



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الهندسة بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

تقييم انبعاثات الكربون من مشاريع الطرق وتطوير إطار مفاهيمي لحساب البصمة الكربونية للطرق في مدينة أبوظبي

#### للطالب

محمد حسن حمدان الزرد

#### المشرف

أ.د. منجد مرقعة، قسم الهندسة المدنية و البيئة  
كلية الهندسة

#### المكان والزمان

12:00 ظهرا

الاثنين، 23 إبريل 2018

قاعة اجتماعات قسم الهندسة المدنية F1-1117

#### الملخص

أصبح التغير المناخي قضية عالمية تؤثر على البيئة وصحة الإنسان. ويعتبر قطاع المواصلات أحد أكبر القطاعات المساهمة في انبعاثات الغازات الدفيئة وخاصة الطرق فهي مسؤولة عن أكثر من نصف هذه الانبعاثات. الهدف من هذه الأطروحة هو تقدير البصمة الكربونية المرتبطة بثلاث مشاريع طرق في مدينة أبوظبي وذلك باتباع نهج شامل يراعي كامل دورة حياتها. وقد شملت هذه المشاريع بناء شبكة طرق داخلية لمدينة الرحبة، وتطوير شارع السلام، وتوسيع شارع الكورنيش الشرقي. وتم في هذه الدراسة تطوير نموذج (يدعى RoadCO<sub>2</sub>) لتقدير انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن مشاريع الطرق الثلاث المختارة. ويعتمد هذا النموذج على المنهجية المقترحة من قبل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. أظهرت النتائج أن مجموع الانبعاثات الكلي لمرحلة التشييد لهذه الطرق قد بلغ حوالي 43، و 292، و 16 ألف طن من ثاني أكسيد الكربون المكافئ، على التوالي. وساهمت الأليات المستخدمة في التشييد بحوالي 70%، و 15%، و 20%، على التوالي، من مجمل الانبعاثات الكربونية الخاصة بمرحلة التشييد. أما باقي الانبعاثات خلال مرحلة التشييد فكانت نتيجة استخدام المواد ونقلها. وأظهرت النتائج أن أكثر الانبعاثات الكربونية خلال مرحلة التشييد كانت مرتبطة بمشروع تطوير شارع السلام وذلك بسبب استخدام كميات كبيرة من المواد لبناء النفق في هذا الشارع. وبلغ مجموع الانبعاثات السنوية الناتجة خلال مرحلة التشغيل لشارع السلام 108 ألف طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ في السنة، في حين أن مرحلة التشغيل للطرق الداخلية لمدينة الرحبة ساهمت بما يقارب 15 ألف طن في السنة. أما عن مرحلة التشغيل لشارع الكورنيش الشرقي فقد ساهمت بـ 91 ألف طن سنوياً. وخلصت الدراسة الى أن مرحلة تشغيل الطرق في الحالات المدروسة ساهمت بما يقارب 94% أو أكثر من إجمالي الانبعاثات الكربونية وذلك بسبب الحركة المرورية كمساهم رئيسي تليها الانبعاثات الناتجة عن إنارة الطريق.

كلمات البحث الرئيسية: البصمة الكربونية، انبعاثات الغازات الدفيئة، مشاريع الطرق.



جامعة الإمارات العربية المتحدة  
United Arab Emirates University

**UAEU**