

تأثير استخدام الليزر الغازى على الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الأقمشة القطنية والبولى استر

Effect of use Gaseous Laser on Natural and Mechanical Properties for some Cotton and Polyester Fabrics

م.د / طارق أحمد محمود عبد الله راشد

المدرس بشعبة النسيج – قسم التعليم الصناعى - كلية التربية جامعة حلوان

المخلص:

تنتج أشعة الليزر عن تضخيم متزايد لفوتونات متطابقة تقريباً فى الشدة ، ويسمح هذا التضخيم بالحصول على شدة ضوئية فى وحدة السطح قادرة على التغيير الفيزيائى لتركيب المواد .

تم استخدام الليزر الغازى الناتج من عنصرى " الهيليوم /النيون " He-Ne بطول موجى $\lambda = 632 \text{ nm}$ ذو لون أحمر وله استطاعة ضعيفة فى الحصول على شعاع الليزر وتعريض الأقمشة القطنية وأقمشة البولى استر لهذا الشعاع ودراسة التغيرات الناشئة عن هذا التعريض . ويعتبر ليزر الهيليوم/نيون هو أول ليزر غازى ظهر الى حيز الوجود ويقوم النيون فى هذا المزيج بدور المادة الليزرية .

وقد تم اختيار خامة القطن كخامة طبيعية واسعة الإنتشار فى مصر ، وكذلك تم اختيار خامة البولى استر كخامة صناعية واسعة الإنتشار أيضاً فى مصر .

- ويدرس البحث تأثير اختلاف سرعة وعدد مرات تعريض عينات الأقمشة لشعاع الليزر .
- وقد تم قياس التجارب العملية فى المعهد القومى لعلوم الليزر بجامعة القاهرة ، كما تم قياس بعض التجارب فى المركز القومى للبحوث .

وقد استهدف البحث دراسة :

1. تأثير زيادة عدد مرات تعريض عينات الأقمشة لليزر .
2. تأثير تعرض عينات الأقمشة لليزر على الخواص الميكانيكية للأقمشة .
3. تأثير تعرض عينات الأقمشة لليزر على الخواص الطبيعية للأقمشة .
4. المقارنة بين عينات الأقمشة الطبيعية وعينات الأقمشة الصناعية بعد التعرض لشعاع الليزر .