تم تحضير أفلام جرمانيوم تليريوم بالتبخير الحراري على شرائح من الزجاج الذي تم تنظيفه بالموجات فوق الصوتية في درجة حرارة الغرفة. وجدت الأفلام التي تم تحضيرها أنها في الحالة الغير متبلورة. استخدمت تقنية الأشعة السينية ، والفحص بالمجهر الالكتروني الماسح والنافذ لمتابعة التحولات في تركيب الأفلام التي نتجت عن المعالجة الحرارية. وباستخدام معامل الامتصاص الطيفي وجد أن الانتقالات لإلكترونية المباشرة هي المسئولة أساسا عن امتصاص الفوتون داخل الأفلام. وتشير النتائج أن عرض مستويات الطاقة المحلية تزيد بينما طاقة الفجوة تتناقص مع زيادة في درجة حرارة التخمير للأفلام . وقد تم تفسير النتائج الضوئية على أساس تحولات المادة من الحالة غير المتبلورة إلي الحالة المتبلورة.

Ge20Te80 films were thermally evaporated onto ultrasonically cleaned glass substrates kept at room temperature. The as-deposited films showed an amorphous structure. An X-ray technique, a scanning electron microscope, and a transmission electron microscope were used to follow up the structural transformations that resulted from heat treatment. From the spectral dependence of the absorption coefficient, a direct electronic transition was mainly responsible for the photon absorption inside the films. The optical data indicated that the width of the localized states' tails increases while the optical gap decreases with an increase of the annealing temperature of the investigated films. The optical results have been interpreted on the basis of amorphous–crystalline transformations.