ملخص المشروع

عن المشروع البحثي بعنوان:

"دراسة الخواص الضوئية والتركيبية للألياف البصرية وشرائح البوليمر"

"Study on the optical and structural properties of fibers and polymer thin film"

الباحث الرئيسي للمشروع البحثي:

ا.د. صلاح كامل محمد اللبنى أستاذ بقسم الفيزياء- التخصص العام (فيزياء نظرية)- كلية العلوم- جامعة دمياط

الفريق البحثي:

1- د. ممدوح احمد شمس الدين مدرس بقسم الفيزياء (فيزياء الضوء)- كلية العلوم- جامعة دمياط
2- د. حمدى حسين وهبه مدرس بقسم الفيزياء- كلية العلوم- جامعة دمياط
3 د. محمد عبد العزيز نوراج مدرس بقسم الفيزياء- كلية العلوم- جامعة دمياط

تكلفة المشروع: 30000 جنيها
الجهة الممولة للمشروع: وحدة البحوث بجامعة المنصورة
توقيت المشروع: 2006/11/29 ولمدة عامان

مقدمة

تعتبر انظمة التداخل من أهم النظم المستخدمة في دراسة الخواص الضوئية والتركيبية للمواد مثل الألياف البصرية والأغشية الرقيقة للبوليمرات. ويرجع ذلك لدقة المعلومات المحسوبة بهذه النظم بعدما أصبح تحليل الصورة الناتجة منها باستخدام الحاسب الألى. ويهدف المشروع الى دراسة الخواص الضوئية والتركيبية للألياف الضوئية والاغشية الرقيقة لمادة البوليمر PUMA وذلك لأهميتها في مختلف المجالات مثل الاتصالات الضوئية والمرشحات الضوئية.

The power of the interferometric techniques changed dramatically with the introduction of automatic method of detection and analysis of its fringe patterns. The main task of this project is the use of nondestructive and applicable interferometers (such as Multiple- beam Fizeaue and Lioyd interferometers) for computer- aid studying the optical and structural properties of fiber and polymer thin films.

أهداف المشروع

يهدف المشروع الى دراسة الخواص الضوئية والتركيبية للألياف البصرية والاغشية الرقيقة لمواد البوليمر بدقة عالية وذلك باستخدام انظمة التداخل الضوئي وتحليل الصور الناتجة من هذه الانظمة بأبحاث الطرق المستخدمة في مجال تحليل الصورة باستخدام الحاسب الألى.

List of Publication of the Project

1- ***H. H.Wahba*** and ***M. A. Shams El-Din***,''Reconstruction of 3D refractive index distribution across the graded index optical fibre using digital holographic interferometry'', Proc. SPIE 8082, 80822B (2011).

2- ***M. A. Shams El-Din*** and ***H. H.Wahba***,'' Characterization of a waveguide written by an UV- laser into a planar polymer chip by digital holographic interferometry'', Proc. SPIE 8082, 80822C (2011).

3- ***M. A. Shams El-Din, H. H. Wahba*** "Investigation of refractive index profile and mode field distribution of Optical Fibers using digital holographic phase shifting interferometric Method" , Opt. Commun. **284**, 3846–3854 (2011).

4- ***H. H.Wahba*** and ***M. A. Shams El-Din***,"Digital Holographic Interferometric Characterization of Optical Waveguides", In book: Advanced Holography – Metrology and Imaging, Editor: I. Naydenova, INTECH, Croatia, ISBN 979-953-307-030-7, (2011).