دراسة مقارنة حول التحلل الضوئي للأصباغ العضوية باستخدام صفائح نانوية

الموليبدنيوم داي سلفيد مادة جذابة للغاية وقد تمت دراستها جيدًا للتطبيقات المحتملة في مختلف المجالات.ومع ذلك ونظرًا لتنوع العوامل التي تؤثر على التركيب الجزيئي والإلكتروني لـ موليبدنيوم داي سلفيد العديد من التقارير المتناقضه حول خصائص الامتزاز والتحفيز الضوئي لهذه المواد تم نشرها. في معظم هذه التقارير ، اثر المرحله الفعليه علي خصائص المواد تم اهمالها. في هذه الدراسه مراحل مختلفة لموليبدنيوم داي سلفيد (1T/2H, 1T/3R and 2H) تم تحضيرها باستخدام الطريقه الحراريه المائيه مع نسب مولاريه مختلفه من الموليبدنيوم والكبريتيد وملئ الاوتو كلاف بنسب مختلفه. تم توصيف المواد التي تم تحضيرها بدقه من خلال قياسات XRD و UV-VIS و و Raman و قياسات SEM و TEM و XPS من أجل تحديد المراحل بدقة في كل مادة . وايضا تم مقارنه كفاءه التحلل الضوئي للصبغه العضويه تحت اشعاع الضوء الابيض بااستخدام الميثيل البرتقالي لربط النشاط المختلف لكل ماده بتكوين المرحله المعينه. تشير النتائج ان مرحله 1T/2H اعلي في الاداء من 2H و3R . كما اظهرت الدراسات الحسابية التفصيلية للمراحل المختلفة عن ظهور حالات متوسطة الفجوة عند إدخال مواقع 1T في 2H . وهذا يؤدي إلى تحسين نشاط التحفيز الضوئي لـ 1T/2H مقارنة بالمواد المحضره الأخرى.