Title	Synthesis of MgO/Al_2O_3, $20\%MgO/Al_2O_3$, $30\%MgO/Al_2O_3$, and $40\%MgO/Al_2O_3$ nanocomposites for efficient organic dyes removal from water.
Supervisor	Dr. Faisal Khuwayshan Algethami
Students	Nawaf Mohammed Ibrahim Alqahtani Ryan Abdullah Rashed Albahly
Abstract	Herein, a simple one-step method is used to make 10MgAl, 20MgAl, 30MgAl, and 40MgAl for this work. As an example of an organic pollutant, basic fuchsin (BAFU) was studied to see how well the nanocomposites could get rid of it. It took 90 minutes for the 10MgAl, 20MgAl, 30MgAl, and 40MgAl nanocomposites to reach a state of balance when it came to removing BAFU. The qt values for 10MgAl, 20MgAl, 30MgAl, and 40MgAl were 134.88, 154.09, 170.53, and 189.97 mg g-1, respectively. This shows that the studied nanomaterials performed well in removing BAFU from water. Based on the rate-order studies, it was found that BAFU sorption on 10MgAl and 30MgAl agreed more with the PS model, while BAFU sorption on 20MgAl and 40MgAl agreed more with the PF model. Studies of the rate

	mechanism showed that the intraparticle diffusion controlled the BAFU adsorption by 10MgAl, 20MgAl, 30MgAl, and 40MgAl nanocomposites.
الملخص باللغة العربية	في هذه الدراسة، استُخدمت طريقة بسيطة من خطوة واحدة لتحضير مركبات نانوية من المغنيسيوم والألومنيوم (MgAl10، MgAl20، MgAl30، وMgAl40). وتمت دراسة مادة بيزك فجسينBAFU، وهي ملوث عضوي، لمعرفة مدى فعالية هذه المركبات النانوية في التخلص منه. استغرقت هذه المركبات النانوية 90 دقيقة للوصول إلى حالة الاتزان في إزالة BAFU. وكانت قيم سعة الامتزاز لهذه المركبات 134.88، 154.09، 170.53، و189.97 ملغم/غرام على التوالي. يدل هذا على أن المواد والنسب المستخدمة في عملية التطعيم فعالة في ازالة الصبغة الملوثة للمياه. أظهرت دراسات رتبة معدل الامتزاز أن امتزاز مادة BAFU على مركبات MgAl10 وMgAl30 يتوافق بشكل أكبر مع نموذج PS، بينما يتوافق امتزازها على مركبات MgAl20 وMgAl40 بشكل أكبر مع نموذج PF. وأوضحت دراسات آلية معدل التفاعل أن ID يتحكم في امتزاز BAFU بواسطة المركبات النانوية MgAl10 وMgAl20 وMgAl30 وMgAl40.