**المستخلص عربي :**

تم في هذا البحث , تشييد طريقة حسابية دقيقة ومرنة لتعيين مدارات الأقمار الصناعية , وكذلك للمقذوفات المتحركة في المجال التجاذبي للأرض ذو التماثل المحوري , وذلك باستخدام متغيرات أويلر البارامترية . صممت الطريقة بحيث :

1- تأخذ في الاعتبار أي عدد من المعاملات التوافقية النطاقية المستعملة في التمثيل التسلسلي النطاقي للمجال التجاذبي للأرض .

2- تكون اقتصادية ( بالنسبة لزمن التشغيل على الحاسب الآلي) وذات طبيعة تكرارية ومستقرة ( بالنسبة للأخطاء الحسابية ) .

3- تعطي الدقة القصوى للتنبؤ بإحداثيات وعناصر القمر الصناعي ( أو المقذوف ) لأي نموذج للجهد الأرض النظاقي ولأي نوع من أنواع المدارات ( إهيليجية , زائدية , مكافئة .

طبقت الطريقة على سبع وعشرين حالة من المقذوفات البالستية , كما طبقت على خمس مدارات للأقمار الصناعية طويلة المدى , وفي كل الحالات , أظهرت النتائج العددية دقة متناهية في تعيين إحداثيات وعناصر المدار . ذكرنا باختصار وببعض التحفظ كيفية تطبيق الطريقة في المجال العسكري , والتي بها يمكننا تعيين سرعة المقذوف اللازمة لإصابة هدف معين لأي دقة مطلوبة ( حسب حيوية الهدف ) . أعطينا أيضاً بعض الدراسات البيانية لتغير عناصر مدار قمر صناعي شمسي متزامن خلال 6146 دورة , والتي يمكن الاستفادة منها في بعض التطبيقات العلمية والعملية للأقمار الصناعية .

**Abstract:**

In this research, the construction method of calculation accurate and flexible to set the orbits of satellites, as well as projectiles moving in the area of ​​land Altgazba with axial symmetry, using the Euler parametric variables. Way designed so that:

1 - take into account any number of transactions used in the zonal harmonic representation of the serial zoster Altgazba the field of the Earth.

2 - be economic (for the operating time on the computer) and iterative in nature and stable (for computational errors).

3 - gives the maximum precision to predict the coordinates and the elements of the satellite (or projectile) for any model of the Earth Alnzaqa effort and for any type of orbits (Ahaljugih, hyperbolic, equivalent.

Applied the method to the twenty-seven cases of ballistic projectiles, as applied to five orbits of the satellites a long-term, and in all cases, the results showed the numerical accuracy in the appointment of the coordinates and the elements of the orbit. We mentioned briefly and with some reservation how to apply the method in the military field, which we can set the speed of the projectile to hit a target of any particular accuracy is required (as a vital target). We also gave some studies to change graphic elements over the solar synchronous satellite during the 6146 session, which can be used in some scientific and practical applications of satellites.