

البحث السادس (فردى - منشور)

النمو العمرانى لمدينة دمنهور: دراسة باستخدام نموذج التفاعل التلقائى للخلايا (SLEUTH)	عنوان البحث
Urban growth of Damanhur City: a study using Cellular Automata, (SLEUTH) Model	
فردى (٢٠١٧)	حالة البحث
المجلة المصرية للتغير البيئى.	المجلة المنشور بها البحث

الملخص

تُعاني معظم مدن جمهورية مصر العربية من مشكلات النمو العمرانى و ما يتبعها من عدم كفاية الموارد المتاحة في كثير من الأحيان، و من أهمها مشكلات الزحف على الأراضى الزراعية المحيطة بالمدن. مما دعا العاملين في مجال تخطيط المدن و الدارسين للعمران الحضري إلى محاولة إدارة هذه المشكلات و التنبؤ بأبعادها المستقبلية للحد منها. وقد ظهرت في الآونة الأخيرة مجموعة من المفاهيم الجديدة كالتنمية المستدامة **sustainable development** و النمو الذكى **smart growth** وغيرها، تماشياً مع عدد من الدراسات الجغرافية التي تهدف بشكل أساسى إلى تحقيق مستوى جيد من الإدراك المكانى لأسباب و اتجاهات النمو العمرانى.

وتهدف الدراسة إلى الفحص الدقيق لمرحل تطور الكتلة العمرانية لمدينة دمنهور (إحدى مدن دلتا نهر النيل) من خلال استخدام عدد من المرئيات الفضائية المتتابعة للمدينة، و من ثم استخدام أحد نماذج محاكاة النمو العمرانى في المدن لاستقراء صورة النمو المستقبلى لها، حيث تم استخدام نموذج "SLEUTH" وهو نموذج تم تطويره بجامعة كاليفورنيا الأمريكية من النموذج الأصلي المعروف بنموذج "التفاعل التلقائى للخلايا" **Cellular Automata** باستخدام خوارزمية تستند إلى الخصائص المكانية لموقع مكان ما و جواره. وقد اعتمدت الدراسة على استخدام برامج **Arc Gis 10.3** و **Erdas Imagine 2012** و **SLEUTH** بالإصدار ٢.١ في إعداد البيانات و تحليلها و الوصول لنتائج الدراسة.

و جاء اختيار نموذج SLEUTH لإجراء الدراسة لعدد من الأسباب من أهمها: سهولة استخدامه و ملائمة أليانات و برامج الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية المتاحة، بالإضافة لأنه يمكن مراقبة نتائجه في كل مرحلة من مراحل التشغيل، فضلاً عن إتاحة تحميل النموذج و الخطوات التفصيلية لتطبيقه من على شبكة الانترنت.

و قد تمت معايرة النموذج اعتماداً على عدد من المرئيات الفضائية المتتابعة زمنياً، و عدد من المعطيات الجغرافية للمكان بهدف محاكاة سلوك أنماط النمو العمرانى في مراحل المختلفة حيث تم الخروج بمقاييس دقيقة لأثر العوامل الجغرافية المختلفة على هذا النمو، و استخدامها للتنبؤ بأبعاد و محاور النمو العمرانى مستقبلاً.