"الهدف من هذه الدراسة هو إنتاج جزيئات TiO2 النانوية باستخدام طريقة الاستئصال بالليزر في وسطين مختلفين ، هما الإيثانول والماء ، والتحقيق في استجابتها للتعرض لأشعة الشمس. لوحظ ظهور وتعزيز قمة الامتصاص في المنطقة المرئية بطول موجة 663 nm للجسيمات النانوية TiO2 المتولدة في الماء. ومع ذلك ، وجد أن تحفيز قمة الامتصاص أقل وضوحًا بشكل ملحوظ مقارنة بالجسيمات النانوية المتولدة في الإيثانول. هذه الدراسة لها أهمية لأنها تساهم في مجال الكواشف والخلايا الشمسية. يوحي التحفيز الملحوظ لقمة الامتصاص في جزيئات TiO2 النانوية المتولدة في الماء بتطبيقها المحتمل في خلايا الطاقة الشمسية. تسلط النتائج الضوء على تأثير الوسط المحيط على الخصائص البصرية للجسيمات النانوية ، مما يشير إلى أن اختيار الوسائط أثناء تخليق الجسيمات النانوية يمكن أن يؤثر على وظائفها في الأجهزة الكهروضوئية وأجهزة الكشف الضوئي.