



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

**مناقشة رسالة الماجستير**

العنوان

**دراسة التغيرات الجينية على مواقع الدنا عن طريق تطبيق الغرز والحذف (Indels) في شعب دولة الإمارات العربية المتحدة**

للطالب

مريم محمد مطر المهيري

المشرف

د. رانجيت فيجايان، قسم الأحياء  
كلية العلوم

المكان والزمان

12:00 ظهراً

الثلاثاء، 16 ابريل 2019

غرفة 136، مبنى F3

الملخص

يعتبر تطبيق تقنية الغرز والحذف (indels) أقل استخداماً في مجال تحديد هوية الأشخاص في الأدلة الجنائية مقارنةً بتقنية تكرارات الترادف القصيرة (STRs) وتعدد أشكال النوكليوتيدات المفردة (SNPs). هناك العديد من الإيجابيات لاستخدام تقنية indels منها: انخفاض تكلفة المحاليل الكيميائية المستخدمة في التحليل وسهولة استخدام هذه التقنية وتحليلها بالإضافة إلى صغر حجم هذه المواقع. كما أن معدلات الطفرة لمواقع indels تعتبر أقل مقارنةً بـ STRs مما يمكن الاستفادة في ذلك في حل بعض قضايا البنية المعقدة. الهدف الرئيسي من هذا البحث هو دراسة التغيرات الجينية لعدد 30 موقعاً على الدنا عن طريق تطبيق الغرز والحذف (indels) في سكان دولة الإمارات العربية المتحدة وتقييمها من أجل اعتمادها في مجال الأدلة الجنائية. تم استخدام محاليل كيميائية من نوع Qiagen Investigator® DIPplex لتضخيم 30 indels في عدد 500 عينة دم. تعتبر هذه التقنية بسيطة حيث تم تحليل النتائج باستخدام نفس المعدات المستخدمة في تحليل STR. لم تكن توجد دراسات من نفس النوع على سكان دولة الإمارات العربية المتحدة أثناء العمل على هذا البحث. تم تقييم الترددات لكل indel وعمل إحصائية لأهم المعاملات المتغيرة لحساب قوة التقنية المستخدمة في المجال الجنائي من ناحية احتمال المطابقة، وقوة التمييز، وقوة الاستبعاد ومؤشر الأبوة (النموذجي). أظهرت النتائج أنه لا يوجد خروج كبير عن توقعات HWE لمعظم المواقع المدروسة 30 indels والتي تم تحليلها من عينات سكان دولة الإمارات العربية المتحدة. كما لوحظ أن نتائج القوة المشتركة للتمييز (CPD = 0.9999999999999754) واحتمالية المطابقة ( $CMP = 2.46 \times 10^{-13}$ ) تشير إلى أن 30 موقعاً من indel متعدد الأشكال للغاية ومناسب للأغراض الجنائية في تحديد هوية الإنسان. وبالرغم من أن نتيجة احتمالية المطابقة تعتبر أفضل مع STR إلا أن نتيجة indel في هذا البحث تعطي هذه التقنية قيمة مقبولة للتطبيق الجنائي.

كلمات البحث الرئيسية: التغيرات الجينية، الغرز والحذف، تكرارات الترادف القصيرة، تعدد أشكال النوكليوتيدات المفردة، ترددات، معاملات متغيرة، قوة التمييز، احتمالية المطابقة.