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

١- عنوان البحث

عنوان البحث
Impacts of Remedial Techniques on Contamination Transport in Groundwater
آثار تقنيات المعالجة على انتقال التلوث في المياه الجوفية

٢- البيانات الخاصة بالنـــشر

إســـم المجلة	Water
رقـم المجلد	Vol. 16, 3277
تاريخ النشر	November 2024
رابط عنوان البحث على الانترنت	https://doi.org/10.3390/w16223277
منهجية البحث	دراسة تجريبية ونظرية

٣- ملخص البحث باللغة العربية

تتشكل أهمية المياه الجوفية بشكل كبير من خلال جودة مياه الصرف الصحي من المصادر الصناعية والزراعية والبلدية. يُعد فهم العوامل المتحكمة أمرًا ضروريًا لمنع انتشار التلوث في المياه الجوفية. يمكن تقسيم هذه العوامل إلى دفاعات مادية، مثل الحقن وجدران الطين، وعوامل هيدروديناميكية، مثل آبار الحقن والضخ. في هذه الدراسة، استُخدم نموذج نقل المياه الجوفية (MT3D) ونموذج التدفق (MODFLOW) لمحاكاة أربعة سيناريوهات لحماية المياه الجوفية. يتضمن السيناريوهان الأول والثاني الحقن وبناء جدران الطين لتغيير عمقها ونفاذيتها وسمكها. يتضمن السيناريوهان الثالث والرابع آبار الحقن والضخ التي تُغير معدل التدفق وطول المنخل وعدد الآبار. تُظهر النتائج أن زيادة سمك التربة المُحقنة وزيادة عمق الحقن يساعدان في التحكم في مستوى التلوث. علاوة على ذلك، تكفي جدران الطين المتعددة، سواءً أعلى أو أسفل مصدر التلوث، لمنع انتشار الملوثات. كما تكشف النتائج أن ارتفاع معدلات آبار الحقن أو الضخ يسمح بتقليل انتشار التلوث إلى أدنى حد. وقد وفّر العدد المتزايد من الآبار تحكمًا أكبر في عملية الحقن مقارنةً بآبار الضخ. كما أن تباين طول مصفاة آبار الضخ فعال في منع انتشار التلوث.