1- بيانات البحث

عنوان البحث
Turbulent Dynamo and Magnetic Helicity Transport in Strongly Magnetized, Collisionless Fusion Plasmas **الدينامو المضطرب وانتقال معامل الحلزونية المغناطيسية في بلازما الاندماج شديدة المغنطة وعديمة التصادمية**

2- البيانات الخاصة بالنشر

إســـم المجلة	Journal of Al Azhar university Engineering Sector (JAUES)
تاريخ النشر	ديسمبر 2008
المجلد	3 (11); pp. 304-309
منهجية البحث	دراسة نظرية

3- ملخص البحث باللغة العربية

استنادا إلى نهج متعدد المقاييس الزمنية، استمد التطور الزمني لمعامل الحلزونية المغنطيسية الإجمالية على مقياس زمن الانتشار المقاوم. وتبين أن تأثير دينامو ألفا في حالة بلازما الانصهار شديدة المغنطة، يعود إلى آلية هيدروديناميكا مغناطيسية (MHD)بما يتسق مع القياسات التجريبية التي تم اكتشافها في البلازما في مفاعلات الاندماج ذات الحقل المغناطيسي المعكوس. وعلاوة على ذلك، جرى التشديد على أن تأثير الدينامو المضطرب على انتقال الحلزونية المغناطيسية يتوقف إلى حد بعيد على طبيعة الاضطرابات. عندما تكون الاضطرابات كهرومغناطيسية، فإن تأثير دينامو ألفا يحول الحلزونية المغناطيسية من حقل مضطرب صغير الحجم إلى حقل متوسط واسع النطاق. عندما يكون الاضطراب كهربائيا فإن تأثير دينامو ألفا ينقل الحلزونية المغناطيسية عبر الفضاء بدون تبدد. وفي جميع الحالات، تبين أن تأثير ألفا، على نطاق المقاومة، يحافظ على الحلزونية المغناطيسية الكلية ضد تأثير المقاومة، مما يفسر طول مدة التصريف في المفاعلات ذات الحقل المغناطيسي العكسي.