

## ملخص

الهدف الرئيسي من مشروع هذه المذكرة هو دراسة السلوك الميكانيكي للروافد المعدنية ذات الفتحات الدائرية، وهذا من اجل تطوير أساليب تصميم مناسبة لتشغيلها و بسيطة عند استعمالها. وقد تم ذلك باختيار الطريقة الرقمية لاقتراح حلول مناسبة.

ولقد تطرقنا إلى الطريقة الرقمية من اجل التنبؤ بالحمولة القصوى إضافة إلى نمط الانهيار المقترن به. نمذجة هذه الروافد تأخذ بعين الاعتبار كلا من أخطاء المادية و الهندسية و العيوب الهندسية الأولية

و قد تم التحقق من صحة و دقة النموذج الرقمي المقترح من خلال تحليل هذه الروافد التي نشرت تفاصيلها في مقالات علمية متخصصة. وقد أظهرت المقارنة بين النتائج التجريبية و الرقمية إن النموذج الرقمي يمكن أن يتنبأ بدقة جيدة بالحمولات القصوى و إلى حد ما بأنماط الانهيار. ثم أجريت دراسة بارامترية على الروافد المذكورة أنفا لدراسة الحمولة القصوى و أنماط انهيار الروافد ذات الفتحات .

**الكلمات الدالة:** الروافد المعدنية ذات الفتحات الدائرية، الطريقة الرقمية، أخطاء، أنماط انهيار، الحمولة القصوى