

المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية

المجلد العاشر العدد (١)، رجب ١٤٣٨هـ / أبريل ٢٠١٧م

كلمة التحرير.

البحوث:

- علاقة درجة الوضوح المكانية بمقياس رسم الخريطة : مراجعة أدبية وحلول مقترحة.

أ. نادية بنت عوض السفري، أ.د. علي بن معاضه الغامدي.

- التغيرات البيئية لحوض وادي نمار خلال الفترة من (٢٠١٤-٢٠١٧م) دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.

أ. خالد بن عبد الله الجميعة، د. حمد بن أحمد التويجري.

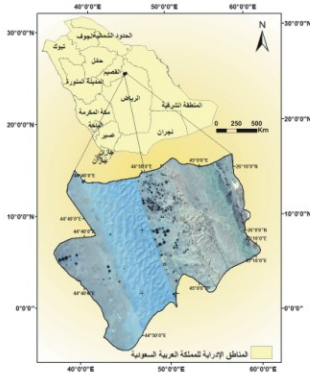
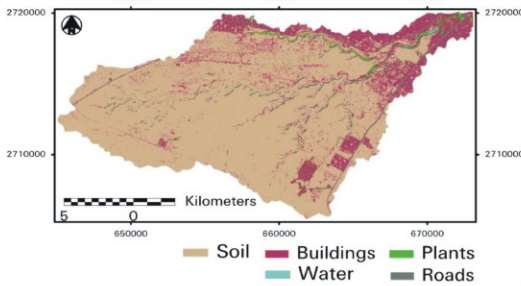
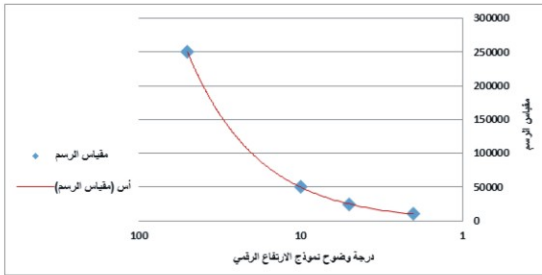
- كشف التغير للغطاء الأرضي بمحافظة الغاط بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠٠٧م، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. د. مناور بن خلف المطيري.

- تقارير:

- تقرير حول الملتقى السنوي الأول للمختصين في المساحة والمعلومات الجيومكانية، أ. ريم الهاجري.

- من الكتابات العالمية.

- مراجعات الكتب.



الجمعية الجغرافية السعودية (ج ج س)

● هيئة التحرير ●

أ.د. محمد شوقي بن إبراهيم مكّي	رئيساً.
أ.د. عبدالقادر بن علي مراد	عضواً..
د. عادل معتمد عبد الحميد	عضواً.
د. مزيد بن مشهور التركاوي	عضواً.
د. محمد بن عوض العمري	عضواً.

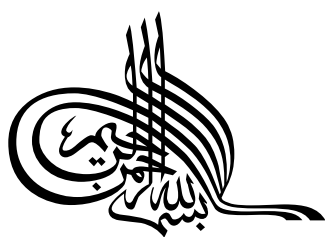
● الهيئة الاستشارية ●

- أ.د. بهجات محمد محمد	جامعة دمشق - سوريا.
- أ.د. جاك دانجور موند	معهد أبحاث النظم البيئية، الولايات المتحدة الأمريكية
- أ.د. مايكل باتي	مركز دراسات الإحصاء - بريطانيا - لندن
- أ.د. محمد بن آيت بلعيد	جامعة الخليج العربية - البحرين.
- أ.د. محمد بن إبراهيم شرف	جامعة الإسكندرية - مصر.
- د. إسماعيل بن يوسف إسماعيل	جامعة المنوفية، مصر.
- د. خطاب الهنائي	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن - الظهران.

● المراسلات ●

ص ب ٢٤٥٦ الرياض ١١٤٥١
هاتف: ٠٠٩٦٦ ١١ ٤٦٧٨٧٩٨ فاكس: ٠٠٩٦٦ ١١ ٤٦٧٧٣٢
بريد إلكتروني: sgs@ksu.edu.sa

تعبر البحوث والدراسات التي تنشر في المجلة العربية لتنظيم المعلومات الجغرافية عن آراء كاتبها، ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر هيئة التحرير أو الجمعية الجغرافية السعودية .



المجلة العربية
لنظم المعلومات الجغرافية
مجلة محكمة - نصف سنوية

المجلد العاشر العدد (١)
(رجب ١٤٣٨ هـ - أبريل ٢٠١٧ م)

تصدر عن :
الجمعية الجغرافية السعودية

● مجلس إدارة الجمعية الجغرافية السعودية ●

أ.د. محمد شوقي بن إبراهيم مكي	رئيس مجلس الإدارة.
أ.د. محمد بن صالح الربدي	نائب رئيس مجلس الإدارة.
د. ملهي بن علي الغزواني	أميناً للمجلس.
د. علي بن عبد الله الدوسري	أميناً للمال.
د. محمد بن عبد الحميد مشخص	عضو مجلس الإدارة ومقرر وحدة الدراسات والتدريب، ومقرر وحدة البرامج الأكاديمية والتوظيف.
د. محمد بن إبراهيم الدغيري	عضو مجلس الإدارة، مقرر وحدة النشر الإلكتروني للرسائل العلمية.
د. تغريد بنت حمدي الجهني	عضوة مجلس الإدارة، مقرر اللجنة الثقافية والإعلامية.
د. عنبرة بنت خميس بن بلال السعود	عضوة مجلس الإدارة، مسؤولة النشرة الجغرافية.
أ. محمد بن أحمد الراشد	عضو مجلس الإدارة.

رقم التسجيل ١٦٥٨/١٩٥٤ بتاريخ ١٢/٤/١٤٢٥ هـ
ردم ١٤٢٥-٢٥٠٢

الأهداف:

نشر البحوث الأصلية في مجال النظم الجغرافية والتقنيات ذات العلاقة، ويشمل ذلك مجالات نظم المعلومات الجغرافية، والكارتوجرافيا، والمساحة، والاستشعار عن بعد، ونظم التوقيع الأرضي، والنمذجة، والتطبيقات الجغرافية التي تستخدم كافة النظم والتقنيات الجغرافية داخل المملكة وفي الوطن العربي.

قواعد النشر:

أولاً: قواعد أساسية:

١. يُراعى في البحوث التي تتولى "المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية"، نشرها، الأصالة العلمية وصحة الإخراج العلمي وسلامة اللغة.
٢. يشترط في البحث المقدم للمجلة ألا يكون قد سبق نشره من قبل.
٣. ترسل البحوث باسم رئيس هيئة تحرير المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية.
٤. يقدم البحث على هيئة رقمية مطبوعة على (CD) مطبوع بنظام MS WORD بيانات النوافذ (Windows)، ويترك فراغ سطر واحد بين كل سطر وآخر بخط Al-Hotham للتمتد وبخط Monotype Koufi للعناوين، وينط ١٦ أبيض للتمتد، وينط ١٢ أبيض للهوامش، وينط أسود للآيات القرآنية والأحاديث الشريفة، ويرفق معه ثلاث نسخ مطبوعة على ورق بحجم A4 مع مراعاة أن يكون النسخ على وجه واحد، ويكون الحد الأعلى للبحث (٣٢) صفحة، أو (٨٠٠٠) كلمة، والحد الأدنى (١٥) صفحة تتضمن الجداول والأشكال والمراجع... الخ.
٥. للنص باللغة الإنجليزية ينبغي أن يكون النص بحجم ١٢ نقطة، وبخط تايمز الروماني في عمود واحد ونسق واحد، وينبغي ترك فراغ سطر واحد بين كل سطر وآخر في كامل البحث، مع الأخذ في الاعتبار أن لا تقل الهوامش اليمنى واليسرى عن ٣ سم لكل منهما.
٦. يرسل أصل البحث مع صورتين وملخص في حدود (٢٥٠) كلمة باللغتين العربية والإنجليزية.
٧. يراعى أن تقدم الأشكال على هيئة رقمية، وتعرض بالحاسب الآلي على برنامج Adobe Photoshop، أو على هيئة ESO أو تنسيق TIFF. على أن تكون أقل درجة وضوح للصورة ٣٠٠ نقطة، ومقاس ١٢٠ × ١٨٠ ملم، وتكون الأشكال الملونة على صيغة RGB. وتقدم الأشكال بالأبيض والأسود على وضعية التنسيق الرمادي.
٨. ترسل البحوث الصالحة للنشر والمختارة من قبل هيئة التحرير إلى محكمين اثنين - في الأقل - في مجال التخصص من داخل أو خارج المملكة قبل نشرها في المجلة.
٩. تقوم هيئة تحرير المجلة بإبلاغ أصحاب البحوث بتاريخ تسلم بحوثهم. وكذلك إبلاغهم بالقرار النهائي المتعلق بقبول البحث للنشر من عدمه.
١٠. البحوث ومراجعات الكتب والتقارير لن تعاد لمؤلفيها سواء نشرت أم لم تنشر.

١١. يمنح كل باحث أو الباحث الرئيسي لمجموعة الباحثين المشتركين في البحث خمسا وعشرين نسخة من البحث المنشور.
١٢. تطبق قواعد الإشارة إلى المصادر وفقاً للآتي:
١٣. يستخدم نظام (اسم / تاريخ) ويقتضي هذا النظام الإشارة إلى مصدر المعلومة في المتن بين قوسين باسم المؤلف متبوعاً بالتاريخ ورقم الصفحة. وإذا تكرر المؤلف نفسه في مرجعين مختلفين يذكر اسم المؤلف، ثم يتبع بسنة المرجع، ثم رقم الصفحة. أما في قائمة المراجع فيستوجب ذلك ترتيبها هجائياً حسب نوعية المصدر على النحو الآتي:

الكتب:	يذكر اسم العائلة للمؤلف (المؤلف الأول إذا كان للمرجع أكثر من مؤلف واحد) متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان الكتاب، فرقم الطبعة -إن وجد- ثم الناشر، وأخيراً مدينة النشر .
الدوريات:	يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان المقالة، ثم عنوان الدورية، ثم رقم المجلد، ثم رقم العدد، ثم أرقام صفحات المقال (ص ص ٥ -١٥).
الكتب المحررة:	يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان الفصل، ثم يكتب (in) تحتها خط، ثم اسم عائلة المحرر متبوعاً بالأسماء الأولى، وكذلك بالنسبة للمحررين المشاركين، ثم (محرر ed. أو محررين eds). ثم عنوان الكتاب، ثم رقم المجلد، فرقم الطبعة، وأخيراً الناشر، فمدينة النشر .
الرسائل غير المنشورة:	يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة الحصول على الدرجة بين قوسين، ثم عنوان الرسالة، ثم يحدد نوع الرسالة (ماجستير/دكتوراه)، ثم اسم الجامعة والمدينة التي تقع فيها .

أما الهوامش فلا تستخدم إلا عند الضرورة القصوى وتخصص للملاحظات والتطبيقات ذات القيمة في توضيح النص. هناك العديد من معالجات النصوص تقوم ببناء حواشي مرتبطة بالنص، ويمكن استخدام هذه الميزة.

ثانياً: ترتيب البحث:

١. **العنوان:** أدخل عنواناً موجزاً (لا تزيد عن ١٥ كلمة)، وغني بالمعلومات، مع تجنب الاختصارات والصيغ الرياضية حيثما كان ذلك ممكناً.
٢. **أسماء المؤلفين وانتماءاتهم:** اذكر أسماء المؤلفين بوضوح. اعرض انتماءات المؤلفين في الحاشية مع إشارة نجمة.
٣. **عنوان المؤلف:** تتم الإشارة بوضوح إلى المؤلف في الحاشية لأولئك الذين هم على استعداد للتعامل مع المراسلات في جميع مراحل التحكيم والنشر، وأيضاً بعد نشر البحث. ويمكن توفير العنوان البريدي الكامل للمؤلف، بما في ذلك اسم الدولة، ورقم الهاتف (مع رمز المنطقة والدولة) وعنوان البريد الإلكتروني.

٤. **الخلاصة:** يجب أن يشتمل كل بحث على معلومات ملخصة من ١٠٠ إلى ٢٥٠ كلمة بخط من حجم ١٠ نقاط. وينبغي أن يشرح الملخص المعلومات المهمة ذات الصلة بهدف الورقة، والأسلوب والنتائج، والاستنتاجات. وينبغي تجنب الاختصارات غير القياسية أو غير المألوفة.
٥. **كلمات رئيسية:** ينبغي إدراج خمس كلمات رئيسية بعد الملخص.
٦. **مقدمة:** تضم المقدمة أهداف العمل، مع تقديم خلفية كافية، وتجنب تضمينها دراسة مفصلة للأدبيات أو ملخصاً للنتائج.
٧. **الدراسات السابقة:** تقديم موجز للدراسات سابقة وأهم نتائجها، مع الإشارة إلى اختلاف هذه الدراسة عن تلك الدراسات.
٨. **المنهج:** يجب أن يكون تصميم البحث ومنهجه محدداً بوضوح.
٩. **النتائج:** يجب أن تكون النتائج واضحة ومختصرة.
١٠. **المناقشة والاستنتاج:** هذا القسم يجب أن يعرض أهمية نتائج هذا العمل. والجمع بين "المناقشة والنتائج" غالباً ما يكون مناسباً. ويمكن تقديم الاستنتاجات الرئيسية للدراسة في قسم خاص بـ "الاستنتاجات"، والتي قد تقدم لوحدها أو أن تكون فرعاً من قسم المناقشة.
١١. **خاتمة:** تضم نقاط واضحة تبرز أهم ما توصلت إليه الدراسة من واقع المناقشة (يمكن أن يشتمل هذا الجزء على توصيات محددة، ولا يفضل أن يفرد لها عنوان خاص).
١٢. **كلمات الشكر والتقدير:** توضع كلمات الشكر، بما في ذلك المعلومات عن المنح، وذلك قبل قائمة المراجع ، في قسم منفصل.
١٣. **المراجع:** الرجاء التأكد من أن كل مرجع ورد في النص موجود أيضاً في قائمة المراجع (والعكس بالعكس). وينبغي أن تتبع المراجع المذكورة هنا النظام المتبع من الجمعية الجغرافية السعودية الذي سبق شرحه في المادة ١٢ من قواعد النشر.
١٤. **الإستشهادات في النص:** الرجاء التأكد من أن كل مرجع تم الاقتباس منه في النص موجود أيضاً في قائمة المراجع (والعكس بالعكس).
١٥. **قائمة المراجع:** المراجع يجب أن تكون مرتبة أبجدياً، ثم تفرز بعد ذلك زمنياً إذا لزم الأمر. وإذا وجد أكثر من مرجع واحد من المؤلف نفسه في السنة نفسها فلا بد من تحديدها بالحروف "أ"، "ب"، "ج"، الخ، والتي توضع بعد عام النشر.
١٦. **الملاحق:** ينبغي أن توضع الملاحق في نهاية المخطوط، بعد قائمة المراجع. وفي الدراسات التي تتضمن تطوير معايير للقياس، ينبغي التأكيد على وضع أداة القياس في النص الرئيسي أو في الملاحق.
١٧. **سيرة المؤلف:** تذكر سيرة المؤلف أو المؤلفين مختصرة (لا تزيد عن صفحة واحدة) بعد الملاحق.

قائمة المحتويات

الصفحة	اسم الباحث	اسم البحث
١	أ. نادية عوض السفري، أ.د. علي معاضه الغامدي	علاقة درجة الوضوح المكانية بمقياس رسم الخريطة: مراجعة أدبية وحلول مقترحة.
٤٤	أ. خالد بن عبدالله الجميلة، د. حمد أحمد التويجري	التغيرات البيئية لحوض وادي نمار للفترة من (٢٠٠٤ - ٢٠١٧م): دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.
٧١	د. مناوور بن خلف المطيري	كشف التغير للغطاء الأرضي بمحافظة الغاط في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٧م باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.
٩٣	ريم بنت صعيب الهاجري.	الملتقى السنوي الأول للمختصين في المساحة والمعلومات الجيوإمكانية.
١٠١	- -	من الكتابات العالمية.
١١٥	أ.د. عادل معتمد عبد الحميد.	مراجعات الكتب.

كلمة التحرير

يتناول المجلد العاشر في عدده الأول ثلاثة من الموضوعات والاهتمامات: يأتي على رأسها البحث الأول الذي تناول موضوع العلاقة بين درجة الوضوح المكانية ومقياس الرسم، وإيضاح أفضل الطرق لاختيار المقياس المناسب لموضوع الخريطة. ويعد هذا الموضوع تقني دقيق يفيد المتخصصين والحريصين على ظهور خرائطهم بأفضل طريقة تتناسب مع الموضوع، على الرغم مما يبدو للبعض أنه موضوع بديهي، ولكن التمعن في البدائل يؤكد أهمية النظرة التخصصية الثاقبة في تحري الدقة في العمل الخرائطي.

وتتناول البحث الثاني حوض وادي نمار الذي يمثل نظام بيئي متكامل يتأثر بالنشاطات البشرية حوله، ولهذا عمد البحث إلى تتبع هذه التغيرات على الحوض خلال الفترة الزمنية الممتدة بين ٢٠٠٤ - ٢٠١٧م.

وتتناول البحث الثالث كشف التغير الغطاء الأرضي كإحدى تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية عن إمكانية تحديد الغطاءات الأرضية في محافظة الغاط، والتي تعتبر واحة زراعية في قلب منطقة صحراوية، حيث تتميز محافظة الغاط بكونها تقع تقريبا في وسط المملكة العربية السعودية. تمكن الباحث في هذه الدراسة من تحديد ورصد التغير في الغطاء الأرضي بالمحافظة، وذلك عبر إنتاج خرائط تمثل أنماط الغطاء الأرضي بمدى زمني محدد.

ويضم هذا العدد تقرير عن الملتقى السنوي الأول للمتخصصين في المساحة والمعلومات الجيومكانية، الذي عقد بالهيئة العامة للمساحة بتاريخ ١٥ شعبان ١٤٣٨هـ، وقد بدأ الملتقى بكلية رئيس الهيئة العامة للمساحة معالي الدكتور عبد العزيز بن إبراهيم الصعب الذي أعلن من خلالها البدء في إنشاء المركز الجيومكاني الوطني لخدمة المختصين على المستوى المحلي والإقليمي مع الحرص على استمرارية هذا الملتقى بالتعاون مع جامعة الملك سعود، وافتتحت أعمال الملتقى بعرض تقديمي عن المركز الجيومكاني الوطني، وتوصل الملتقى إلى خلاصة ما يسعى المركز الجيومكاني الوطني في تحقيقه وكان على النحو التالي: مركز جيومكاني وطني واحد، منصة وطنية جيومكانية واحدة، معايير ومواصفات موحدة، بنية جيومكانية وطنية واحدة، مسؤوليات وأدوار محددة، مشاركة وتبادل البيانات والخدمات، إنتاج مرة واحدة واستخدام متعدد، ترشيد الإنفاق.

وفي الختام، نأمل أن تساهم الموضوعات المتنوعة لهذا العدد في إثراء الذخيرة العلمية والثقافية للمتخصصين والمهتمين بالمجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية. ويسعد هيئة التحرير أن تقدم خالص شكرها للباحثين والمراسلين الذين يتواصلون دوماً مع مجلتهم سواءً بمدى بالبحوث العلمية الرصينة أو الأخبار ذات العلاقة أو المراجعات المفيدة التي تبقى للمتخصصين والمهتمين على اطلاع مستمر بالجديد في مجالات اهتمام المجلة. **وتفيد هيئة التحرير بأن الجمعية الجغرافية السعودية قامت بدعم نشر جميع أبحاث هذا العدد من المجلة.**

هيئة التحرير

علاقة درجة الوضوح المكانية بمقياس رسم الخريطة: مراجعة أدبية وحلول مقترحة

أ. نادية عوض السفري*
أ.د. علي معاضه الغامدي

الملخص:

تهدف الدراسة إلى مناقشة أهم ما كتب حول العلاقة بين درجة الوضوح المكانية ومقياس رسم الخريطة، مع التركيز على العلاقة بين درجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي ومقياس الرسم ومن ثم محاولة اقتراح نموذج للعلاقة. تبدأ الورقة بتوضيح مفاهيم المقياس من الناحية المكانية، ومناقشة أشهر ما كتب في طبيعة العلاقة بين مقياس الرسم ودرجة الوضوح المكاني. ولاختلاف الآراء حول تحديد درجة الوضوح نتيجة لمقدار الحد الأدنى الموصى به على الخريطة في نماذج البيانات الخطية والخلوية أوصت الدراسة بوضع مقاييس الرسم في مجموعتين هما مجموعة مقاييس الرسم المتوسطة والصغيرة (أصغر من 1 : 25,000) باستخدام قيمة (0.0005) حداً أدنى للوضوح على الخريطة. ومجموعة مقاييس الرسم الكبيرة (1 : 25,000 وأكبر) باستخدام قيمة (0.00025). كما لوحظ عدم وجود دراسة تهتم بالعلاقة بين مقياس الرسم ودرجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي بعيداً عن طبيعة السطح سوى ورقة راو (Rao, 1994)، وكيمرلنج (Kimerling, 2009, 2011). اعتمد الباحثان على الجدول الذي قدمه راو (Rao, 1994) لإيجاد العلاقة بين مقياس الرسم ودرجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي. مع إجراء تعديل على درجات الوضوح المناسبة لمقياسين هما (1 : 10,000) و(1 : 25,000). وتم اقتراح نموذجين للعلاقة بين مقياس الرسم ودرجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي باستخدام تحليل الحدار القوة، لتقدير مقياس الرسم المناسب لدرجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي، والآخر لتقدير درجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي المناسبة لمقياس الرسم. وأخيراً، حقق النموذجان المقترحتان أعلى قدراً ممكنًا من التوازن بين متطلبات مقياس الرسم ودرجة وضوح نموذج الارتفاع الرقمي وطبيعة السطح التضاريسي، وذلك من خلال ضمان تحقيق دقة كشف أعلى للظاهرة الجغرافية استناداً على مبدأ زيادة فاصل أخذ العينات، $\left(\frac{1}{5}\right)$ للظاهرة الخطية و $\left(\frac{1}{25}\right)$ للظاهرة المساحية، بالإضافة إلى مراعاة كثافة البكسل في الخريطة.

كلمات مفتاحية: مقياس الرسم، درجة الوضوح المكاني، نموذج الارتفاع الرقمي، الظاهرة المكتشفة.

* طالبة دراسات عليا، جامعة الملك سعود، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، المملكة العربية السعودية، الرياض.

A Review of Relationship Between Spatial Resolution And Map Scale And Proposed Solutions

Nadiah A. Al-Safri

Ali M. Al-Ghamdi

Dept. of Geography, King Saud University

Correspondence author email: nadiahalsafri@yahoo.com

Abstract

This study aims at reviewing the relationship between spatial resolution and map scale. The study focuses on the relationship between DEM resolution and scale. It begins by clarifying the scale definitions within mapping and spatial contexts, followed by reviewing and discussing the most notable propositions regarding the relationship between scale and spatial resolution. It appeared necessary to revisit this important subject principally due to disagreement among researchers as well as mapping agencies as to how to formally determine the relationship between spatial resolution and mapping scale for both the vector and raster data models. Based on the critical reviewing and discussion adopted in this study, few recommendations are proposed. Map scales shall be classified into two main categories. The first category includes small and intermediate scales (Less than 1:25,000) for which the value of (0.0005) should be used as being the minimum spatial resolution on the map. The second category includes large Scales (1:25,000 and Higher) using the value of (0.00025). Also, it has been noticed that no study has been concerned with the relationship between scale and DEM resolution regardless of the terrain except for the Rao's (1994) and Kimerling's (2009, 2011). Based on the work of Rao (1994), this study presents a formal relationship between map scale and DEM resolution. The proposed model incorporated two new DEM resolutions corresponding to the scales of 1:10,000 and 1:25,000. Two models are proposed for the relationship between scale and DEM resolution using a power-law function allowing for determining the appropriate map scale for a given DEM resolution (model 1), and the appropriate DEM resolution for a give map scale (model 2). The two models ensure a balance among the requirements of map scale, DEM resolution and nature of the terrain surface, in which the level of feature detection proved consistent with better sampling intervals for representing linear features (i.e., 1/5) as well as area features (i.e., 1/25).

Key words: Map scale, Spatial Resolution, DEM, Detection

التغيرات البيئية لحوض وادي نمار للفترة من (٢٠٠٤ - ٢٠١٧م)

دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

أ. خالد بن عبدالله الجميلة*

د. محمد أحمد التويجري**

الملخص:

يعتبر وادي نمار أحد الروافد المهمة لوادي حنيفة، ووادي حنيفة من الأحواض الكبيرة والمهمة في نجد بالمملكة العربية السعودية، والذي استوطنت على ضفافه الكثير من القبائل منذ القدم، كما أقيمت على ضفافه العديد من القرى والتجمعات السكانية مثل الدرعية والجيللة والعينة والعمارية والرياض، ونظراً لأهمية حوض وادي نمار ولأنه يمثل نظام بيئي يؤثر ويتأثر بما حوله عبر الزمن، فقد تعرض هذا الحوض لكثير من التغيرات البيئية منها ماله علاقة بعوامل بشرية ومنها ماله علاقة بعوامل طبيعية، وفي هذه الدراسة نحاول رصد بعض التغيرات البيئية، التي حدثت في حوض وادي نمار من خلال تحليل صور الأقمار الصناعية (spot5) خلال الفترة الزمنية من عام (٢٠٠٤) وحتى عام (٢٠١٧م) بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc GIS)، وباستخدام أسلوب التصنيف المراقب (Supervised Classification) في برنامج الاستشعار عن بعد (ERDAS Imagine)، لتصنيف وحساب مساحة الأغشية الأرضية، ومعرفة مدى التغير الحاصل على تلك الأغشية الأرضية. وقد ركزت هذه الدراسة على التغيرات التي حدثت للغطاء النباتي و التمدد العمراني من حيث زيادة المساحة أو تقلصها خلال الفترة المذكورة.

وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة والذي يتناسب مع طبيعة الدراسة وتحقيق أهدافها من تحليل المراثيات وأخذ القياسات للظواهر المدروسة داخل الحوض المائي. كما تم اتباع الأسلوب الكارتوجرافي الذي يعتمد على تمثيل وتوزيع الظواهر الجغرافية مثل المباني، النباتات، المياه، والطرق، ومن ثم عرضها وتمثيلها كماً ونوعاً بشكل واضح كما تبينه صور مراثيات القمر الصناعي Spot5 متعددة الأطياف وبدرجة وضوح مكاني ١٠م.

ولقد كان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تصنيف أنماط الغطاء الأرضي لحوض وادي نمار مع تحديد مساحة وتوزيع كل ظاهرة وتحديد مدى التغير بين عامي (٢٠٠٤م) وعام (٢٠١٧م)، كما تبين من النتائج أن هناك زيادة في استخدامات الأراضي السكنية تقدر بحوالي ١٣ كم^٢ أي ما يمثل ٦٪ من المساحة

* طالب دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، الرياض.

** قسم الجغرافيا كلية الآداب جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، الرياض.

الكلية للحوض والبالغة ٢١٨ كم^٢، هذا بالإضافة إلى المخططات المعدة مستقبلاً للعمران والتي تقدر مساحتها بحوالي ٧ كم^٢، أي ما يعادل نحو ٣.٥ ٪ من مجمل مساحة منطقة الدراسة. كما كانت هناك زيادة قليلة في الغطاء النباتي تقدر بحوالي ١.٦ كم^٢ أي ما يمثل نحو ٠.٧ ٪ من المساحة الكلية للحوض وذلك خلال ثلاثة عشرة سنة الماضية. وقد أوصت الدراسة بضرورة مراجعة قوانين البناء داخل الأحواض الجافة، وتكثيف وتشديد الرقابة على التعديلات على حوض وادي نمار سواءً تعديلات في البناء، أو المخالفة في إلقاء مخلفات البناء والملوثات، أو إقامة المشاريع الصناعية ومشاريع الحفر، أو إنشاء المزارع على ضفاف الحوض، مما يسبب تغيراً في مجاري الروافد والسيول، والذي يؤثر سلباً على خصائص التربة والنبات وعلى بيئة الحوض بأكمله مع مرور الزمن. وقد أظهرت الدراسة أهمية استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية ومصادرها في دراسة التغيرات البيئية والتخطيط للعمران، وذلك لما تتميز به من شمولية ودقة وتوفير في الجهد والوقت.

كلمات رئيسية: وادي نمار، الاستشعار عن بعد، تغيرات بيئية، نظم المعلومات الجغرافية، التصنيف المراقب.

شكر التقدير:

الشكر لله عز وجل أولاً على نعمه التي لا تعد ولا تحصى، ثم الشكر الجزيل لمن قدم لنا الجهد والمساعدة والمعلومات في سبيل إنجاح هذه الدراسة وهم: مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية لتزويدهم لنا بالصور الجوية والرقمية عالية الدقة، والشكر موصول لوحدة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في جامعة الملك سعود بتقديمهم التوجيهات الأكاديمية للبحث، ونخص بالشكر الجمعية الجغرافية السعودية على دعمها بطباعة هذا البحث.

Abstract:

Namar's valley is one of the important tributaries of the Hanifa's valley. It is the large and important watershed in Najd in Saudi Arabia. Many villages and communities have been settled along its shores, like Diriyah, Jubaila, Al-'Uyayna, El Omaria, and Riyadh. Namar valley is an environmental system that affects, and is affected by, the surrounding life. This basin has been exposed to many environmental changes, including human factors and nature's factors. In this study, we tried to monitor some of the environmental changes that had taken place in the basin of the Namar valley between 2004 and 2017. We did so through analysis of the satellite images (Spot5) taken during that period and through use of the ArcGIS program and the ERDAS Imaging method of supervised classification. The study was focused on the changes in vegetation cover and urban growth in terms of an increase or decrease in the area between 2004 and 2017.

The descriptive approach, which was appropriate to the nature of the study and the achievement of its objectives, was used in this study, and was based on analysis of the satellite images and measurements taken of the geographic phenomena within the water basin. In addition, cartographic methodology was used to represent and distribute geographical phenomena such as buildings, plants, water, and roads. The quantity and quality of the image display were clearly shown in the satellite images from the multi-spectral satellite (Spot-5), which has a 10 meter degree of spatial clarity.

The most important findings in the study were the classification of the land cover patterns of the Namar valley's basin, including the area and distribution of each phenomenon and the extent of the change between 2004 and 2017. The results showed that there was an increase in the use of residential land estimated at 13 km², which represents 6% of the total area of the basin, and amounted to 218 km². In addition there are lands prepared for a future urban area, which covers an area of about 7km², which represents around 2.5% of the total study area. There was a slight increase in the vegetation cover, estimated at 1.6 km², which represents about 0.7% of the total area of the basin over the past 13years. Recommendations included: the need to review the

construction laws in the dry basin, and to intensify and tighten control of the violations in Namar's valley, including building infringements, violations of construction waste and contaminants, and establishment of industrial and drilling projects. The study also showed the importance of using the GIS and remote sensing when studying environmental changes because of the GIS's accuracy, which, thus, saves both effort and time.

كشف التّغير للغطاء الأرضي بمحافظة الغاط في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٧م باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

د. مناور بن خلف المطيري*

الملخص:

أتاحت دراسة كشف التّغير للغطاء الأرضي كإحدى تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية إمكانية تحديد الغطاءات الأرضية في محافظة الغاط، والتي تعتبر واحة زراعية في قلب منطقة صحراوية، حيث تتميز محافظة الغاط بكونها تقع تقريبا في وسط المملكة العربية السعودية. ويهدف هذا البحث إلى تحديد ورصد التّغير في الغطاء الأرضي بمحافظة الغاط، وذلك عبر إنتاج خرائط تمثل أنماط الغطاء الأرضي بمدى زمني يقع بين عامي ٢٠٠٠م، و ٢٠١٧م، ليُمكن بعد ذلك إجراء تحليل لكشف التّغير في الغطاء الأرضي، ولتحقيق هذا الهدف استخدم منهج الاستدلال الاستقرائي، حتى يمكن إجراء التحليل المناسب لكشف التّغير بمنطقة الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى زيادة في مساحة غطاء المناطق الحضرية بشكل مرتفع، فمن مساحة بلغت ٦.٩٣ كم^٢ في عام ٢٠٠٠م قفزت مساحة هذا الغطاء في عام ٢٠١٧م إلى نحو ٣٥.٠٢ كم^٢، وبزيادة تقدر بحوالي ٢٨.٠٩ كم^٢، وذلك يمثل تقريبا ما نسبته ٤٠٥.٣٤ ٪، كما تشير توصيات الدراسة في مجملها إلى ضرورة توجيه الاستخدام البشري إلى مناطق تبتعد عن المناطق الزراعية والنبات الطبيعي لما لهذا النمط من دور إيجابي في البيئة، مع ضرورة الاستخدام الأمثل للظواهر الطبيعية الموجودة بمنطقة الدراسة، واعتبارها جزءاً من المكون الطبيعي الذي تتميز به محافظة الغاط.

الكلمات المفتاحية:

الاستشعار عن بعد، التصنيف الموجه، الغطاء الأرضي، كشف التّغير، نظم المعلومات الجغرافية.

* أستاذ مساعد، جامعة طيبة، قسم العلوم الاجتماعية، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

للإعلان في المجلة

تتيح المجلة الإعلان عبر صفحاتها للمراجع والأجهزة والمؤسسات والمشاريع ذات العلاقة بتخصص المجلة وفقاً للأسعار الآتية :

- ❖ صفحة كاملة بمبلغ ١٠٠٠ ريال سعودي (أسود وأبيض).
- ❖ صفحة كاملة بمبلغ ٢٠٠٠ ريال سعودي (ملون).
- ❖ نصف صفحة بمبلغ ٥٠٠ ريال سعودي (أبيض وأسود).
- ❖ نصف صفحة بمبلغ ١٠٠٠ ريال سعودي (ملون).
- ❖ ربع صفحة بمبلغ ٢٥٠ ريال سعودي (أبيض وأسود).
- ❖ ربع صفحة بمبلغ ٥٠٠ ريال سعودي (ملون).

أسعار البيع

- ❖ (٣٠) ريال للأفراد داخل المملكة العربية السعودية.
- ❖ (٥٠) ريال للمؤسسات داخل المملكة العربية السعودية.
- ❖ (١٥) دولار للأفراد والمؤسسات خارج المملكة العربية السعودية.

نموذج طلب مجلة:

طريقة الدفع:

أرفق شيك رقم بقيمة مدفوع للجمعية الجغرافية السعودية على بنك

العنوان الذي ترغب في إرسال المادة العلمية عليه:

الاسم	المهنة
الجامعة/الإدارة	القسم
ص ب	المدينة
الدولة	الرمز البريدي
هاتف	بريد إلكتروني
	فاكس

يمكن طلب المجلة من خلال الجمعية الجغرافية السعودية أو وكيل التوزيع بأحد الوسائل الآتية:

- صفحة الجمعية على الإنترنت /
تعبئة نموذج طلب الشراء والدفع بواسطة شيك أو حوالة بنكية، مع ملاحظة فارق السعر بين أعداد المجلة والإصدارات الأخرى.

- إرسال الطلب إلى فاكس الجمعية
+٩٦٦ ١ ٤٦٧٧٣٢

- وكيل التوزيع :
.....

نموذج توصية لاشتراك مكتبة:

عزيزي القارئ نأمل منك تمرير هذا النموذج بعد تعبئته لأي مكتبة تعتقد أن وجود هذه المجلة فيها فائدة للقارئ.

- أوصي باشتراك مكتبة في المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية التي تصدرها الجمعية الجغرافية السعودية .

الاسم:	التوقيع:
المهنة:	القسم:
الجامعة:	التاريخ:

ISSN 2502/1425

● **Administrative Board of the Saudi Geographical Society** ●

Mohammed S. Makki	Prof.	Chairman.
Mohammed S. Al-Rebdi	Prof.	Vice-Chairman.
Milhi A. Al-ghazwani	Assis. Prof.	Secretary General.
Ali A. Al-Dosari	Assis. Prof.	Treasurer.
Mohammed A. Meshkhes	Assoc. Prof.	Member of the Board Member and
Rapporteur of the unit studies and training, and the decision of the unity of academic and employment programs.		
Mohammed A. Al-Deghairi	Assis. Prof.	Member of the Board of Directors, the
decision unit electronic publication of theses.		
Anbara kh. Belal	Assoc. Prof.	Editor of Geographical Newsletter.
Taghreed H. Aljihani	Assis. Prof.	Head of the Committee Cultural & Medi.
Mohammed M. Al-Rashed	Mr.	Member.

THE ARABIAN JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS

VOL. (10), NO. (1), RAJAB 1438 A.H./ APRIL 2017 A.D.

Saudi Geographical Society (S.G.S.)

● Editorial Board ●

Editor-in-Chief : Mohammed S. Makki	(Ph.D.).
Editorial Board : Mezyad M. Alterkawey	(Ph.D.).
Mohammed A. Al-Amri	(Ph.D.).
Adel M. Abdulhamid	(Ph.D.).
Abdulqader A. Murad	(Ph.D.).

● Advisory Board ●

Bahjat M. Mohammad, Ph.D., Proffesor	Damascus University, Syria.
Jack Dangermond, Professor	Environmental System Research Institute (Esri).
Michael Batty, Ph.D., Proffesor	Center for Advanced Spatial Analysis, London.
Mohammad Ait Belaid, Ph.D., Professor	Arabian Gulf University.
Mohammed I. Sharaf, Ph.D., Professor	Alexandria University.
Ismaeel Y. Ismaeel, Ph.D.	Almanwfyah University.
Khatab Al-Hanaee, Ph.D.	King Fahd University of Petroleum and Minerals

● Correspondence Address ●

All Research Paprs and Editorial Correspondence Should be sent to:
The Editorial-in-Chief, Saudi geographical Society,
P.O.Box 2456 Riyadh 11451,
Kingdom of Saudi Arabia
Tel: +966 01 4678798 Fax: +966 11 4677732
E-Mail: sgs@ksu.edu.sa

All Views Expressed by Contributors to Arabian Journal of Geographical Information System
do not Necessarily Reflect the Views of its Editorial Board or Saudi Geographical Society

Vol. (10), No. (1), RAJAB 1438 / APRIL 2017

Contents

- Introduction:

Editorial Board

- Researches:

1-A Review of Relationship Between Spatial Resolution And Map Scale And Proposed Solutions.

Ms. Nadiah A. Al-Safri, Prof. Ali M. Al-Ghamdi

2- Environmental Changes of the Wadi Nimar Basin for the period 2014-2017 A study using GIS and remote sensing.

Mr. Khalid A. Aljumayah, Dr. Hamad A. Altwijri
3- Detection of change of land cover in Ghat province in Saudi Arabia during the period from 2000 to 2017 using remote sensing and GIS

Dr. Menawer Khalaf Al - Mutairi

- Reports.

- World Writings

- Book Reviews.

