

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية بدعوتكم لحضور  
مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

الاستشعار عن بعد بالرادار لدراسة سطح الأرض فوق الإمارات العربية المتحدة

للطالب

مهاجر هاشم الكمالي

المشرف

عبدالقادر ابوالقاسم، الجغرافيا و التخطيط الحضري

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

المكان والزمان

6:30

الثلاثاء، 16 مارس 2022

<https://uaeu-ac->

[ae.zoom.us/j/82888350848?pwd=Y28vdi90YnFTenBjU210T3RCYkxSZz09](https://uaeu-ac-ae.zoom.us/j/82888350848?pwd=Y28vdi90YnFTenBjU210T3RCYkxSZz09)

الملخص

هذه الأطروحة تركز على دراسة تشوهات مستوى سطح الأرض و علاقته بالممارسات المختلفة للإنسان و كيفية وضع إستراتيجية لمراقبة تلك التغييرات على مستوى الدولة بأكملها. إن الغرض الأساسي من هذه الأطروحة هو دراسة تغيير مستوى سطح الأرض على المستوى المحلي و الإقليمي في المناخ الجاف و شبه الصحراوي لدولة الإمارات و علاقته مع آلية تغيير الطبقات تحت سطح الأرض و تغيير مستوى المياه الجوفية. اعتمدت الدراسة بصورة أساسية على تقنيات قياس التداخل بالانتثار عن طريق الرادار التي تتميز بدقة عالية جدا لكشف و مراقبة تغييرات الهبوط و الإرتفاع لمستوى سطح الأرض. هذه الأطروحة تختبر التطبيق العملي لهذه التقنيات على أماكن تتميز بعدم ثبات الانتثار. نتائج تغييرات الهبوط و الإرتفاع لمستوى سطح الأرض تم ربطها ببيانات المياه الجوفية و الجيوفيزياء. هذه الدراسة وجدت نتائج مهمة لنطاقات هبوط سطح الأرض مع إكتشاف هبوط حاد لمستوى سطح الأرض لمنطقة صحراوية تتوسطها بعض المزارع. أقصى معدل هبوط كشفت عنه هذه الدراسة كان بمقدار -60 مم بالسنة بمعدل تغيير  $\pm 2$  مم بالسنة في الفترة بين عامي 2017 و 2021. النتائج المكتشفة تم تأكيدها بعمل مسح حقل لمعاينة نطاقات الهبوط حيث تم رصد دلالات لهبوط مستوى سطح الأرض. في هذه الأطروحة تم معالجة المرئيات المسجلة عن طريق تقنية قياس التداخل بالانتثار عن طريق الرادار باستخدام مفهوم الموازاة حيث يهدف لتقليل زمن المعالجة لعدد كبير من المرئيات و اللذي يعتبر عائقا و تحديا في معالجة مرئيات الرادار بتقنية قياس التداخل بالانتثار عن طريق الرادار. أيضا هذه الأطروحة تطرقت لطرق معالجة البيانات الكبيرة للمرئيات المسجلة عن طريق مجسات الرادار بهدف إكتشاف درجات هبوط سطح الأرض الصغيرة مع الحفاظ على الدقة العالية للنتائج. هذه الأطروحة أيضا تضم دمج لتقنيات الاستشعار عن بعد بالرادار و الجيوفيزياء، حيث ساعد هذا الدمج على التعرف على علاقات جديدة بين نتائج معالجة الاستشعار عن بعد و حركة الطبقات تحت سطح الأرض. هذه الدراسة توضح أيضا أن هبوط مستوى سطح الأرض اللذي تم إكتشافه في الدراسات السابقة ما يزال مستمرا و بإزدياد في معدل الهبوط. كما أنه تم إكتشاف مناطق جديدة لظاهرة الهبوط و الإرتفاع لمستوى سطح الأرض لم يتم الكشف عنها مسبقا و قد تم عمل دراسة تفصيلية حول تلك المناطق بالإستعانة بالبيانات الحقلية.

كلمات البحث الرئيسية: قياس التداخل للرادار، الرادار ذو الفتحة الإصطناعية، المياه الجوفية، هبوط سطح الأرض، مايكرو الجاذبية، البيانات الكبرى.