



Published Researches الأبحاث المنشورة



Title عنوان البحث	دراسة مقارنة بين نموذجين من المولدات الريحية عديمة الشفرات
Author الناشر	م. حسام عباس
Source Title اسم المجلة	مجلة دمشق للعلوم الهندسية
ISSN	1999-7302
Q	
Link رابط البحث من موقع المجلة	Journals.dpt@damascusuniversity.sy
Abstract خلاصة	<p>إن محدودية مصادر الطاقة التقليدية والآثار البيئية الضارة المترتبة من استثمارها دفع العديد من الباحثين إلى السعي نحو استثمار موارد الطاقة النظيفة والمتجددة وتكثيف الجهود من أجل رفع كفاءتها وفعاليتها في توليد الطاقة الكهربائية. في هذا البحث تم إجراء دراسة مقارنة باستخدام ديناميك الموائع الحسابي بين نوعين من المولدات الريحية عديمة الشفرات ذات كتلة متشابهة ومن مادة واحدة، بغية دراسة الأثر الناتج عن اختلاف بروفيل التصميم على الأداء الايروديناميكي والاستجابة الترددية الناتجة عن كل منهما ومن ثم أثر ذلك على الاستطاعة المتولدة. تم إجراء النمذجة العددية FSI باستخدام برنامج Ansys 16.1 وذلك عن طريق نمذجة حقل الجريان حول المولدة أولاً وذلك باستخدام نمط الاضطراب LES ومن ثم حساب القوى المؤثرة على الجسم والترددات الناتجة عن اهتزاز الدوامات حول الجسم وربطها مع الجسم من خلال تحليل التأثير المتبادل بين الجسم والمائع وحيد الانتقال (one way FSI coupling) من أجل دراسة الاستجابة الترددية للجسم المدروس مع الاهتزازات الناتجة عن الدوامات. أظهرت الدراسة تحسناً ملحوظاً في الأداء الايروديناميكي للنموذج الثاني المعدل بالمقارنة مع الأول حيث ارتفع معامل الرفع بمقدار 49.3% في حين انخفض معامل الجر بمقدار 34% أما نسبة التردد فقد انخفضت في النموذج الثاني بمقدار 2.3% وهذا أدى إلى ازدياد الاستطاعة في النموذج الثاني بصورة كبيرة مقارنة مع النموذج الأول.</p>