# العلوم الطبيعية

## فيزياء بحرية

### تنبوء – أمواج – بحر أحمر

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **141** |  | **رقــم البحــث :** | 256/428 |
|  |  | **عنوان البحـــث :** | تطوير نظام للتنبوء المستمر بالأمواج في  البحر الأحمر |
|  |  | **الباحث الرئيــس :** | د. خالد محمود عمر زبير |
|  |  | **الباحثون المشاركون :** | د. ياسر عمر أبو النجا  د. عبدالله محمد الصبحي |
|  |  | **الجهـــــــة :** | كلية علوم البحار |
|  |  | **مدة تنفيـذ البحـث :** | 9 شهور |
|  | مستخلص البحث | | |

البحر الأحمر من المناطق ذات مناخ أمواج عالية الطاقه ، وعلى الرغم من ذلك ، فإنه يفتقر إلى المعلومات الخاصه بالأمواج. الأمواج العالية المتكررة الحدوث تمثل تهديدا ليس لسلامة الملاحة فحسب وإنما أيضا على للبيئة الساحلية السعوديه الممتده على طول البحر الأحمر. قياسات الأمواج بواسطة الأجهزة العائمة والأقمار الصناعية ، إن وجدت ، تكون محدودة التغطيه في البعدين المكاني والزماني ، كما أنها لايمكن أن تزودنا بالتوقعات الآنيه للأمواج والتي نحتاجها لأغراض بيئية وإقتصادية ولدواعي السلامة. لذا فإن النمذجة العددية للأمواج تمثل السبيل الوحيد الفعال والمجدي إقتصادياً للحصول على المعلومات المطلوبة عن الأمواج في البحر الأحمر. نماذج الأمواج العاملة بإستمرار حالياً تزودنا بمعلومات عن ظروف الأمواج بكثافة مكانية غير كافية لتوفير معلومات عن الأمواج ذات مصداقية في المناطق الساحلية. لهذا الغرض سيتم تطوير نظام عالي الكثافة للتنبؤ المستمر بالأمواج في البحر الأحمر. هذا النظام سيكون مبنياً على النموذج العددي الفائق التطور سوان. هذا النموذج له القدره على محاكاة ظروف الأمواج في أبعاد مكانية تتراوح من المناطق الساحلية وحتى البحار المناطقية.

# Pure Sciences

## Marine Physics

### Wave prediction – Red sea

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **141** |  | **Award Number :** | 256/428 |
|  |  | **Project Title :** | Development of an Operational Wave Prediction System for the Red Sea |
|  |  | **Principal Investigator :** | **Dr. Khalid M. Zubier** |
|  |  | **Co-Investigator :** | Dr. Yasser O. Abulnaja  Dr. Abdullah M. Al-Subhi |
|  |  | **Job Address :** | Faculty of Marine Sciences |
|  |  | **Duration :** | 9 Months |
|  | Abstract | | |

The Red Sea is a region of a very energetic wave climate, yet it is a region extremely lacking in wave information. The frequently occurring high seas represent a permanent threat not only to navigation but also to the Saudi coastal environments along the Red Sea. Wave measurements from buoys and Satellite, if available, are very limited in their spatial and temporal coverage, nevertheless, they do not provide near future wave predictions which can be essential for environmental, economic and safety reasons. Numerical wave modeling, therefore, constitutes the only efficient and cost-effective approach to provide the required wave information at the Red Sea. Currently operational wave prediction models provide wave conditions for the Red Sea with resolution too coarse for obtaining reliable wave information in coastal regions. Nevertheless, these models are not intended to be used in coastal and near-shore areas where complex bathymetric conditions affect the wave conditions. A high resolution operational wave forecasting system will be developed for the Red Sea. The system will be based on the state-of-the-art numerical wave model SWAN. This model can simulate the wave conditions on spatial scales that vary from coastal areas to regional seas.