفة	5-3-4
35	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب متغير كريات الدم البيضاء	6-3-4
36	وصف متغيرات عينة الدراسة حسب متغير كريات الدم الحمراء	7-3-4
36	التحليل التمييزي	4-4
38	تحديد معنوية المتغيرات المستقلة	1-4-4
38	تكوين الدوال المميزة الخطية	2-4-4
39	تكوين دوال التصنيف	3-4-4
40	حساب احتمالات التصنيف الصحيح	4-4-4
41	الإنحدار اللوجستي	5-4
41	تقدير نموذج الإنحدار اللوجستي	1-5-4
42	توفيق النموذج	2-5-4
43	حساب احتمالات التصنيف	3-5-4
43	المقارنة	6-4
<b>الفصل الخامس</b>		
45	النتائج	1-5
45	التوصيات	2-5
المراجع		
الملاحق		



## فهرست الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
28	يبين المتغيرات المستخدمة في الدراسة	1-4
28	يبين توزيع مفردات العينة حسب المرض بنوعيه	2-4
29	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير النوع	3-4
31	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير العمر	4-4
33	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير الحالة الإجتماعية	5-4
34	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير الوظيفة	6-4
35	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير كريات الدم البيضاء	7-4
36	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير كريات الدم الحمراء	8-4
37	يبين المتوسطات الحسابية لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين	9-4
37	يبين الانحرافات المعيارية لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين	10-4
38	يوضح قيم ويلكس لامبدا وقيم F	11-4
39	يوضح معاملات الدوال المميزة الخطية	12-4

39	يوضح معاملات التصنيف الخطية	13-4
40	يوضح نتائج و إحتمالات التصنيف	14-4
41	يوضح اختبار محددات النموذج	15-4
42	يوضح نتائج اختبار Hosmer and Lemesh	16-4
43	خط التصنيف	17-4
44	مقارنة بين طرفي التصنيف	18-4

### فهرست الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
29	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين	1-4
30	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير النوع	2-4
32	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير العمر	3-4
33	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير الحالة الإجتماعية	4-4
35	يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة للمجموعتين حسب متغير الوظيفة	5-4
44	يبين نسب التصنيف الصحيحة	6-4