**المستخلص عربي :**

في هذا المشروع تم بعون الله اشتقاق المعادلات اللازمة لحساب سرعة المركبات الفضائية في أربعة أنظمة مختلفة من الإحداثيات , كما تم اشتقاق المعادلات الأساسية لحساب مركبات الحركة الذاتية في الإحداثيات المجرية والتصليح التفاضلي لها ’ والناتج عن دورات المجره , وقد كان تركيزنا في هذا البحث على جمع البيانات الفلكية , حيث أمكن الحصول على عدد كبير من الكتالوجات التي تحتوي على البيانات الفلكية اللازمة لإتمام المشروع ’ ومن هذه البيانات تم إنشاء كتالوج لمركبات السرعة الفضائية في نظام الإحداثيات المجرية يحتوي على 7426 نجم . ومن دراسة التغير في السرعة الزاوية كدالة في البعد عن مركز المجرّه تم اشتقاق منحنى دوران المجرّه .

أسفرت النتائج إلى أن العدد الكلي للنجوم التي تتوفر لها قياسات فلكية دقيقة هي 7426 نجم , وهذا هو عدد النجوم في الكتالوج الذي تم تكوينه في هذا البحث . كما أن هناك ما يزيد عن 13 ألف نجم يمكن إضافتهم إلى هذا الكتالوج مستقبلاً وذلك عندما يتم تحديد أبعاد هذه النجوم بدقة عالية . كما أشارت النتائج وبدرجة كبيرة من الثقة إلى صحة المنحنى النظري لدورات المجـرّه في المنطقة المحصورة ما بيـــن 7كيلو باسك و 14 كيلو باسك عن مركز المجرّة .

**Abstract:**

In this project was the help of God derive the equations needed to calculate the speed of spacecraft in four different systems of coordinates, as was derived fundamental equations to calculate the vehicle self-movement in the coordinates of the Hungarian and repair differential her 'and the output from the cycles of the galaxy, has been our focus in this research to collect data astronomical, where possible, to obtain a large number of catalogs that contain the astronomical data necessary to complete the project 'from these data was to create a catalog of space-speed vehicles in the system of coordinates containing the 7426 Hungarian star. The study of the change in angular velocity as a function of distance from the center of the galaxy rotation curve was derived galaxy.

 Results revealed that the total number of stars that have the accurate astronomical measurements is the star of 7426, and this is the number of stars in the catalog that is configured in this research. There are also more than 13 thousand a star can be added to this catalog in the future when it is determined the dimensions of these stars with high accuracy. The results also indicate a large degree of confidence to the validity of the theoretical curve for the sessions of the galaxy in the region confined between 7 km and 14 km Basques Basques from the center of the galaxy.