نموذج (I) : بيانات بحث مقدم للترقية
البحث الخامس – مشترك

1- عنوان البحث

عنوان البحث
Shielding parameters for cobalt free steel alloys **معاملات التدريع لسبائك الفولاذ الخالية من الكوبالت**

2- البيانات الخاصة بالنشر

إسم المجلة	**IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**
رقم المجلد	1171
تاريخ النشر	September 2020
منهجية البحث	دراسة تجريبية ونظرية

4- ملخص البحث باللغة العربية

تُستخدم سبائك الصلب على نطاقواسع للحماية من الإشعاع في التطبيقات النووية نظرًا لأن الكوبالت عنصر مكلف ، وهذا يؤدي إلى أن الفولاذ قد يكون باهظ الثمن ، لذا فهو يمنع التطبيق والاختيار على نطاق أوسع. لذا فإن الاتجاه المهم لهذا البحث هو تحضير الفولاذ المقاوم للصدأ الخالي من الكوبالت كدرع لتقليل تكلفة الإنتاج.

لذلك ، تم تحضير سبع سبائك مختلفة من الفولاذ الخالي من الكوبالت باستخدام تقنية إعادة صهر الخبث الكهربائي. تم حساب نسب المركب الفولاذي باستخدام برنامج WinXCOM لمحاكاة مونت كارلو عند طاقات الفوتون 662 و 1173 و 1332 كيلو إلكترون فولت. تمت دراسة خصائص التوهين لهذه السبائك. علاوة على ذلك ، تم تحديد إجمالي المقطع العرضي العياني للإزالة ورقم الإرسال ومتوسط المسار الحر باستخدام كود Geant4 للحماية من إشعاع النيوترونات السريعة. لذلك ، وتم تطبيق اختلافات معاملات التدريع على سبائك الصلب للتحقق من خصائص التدريع الفائقة لأشعة جاما مقارنة بالمواد الأخرى.