

تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور
مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

النمذجة الجيومكانية لتقدير كمية الكربون المحتجز في نخيل التمر في أبوظبي باستخدام القياسات الحقلية وتقانات الاستشعار
عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

للطالب

بسام سعيد محمد دحي

المشرف

د. سالم عيسى، قسم علوم الأرض
كلية العلوم

المكان والزمان

11:00 صباحاً

الخميس، 15 أبريل 2021

الرجاء الدخول على الرابط أدناه:

<https://eu.bbcollab.com/guest/318883acd639441488ded7e21d510ff1>

الملخص

يعتبر نخيل التمر (الاسم العلمي، فونيكس داكيتيليفرا) أهم محصول فاكهة في الأقاليم القاحلة. فبالإضافة إلى قدرته على تحمل الطقس القاسي ودرجات الحرارة العالية والجفاف والمستويات العالية للملوحة، فإن نخيل التمر وسيلة جيدة لاحتجاز الكربون في الأنظمة البيئية الصحراوية. إن الغرض من هذه الأطروحة هو تطبيق مقارنة جديدة لتقدير كمية الكربون المحتجز بواسطة نخيل التمر في مزارع إمارة أبوظبي سواء في كتلته الحيوية أو في التربة المزروع عليها، وذلك باستخدام التقانات الجيومكانية (الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية) التي تم معايرتها ميدانياً. يهدف هذا البحث تحديداً لـ: (1) حساب النسب المئوية لمكونات الكتلة الحيوية لنخيل التمر وكذلك نسبة الكربون في كتلته الحيوية والتربة المزروع فيها، (2) بناء معادلات رياضية خاصة لنخيل التمر لتقدير كتلته الحيوية، (3) رسم خريطة تُصنّف مختلف أصناف استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي في إمارة أبوظبي، واستخلاص خريطة لمزارع نخيل التمر في الإمارة، (4) نمذجة العلاقة بين المعاملات المستخدمة في الاستشعار عن بعد من جهة، والكتلة الحيوية والكربون المحتجز في نخيل التمر من جهة أخرى، وبناء المعادلات التي تجسد هذه العلاقة، (5) حساب كمية الكتلة الحيوية والكربون المحتجز لنخيل التمر في أبوظبي باستخدام المعادلات المكانية المعتمدة على الاستشعار عن بعد، ورسم خريطة وطنية تبين انتشار الكربون المحتجز في مزارع النخيل في الإمارة.

اعتمد منهجنا المقترح في هذه الأطروحة على كل من العمل الميداني والعمل المخبري، الأهم هو تحليل بيانات الاستشعار عن بعد واستخدام نظم المعلومات الجغرافية للنمذجة المكانية. تضمنت الإجراءات العملية، التحضيرات المسبقة للعمل الميداني وتحديد المناطق التي سيتم دراستها، ومن ثم العمل الميداني نفسه الذي شمل جمع العينات وقياس خصائص نخيل التمر ميدانياً، وأخيراً الأنشطة التي أعقبت العمل الميداني والتي ركزت على معالجة بيانات الاستشعار عن بعد، وتطوير النماذج والمعادلات الجيومكانية، ومن ثم التحقق من صحة النماذج المطورة.

وفي الختام، تخلص الدراسة إلى أن المقارنة التي تستخدم التقانات الجيومكانية والتي تم تطبيقها في هذه الدراسة، أثبتت بأنها تقنية فعالة وواحدة في تقدير كمية الكربون المحتجز في مزارع نخيل التمر ورسم خرائط له، توضح توزيعه في منطقة الدراسة. تعتبر هذه الدراسة هامة للغاية من أجل تقليل الانبعاثات الناتجة من تدمير وتدهور الغابات، وتصميم برامج محفزة لدولة الإمارات والمنطقة (REDD+). لذلك، يمكن تطبيقها لتعزيز عملية صنع القرار لرصد وإدارة مستدامين في احتجاز الكربون بواسطة نخيل التمر المزروع في أنظمة بيئية مماثلة. إن مقاربتنا المقترحة في هذه الأطروحة هي الأولى من نوعها من حيث تطبيقها على نخيل التمر في المناطق القاحلة.

كلمات البحث الرئيسية: احتجاز الكربون، المناطق الجافة، الاستشعار عن بعد، الكتلة الحيوية، الإمارات العربية.