عنوان البحث	**Synthesis and characterization of coupled semiconductor systems for photodegradation of organic dye**
اسم الطالب	شيماء أحمد الفيفي، رهف طارق الماجد، أشواق محمد فهد صالح بشرى شاهر الحربي، منيرة موهف الرويس
اسم المشرف	د. خديجة سعد عبيد
الملخص باللغة العربية	يتم الاستعانة بالعديد من الصبغات العضوية في المجال الصناعي ، ويعتبر التركيب الكيميائي لهذه الصبغات هي المعيار الوحيد للتفرقة والتمييز بين هذه الصبغات. أحد عيوب هذه الصبغات العضوية والمواد الخاصة بهذه الصبغات يتمثل في أنها تتسبب في آثار سلبية بالغة على البيئة المحيطة ، ومن ثم فإنها تتسبب في حدوث العديد من مشكلات التلوث ، بالإضافة إلى قدرتها على إلحاق الضرر البالغ بالإنسان والكائنات الحية. كما يتسبب استخدام هذه الصبغات العضوية في إلحاق الضرر البالغ بالنظام البيئي المائي نظرا لأن هذه الصبغات تقوم بإحداث إغلاق جزئي أو كلي لأشعة الشمس للوصول إلى الماء. ونتيجة لذلك ، يتعرض النظام البيئي لأضرار بالغة. وعلى الرغم من وجود عدد من الطرق البيولوجية والكيميائية الفيزيائية للتحلل ، إلا أن هذه الطرق غير فعالة لتحلل الصبغات العضوية. ويرجع السبب في ذلك إلى التركيب المعقد لهذه الصبغات التي تجعلها أكثر استقرارا ومن ثم يصعب تحللها. وبناء على ذلك ، تم تطوير إحدى الطرق التي تستعين بعملية الحفز الضوئي ، وهو بمثابة أحد طرق تحلل الملوثات العضوية. ويعتبر أكسيد الزنك أحد أهم عوامل الحفز الضوئي المستخدمة لأغراض تنقية البيئة. وينصب تركيز هذه الدراسة على تعزيز نشاط التحفيز الضوئي للجسيمات النانوية عن طريق الاقتران بأشباه الموصلات ودراسة تأثير أشباه الموصلات المزدوجة على عملية الأكسدة التحفيزية الضوئية لصبغة الميثيلين الزرقاء.
Abstract	In a number of industrial fields organic dyes are used. It is the chemical structure of these dyes that distinguish them from one and other. One of the disadvantages of the organic dyes and dye stuff is that they are non-environmental friendly and thus they cause a number of pollution problems as well as they can bring harm to human beings. Aquatic ecosystem is also being harmed by the use of these dyes because they fully or partially block the way of sunlight to reach water. As a result of which ecosystem is getting more and more damage. Although there are a number of biological and physiochemical ways to for degradation yet these methods of degradation are not effective for the degradation of organic dyes. The reason is the complex structure of these dyes which makes them more stable and not easy to degrade. Therefore a method was developed that made use of the photocatalysis process, which serve as an organic pollutant degradation method. One of the most important photocatalyst used for the purpose of environmental purification is Zinc oxide (ZnO). The focus of this research is to enhancement of photocatalytic activity of ZnO nanoparticles by coupling with semiconductor and studied the effect of coupled semiconductor on photocatalytic oxidation process of methylene blue dye.