

# إنشاء نموذج ذكاء صناعي للتنبؤ بالمناطق غير المستهدفة في الجينات باستخدام تقنية التحرير الأولية

إعداد

خالد محمد احمد جمعه

المشرف

د. لمى حمادنة

المشرف المشارك

د. كريستوف بوتولوفيش

جامعة الزيتونة الأردنية، 2021

## المخلص

أحداث الطفرات بشكل متعمد داخل الحمض الوراثي بهدف علاج الأمراض المتعلقة بطفرة جينية يعد واحد من الاهتمامات للباحثين حول العالم. تم تطوير العديد من الطرق لإنشاء هذه الطفرات لكن إلى الآن لا توجد طريقة مثالية لإنشاء هذه الطفرات بدقة وكفاءة عالية. التحرير الأولي هي طريقة جديدة واعدة لإنشاء هذه الطفرات بدقة عالية، حيث تجاوزت هذه التقنية واحدة من أكثر التقنيات شهرة والتي تسمى بـ CRISPR من حيث الدقة في تحديد مناطق إنشاء الطفرات. لكن نظرا لأنها تقنية جديدة لا زل الباحثون يستخدمون البرامج التي تم تطويرها من أجل إيجاد مناطق الطفرات غير المستهدفة الناتجة عن استخدام تقنية CRISPR, لذلك في هذا العمل سوف ندرس إمكانية استخدام الذكاء الصناعي من أجل صناعة نظام تنبؤي لتوقع نوع الارتباط الناتج من ارتباط الجين الدليل بهدفه الموجود في الحمض الوراثي، وتسمية الارتباط بالناجح إذا ما ارتبط على الهدف وغير المستهدف إذا ما ارتبط بمكان آخر غير المكان المفترض الارتباط به.

تم انشاء هذا النظام بنجاح ليقوم بتوقع نوعية الارتباط بنسبة اكدية للمناطق الذي يرتبط بها الجينوم  
الدليل بالحمض الوراثي والمناطق التي لن يرتبط لها لكنه يتوقع المناطق الغير صحيحة بنسبة  
63.7% وهذا قد يرجع الى انخفاض عدد العينات في هذه الفئة.