DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة اوروك للعلوم الانسانية

موقع المجلة : www.muthuruk.mu.edu.iq

الانحدارات ودورها في تحديد الملائمة المكانية للتنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى باستخدام (GIS-RS)

اسامة فالح عبد الحسن المكتوب *

سرحان نعيم الخفاجي

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

معلومات المقالة

تاريخ المقالة :

تاريخ الاستلام: 2022/10/10

تاريخ التعديل : 2022/11/1

قبول النشر: 2022/11/7

متوفر على النت: 2023/1/15

الكلمات المفتاحية :

الانحدارات ، الملائمة المكانية ، التنمية العمرانية المستدامة ، GIS-RS .

الملخص

تناولت الدراسة دور الانحدارات في تحديد الملائمة المكانية للتنمية العمرانية المستدامة باستخدام التقنات الحديثة, والتي تعد من اهم الجوانب التطبيقية التي تتعلق بالتوسع العمراني المستقبلي وتحديد افضل الاماكن, إذ يمكن تحويلها إلى صيغة رقمية والتعامل معها وادارتها وقياسها وتحليلها وعرضها من زوايا متعددة بسلاسة وخلال وقت قصير, وتوصلت الدراسة إلى اهمية التقنات الحديثة في المعالجات الخاصة بالجانب العمراني, إذ اقترحت الدراسة توصيات تتعلق بأفضل المواقع للتنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى وحسب المعايير المقترحة من الباحثين

©جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2022

المقدمة:

تتباين خصائص السطح تبعاً لتباين البنية الجيولوجية والمناخ والتربة والموارد المائية والنبات الطبيعي, وتعد من أهم المعطيات الطبيعية التي تحدد امكانية التنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى, وقد زاد الاهتمام بالدراسات التي تناولت دور نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تحديد الطرق المثلى لاستغلال البيئة الطبيعية وبالتالي تسليط الضوء على دورها التنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى, وتتميز المجاري المائية في بادية المثنى بتدني واردها المائي معظم اشهر السنة عدا (تشرين الأول وتشرين الثاني), فضلاً عن كميات السيول القادمة من خارج حدود بادية المثنى, وغالباً ما تسقط الامطار بشكل كثيف ولمدة محدودة وبكميات كبيرة لتتحول إلى سيول جارفة تترك آثار تدميرية, لذا جاءت هذه الدراسة لتحديد المواقع المثلى للتوسع العمراني في بادية المثنى.

مشكلة الدراسة Problem of Study:

ما هي المعايير الخاصة لاختيار الموقع الأمثل للتنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى.

فرضية الدراسة Hypothesis of Study:

إن خصائص السطح والظل ومسارات السيول من اهم المعايير التي يمكن من خلالها تحديد الموقع الامثل للتنمية العمرانية المستدامة.

*الناشر الرئيسي : E-mail : osamasmawi@gmail.com

هدف الدراسة Aims of Stud:

اختيار الموقع الأمثل للتنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى , وتعزيز قاعدة البيانات لبادية المثنى باستخدام التقنات الحديثة.

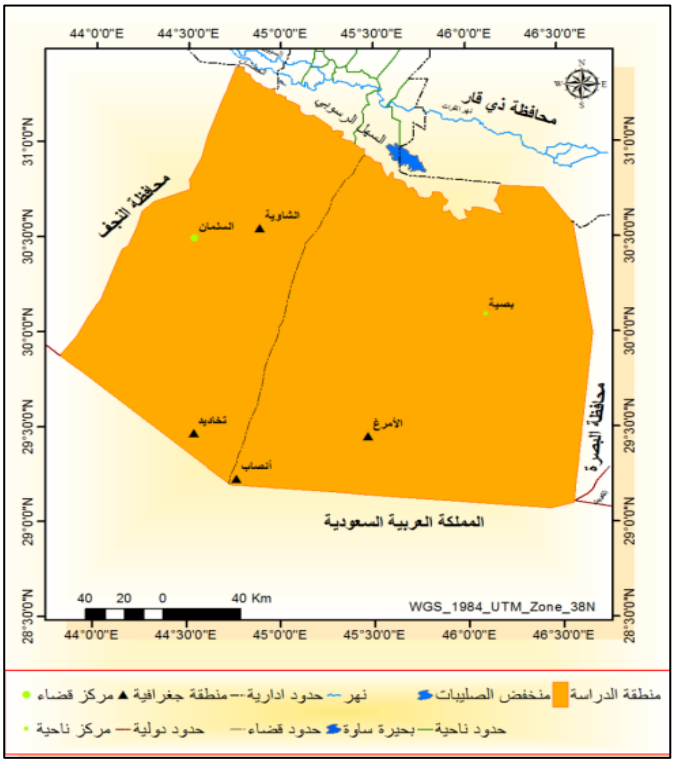
منهجية الدراسة: Study Methodology:

اعتمدت الدراسة المنهجين الوصفي والتحليلي والعمل الحقلي, فضلاً عن المنهج الرياضي (المعادلات الرياضية) ضمن بيئة برنامج GIS 10.2.2.

حدود منطقة الدراسة Boundaries of the Study Area :

تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض "9.75 4' 29° - 31° 51.99" 23' شمالاً , وخطي طول "51.27 48' 43° - 46° 20.48" 40' شرقاً , ضمن الحدود الادارية لمحافظة المثنى , وتحدها محافظة البصرة ودولة الكويت من جهة الشرق , ومحافظة النجف من جهة الغرب , ويمثل السهل الرسوبي حدودها الشمالية , اما من جهة الجنوب فتحدها المملكة العربية السعودية , وبمساحة (45657.7) كم2, يلاحظ خريطة(1)

خريطة (1) الموقع الجغرافي لبادية المثنى



المصادر:

1-وزارة الموارد المائية, الهيئة العامة للمساحة , قسم إنتاج الخرائط, خريطة العراق الادارية , بمقياس 1:1000000, بغداد , 2016.

2- وزارة الصناعة والمعادن , الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين , خريطة بنيوية العراق , بمقياس 1:100000 , بغداد , 2013.

3- القمر الامريكي (Landsat 8 from USGS).

المبحث الاول: الخصائص التضاريسية:

تتأثر القشرة الأرضية بقوى مختلفة(داخلية وخارجية) تعمل على تشكيلها في ظاهرات تضاريسية[1].

ويمكن تقسيم منطقة الدراسة الى الاقسام التضاريسية الاتية:

اولاً: اقسام السطح :

تتباين اقسام التضاريس في بادية المثنى وكما يأتي: يلاحظ خريطة (2) وجدول(1):

1-المنطقة السهلية Plain Area:(156.76-5) : تخلو هذه المنطقة من الاشكال الارضية المضرسة باستثناء حافات الاودية, وتشمل المناطق الشمالية من بادية المثنى, وتمتد هذه المنطقة من بصية شرقاً إلى شمال الشاوية وتخترق الحدود الادارية لمحافظة المثنى, وتشغل مساحة (10979.4)كم2 ونسبة(24.05)% من المساحة الكلية لبادية المثنى, ويزداد انخفاض هذه المنطقة كلما توجهنا شمالاً , وتبرز أهمية هذه المنطقة من خلال سمك تربتها وخصوبتها وكثرة الرواسب الحديثة ,وهي منطقة المصب للوديان الرئيسة في البادية , وتعد منطقة تجمع وفرز الرواسب المحمولة.

2-منطقة التلال Hills Area(280.29-156.76): تعد منطقة انتقالية إذ يمكن ملاحظة ان جنوب المنطقة تمثل بوادر لظهور التلال المنفردة الصغيرة الحجم والقليلة الارتفاع, تنتشر هذه المنطقة شمال المنطقة المتهضبة, وجنوب المنطقة السهلية لتشمل منطقة الامرغ والسلمان والشاوية, تشغل مساحة (17423.2)كم2 ونسبة(38.16)% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة , وتشمل العديد من التلال مثل تل الكراثة إلى الجنوب

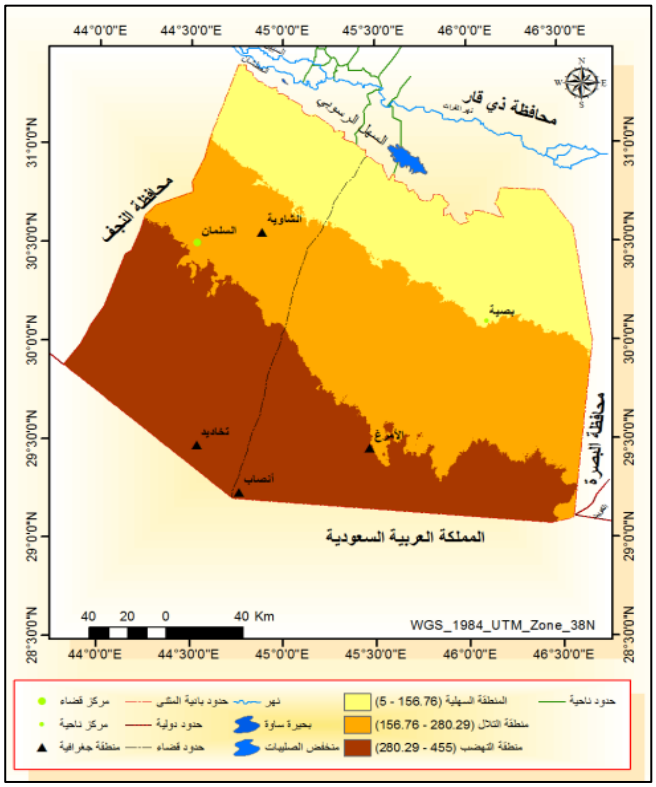
DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

من بصية , والمغزلية وتل العطشانة وسلسلة تلال شليهبات الحصاني وتل الضبع شرق بصية [2].

3-منطقة التهضب (455- .280.29) :Plateau Area

تقع هذه المنطقة إلى الجنوب والجنوب الغربي من منطقة الدراسة , تبلغ مساحتها (17255.1)كم2 وبنسبة (37.79)% , تمتاز منطقة بوعورتها إذ ترتفع في هذا القسم القيمة الكنتورية لا سيما في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية منها , وتمتد سلسلة من التهضبات لأكثر من 150كم مثل سلسلة هضبة الحنية والعفايف , وتكثر في هذه المناطق الحيوانات المفترسة مثل الذئاب.

خريطة(2) اقسام السطح (بادية المثنى



المصادر: باعتماد: 1-SRTM 1 Arc-Second Global,2014.

2-برنامج Arc GIS 10.2.2.

جدول(1) أقسام السطح ومساحتها (بادية المثنى)

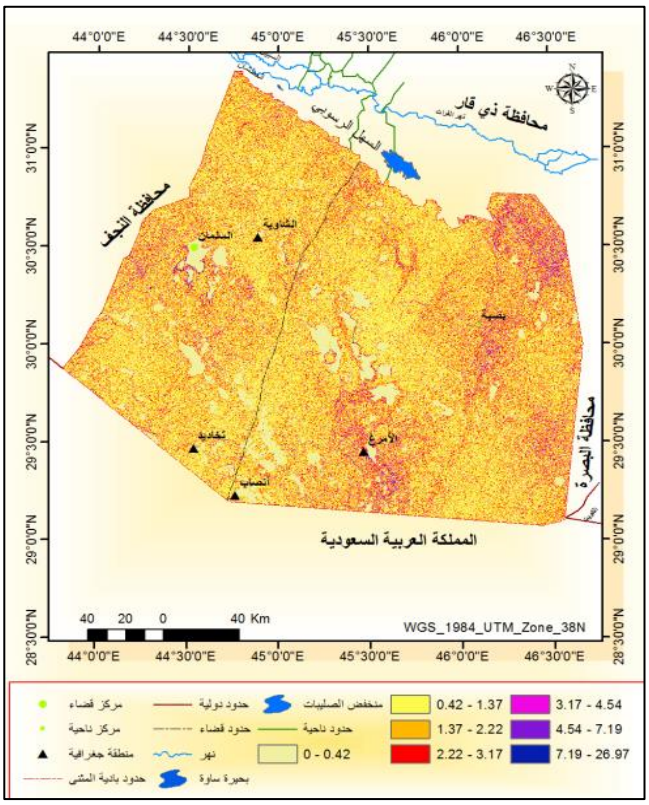
أقسام التضاريس	المساحة كم2	النسبة%
المنطقة السهلية	10979.4	24.05
منطقة التلال	17423.2	38.16
لمنطقة التهضب	17255.1	37.79
المجموع	45657.7	100

المصدر: باعتماد ملف DEM, وبرنامج Arc GIS 10.2.2 في حساب المساحات والنسب

ثانياً: تصنيف المنحدرات في بادية المثنى (حسب الدرجة)

بشكل عام تمتاز منطقة الدراسة بميلان تدريجي كلما اتجهنا شمالاً باتجاه صدع الفرات , وتتباين المنحدرات من حيث درجة انحدارها من منحدرات هينة إلى شديدة , وتم تصنيف منحدرات منطقة الدراسة بحسب تصنيف Zink (1989), الذي يعد من التصنيفات الجيومورفولوجية , ضمن بيئة برنامج Arc GIS في القائمة المنسدلة من Spatial Analysis Tools, ومن أداة Slope ضمن أدوات Surface , يلاحظ خريطة(3) وجدول(2).

خريطة (3) تصنيف المنحدرات حسب الدرجة(بادية المثنى)



المصادر: باعتماد: 1-SRTM 1 Arc-Second Global,2014.

2-برنامج Arc GIS 10.2.2.

DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

جدول(2) تصنيف المنحدرات حسب الدرجة(Zink)[3]

الفئات	المساحة كم2	النسبة%	الشكل	التصنيف
0-0.42	11286.84	24.72	مسطح	سهل , وادي
0.42-1.37	16030.41	35.11	مسطح	سهل , وادي
1.37-2.22	10896.86	23.87	مسطح خفيف	سهل , وادي
2.22-3.17	4891.92	10.72	تموج خفيف	سهول تحاتية نهرية عليا, سفوح اقدام
3.17-4.54	1959.55	4.29	تموج خفيف	سهول تحاتية نهرية عليا, سفوح اقدام
4.54-7.19	532.74	1.16	تموج خفيف	سهول تحاتية نهرية عليا, سفوح اقدام
7.19-26.97	59.38	0.13	متموج	تلال منخفضة
	45657.7	100		

المصدر: باعتماد ملف DEM, وتصنيف Zink وبرنامجArc GIS

وعند تحليل جدول (2) نجد ان اغلب اراضي منطقة الدراسة هي اراضي متسطحة إلى متسطحة تسطح خفيف, سهلية تخترقها وديان جافة ساهمت في بتغيرات انحدارية محلية , وان درجة انحدار بادية المثنى تتراوح بين الانحدار البسيط غير المحسوس المتمثل بالمناطق السهلية إلى سهول تحاتية نهرية وسفوح اقدام انحدار متموج تتمثل بالتلال , ويمكن تصنيف المنحدرات حسب الدرجة(Zink) إلى ست فئات:

الفئة الاولى (0-0.42): تشغل هذه الفئة الاقسام الشمالية من بادية المثنى , بمساحة(11286.84)كم2 وبنسبة (24.72)%, وهي اراضي سهلية تخترقها الوديان وتتوزع فيها الفيضات , تصلح لخزن مياه السيول والامطار, وتعد هذه المنطقة من المقومات الطبيعية للتنمية المستدامة في بادية المثنى يمكن استغلالها اقتصاديا, لا سيما في الجانب الزراعي لما تمتلكه من امكانات طبيعية مثل التربة وتوفر المياه السطحية وقت التساقط من خلال الوديان التي تخترقها والفيضات , وتوفر المياه الجوفية في بقية شهور السنة , فضلاً عن امكانية استغلالها لرعي الحيوانات.

الفئة الثانية (0.42-1.37): هي اراضي منبسطة تصنف ضمن الشكل المسطح , تخترق هذه الفئة بعض الوديان الرئيسة , تشغل مساحة(16030.41)كم2 وبنسبة (35.11)%,ويمكن استغلال المناطق الواقعة ضمن هذه الفئة كمحميات طبيعة وللرعي وللزراعة اعتماداً على المياه الجوفية .

الفئة الثالثة (1.37-2.22): تشغل مساحة (10896.86)كم2 وبنسبة(23.87)%, وهي منطقة تسطح بسيط ذات انحدار واضح للعيان حسب تصنيف(Zink) , تخترقها المراتب النهرية للوديان الرئيسة بكثافة, وتنتشر في هذه المناطق ترسبات ترب بطون الوديان التي تعد من أهم الترب الصالحة للإنتاج الزراعية اعتماداً على المياه الجوفية .

الفئة الرابعة (2.22-3.17): تشغل مساحة (4891.92)كم2 وبنسبة (10.72)% , وهي منطقة متموجة تتخللها السهول والوديان ذات انحدارات واضحة , عملت الوديان على تقطيعها وتطوير اشكالها الارضية, يمكن استغلال هذه المناطق لأغراض الرعي.

الفئة الخامسة (3.17-4.54): تشغل مساحة (1959.55)كم2 وبنسبة (4.29)%, وهي اراضي متموجة ذات انحدار واضح تنتشر فيها الفيضات وهي مناطق صالحة للرعي , ويمكن استغلالها لأغراض صناعية.

الفئة السادسة (7.19-26.97): تشغل مساحة (59.38)كم2 وبنسبة (0.13)%,وهي اراضي متموجة ذات تكوينات غير متجانسة متباينة في درجة استجابتها لعوامل التعرية , وهي مناطق مناسبة لعمل السدود ورفع المنسوب المياه الجوفية, فضلاً عن امكانية استغلال صخورها في الصناعات الانشائية.

DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

ثالثاً: ظل التلال: hill Shad:

تعد هذه الخرائط مكملة للخرائط الكنتورية, إذ ان الشدة المنعكسة من خرائط الظل دليل ميل السطح, والظل هو منع جسم معين للضوء من الوصول إلى نقطة ما[4], وتعد هذه الخرائط من تقنيات برنامج Arc GIS التي تستخدم في تمثيل التضاريس , والغاية من استخدامها هو تحديد افضل الاماكن لاستغلال الطاقة الشمسية ,إذ يمكن ان نحدد الخلايا الواقعة تحت تأثير ظل خلية اخرى وتحديد الخلية التي حصلت على انارة وكمية اشعاع اكبر لنفس اليوم , وتحديد انسب الاماكن السياحية والترفيهية , فضلاً عن تحديد مناطق انشاء الغابات الاصطناعية التي لا تحتاج إلى اشعة الشمس طيلة فترة شروقها[5], كما ويمكن الاستفادة من هذه الخرائط في تحديد المناطق القليلة والمعتدلة الظل, ولا سيما في المناطق التي تتصف بارتفاع درجة الحرارة (بادية المثنى) لغرض تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية في المناطق العمرانية ,وتتم عملية تحليل الظل بالاعتماد على شدة الإضاءة في كل خلية، (Intensity of Lighting), إذ يتم تحديد درجة الظل من خلال التدرج اللوني, او العدد الرقمي (Digital Number) , وتتراوح هذه القيم بين(255-0), بأعداد صحيحة موجبة , وكلما قلت هذه القيم انخفضت درجة المواجهة لأشعة الشمس, وتمثل الخلايا الغامقة المناطق التي لا تواجه الاشعة الشمسية بالقيمة(0), في حين تزداد كمية الاشعاع الشمسي في الخلايا البيضاء بالقيمة(255) [6], وبسبب ارتفاع درجة الحرارة في منطقة الدراسة يجد الباحثين ان من الضروري مراعاة هذا الجانب في الدراسة.

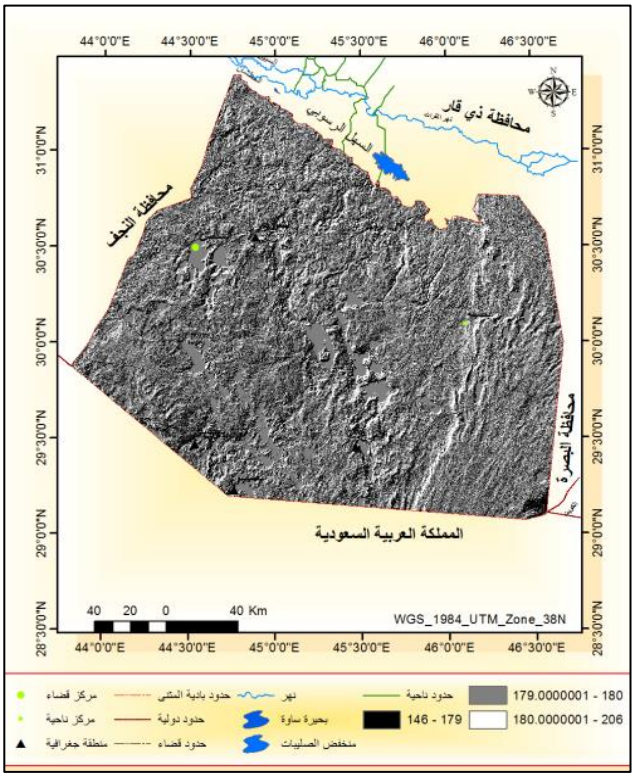
وعند التطبيق يلاحظ خريطة(4) وجدول(3) , تبين ان منطقة الدراسة تنقسم إلى ثلاثة اقسام:

1-**كثيرة الظل(179 – 146):** تنتشر هذه المناطق في العديد من مناطق بادية المثنى , وهي المناطق غير المواجهة للإشعاع الشمسي, تبلغ مساحتها(14442.1)كم2 وبنسبة(31.63)%.

2-**متوسطة الظل(180 - 179.0000001):** تتواجد هذه المناطق في اغلب مناطق البادية , وتتركز وسط السلمان وهدانية ورغلة وعجلان وشرق تخاديد والحكية وكويني ورضيمة , فضلاً عن بقية المناطق الاخرى , وهي المناطق متوسطة المواجهة لأشعة الشمس, تبلغ مساحتها(21463.86)كم2 وبنسبة(47.02)%.

3-قليلة الظل(206 - 180.0000001): تتوزع هذه المناطق في العديد من اقسام منطقة الدراسة , ومن خلال تحليل خريطة(4) , تبين امتداد هذه المناطق في المرتفعات التي لا تواجه اشعة الشمس , وتمتد بشكل طولي في العديد من اجزاء منطقة الدراسة ابتداء من اقصى شمال شرق بادية المثنى (منطقة الكثبان الرملية) مروراً ببصية وتتجه جنوباً لتخترق الحدود السياسية للمملكة العربية السعودية, فضلاً عن توزعها في بقية مناطق بادية المثنى, وهي المناطق قليلة المواجهة للإشعاع الشمسي, تبلغ مساحتها(9751.739)كم2 وبنسبة(21.35)%.

خريطة (4) مناطق الظل (بادية المثنى)



المصادر: باعتماد: SRTM 1 Arc-Second Global,2014.

2-برنامج Arc GIS 10.2.2.

DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

جدول (3) مساحات ونسب المناطق بحسب شدة الظل

شدة الظل	الدرجة	المساحة/كم2	النسبة%
كثيرة الظل	146 – 179	14442.1	31.63
متوسطة الظل	179.0000001 - 180	21463.86	47.02
قليلة الظل	180.0000001 - 206	9751.739	21.35
المجموع		45657.7	100

المصدر: باعتماد ملف DEM, وبرنامج Arc GIS 10.2.2 في حساب المساحات والنسب

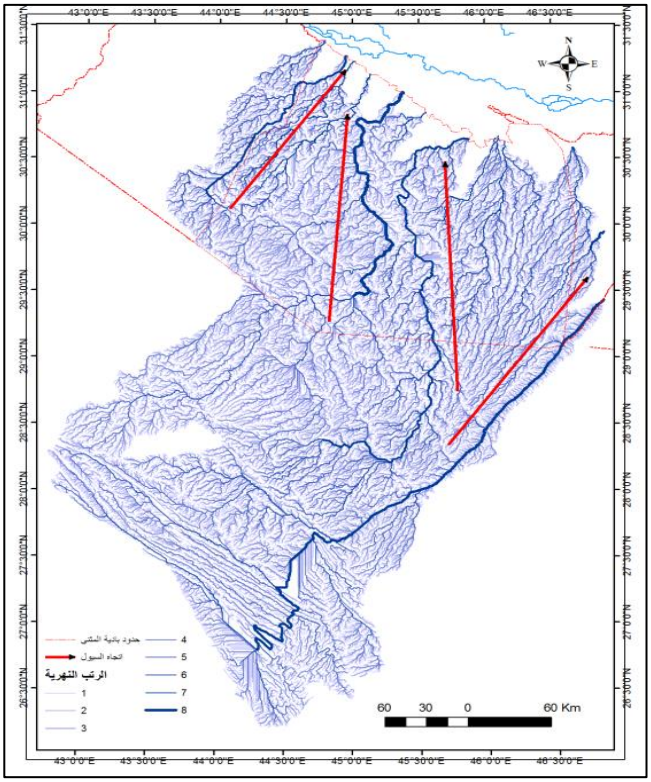
ومن خلال تحليل خريطة الظل لمنطقة الدراسة يتبين إن ما يقارب النصف من المساحات تقع ضمن المناطق المتوسطة الظل التي تحتل وسط بادية المثنى, في حين تقاسمت المناطق الكثيرة الظل والقليلة النصف الاخر.

المبحث الثاني: دورالانحدارات في التنمية العمرانية المستدامة:

نستنتج من خلال تحليل الخصائص الانحدارية في بادية المثنى بان الاتجاه العام للانحدار هو من الجنوب والجنوب الغربي إلى الشمال والشمال, وتتبع السيول الخصائص الانحدارية العامة ومسارات الصدوع والفواصل فضلاً عن الانحدارات الموضعية , ومن خلال خريطة(5) يمكن ملاحظة الاتجاه العام لمسارات السيول واتجاهاتها في بادية المثنى.

يفسر الوضع الحالي للتوزيع العمراني في منطقة الدراسة الدور الذي تلعبه مظاهر السطح وخصائصه في تحديد الكثافة العمرانية , فمن خلال الدراسة الميدانية والمرئيات الفضائية تبين ان هناك تركز عمراني في شمال منطقة الدراسة على طول فالق الفرات بسبب المساحات الزراعية المستثمرة فضلاً عن ناحية بصية وقضاء السلمان , وتتسم بقية المناطق بالتوزيع العشوائي والمتغير تبعاً لحركة مواسم الرعي, ويتبين من ذلك ان التركز العمراني في منطقة الدراسة يتجه نحو الاراضي ذات المناسيب الأقل وشبه المستوية نسبياً والبعيدة عن المناطق المرتفعة في الجنوب والجنوب الغربي من بادية المثنى.

خريطة(5) اتجاهات السيول (بادية المثنى)



المصادر: باعتماد 1-SRTM 1 Arc-Second Global,2014.

2-برنامج Arc GIS 10.2.2.

فضلاً عن الابتعاد عن مسارات السيول المحتملة, وتوفر هذه المناطق الحركة السهلة والقرب من مركز محافظة المثنى فضلاً عن انتشار المزارع المستثمرة وتوفر طرق النقل وتقل الكثافة العمرانية كلما اتجهنا جنوباً, وقد اتبع الباحثين منهجية التحليل المكاني لتحديد درجات الملائمة العمرانية في منطقة الدراسة وفقاً للأشكال الجيومرفولوجية السائدة وخصائص السطح وكما يأتي:

المبحث الثالث: صياغة معايير نموذج التحليل المكاني Spatial Analysis Model

يتضمن هذا النموذج ثلاث مراحل رئيسة :

1-تحديد مجموعة المعايير الخاصة لاختيار المنطقة الأمثل للتنمية العمرانية المستدامة , وتضمنت (السطح, الظل, مسارات السيول).

DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

2-تقسيم منطقة الدراسة إلى نطاقات Buffers ذات امتدادات متساوية , وحسب الأوزان النسبية لكل نطاق.

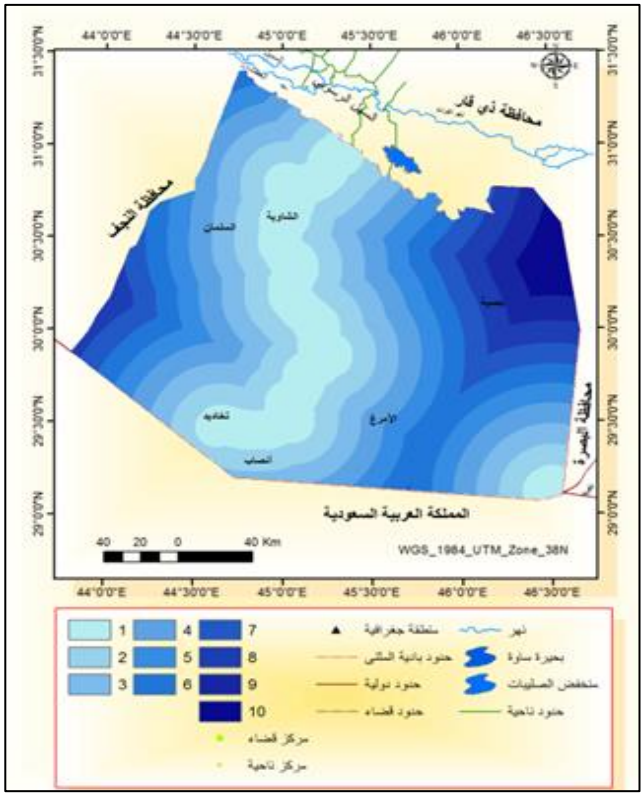
3-تصنيف الخرائط الناتجة من خلال أمرReclassify , لإمكانية إعطاء الأوزان النسبية لكل نطاق منها.

4-تحديد الأوزان النسبية للمعايير المقترحة(السطح, الظل, مسارات السيول), وتم اقتراح النسب (30-35-35)% على التوالي.

بعد تطبيق النموذج السابق تم تقسيم المنطقة إلى عشر فئات تصاعدياً وحسب الوزن النسبي لكل منها بما توضحه خريطة(6) , من خلال تحليل هذه الخريطة تبين ان أكثر المناطق ملائمة للتنمية العمرانية المستدامة هي المنطقة الواقعة شرق بصية والمناطق الواقعة في السلمان وإلى الجنوب منها, بسبب بعد هذه المناطق عن مسارات السيول وملائمة درجة الانحدار الهينة فيها, فضلاً عن اعتدال التعرض لأشعة الشمس, كما وان هناك مناطق اخرى حازت على درجة ملائمة مناسبة إلى الشرق وإلى الجنوبي الغربي من بصية , اما المناطق التي سجلت ادنى درجات الملائمة فشغلت المناطق التي تتعرض لمسارات السيول والمناطق ذات الانحدارات الشديدة فضلاً عن قلت الضلال فيها وتضم الفئات من (10-20) .

من خلال حساب المساحات التي تشغلها كل فئة , تبين ان أكثر الفئات ملائمة للتنمية العمرانية المستدامة هي التي تشغل المساحات الاقل ,إذ شغلت مساحة الملائمة 100% مساحة (1074)كم2 ونسبة (2.35)%, بينما تشغل فئات الملائمة الاقل المساحات الاوسع , إذ شغلت مساحة ملائمة التنمية العمرانية المستدامة 10% مساحة(6695) كم2 ونسبة (14.66)%, وعند جمع المساحات الخاصة بدرجة الملائمة للتنمية العمرانية المستدامة نجدها(13102) كم2 وبنسبة (28.7)% , يلاحظ جدول(4), وهي مساحة كبيرة جداً بالقياس للمساحة المأهولة للعديد من المحافظات العراقية.

خريطة(6) الملائمة المكانية العمرانية(بادية المثنى)



المصادر: باعتماد :

1-خريطة(3), (4), (5) .

2-برنامجArc GIS 10.2.2 في حساب المساحات.

جدول(4) مساحات ونسب درجات الملائمة العمرانية المستدامة حسب المعايير المختارة

درجة الملائمة	النسبة المئوية للملائمة %	المساحة كم2	النسبة المئوية%
1	10	6695.1	14.66
2	20	7283.1	15.95
3	30	6682.2	14.63
4	40	6393.1	14.01
5	50	5502.1	12.05
6	60	4914	10.76
7	70	3120.1	6.83
8	80	2379	5.22
9	90	1615	3.54
10	100	1074	2.35

DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

		45657.7	100

المصدرباعتماد:

1- خريطة(3), (4), (5).

2-برنامجArc GIS 10.2.2 في حساب المساحات.

النتائج:

1-تباين خصائص السطح الانحدارية في بادية المثنى تبعاً لتباين البنية الجيولوجية والمناخ والتربة والموارد المائية والنبات الطبيعي.

2-تتباين اقسام التضاريس في بادية المثنى إلى المنطقة السهلية وتشمل المناطق الشمالية من بادية المثنى, وتشغل مساحة (10979.4)كم2 ونسبة(24.05)% من المساحة الكلية لبادية المثنى, ومنطقة التلال التي تشغل مساحة (17423.2)كم2 ونسبة(38.16)% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة, ومنطقة التهضب التي تبلغ مساحتها (17255.1)كم2 وبنسبة (37.79)%.

3-تم الاستعانة بتصنيف المنحدرات حسب الدرجة(Zink), إذ قسمت منطقة الدراسة إلى ست فئات, وتبين ان اغلب اراضي منطقة الدراسة هي اراضي متسطحة إلى متسطحة تسطح خفيف, سهلية تخترقها وديان جافة ساهمت في بتغيرات انحدارية محلية , وان درجة انحدار بادية المثنى تتراوح بين الانحدار البسيط غير المحسوس المتمثل بالمناطق السهلية إلى سهول تحاتية نهرية وسفوح اقدام انحدار متموج تتمثل بالتلال.

4-من خلال تحليل خريطة الظل لمنطقة الدراسة تبين ان هناك ثلاث اقسام للظلال وكما يأتي: كثيرة الظل إذ تبلغ مساحتها(14442.1)كم2 وبنسبة(31.63)% , ومتوسطة الظل تبلغ مساحتها(21463.86) كم2 وبنسبة(47.02)%, وقليلة الظل تبلغ مساحتها(9751.739)كم2 وبنسبة(21.35)% من المجموع الكلي لمنطقة الدراسة.

5-بالرغم من تدني الواردات المائية في بادية المثنى, الا ان هناك فترات تتساقط فيها الامطار بشكل كثيف ولمدة محدودة وبكميات كبيرة لتتحول إلى سيول جارفة تترك آثار تدميرية.

6-أهمية دور نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في التنمية العمرانية المستدامة في بادية المثنى.

التوصيات:

1- تشجيع ودعم الباحثين لاستخدام التقنات الحديثة في الدراسات الجغرافية بشكل عام والدراسات التي تناولت دور خصائص السطح في التنمية العمرانية المستدامة.

2-خلق نواة للتنمية العمرانية المستدامة في المناطق الاتية:

- نواة عمرانية في المنطقة الواقعة شرق بصية .

- نواة اخرى في المناطق الواقعة إلى الجنوب الغربي من قضاء السلمان.

كون هذه المناطق سهلية ذات انحدار هين, فضلاً عن اعتدال تعرضها لأشعة الشمس وكونها بعيدة عن مسارات السيول.

المصادر:

(1) احمد احمد مصطفى, سطح الارض- دراسة في جغرافية التضاريس, كلية الاداب, جامعة الاسكندرية,دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع, 2003, ص275.

(2)احمد حمدان الجشعمي , بصية الق الصحراء–وقافية الشعراء ,دار العلوم, 2010, الطبعة الاولى,ص79.

(3) Morain.Stan Ed, GIS Solutions in Natural Resource Management, Tenewable Natural Resource Foundation and National Academy of sciences, Washington,1999, p88.

(4) BERTHOLD K. P. HORN, Hill Shading and the Reflectance Map, IEEE Explore, VOL 69, NO 1, 1981, p15.

([5]) علي عبد عباس العزاوي , احمد حامد العبيدي , اشتقاق المعلومات الجيومورفولوجية من البيانات الرادارية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية –الموصل دراسة حالية-مجلة جامعة تكريت, المجلد 14,العدد 10,2007.

DOI:10.52113/uj05/022-15/3410-3418

(6)Z. J. Al-Saedi, W. A. Ahmad, ASSESSMENT OF USING ARC GIS TO DETERMINE SOME LANDFORMS IN AL-SALMAN DEPRESSION/SOUTH IRAQ, Iraqi Journal ofScience, Vol 51, No 2, 2010, P310.

Regressions and their role in determining the spatial suitability for sustainable urban development in the Muthanna desert using (GIS-RS)

. Osama Faleh Abdul Hassan Al Maktoob

Sarhan Naim Al-Khafaji

University of Al-Muthanna / College of Education for Human Sciences/

Abstract:

The study dealt with the role of surface shapes and characteristics in determining the spatial suitability for sustainable urban development using modern technologies, which is one of the most important applied aspects related to future urban expansion and determining the best places, as it can be converted into a digital format, deal with, manage, measure, analyze and display it from multiple angles smoothly and within time. Short, and the study found the importance of modern technologies in the treatments for the urban aspect, as the study suggested recommendations related to the best sites for sustainable urban development in the Muthanna desert, according to the criteria proposed by the researcher.

Keywords : regressions, spatial fit, sustainable urban development, GIS-RS