



[www.mecsaj.com/ar/](http://www.mecsaj.com/ar/)

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

## استخدام نظم المعلومات الجغرافية في ميكنة المخططات العقارية لدائرة المساحة

عامر ابراهيم احمد بعجاوي

دبلوم هندسة مساحة

مساح لدى بلدية السلط الكبرى



www.mecsaj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

## المخلص

يهدف هذا البحث في توضيح أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في ميكنة المخططات العقارية لدائرة المساحة، وعلى ذلك عادة ما يتم إعاقة المشاركين في سوق الأراضي من تصفح وتحليل معلومات أسعار الأراضي بسبب نقص مصادر المعلومات وأدوات التحليل المتاحة. تم تطوير نظام ويب قائم على خدمات GIS لتوفير حل عملي، وتحتوي مصادر البيانات الأساسية الخاصة به على عناصر جغرافية أساسية ومعلومات متعلقة بسعر الأرض المعياري (BLP). تم تنفيذ النماذج الأساسية لتحليل أسعار الأراضي ، بما في ذلك مؤشر أسعار الأراضي ، والتوزيع المكاني ، وتقييم قطعة الأرض. تم تطوير النظام بناءً على بنية خادم التصفح (B / S) من أربعة مستويات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية التي تتيح نشر معلومات أسعار الأراضي وتصفحها وتحليلها.

**الكلمات المفتاحية:** نظم المعلومات الجغرافية، تطوير النظام، سعر الأرض القياسي نموذج التحليل تكنولوجيا الويب.

## Abstract

This research aims to clarify the importance of using geographic information systems in automating the real estate plans of the Survey Department, and accordingly, participants in the land market are usually hindered from browsing and analyzing land price information due to the lack of available information sources and analysis tools. A GIS-based web system has been developed to provide a workable solution, and its primary data sources contain basic geographic elements and BLP information. Basic



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

models for land price analysis were implemented, including the land price index, spatial distribution, and plot valuation. The system was developed based on a four-tiered Browse Server (B/S) architecture using GIS that enables dissemination, browsing and analysis of land price information.

**Keywords:** GIS, system development, standard land price, analysis model, web technology.

#### المقدمه

نظام المعلومات الجغرافية (GIS) هو تقنية كمبيوتر جديدة نسبيًا أنه في العقد الماضي أصبح شائعًا لجميع أنواع الشركات تساعد التكنولوجيا في الاسترجاع والفهم والتحليل المعلومات الموجودة في قواعد البيانات سابقا، المعلومات اللازمة لكفاءة غالبًا ما كانت إدارة الأصول العقارية للشركات قليلة ويصعب جمعها ومع ذلك ، في بيئة الأعمال اليوم غالبًا ما يتم إغراق المديرين بالبيانات. أي تقنية تسمح للإدارة بـ "الفرز" و "فهم" يجب أن يثبت أن البيانات المتاحة لا غنى عنها. بالإضافة إلى ذلك ، يسمح GIS بامتداد تنفيذي عقارات الشركات لإنشاء وصيانة مخزون رئيسي أصبحت هذه التكنولوجيا الجديدة شائعة بشكل متزايد لأن البرنامج يسمح بذلك المستخدم لعرض البيانات المحددة محليًا (غالبًا ما توجد في قواعد البيانات) في عروض مرئية سهلة الفهم مقدمة كخرائط ملونة على الكمبيوتر شاشة. بالإضافة إلى أن الصورة تساوي ألف كلمة ، فإن القيمة الحقيقية- إضافة عنصر من تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية في تجميع البيانات وتحليلها كما يسمح واحد لدمج قواعد البيانات المتباينة بطريقة أخرى على سبيل المثال، لن تكون مخططات أنظمة إدارة قواعد البيانات التقليدية (DBMS) قادرة على ذلك تعامل مع الاستعلام "العثور على جميع العقارات المعروضة للبيع في وقت واحد في غضون ربع ميل من محطة BART ، داخل منطقة تعداد سكاني بمعناهاك العديد من العوامل التي أثرت على زيادة



www.mecej.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

الاهتمام بنظم المعلومات الجغرافية باعتبارها أداة للمساعدة في اتخاذ قرارات العمل. الأول ، والأهم من ذلك كله ، هو لانخفاض الكبير في أسعار نظم المعلومات الجغرافية. وكذلك الضغوط التنافسية التطورات التكنولوجية ، أدت إلى تخفيضات كبيرة في الأسعار في صناعة الكمبيوتر بشكل عام ، ونظم المعلومات الجغرافية ليست استثناء دل نمو سكاني يبلغ من الأصول العقارية للشركة العامل الثاني (المرتبط) هو أن تكنولوجيا الكمبيوتر نفسها قد تحسنت بشكل كبير. تم تحسين سرعة المعالجة والذاكرة وقوة الحوسبة بمعدل معدل رائع. بالإضافة إلى ذلك ، كانت التغييرات في تكنولوجيا الكمبيوتر مصحوباً بتحسين كبير في سهولة استخدامها. هؤلاء التطورات مهمة لأن نظام المعلومات الجغرافية هو نظام لإدارة قواعد البيانات القوة والسرعة أمران حاسمان للتعامل مع الحجم الكبير والتعامل معه كميات من البيانات المتصلة في نظم المعلومات الجغرافية العامل الثالث الذي ساهم في زيادة استخدام نظم المعلومات الجغرافية من قبل الشركات المدراء التنفيذيون هم العدد المتزايد باستمرار من البائعين الذين ينتجون نظم المعلومات الجغرافية برنامج للاستخدام التجاري. كان هناك أكثر من مائتي بائع لنظم المعلومات الجغرافية في عام 1993 واستمر هذا العدد في الزيادة يتراوح هؤلاء البائعون في القدرات والسعر من "أنظمة رسم خرائط سطح المكتب" البسيطة إلى أعلى السطر الأنظمة التي لديها قدرات تحليلية معقدة. بصرف النظر عن تكاليف البرامج ، كانت أكبر عقبة في النفقات في الماضي هي القدرة على الحصول على خرائط رقمية للطرق وحدود التعداد السكاني ومنطقة الرمز البريدي ، إلخ. تاريخياً ، كان لابد من رقمنة طبقات البيانات هذه يدوياً وكانت التكلفة باهظة في كثير من الأحيان. مع إنشاء ملفات TIGER لمكتب الإحصاء ، وإعادة التعبئة المقدمة أولاً بواسطة GDT ولاحقاً BLR و Wessex و ETAK وما إلى ذلك ، أصبحت ملفات الخرائط الأساسية اللازمة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في الأعمال التجارية ميسورة التكلفة. بالإضافة إلى ذلك ، في عام 1992 ، أطلقت شركة GIS World، Inc. (Fort Collins، CO) الأعمال مجلة Geographics ، أنشأت مؤتمر Business Geographic السنوي ، دعم نشر كتاب "الاستفادة من نظام المعلومات الجغرافية" وبخلاف ذلك فعل الكثير لنشر الكلمة عن نظم المعلومات الجغرافية. المعلومات الجغرافية بدأت الأنظمة



www.mecsaj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

أيضاً في الترويج لتطبيقات الأعمال. العامل الأخير الذي يؤثر على استخدام نظم المعلومات الجغرافية في الأعمال التجارية هو التنوع المتزايد للبيانات الديموغرافية للمستهلكين والأعمال المتوفرة الآن من خلال البيانات الخاصة بآعي البيانات بتكاليف منخفضة نسبياً. بالإضافة إلى ذلك ، الوكالات الحكومية الجانب المرئي لنظام المعلومات الجغرافية هو ما يجعل التكنولوجيا جذابة للغاية للمستخدمين. سوف يأخذ نظام المعلومات الجغرافية المعلومات من مجموعة متنوعة من المصادر (خاصة من جدول بيانات) واعرضه في خريطة سهلة الفهم أظهرت الدراسات أن المعلومات المقدمة في التنسيق المكاني بدلاً من الصفوف والأعمدة بسهولة أكبر مفهوم ومحفوظ به، مدير تحليل التسويق في Osram Sylvania ، "الرؤية خريطة تسمح لك بالتفكير بشكل أكثر إبداعاً حول الطريقة التي تريدها سوق. أنا مندهش من مقدار الوقت الذي أمضيه في الاطلاع على جداول البيانات والقول ، "هذا لا يخبرني بأي شيء." خذ جدول البيانات نفسه ، وحوّل البيانات إلى الخريطة والبيانات على الفور مفهومة.

بالإضافة إلى ذلك ، فإن الخريطة تفعل أكثر من مجرد جذب الانتباه. كما يظهر لا تظهر علاقات القرب في جدول بيانات (على سبيل المثال ، خريطة تعرض ملف التجمعات المكانية لمساحات تعداد الدخل المرتفع). نظام المعلومات الجغرافية قابل للغاية للتقنيات التحليلية المعقدة التي يجب أن تهتم مديري عقارات الشركات. يقوم برنامج GIS بأتمتة العمليات التحليلية المكانية يؤديها الجغرافيون الكميون وهو مصمم للتحليل المكاني البيانات المرجعية عبر أي منطقة جغرافية مرغوبة. من بين أنواع الأبحاث التي تهتم المديرين التنفيذيين للعقارات في الشركات التفاعل المكاني والانتشار المكاني. التفاعل المكاني ، وغالباً ما يشار إليه باسم نماذج الجاذبية ، تستخدم في تحليل المواقع المحتملة للأعمال و / أو خدمات. اسم (نموذج الجاذبية) مشتق من القانون الفيزيائي الذي ينص أن أي جسمين لهما جاذبية جسمية قابلة للقياس بينهما. القانون ينص كذلك على أن الجاذبية تزداد كلما اقترب الجسمان من بعضهما البعض. وبالتالي ، عند تساوي جميع الأشياء ، من المرجح أن يرضى العميل المحتمل أمتجر يقع بالقرب من واحد يقع بعيداً. نماذج الانتشار المكاني قياس انتشار ظاهرة مثل المرض واتجاهات الموضة والنمو السكاني في مساحة ووقت معينين. تطويرات سكنية جديدة يمكن أن يكون نمو أو اضمحلال



www.mecsaj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

الأحياء ومعدلات استيعاب المساكن المتوقعة باستخدام هذا النموذج كان الاستخدام الأخير لنظم المعلومات الجغرافية في مجال العقارات في أتمتة العقارات صناعة التقييم مع GIS ، العديد من المتغيرات المستقلة يمكن استخدامها في نموذج الانحدار المتعدد ، وتكون الحالات الشاذة في البيانات أضعف قوة نظم المعلومات الجغرافية وأقل تكلفة في نفس الوقت ، أتم تصميم المسح لاستنباط مواقف المديرين التنفيذيين للعقارات في الشركات والمدراء تجاه هذه الأداة الجديدة بالإضافة إلى قياس مدى انتشارها المستخدمة في مجتمع الأعمال. تم إرسال الاستطلاع في ديسمبر من عام 1996 إلى 559 عضوًا تم اختيارهم عشوائيًا من الجمعية الوطنية للشركات الحقيقية التنفيذيون العقاريون (NACORE) ، وهي جمعية للمهنيين العقاريين الذين يعملون للشركات التي تدير الأصول العقارية. عائدات المبيعات الأولية لهذه تأتي الشركات من أنشطة أخرى غير العقارات. ما مجموعه اثنين وثمانين تم إرجاع الاستطلاعات لمعدل استجابة يقارب 15%. هذا الرد المعدل ليس مفاجئًا نظرًا لنوع الأداة (المسح البريدي) والموضوع (تقنية جديدة نسبيًا عالية التقنية) وطول المسح 2 بالإضافة إلى ذلك ، فإن معدل الاستجابة نفسه يوفر بعض الأدلة على أن هذا بالذات قد لا تحظى التكنولوجيا بقبول واسع داخل عقارات الشركة تواصل اجتماعي سهل بكثير للعثور على الخريطة كان الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو استكشاف مدى انتشار تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية كانت تستخدم في إدارة الأصول العقارية للشركات. ثانوي كانت الأهداف هي تحديد كيفية استخدام الشركة لنظم المعلومات الجغرافية ، ومدة استخدامها المستخدمة بالإضافة إلى التكاليف المرتبطة بالتكنولوجيا. أخيرًا ، كنا كذلك مهتم بتحديد الاستخدامات المحددة لنظم المعلومات الجغرافية وأهميتها النسبية للمنظمات المستجيبة على الرغم من أن الخطوات المتزايدة في التكنولوجيا كان من الممكن أن تشير إلى زيادة في استخدام نظم المعلومات الجغرافية من قبل المديرين التنفيذيين للعقارات ، وهي أغلبية كبيرة (61%) من المستجيبين أشاروا إلى أنهم لم يستخدموا نظم المعلومات الجغرافية في اتخاذ قرارات العمل ولم يفعلوا ذلك تخطط لاستخدامه في العام المقبل. هذه النتيجة مهمة لأنها توفر دليل كبير على أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية قد لا يكون منتشرًا كما هو الحال متوقع في مجتمع عقارات الشركات.



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

شكّلت شركات البيع بالتجزئة ، وهي أكثر مستخدمي نظم المعلومات الجغرافية شمولاً في العينة، النصف من أصل 35 شركة أشارت إلى أنها تستخدم نظام المعلومات الجغرافية. ما تبقى من تم توزيع الردود على نطاق واسع بين الفئات مع العقارات شركات التطوير هي ثاني أكثر المستخدمين شيوعاً تم التكهّن بأن المنظمات الأكبر ستكون أكثر عرضة للتوظيف تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية. ومع ذلك ، فإن حجم المنظمات المستجيبة (يقاس بذكرت المبيعات السنوية) التي تستخدم نظام المعلومات الجغرافية كان مفاجئاً إلى حد ما. نتائج مفصل في الشكل يشير إلى أن ثلث مستخدمي نظم المعلومات الجغرافية فقط لديهم مبيعات لإيرادات أكثر من 1 مليار دولار في حين أن ما يزيد قليلاً عن النصف (54%) كانت إيرادات المبيعات أقل من 500 مليون دولار. حوالي ثلثي المستجيبين يمتلكون أنظمتهم وثلثهم يستخدمونها نوع من عقد الإيجار. دليل على الحداثة النسبية للتكنولوجيا أصبح واضحاً عندما سُئل المستجيبون عن المدة التي قضوها نظامهم. ما يقرب من 75 % اعتمدوا التكنولوجيا في السنوات الأربع الماضية، واستخدمت شركتان فقط نظامهما لأكثر من عشر سنوات. للتأكد من العملية التي تستخدمها الشركات لإنشاء أنظمتها ، المستجيبين سُئلوا عما إذا كانوا قد اشتروا أجهزة جديدة خصيصاً لتشغيل نظم المعلومات الجغرافية الخاصة بهم. الأجابت الأغلبية (65%) بالإيجاب. كما سُئل المستجيبون عما إذا كان لديهم غيروا نظامهم الأصلي ، وإذا كان الأمر كذلك ، فكيف حدثت هذه التغييرات. التّم توزيع الإجابات بالتساوي بين (1) شراء أجهزة جديدة ؛ (2) التّأجير. (3) استخدام الأجهزة الموجودة. على الرغم من انخفاض التكاليف في السنوات القليلة الماضية ، إلا أن نظام المعلومات الجغرافية يعتبر نسبياً نفقات رأسمالية باهظة الثمن لأي منظمة. تتطلب نظم المعلومات الجغرافية في كثير من الأحيان بيانات من مصادر خارجية لإجراء التحليلات المطلوبة. يقدم موردو البيانات البيانات بتنسيق قاعدة بيانات جاهز للاستخدام يمكن أن يكون سلساً مدمج في نظام المعلومات الجغرافية.



www.mecsaj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

## تاريخ وخلفية إدارة أصول النقل

TAM لديها العديد من التعريفات. في أبسط مستوياتها ، TAM هي العملية التي تقرر من خلالها الوكالات كيفية الاستثمار في بنيتها التحتية المادية. يوفر TAM الاستراتيجي الوسائل للوكالات للنظر في المستقبل ومعرفة كيف من المحتمل أن تؤثر قراراتهم المالية على حالة أصولهم. كما أنه يساعد الوكالات على موازنة خطط الصيانة ورأس المال مع الأهداف الإستراتيجية للوكالة وقياس التقدم المحرز نحو أهداف الأداء.

تم تقديم TAM إلى صناعة النقل في أوائل التسعينيات عندما بدأ قادة الحكومة والجمهور في المطالبة بزيادة إنتاجية القطاع العام. طلب قانون الأداء الحكومي والنتائج لعام 1993 من الوكالات الحكومية الإبلاغ عن كيف ولماذا تم إنفاق الأموال. كانت آلاف الأميال من البنية التحتية للطرق التي شُيّدت في الخمسينيات من القرن الماضي من خلال نظام الطرق السريعة بين الولايات تقترب من نهاية عمرها التصميمي وكان التمويل محدودًا. احتاجت وكالات النقل إلى استراتيجيات لإعادة تأهيل الطرق وإثبات للجمهور أنهم كانوا وكلاء جيدين. كانت مفاهيم TAM ، الشائعة في القطاع الخاص ، حلاً جاهزاً.

يصف هذا التقرير كيف يتم استخدام تطبيقات أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) بشكل أفضل دعم وكالات النقل مع جهود إدارة الأصول الخاصة بهم. الممارسات والتحديات ومن المتوقع أن تساعد الدروس المستفادة في هذه الدراسة الآخرين في صناعة النقل على استخدام نظم المعلومات الجغرافية لإدارتها أصولهم بشكل أكثر فعالية الخرائط هي أدوات قوية. يواجهون. أنها توفر إحساساً بالمقياس والمسافة. هم انهم لغة عالمية ، في متناول الناس من خلفيات شخصية ومهنية مختلفة. في سياق تخطيط النقل ، توفر الخرائط قماشاً مرناً لتوصيل المعلومات المهمة مثل موقع الجسور الهيكلية المعيبة ومقترحات لمشاريع التحسين المستقبلية يسمح نظام المعلومات الجغرافية لوكالات النقل بتسخير قوة الخرائط بسرعة أكبر وبتكلفة أقل من من أي وقت مضى. يمكن للوكالات استخدام نظم المعلومات الجغرافية لعرض معلومات حول الجسور والطرق السريعة والأصول الأخرى. يمكنهم أيضاً استخدام GIS لتخطيط





www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

رحلات الصيانة وتقييم بدائل التصميم للحفاظ على أصولهم بشكل أكثر فعالية. أصبحت الخرائط شائعة الاستخدام في أصول النقل برامج الإدارة (TAM) التي تساعد الوكالات على الاستثمار الاستراتيجي في بنيتها التحتية. GIS ، متى المدمجة في خطط إدارة أصول النقل ، يمكن أن تساعد الوكالات على التواصل الفني المعلومات بشكل أكثر بساطة واحترافية وإقناعاً. يبدأ هذا التقرير بتاريخ TAM و GIS ، ولمحة عامة عن سبب تكاملهما وظيفياً. القسم 2 ، "الفوائد والتطبيقات" ، يناقش الأنشطة التجارية التي دمجت TAM و GIS دعم الأنشطة في منظمات النقل. يوفر هذا القسم أيضاً معلومات عملية حول كيف يمكن للوكالات أن تدمج TAM و GIS ، من منظور مؤسسي وتقني. قسم 3 يصف بعض التحديات التي واجهتها الوكالات التي طبقت نظم المعلومات الجغرافية في القائمة برامج إدارة أصول النقل. التقنيات الجديدة ذات الصلة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لـ TAM هي تم استعراضه في القسم 4 ومنتديات البحث المستمر موضحة في القسم 5. القسم 6 هو أتوفر الخاتمة والملاحق مادة تكميلية ، بما في ذلك دراسات الحالة الكاملة للمقابلة وكالات.

المعلومات المقدمة مستقاة من مراجعة الأدبيات والمقابلات مع العديد من وسائل النقل المنظمات، بما في ذلك:

- وزارة النقل في أوهايو - المكتب الرئيسي (أوهايو DOT)
- وزارة النقل في أوهايو - مكتب المنطقة 2 (أوهايو DOT)
- وزارة النقل بولاية واشنطن (WSDOT)
- وزارة النقل في ولاية أوريغون (ODOT)
- وزارة النقل في كولورادو (CDOT)
- مقاطعة سانت جونز ، فلوريدا ، إدارة الأشغال العامة (مقاطعة سانت جونز)
- وزارة النقل ميشيغان (MDOT)

يسلط التقرير الضوء أيضاً على اتجاهات الصناعة الرائدة والأساليب الجديدة والمبتكرة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية تاريخ وخلفية إدارة أصول النقل لديها العديد من التعريفات.



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

في أبسط مستوياتها ، TAM هي العملية التي تقرر من خلالها الوكالات كيفية القيام بذلك الاستثمار في بنيتهم التحتية المادية. يوفر TAM الاستراتيجي الوسائل للوكالات للنظر في المستقبل وشاهد كيف ستؤثر قراراتهم المالية على الأرباح على حالة أصولهم. كما أنه يساعد تقوم الوكالات بمواءمة خطط الصيانة ورأس المال مع الأهداف الإستراتيجية للوكالة وقياس التقدم نحو أهداف الأداء.

نظم المعلومات: هو نظام قائم على الكمبيوتر يوفر مجموعة كاملة أدوات لإنشاء وإدارة وتحليل وعرض البيانات المكانية. فئات الميزات (مثل الطرق ، المسطحات المائية والحدود القضائية) في "الطبقات" ويمكن دمجها من أجل إنشاء ملف مرجع خريطة الأساس. ميزات بيانات الأعمال المحددة مثل كأعمدة ، وعلامات ، وقنوات ، ودرابزين مصنفة وعرضها أعلى خريطة أساس مرجعية. يوفر نظام المعلومات الجغرافية وظيفة استعلام البيانات النموذجية مثل حدد ميزات البيانات / السجلات حسب النوع والطول والقيمة ، تاريخ التفتيش والملكية. يمكن لنظام المعلومات الجغرافية أيضاً الاستعلام عن النقطة ، خصائص / سجلات بيانات الخط والمضلع على أساس المكاني العلاقات مثل داخل منطقة ، على طول الطريق، متداخلة ، ضمن مسافة معينة، أو متقاطعة. يمكن دمج الاستعلامات الجدولية والاستعلامات المكانية في من أجل إجراء تحليل أكثر تعقيداً ، والنتائج يمكن عرضها على الخريطة لتوضيح الأنماط والعلاقات المكانية. يمكن عرض ميزات البيانات بشكل مختلف (اللون والحجم والنمط والعرض) ، بناءً على مختلف السمات (النوع ، الطول ، القيمة ، تاريخ الفحص ، الملكية) من أجل تمثيل نتائج الاستعلام / التحليل الجغرافية لإدارة أصول النقل متداخلة ، ضمن مسافة معينة ، أو متقاطعة. يمكن دمج الاستعلامات الجدولية والاستعلامات المكانية في من أجل إجراء تحليل أكثر تعقيداً ، والنتائج يمكن عرضها على الخريطة لتوضيح الأنماط والعلاقات المكانية. يمكن عرض ميزات البيانات بشكل مختلف (اللون والحجم والنمط والعرض) ، بناءً على مختلف السمات (النوع ، الطول ، القيمة ، تاريخ الفحص ، الملكية من أجل تمثيل نتائج الاستعلام / التحليل. يمكن للوكالات أن تضيف ثراءً إلى جرد الأصول / حالتها البيانات من خلال التكامل مع المكونات المكانية لتلك الأصول المادية من خلال نظم المعلومات الجغرافية لعرض بيانات TAM على



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

الخريطة سواء في الطباعة أو على الشاشة. الوكالات في أغلب الأحيان تستخدم لعرض تقنيات التصور الأساسية بيانات مخزون الأصول ، إشارات مرئية تشير إلى أن أحد الأصول أو مجموعة أصول تقع في منطقة جغرافية اتساع.

وجدت الوكالات أن الخرائط مفيدة للأغراض الداخلية والخارجية. الخرائط الداخلية على استعداد لإعلام وتنظيف موظفي الوكالة. الخرائط الخارجية مصممة للجمهور لعرضها المعلومات التي قد تكون ذات أهمية (مثل مشاريع البناء الجديدة). بالإضافة إلى التصور الأساسي ، يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية لإجراء تحليلات جغرافية مكانية معقدة. عبر هذه التحليلات ، يمكن للممارسين عرض ومقارنة ومقارنة مجموعات البيانات لأقسام جغرافية محددة. يمكنهم أيضًا مقارنة حلول المشروع وسيناريوهات التشغيل بناءً على المعايير المكانية أو الزمنية للبيانات. في حين أن غالبية الوكالات لا تزال تستخدم نظم المعلومات الجغرافية لتقنيات التصور الأساسية لـ TAM ، فإن بعضها وكالات تستخدم التحليل الجغرافي المكاني من أجل استعلامات البيانات المستندة إلى الموقع. تسمح هذه الإمكانيات لموظفي الوكالة بعزل الأصول التي تلي معايير مكانية معينة. على سبيل المثال ، يمكن استخدام أداة تحليل نظم المعلومات الجغرافية لتحديد جميع الطرق داخل نطاق الدولة التي تقع على بعد 100 قدم من الأراضي الرطبة. يستخدم الموظفون بعد ذلك هذه المعلومات للتركيز على جهود إدارة جريان مياه الأمطار. وبالتالي ، يتم استخدام نظم المعلومات الجغرافية بشكل فعال لدعم مستوى المشروع قرارات إدارة الأصول التحليل الإحصائي لمجموعتي بيانات أو أكثر لمنطقة جغرافية. أدوات التحليل الإحصائي مساعدة الممارسين على تحديد ما إذا كان هناك ارتباط بين المجموعات المختلفة في منطقة جغرافية موقعك. على سبيل المثال ، يمكن للموظفين استخدام تحليل نظم المعلومات الجغرافية لتحديد ما إذا كانت هناك علاقة بين الدخل وحالة الرصف في أحياء مختلفة من المدينة. إذا كانت وكالة يقرر أن هناك علاقة واضحة (أي أن الأحياء ذات الدخل المنخفض تعاني من الفقر ظروف الرصف) ، قد تختار معالجة التباين. مقارنة بدائل المشروع بناءً على معايير مكانية محددة أو بيانات زمنية. نظم المعلومات الجغرافية تساعد أدوات التحليل الوكالات في تحديد الحلول للمشكلات بناءً على البيانات المكانية أو الزمنية. على



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

سبيل المثال ، يمكن للموظفين استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتحديد المسار الأقل تكلفة من النقطة أ إلى النقطة ب بناءً على المسافة ، وتغير الارتفاع ، والأنظمة البيئية الحساسة التي يمكن من خلالها للطرق البديلة يمر. استخدام السياق المكاني والزمني لفحص الاختلافات بين الوقت يمكن أن يكون لليوم / الأسبوع / الشهر / السنة أهمية كبيرة عند تقييم البنية التحتية للنقل الاستخدام والتخطيط. في كثير من الأحيان تكون نتيجة عملية التحليل هذه سلسلة من الممكن النتائج (السيناريوهات) التي يتم تقديمها إلى أصحاب المصلحة ومجموعات المصالح وصانعي السياسات من أجلها أغراض صنع القرار.

دورات حياة الأصول الفردية بالإضافة إلى تنسيق أفضل لتوقيت وجدولة الأصول المشتركة أنشطة. على سبيل المثال ، تدرك بعض الوكالات قدرة نظم المعلومات الجغرافية على النظر إلى الاستراتيجية جدولة الصيانة عبر فئات الأصول لتجنب إصلاحات المرافق في الظهور حديثاً الطرق وأنشطة الصيانة غير المنسقة المكلفة الأخرى. الهدف النهائي هو العثور على ملف الحل الذي يأخذ في الاعتبار جميع فئات الأصول في وقت واحد ، ويأخذ في الاعتبار الظروف الحالية ، ويتنبأ الظروف المستقبلية ، ويسمح بتقييم سيناريوهات الميزانية المختلفة وقيود الموارد. يتم تسليط الضوء على هذا من خلال مفهوم "الأمثل العالمية" مقابل "الأمثل المحلية".

**مثال:-** يتم اتخاذ قرار دون المستوى العالمي عندما لا يتم تنفيذ مشروع صيانة مهم بسبب قيود الميزانية في حين أنه مشروع أقل أهمية ، يتم تمويله بميزانية مختلفة على أساس الأصول فئة للمضي قدماً. ضمن مجالات الميزانية الخاصة بكل منها ، قد يكون تحديد الأولويات هو الأمثل بالمعنى الضيق والقصير المدى ، ولكن بشكل عام ، فإن برنامج الصيانة دون المستوى الأمثل. ال كانت خبرة الوكالات في هذا النوع من التحسين باستخدام نظم المعلومات الجغرافية محدودة ولكنها تتقدم.

جمع بيانات الأصول والتفتيش عليها وصيانتها. نظم المعلومات الجغرافية ذات قيمة عالية بشكل خاص في هذا المجال التطبيقات. يوفر جهاز محمول مع خريطة GIS وجهاز استقبال GPS



www.mecej.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

وكاميرا رقمية ملف منصة قوية لجمع ميزات الأصول وفحصها وصيانتها كمثال على التحليل القائم على الموقع ، تنظر مقاطعة سانت جونز بولاية فلوريدا في نمو أصولها المخزون فيما يتعلق بحدود منطقة الصيانة الخاصة بهم. بعد ذلك ، بناءً على العدد الإجمالي للأصول داخل كل منطقة وميزانية الصيانة المرتبطة بها للأصول ، ستعيد المقاطعة الرسم الحدود لضمان توزيع مهام الصيانة بالتساوي. تستخدم المقاطعة أيضاً المكاني التحسين الذي يعمل مباشرة مع بيانات GIS لتجميع أنشطة الصيانة في منطقة أكثر من الناحية المكانية مشاريع للتنفيذ.

### تمويل مرافق البنية التحتية والتطوير العقاري

أن التمويل هو أداة مهمة للغاية في التطوير العقاري. وفقاً لذلك ، يرى أن تمويل البنية التحتية يشير إلى وسائل تمويل إنشاء وصيانة وتشغيل وتحسين أنظمة البنية التحتية المادية للبلد مثل النقل والمياه والمرافق الأخرى لضمان بيئة نظيفة وشبكات الاتصالات والطاقة. هذه البنية التحتية ضرورية لتعزيز توفير الإسكان والتنمية المادية الأخرى. علاوة على ذلك ، يرى أن المدن في خضم ثلاثة اتجاهات رئيسية ؛ أولاً ، زيادة العولمة التي تتطلب بنية تحتية جيدة لجذب الاستثمارات ، وثانياً ، لا مركزية المسؤوليات ، والتي لا يقابلها في كثير من الأحيان تفويض للسلطات ، وثالثاً ، التدفق المستمر للفقراء الذين نادراً ما يقابل مساهمتهم في الاقتصاد وصولهم إلى الخدمات. للاستجابة لهذه التحديات ، يجب تحويل المدن إلى مطورين استباقيين للبنية التحتية بدلاً من مقدمي الخدمات السلبيين. تتمثل الخطوة الأولى نحو هذا التحول في استراتيجية تنمية المدينة التي تتضمن وسائل تمويل أهداف المدينة على المدى الطويل. جادل بأن مرافق وخدمات البنية التحتية التي تعمل بشكل جيد والتي تلبي الاحتياجات التجارية والاجتماعية للأمة ضرورية للتنمية الاقتصادية. في الاقتصاد العالمي اليوم ، تعتمد القدرة على إنشاء صناعات وخدمات حديثة وتنافسية على مدى وجودة البنية التحتية للبلد.

الشبكات. المستثمرون مغرمون بالتفكير بعناية في كمية ونوعية البنية التحتية للبلد المضيف عند تحديد مكان تحديد الأنشطة الجديدة. ويدعم ذلك استطلاعات البنك الدولي للمستثمرين التي أجريت على اقتصاديات الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. حددت الدراسات الاستقصائية عدداً من



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

نقاط الضعف التي يجب معالجتها إذا كانت المنطقة ستصبح وجهة جذابة للاستثمار. من بين هؤلاء ، تصنف البنية التحتية السيئة كثالث أكبر معوقات للاستثمار. العائقان الأولان هما التكلفة وتوفر التمويل ، ومستوى الضرائب وإدارتها. على وجه التحديد ، تعد البنية التحتية الجيدة ضرورية للأسباب التالية:

1. يحتاج المصنعون إلى مستويات طاقة كافية لأنشطة الإنتاج
2. التجارة الدولية غير ممكنة بدون الاتصالات السلكية واللاسلكية المتقدمة.
3. يجب أن يكون الموزعون قادرين على نقل منتجاتهم إلى السوق بسرعة وكفاءة.
4. يتأثر مشغلو السياحة بشكل مباشر بمصداقية وجودة وتكلفة مجموعة واسعة من خدمات البنية التحتية.

عند تقدير تأثير البنية التحتية على تكاليف الإنتاج ، وجد أن البنية التحتية تقل بشكل كبير من تكاليف الإنتاج في التصنيع في ألمانيا واليابان والمكسيك والسويد والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. يشير أحد التقديرات إلى أن ثلاثة أرباع الاستثمارات الفيدرالية الأمريكية في الطرق السريعة في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي يمكن تبريرها على أساس التخفيضات في تكاليف النقل بالشاحنات وحدها. ومع ذلك ، من المهم الاعتراف بأنه لا يوجد إجماع على حجم الطبيعة الدقيقة لتأثير البنية التحتية على النمو. ولا تزال هناك مشكلة صعبة بشكل خاص تتمثل في كيفية تحديد ما إذا كانت استثمارات البنية التحتية قد عززت النمو أو ما إذا كان العكس هو الصحيح ، مما يعني أن توسع الاقتصاد هو الذي أدى إلى زيادة الطلب على البنية التحتية. استنتجت إسرائيل (1992) أن السببية من المحتمل أن تكون قد ذهبت في كلا الاتجاهين. تم تحديد عدد من روابط البنية التحتية مع بقية الاقتصاد في عمل إسرائيل (1992). أولاً ، للبنية التحتية تأثير كبير على الناتج. إنه يؤثر على الإنتاج من منظورين: العرض والطلب. من جانب العرض. ثانيًا ، للبنية التحتية روابط لها أبعاد حقيقية ومالية ومالية على الاقتصاد. ومن الأمثلة على الارتباط الحقيقي تأثيرات العمالة في الاقتصاد.

**الفوائد والتطبيقات**



www.mecsaj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

السبب الرئيسي لدمج TAM و GIS هو أن GIS توفر فرصاً لتبسيط الوكالة عمليات الأعمال من خلال تصور بيانات الأصول ومشاركتها وتحليلها ومراقبتها بطرق هي غير ممكن مع البيانات الجدولية والرسوم البيانية والمخططات التقليدية. تساعد هذه الفرص في تبسيط البيانات المشاركة عبر المجموعات ، وتحسين الوصول إلى البيانات لجميع الموظفين ، وتقليل تكلفة TAM الاستباقي ، والإبلاغ عمليات صنع القرار الداخلية ، وتشجيع مشاركة أصحاب المصلحة ، وتحسين تصميمات المشروع.

### تقاسم البيانات الضمنية

يمكن للبرنامج عرض خريطة GIS على الشاشة واستخدامها الميزات التفاعلية الأساسية (مثل تشغيل الطبقات وخارج). الأهم من ذلك ، يمكن أن تكون الخرائط الرقمية تحديثها وتوزيعها بسرعة.

### تطبيق نظام المعلومات الجغرافية

في الكلمات، يتم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في الغالب لتبسيط المهام الإدارية الأساسية التي تم القيام بها من قبل ، مثل إعداد وتحديث خرائط تقسيم المناطق. كما توقع ، مع ذلك ، إمكانية وجود تطبيقات متطورة في النهاية العليا ، مثل نماذج المحاكاة التي يمكن أن تنتجاً بجوانب مختلفة من تغيير الجوار ، على الرغم من وجود عدد قليل من الأمثلة الفعلية بالقرب من نهاية المقياس. لدى المؤسسات العامة والخاصة نظرة مختلفة عن محيطها ، فالأول يتعامل مع الأشخاص والمرافق والشركات والأراضي ، والأخير يهتم بالموظفين والعملاء والمرافق والسوق.

تقليدياً ، تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية من قبل الإدارات الحكومية التي تتعامل مع التخطيط والديموغرافيا والتضاريس. مستخدمو نظم المعلومات الجغرافية بين المؤسسات الخاصة هم إدارات التسويق والخدمات اللوجستية ، وجمع البيانات والبيانات الديموغرافية عن النقل والبنية التحتية. تزامن نمو تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية مع المكاسب غير العادية في





www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

أداء الكمبيوتر. نطاق الجدوى التجارية والمنتجات المتاحة لتكنولوجيا المعلومات التي قام مستخدمو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية بتوسيعها ، بما في ذلك الصياغة بمساعدة الكمبيوتر (CAD) ، ونظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) ، والاستشعار عن بعد للمعالجة الجغرافية ، ومعالجة الصور الرقمية (DIP) ، نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) ، الوسائط المتعددة ، الشبكة ، الاتصالات ، التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI). رافق انفجار البيانات الرقمية المتاحة التقدم التكنولوجي للمنظمات الخاصة والعامة. قد ينتج عن تنفيذ تقنية نظم المعلومات الجغرافية في المرحلة الأولية تطبيقات أكثر توجهاً نحو العمليات ، بينما قد ينتج عن التنفيذ خلال مرحلة التكامل تطبيق استراتيجي على مستوى المؤسسة.

لم ينمو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية فقط من حيث العدد ولكن أيضاً في التنوع. أدى استخدام نموذج الفضاء الزمني من قبل التخصصات غير الجغرافية مثل العلوم البيئية وعلوم الصحة والاقتصاد إلى مجموعة متنوعة متزايدة من المجالات لتنفيذ نظم المعلومات الجغرافية. كحالة من حالات الإدارة البيئية ، فإن دمج البعد المكاني يجعل من الممكن حل أفضل للمشاكل التي تحدث في مواقع مختلفة. ومع ذلك ، هناك اتجاه آخر لنظم المعلومات الجغرافية يتمثل في إتاحة الوصول إلى البيانات (المكانية وغير المكانية) على الإنترنت بدلاً من نظام المعلومات الجغرافية المغلق المصمم خصيصاً للمؤسسة. تم تصميم اتخاذ القرار المكاني على الإنترنت بشأن موضوع التخلص من النفايات المشعة بواسطة Marcus Blake و LanTuton. التطور الأحدث في صناعة نظم المعلومات الجغرافية هو تطبيق خرائط الواقع ثلاثية الأبعاد التي يمكن العثور عليها على مواقع الأقمار الصناعية الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية مثل Google Earth و ESRI و NASA وغيرها. تطبيق تصميم ESRI للتخطيطات الحضرية ثلاثية الأبعاد للتحليل والمراجعة ، نماذج بيانات ثلاثية الأبعاد للترفيه والمحاكاة وإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد بسرعة باستخدام بيانات GIS ثنائية الأبعاد في العالم الحقيقي. تم تكليف خرائط الواقع ثلاثي الأبعاد في ميونيخ لتصوير مفهوم المكان الرياضي من صيف 2010 حتى القرار النهائي في يوليو 2011 من أجل دعم عرض ميونيخ الأولمبي في العديد من العروض التقديمية للجنة الأولمبية الدولية. (GIM International ، 2012). وبالتالي ،





www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

لنفترض أنه لتحسين الكفاءة على الخرائط الورقية التقليدية ونظام التشغيل اليدوي ، فإن التشغيل الآلي للمكاتب مع نظام شبكة الكمبيوتر ونظام المعلومات الجغرافية المحدث كان مناسباً للبناء. النظام مخصص بشكل أساسي للإدارة والتدقيق والرقابة الداخلية. يتبنى النظام منهجاً لدمج نظام المعلومات الإدارية (MIS) ونظام المعلومات الجغرافية (GIS) وأتمتة المكاتب (OA) وسير العمل. وهي تحتفظ بقواعد بيانات معلومات الأراضي وتوفر داخلياً النموذج الإلكتروني (غير الورقي) لإدارة الأراضي والمعلومات المطلوبة خارجياً للعملاء. الهدف هو إنشاء الحوكمة الإلكترونية في إدارة الأراضي.

### الحفاظ على نظام المعلومات الجغرافية في العقارات وتطوير البنية التحتية

مؤسسة GIS على شبكة الإنترنت والتي تلتقط جميع البيانات المكانية الأساسية والمواضيعية المتاحة في الولاية والتي تسمح بشراء وبيع المنتجات والخدمات عبر الإنترنت ، كما توفر تدريباً مكثفاً للقوى العاملة في نظم المعلومات الجغرافية ، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS) ، والمسح التصويري والاستشعار عن بعد ، ورسم خرائط الويب ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وما إلى ذلك مطلوبة لتوفير إطار ممارسة العقارات. سيؤدي هذا في النهاية إلى إنشاء أسواق للأراضي ، وإطار لتسجيل الملكية ، وقاعدة ضريبية فعالة للممتلكات. يمكن أن تلعب نظم المعلومات الجغرافية دوراً مهماً في البحث العقاري.

خاصة في مجالات نماذج التفاعل المكاني ونماذج الانتشار المكاني. نماذج التفاعل المكاني ، والتي يشار إليها غالباً باسم نماذج الجاذبية ، وتوقع تدفق حركة المرور ، ورعاية المتجر ، وإيرادات مركز التسوق ، ويمكن استخدامها لتحديد المواقع المثلى للمواقع. توضيح كيف يمكن تحسين تحليل سوق العقارات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. تدرس نماذج الانتشار المكاني انتشار الظاهرة عبر المكان والزمان. يمكن استخدامها للتنبؤ بتوقيت وخصائص التنمية الجديدة ، ونمو أو اضمحلال الأحياء ، وحركة السكان ، ومعدلات الاستيعاب. تسمح تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بدراسة الموقع بسهولة في تفسير الظواهر المختلفة.



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

على وجه الخصوص ، يعد برنامج GIS مثالاً لفحص المكون المكاني للعقار. ضمن نظم المعلومات الجغرافية ، يمكن بسهولة تصنيف البيانات العقارية وفقاً لقطاعات السوق المكانية الحالية. يمكن ضم ملفات الحدود المتاحة بسهولة (مثل مقاطع الخط التي تسجل مسارات التعداد ومجموعات كتل التعداد والبلدات والمقاطعات والولايات ومناطق أخرى) معاً لتحديد منطقة السوق. يمكن أيضاً وصف قطاعات السوق داخل نظام المعلومات الجغرافية وفقاً لأي شكل مرغوب. يصعب تحقيق هذا التجزئة المكاني بدون قاعدة بيانات مكانية. يمكن استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية لإنتاج عدد غير محدود من المتغيرات التي يمكن تطبيقها على مجموعة متنوعة من تحليلات العقارات. يدعم نظام المعلومات الجغرافية التحليل المكاني بنفس الطريقة التي تدعم بها الحزم الإحصائية التحليل الإحصائي ، وتقييم إدارة معدل السكن باستخدام أدوات نظم المعلومات الجغرافية في منطقة الحكومة المحلية في لاغوس ، ولاية لاغوس ، نيجيريا. استخدمت الدراسة نظم المعلومات الجغرافية لتوفير قدرات إدارة البيانات المطلوبة لإدارة الأراضي ، وتهدف الدراسة أيضاً إلى توفير نظم المعلومات الجغرافية كأداة تحليلية مكانية لتعزيز توليد الإيرادات وإدارتها. قام الباحث بإعداد مجموعة من الأدلة التي تصف إجراءات وطرق إدارة معدل السكن باستخدام نظم المعلومات الجغرافية كنظام دعم القرار (DSS).

في تنزانيا ، استخدم تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تنسيق جمع النفايات الصلبة في بلدية كينوندوني ، مدينة دار السلام. رأى العلماء أن نظام المعلومات الجغرافية (GIS) هو أداة يمكن أن توفر معلومات مكانية وغير مكانية للتخطيط والإدارة الحضرية. وفقاً لهم ، يمكنه أيضاً ربط هذه البيانات لاستخدامات مختلفة. لذلك قاموا بفحص وتقديم المعرفة حول كيف يمكن لنظام المعلومات الجغرافية أن يساعد في زيادة المعلومات وكفاءة نظام جمع النفايات الصلبة في مستوطنة حضرية في بلد نام مثل تنزانيا.

أجرى بحثاً حول تطبيق واستخدام نظم المعلومات الجغرافية في مشاريع الصرف الصحي الصغيرة في البلدان النامية. البحث هو جزء من الدراسات الأولية لكتيو ويتعلق بكيفية تطبيق



www.mecej.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

نظم المعلومات الجغرافية في المساعدة على اتخاذ القرار في مشاريع الصرف الصحي الصغيرة في البلدان النامية. يحاول تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من المسح الأساسي ويوضح كيف يمكن استخدام المعلومات البسيطة لاتخاذ قرارات مهمة مثل مكان بناء مراحيض المجموعة التالية ، وأين توجد النقاط الساخنة والبقع الباردة. وبالتالي ، فإن النتائج الرئيسية للبحث هي أكثر من مجرد تحديد مكان وجود مراحيض المجموعة على الخرائط. لكنه يوضح أيضًا كيف (يمكن دمج MS في مشاريع الصرف الصحي الصغيرة في البلدان النامية ذات التمويل المحدود. وبالتالي ، فإنه يعزز إلى حد كبير عملية صنع القرار والاستخدام الحكيم للموارد حيث تمثل قيود الميزانية مشكلة.

#### الخاتمة

يتطلب تشغيل أسواق الأراضي الحضرية وجود قاعدة معلومات لدعم مشاركة البيانات وتحليلها بكفاءة. تم إحراز تقدم كبير في كل من مجالات نظم المعلومات الجغرافية ونظرية أسعار الأراضي. ومع ذلك ، لا تزال خدمة معلومات أسعار الأراضي غير راضية بسبب نقص مصادر المعلومات وأدوات التحليل المكاني والزمني المتاحة. تبذل هذه الورقة جهودًا لدمج تكنولوجيا الويب المستندة إلى نظم المعلومات الجغرافية ونماذج تحليل أسعار الأراضي لتوفير نهج جديد لخدمة معلومات أسعار الأراضي. بعد مراجعة النماذج الأساسية والتحليلية لأسعار الأرض ، تم تصميم وتنفيذ نظام بهندسة B / S من أربعة مستويات لتلبية متطلبات المشاركين في سوق الأراضي.

يعزز نظم المعلومات الجغرافية مجال TAM. تساعد الخرائط القادة في معرفة حجم المشكلات وفهم التأثير الجغرافي لقراراتهم ، وفي النهاية اتخاذ قرارات أكثر استنارة. يمكن أن تساعد الخرائط أيضًا يرى الجمهور ويفهم الأهمية البعيدة المدى لأصول النقل التي يستخدمونها يوم. يمكن نظم المعلومات الجغرافية وكالات النقل من إظهار معلومات حول أصولهم على الخرائط يمكن للجماهير التقنية وغير الفنية فهمها. يوفر أدوات التحليل التي يمكن للوكالات استخدامها النظر في الميزات الجغرافية في صيانة وتصميم البنية التحتية الخاصة بهم. كما يسمح وكالات



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

لمقارنة بيانات الأصول مع أنواع البيانات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والمالية وأنواع أخرى من البيانات تحديد العلاقات التي ربما لم يفكروا فيها من قبل واتخاذ قرارات أفضل.

## التوصيات

يوصي الباحث بأن هناك حاجة إلى قيام الحكومة بإنشاء نظام معلومات إدارة البنية التحتية (IMIS) تحت إشراف وكالة نظام المعلومات الجغرافية (GIS) للنظر في البنية التحتية والمشاكل ذات الصلة (البنية التحتية الحضرية شاملة) من أجل المساعدة في اتخاذ القرار (نظام دعم القرار المكاني) وصياغة السياسات. أيضاً ، يجب إنشاء بنك بيانات للبنية التحتية الحضرية في شكل قاعدة بيانات جغرافية من شأنها ربط البيانات الجغرافية بظاهرة غير جغرافية. كما أن مستوى الوعي بنظم المعلومات الجغرافية ضعيف ويحتاج إلى التعزيز. تحتاج الحكومة إلى خلق وعي أفضل بهذه الأداة المتنامية. هذا من شأنه أن يساعد في الحد من الحالة الحالية من الاعتماد المفرط على مصادر البيانات المكلفة والمعزولة للمعلومات المكانية. يجب تعزيز مستويات معرفة القراءة والكتابة للقوى العاملة في الأجهزة والبرامج المستخدمة بشكل حاسم من قبل كل من الحكومة والشركات العقارية. المستوى الحالي للإلمام بالقراءة والكتابة بين أعضاء المجلس منخفض للغاية. فعاليتها في استخدام أجهزة وبرامج الكمبيوتر ستفرك التنفيذ الناجح لأي نظام أتمتة يتم تقديمه. يُقترح تزويد الموظفين ببرنامج تدريب أثناء العمل حول تركيب الأجهزة وصيانتها بالإضافة إلى استخدام البرامج.



www.mecsj.com/ar/

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

## المصادر والمراجع

Ajayi, M.T.A. (2011), "An Analysis of the Impact of Infrastructural Facilities on Residential Rental Value in the Urban Area: Case Study of Minna Metropolis". Environmental Technology and Science Journal (ETJSJ). Vol.5. Page 107-113

Canning, David, Marianne Fay, and Roberto Perotti. (1994). "Infrastructure and Growth," in Mario Baldassarri, Luigi Paganetto, and Edmund Phelps (eds.) International Differences in Growth Rates, New York: Macmillan Press, pp. 113-47.

Easterly, William, and Sergio Rebelo. (1993). "Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation," Journal of Monetary Economics 32 (3), pp. 417-58.

Kemiki, O. A. (2012), "Geospatial Analysis of the Effects of Pollution from a Cement Factory on Property Rental Value in Ewekoro, Ogun State Nigeria". Journal of The Nigerian Institution of Estate Surveyors and Valuers. Vol.36. 160 – 169.



[www.mecsj.com/ar/](http://www.mecsj.com/ar/)

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSJ)

العدد الرابع والأربعون ( كانون الأول ) 2022

ISSN: 2617-9563

Idu A (2012), “Application of Geographical Information System (GIS) to Land Management: A Case Study of Railway Property Management Company Limited Kaduna”. P.7-15.

Ajayi, M. T. A., Kemiki, O. A., Muhammed, J. K., Adama, U. J., & Ayoola, A. B. (2015). A STUDY OF THE APPLICATION OF GIS IN THE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INFRASTRUCTURE ON RESIDENTIAL PROPERTY VALUE IN MINNA. 21ST ANNUAL PACIFIC RIM REAL ESTATE SOCIETY CONFERENCE.

Yang, Y., Sun, Y., Li, S., Zhang, S., Wang, K., Hou, H., & Xu, S. (2015). A GIS-based web approach for serving land price information. ISPRS International Journal of Geo-Information, 4(4), 2078-2093.