# العلاقة المكانية بين البيئة الطبوغرافية والمراعي الطبيعية في محافظة ديالى

الكلمات المفتاحية: العلاقة المكانية . البيئة الطوبوغرافية . المراعي الطبيعية

بحث مستل من أطروحة الدكتوراه

م.م ليث محمد عيدان
المديرية العامة لتربية ديالى
106.ge.hum@uodiyala.edu.iq

أ.م.د أزهار سلمان هادي
جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الانسانية
dr.azharslman@gmail.com

تاريخ استلام البحث٢٠٢٢/٤/٢٨ تاريخ قبول نشر البحث٢٠٢٢/٥/١٧

**الملخص**

يهدف البحث الى الكشف عن العلاقة المكانية بين البيئة الطبوغرافية والمراعي الطبيعية في محافظة ديالى، وقد استند في ذلك الى بيانات الثروة الحيوانية في مديرية زراعة ديالى، فضلاً عن مسوحات الدراسة الميدانية، وذلك ضمن عام ٢٠٢٠.

وقد توصل ان طبوغرافية المنطقة تؤثر بشكل مباشر على نوعية وطبيعة المراعي الطبيعية اذ تنوعت المراعي الطبيعية في منطقة البحث حسب السطح ودرجة الانحدار السطح واتجاه الانحدار والمراعي الطبيعية التي لها علاقة المراعي الطبيعية واتجاه الانحدار، وخلالها تم توزيع المراعي حسب طبيعة السطح، ولعل العلاقة المكانية بين التضاريس والنبات واضحة جداً.

**المقدمة Introduction:**

تعد خصائص السطح ركيزة اساسية لتحديد إمكانية الاستخدام الرعوي في اي منطقة من مناطق العالم ولفهم امكانية الاستخدام الرعوي ومعرفتها في منطقة لابد من دراسة تلك الخصائص والمتمثلة بـ ( الارتفاع ، درجة الانحدار، واتجاه الانحدار) والتي لها دور بالغ الأهمية في التأثير على النباتات الطبيعية الرعوية، فضلا عن تأثيرها الغير مباشر في المناخ والتربة وغيرها من العوامل الطبيعة المؤثرة على الاستخدام الرعوي وتوزيعه.

**اولاً: مشكلة البحث:**

**هل هناك علاقة بين البيئة الطبوغرافية وتوزيع المراعي الطبيعية في محافظة ديالى؟**

١. هل تختلف مساحة المراعي الطبيعة باختلاف البيئة الطبوغرافية ؟

**ثانياً: فرضية البحث:**

**هناك علاقة بين البيئة الطبوغرافية وتوزيع المراعي الطبيعية في محافظة ديالى .**

١. يمكن تحديد مساحات المراعي الطبيعية .

**ثالثاً: هدف البحث:**

يهدف البحث الى معرفة دور السطح في المنطقة في توزيع وتنوع المراعي الطبيعية في المحافظة ومعرفة مدى دور المراعي الطبيعية في تنوع ثروة الحيوانية وتقدم البحث للمعنيين بالتخطيط أسلوبا جديدا في بناء قاعدة بيانات معلوماتية مكانية ووصفية رقمية يساهم في عمليات التخطيط والاستثمار

**رابعاً: موقع ومساحة المنطقة :**

تقع محافظة ديالى في الجزء الأوسط من شرقي العراق والى الشرق من حوض نهر دجلة وتمتد بين دائرتي عرض (٣، ٣٣° – ٦،٣٥°) شمالاً وخطي طول (٢٢،٤٤° –٥٦،٤٥° ) شرقاً وهذا يعني أنها تقع ضمن نطاق العروض المعتدلة الدفيئة في نصف الكرة الأرضية الشمالي.

❖ **اقسام سطح في منطقة البحث:**

يؤثر مظهر الارض للمنطقة على الانتاج الرعوي بالإشكال التالية أهمها: الاختلاف في الارتفاع، واختلاف في درجة الانحدار، واتجاه الانحدار؛ أي مدى مواجهة التضاريس للشمس والرياح والامطار، والمعروف أنه كلما زاد الارتفاع قلت أو اختفت الظروف المناسبة لقيام الزراعة؛ بسبب تضرس الأرض وصعوبة العمليات الزراعية، معنى هذا أن المناطق السهلية المنبسطة أكثر ملائمة للزراعة والاستيطان من المناطق المرتفعة، كما أن شدة الانحدار لا تساعد على قيام الزراعة، وتترك الارض كمراعي وأحراش وشجيرات؛ لكونها تتعرض إلى تعرية التربة بالرياح والأمطار والانزلاق الأرضي، وصعوبة استخدام الآلات الزراعية، ومن ثم لا تقوم الزراعة، وكلما كان الانحدار تدريجياً وبطيئاً؛ كلما ساعد على بقاء التربة في مكانها، وكذلك

مياه الري ومن ثم تقوم الزراعة. اما التضاريس الوعرة ذات الانحدارات الشديدة لا تساعد على تكوين التربة، وتؤدي الى انجرافها تأثير [١].

إذ تتصف مظاهر السطح في محافظة ديالى بالتباين الواضح بين منطقة وأخرى، أن السطح في محافظة ديالى يقسم على الأقسام الطبيعية الآتية كما في الخريطة (١) :

**١. المنطقة الجبلية:**

وتتمثل اقصى الشمال الشرق من المنطقة ، وتكون ذو الارتفاع (٧٠٠م –واكثر) عن مستوى سطح البحر وتشمل على السلاسل الجبلية المرتفعة التي تقع في قضاء خانقين والتي تشكل الجبال والمرتفعات الجزء الاكبرمنها، والتي تشمل على سلاسل جبال (به مو) في اقصى شمال القضاء وهي جبال (بيشكان، سرتك، شوال درة) وجبال (قروة تو)، في جنوب ناحية ميدان ومرتفعات (دارشكة) جنوب خانقين ومرتفعات (جبه داغ) في ناحية جلولاء ومرتفعات (مرواري) شمال غرب خانقين وهذه المنطقة تبلغ مساحة قدرها (١٣٧) كم$^{٢}$ وبنسبة (٠.٨%) من مجموع مساحة المنطقة،ويفصل بينها وبين المنطقة السهلية سلسلة جبال حمرين، ويلاحظ أن السكان ينتشرون في هذه المنطقة عند سفوح الجبال وفي الوديان ويكونون تجمعات سكانية متناثرة،، ان طبيعة جغرافية المنطقة تحدد النشاطات البشرية في مثل هذه المناطق، حيث يقتصر النشاط الاقتصادي على الرعي والزراعة الديمية، وقد يختلف هذا عما نراه في منطقة السهول[٢].خريطة (١) وجدول (١)،

**٢. منطقة التلال:**

هذه المنطقة تقع ما بين خطي الارتفاع (٥٠٠١–٧٠٠) م عن مستوى سطح البحر ، تتألف هذه المنطقة من سلاسل تلال على الطول الحدود العراقية الايرانية وتتخللها العديد من الوديان المتشعبة في مختلف الاتجاهات، ازيلت الصخور العليا من هذه التلال بفعل عوامل التجوية والتعرية لسطوحها التي تعرضت لها الفترات طويلة، شكلت هذه المنطقة مساحة قدرها (٤٧٦) كم٢ وبنسبة (٢.٨%) من مجموع مساحة المنطقة خرطة (٣) وجدول (٢) حيث تمثل الجهة الشمالية الشرقية

بناحية ميدان وقرة تو من منطقة البحث التي تعد من اهم المراعي الطبيعية لتربية الاغنام

**٣. المنطقة المتموجة:**

المنطقة محصورة بين (٣٠١- ٥٠٠) م عن مستوى سطح البحر ، التي شغلت هذه المنطقة مساحة قدرها (١٨٦٥) كم$^{٢}$ وبنسبة (١٠.٦%) من مساحة المنطقة خريطة (١) وجدول (١)، التي تقع شمال تلال حمرين وهي منطقة انتقالية تتجلى فيها مظاهر السهول والجبال، التي تعد من اهم مراعي الطبيعية في شمال قضاء كفري وشمال شرق وجنوب غرب قضاء خانقين.

**٤. منحدرات التلال حمرين:**

تقع هذه المنطقة المحصورة بين خطي الارتفاع (١٠١- ٣٠٠) م عن مستوى سطح البحر، وتشمل منحدرات تلال حمرين، وقد تعرضت هذه المنحدرات الى زيادة نشاط جرف وتعرية التربة بمياه الامطار وزيادة نشاط التعرية الخدودية فيها تبلغ مساحتها (٤٦١٧) كم٢ وبنسبة (٢٤.٧%) من مجموع مساحة المنطقة، خريطة (١) وجدول (١)، والتي تمر في منطقة البحث من الغرب الى الشرق اي تقسم منطقة البحث الى قسمين إذ تبداء من شمال غرب ناحية العظيم وتنهي عند الحدود العراقية الايرانية وتمر في ناحية جبارة وقرة تبة والسعدية وخانقين وناحية العظيم ومنصورية الجبل وقضاء المقدادية وناحية مندلي، وتتراوح أمطار هذه المنطقة بين (٢٠٠ إلى ٥٠٠ ملم) سنوياً لذلك فقد جمعت بين الانتاج الزراعي والرعي الحيواني، وبذلك ساعدت هذه المنطقة على الاستيطان البشري بصورة أكبر من المنطقة الجبلية، وهي منطقة انتقالية تتجلى فيها مظاهر السهول والجبال وساعدت طبوغرافية المنطقة على ان تكون من اهم المراعي تربية الاغنام والماعز.

**٥. منطقة السهل الفيضي (المنطقة السهلية):**

شكلت اكبر مساحة من المنطقة البحث بمساحة (١٠،٦٢٩) كم$^{٢}$ بنسبة (٦١.٢%) كما خريطة (١) وجدول (١)، وبين خطي ارتفاع (٥٠ -١٠٠) م وهي منطقة السهل الرسوبي القليلة الانحدار ويشمل على الاجزاء الجنوبية الغربية من المنطقة وترسبات السهل الفيضي لنهري ديالى ودجلة فضلا عن ترسبات الانهار في منطقة اقدام التلال، وتتألف من تعاقب

طبقات الطين والغرين والرمل سمكها مختلف أيضا[٣]. تعد من مراعي تربية الابقار والجاموس في المنطقة .

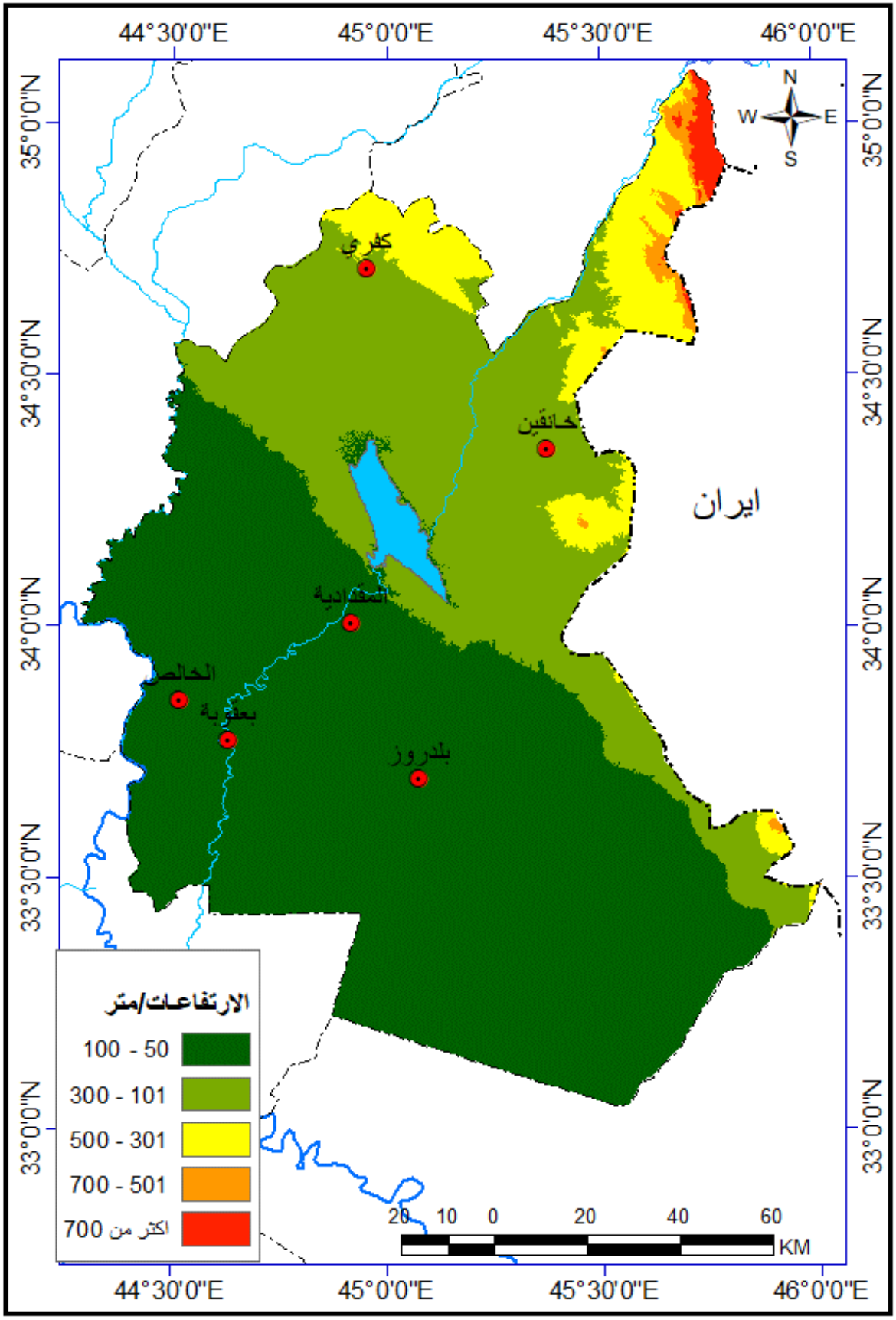
ومن مظاهر السطح الأخرى التي تسود منطقة السهل الفيضي هي وجود بعض المناطق التي تغطيها الكثبان الرملية، كما هو الحال في أراضي المقدادية التي تعد من اهم مناطق المراعي الطبيعية في قضاء المقدادية والمعروفة باسم (العيث)، والكثبان الواقعة في مشروع الصدور المشترك، وكثبان صغيرة متناثرة قرب خان بني سعد وفي قضاء بلدروز فضلاً عن بعض التلال الصغيرة في أعالي مشروع الخالص الأعلى إذ يغلب على سطحها صفة التضرس مما يجعل من الصعوبة إيصال مياه الري إليها تصلح ان تكون من المراعي الطبيعية.

**جدول (١) يمثل فئات تضاريسية وحسب الارتفاع عن مستوى سطح البحر**

| اسم المنطقة | خط الارتفاع المتساوي /م | مساحة/كم٢ | النسبة % |
|---|---|---|---|
| الجبلية | ٧٠٠م- فأكثر | ١٣٧ | ٠.٨ |
| التلالية | ٧٠٠ -٥٠٠.١ | ٤٧٦ | ٢.٧ |
| متموجة | ٥٠٠-٣٠٠.١ | ١٨٦٥ | ١٠.٦ |
| منحدرات التلال حمرين | ٣٠٠-١٠٠.١ | ٤٦١٧ | ٢٤.٧ |
| السهلية | ١٠٠-٥٠ | ١٠.٦٢٩ | ٦١.٢ |
| المجموع | | ١٧٦٨٥ | %١٠٠ |

**المصدر: اعتماداً على برنامج Arc Gis 10.**

**خريطة (١) السطح لمحافظة ديالى**




المصدر الهيئة العامة للمساحة، أطلس محافظة ديالى، ٢٠١٨، مقياس الرسم١:٥٠٠٠٠٠

## ❖ التصانيف الانحدارية لمنطقة البحث:

شغلت دراسة الانحدارات الأرضية اهتمام الجيومورفولوجين؛ كونها أكثر المظاهر الأرضية انتشاراً في الطبيعة، لأنها دائمة التغير والحركة، لاسيما فيما يتعلق بمظهرها الخارجي فهي تعطينا صورة واضحة ومميزة عن سطح الأرض، فقد كانت بداية دراسة المنحدرات الأرضية دراسة وصفية حقلية تعتمد على تمييز أشكال المنحدرات slope forms وقطاعتها المختلفة slope profile، إلا إن البحث الجيوموفولوجي الحديث للمنحدرات الارضية وميل سطح الارض أصبحت تعتمد حالياً على القوانين الرياضية والقياسات المباشرة(٤).

هذا وتعد دراسة المنحدرات الأرضية ذات أهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية بشكل عام والمرعي الطبيعية بشكل خاص؛ لما لها من ارتباط مباشر على التوزيع وكثافة الغطاء النباتي والنشاط البشري بكل أنواعه، إذ كلما زاد درجة الانحدار والتضرس كل ما قل النشاط البشري، فأصبحت تلك المناطق غير مستغلة ويصعب استغلالها؛ بواسطة استخدام المعدات والآلات، مما جعلها من أهم مناطق المراعي الطبيعة في مناطق البحث، بسبب ان بعض الحيوانات لها قابلية على تسلق المنحدرات العالية ورعي أغلب الشجيرات والحشائش الموجودة في تلك المناطق .

**أولاً: تصنيف المنحدرات المستخدم في منطقة البحث:**

من أجل تمييز المنحدرات وأدرك الخصائص الانحدارية السائدة في منطقة البحث تم الاعتماد على تصنيف زنك؛ وذلك لمطابقته على طبيعة تضرس المنطقة البحث اذ تم تقسيم فئات الى خمس فئات، كما موضح في جدول (٢)، اذ فئة الانحدارية الاولى تبدا من (٠ – ١.٩) وتبلغ مساحتها (٣١٣٠) كم٢ وبنسبة (٧٠.١٧%)، اما الفئه الثانية تبدا من (٢ – ٧.٩) وتبلغ مساحتها (٢٧٨١) كم٢ وبنسبة (١٥.٧٣%)، اما الفئه الثالثة تبدا من (٨ – ١٥.٩) وتبلغ مساحتها ( ٦٣٧٩) كم٢ وبنسبة (٣٦.٠٧%)، اما الفئه الرابعة تبدا من (١٦ – ٢٩.٩ ) وتبلغ مساحتها (٥١٧٧) كم٢ وبنسبة ( ٢٩.٢٧%) اما الفئة الخامسة تبدا من (٣٠فأكثر) وتبلغ مساحتها (٢١٨) وبنسبة (١.٢٣%) من المنطقة .

**جدول (٢): مساحة درجات الانحدار حسب تصنيف زنك**

| فئات الانجدار | المساحة/ كم٢ | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| ٠ - ١.٩ | 3130 | 17.70 |
| ٢ - ٧.٩ | 2781 | 15.73 |
| ٨ - ١٥.٩ | 6379 | 36.07 |
| ١٦ - ٢٩.٩ | 5177 | 29.27 |
| +٣٠ | 218 | 1.23 |
| المجموع | 17685 | 100.00 |

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5

**ثانياً: اتجاه المنحدرات:**

تعد دراسة المنحدرات من المسائل المهمة في التحليل الجيومورفولوجي، ومن هنا يمكن أن نعرف اتجاه الانحدار (A spect): على أنه الجهة التي يكون الميل السطح الأرضي بأتجاه، اذ يمكن أحتساب اتجاه الانحدار رقميا (Digital) عن طريق حساب كل مثلث موجود في الهيئة الخلوية (Raster) ويتم قياس الاتجاه مع حركة عقرب الساعة، ومن خلال احتساب القياس بالدرجات، اذ يبدأ من الشمال بدرجة صفر حتى ينهي مرة اخرى بالشمال ليكمل كاملة (٣٦٠) الاول[٥].

ولكل خلية موجودة في الهيئة الخلوية (Raster) ميل معين ينتج عنة هذا المنحدر أو الميل الذي يمكن دراسة ابراز الاهمية النفعية لاتحاه الأنحدار، في دراسة الكثير من الأمور منا دراسة حركة الأنهيارات الأرضية وأنجراف التربة وتساقط الصخور، وكذلك حركة الكتل الصخرية الكبيرة، فضلاً عن أهمية ومعرفة حركة المياه وجريان السطحي والجوفي على سطح المنحدرات الأرضية، والتي لها أثرا كبيراً على نوع المراعي الطبيعية وتنامي وضعها الطبيعي. ومن خريطة (٣) وجدول(٤) وشكل (٣) يظهر أن الاتجاه الانحداري يتخذ اتجاهات متعددة مما له اثار على نوع وأتجاه المراعي وعند ملاحظتنا للجدول (٤) نلاحظ ان كل نوع من انواع المراعي اخذ عدة اتجاهات و بمساحات مختلفة فالمراعي الصحراوية اخذت جميع الاتجاهات وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي حنوب شرق بالمرتبة الاول وبمساحة (١٧٩٥)كم٢، اما المرتبة الثانية كان اتجاه الشرق بمساحة (١٦٥٢) كم.

أما المرتبة الثالثة كان اتجاه جنوب بمساحة (١٣١١)كم٢، اما المرتبة الرابعة كان اتجاه جنوب غرب وبمساحة (٩٠٧)كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه شمال شرق بمساحة (٥١٩)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه الغرب بمساحة (٣٧٤)كم٢ . اما المراعي التلال والهضاب حمرين اخذت جميع الاتجاهات كذلك وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي حنوب بالمرتبة الاول وبمساحة (١١٦٨)كم٢، اما المرتبة الثانية كان اتجاه جنوب غرب بمساحة (٩١٤) كم٢.

أما المرتبة الثالثة كان اتجاه جنوب شرق بمساحة (٧٣٠) كم$^{٢}$، اما المرتبة الرابعة كان اتجاه شرق وبمساحة (٦٣٢) كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه شمال شرق بمساحة (٤٣٩)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه الغرب بمساحة (٢٦٩)كم٢ ، اما المراعي السفوح الجبلية اخذت جميع الاتجاهات كذلك وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي اتجاه الغرب بالمرتبة الاول وبمساحة (٣٤)كم٢.

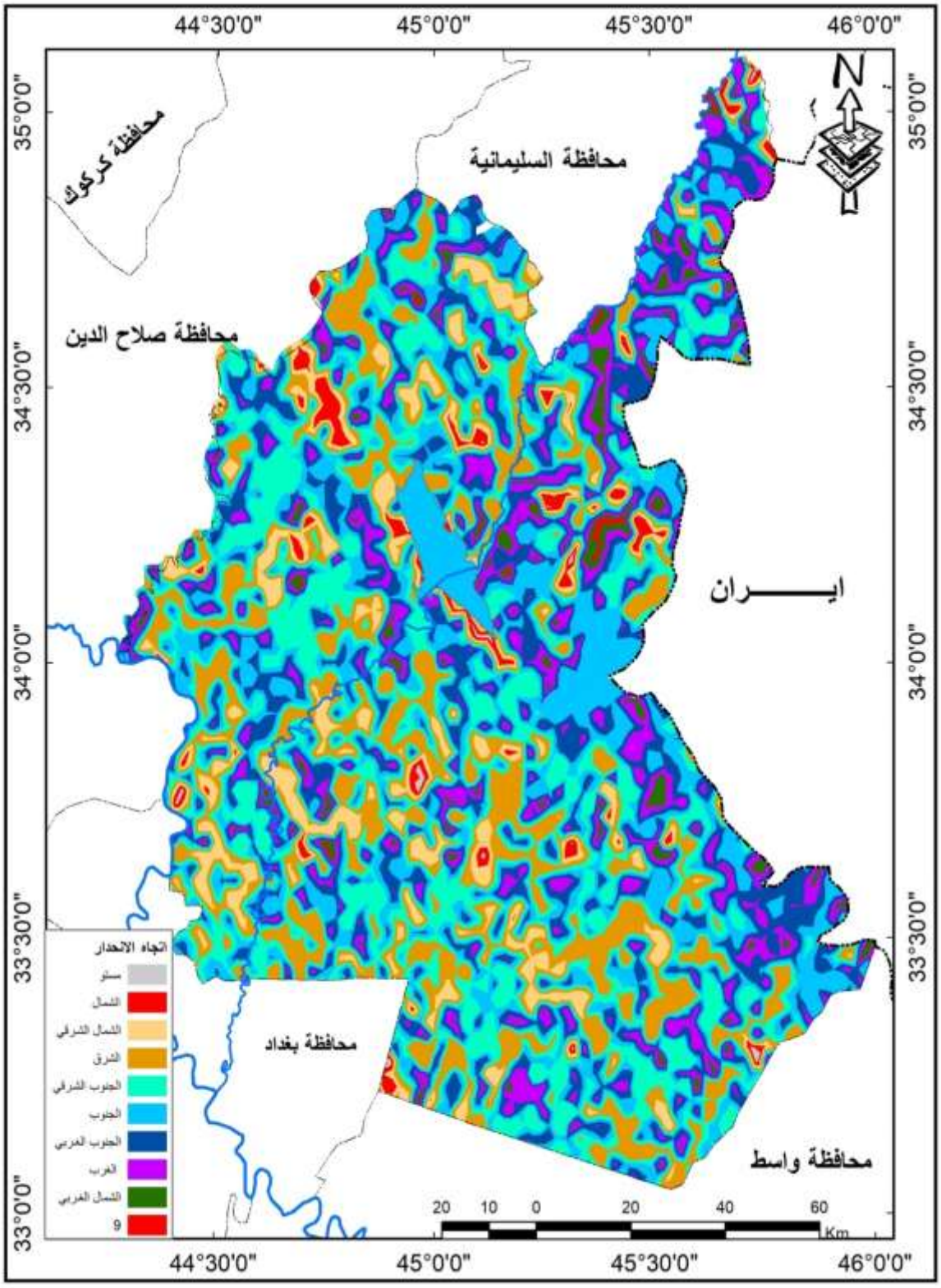
اما المرتبة الثانية كان اتجاه جنوب غرب بمساحة (٢٧) كم٢، أما المرتبة الثالثة كان اتجاه جنوب شرق بمساحة (١٩)كم٢، اما المرتبة الرابعة كان اتجاه جنوب وبمساحة (١٧)كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه الشمال بمساحة (١١)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه شمال شرق بمساحة (٩)كم٢ ، اما مراعي الاهوار اخذت جميع الاتجاهات ايضا وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي جنوب شرق بالمرتبة الاول وبمساحة (١٣٣)كم٢، اما المرتبة الثانية كان اتجاه جنوب بمساحة (٩٧) كم٢، أما المرتبة الثالثة كان اتجاه جنوب غرب بمساحة (٧٧)كم٢.

اما المرتبة الرابعة كان اتجاه شرق وبمساحة (٦٣)كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه الغرب بمساحة (٢٦)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه شمال شرق بمساحة (١٩)كم٢ ، اما مراعي المنطقة السهلية اخذت جميع الاتجاهات ايضا وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي جنوب شرق بالمرتبة الاول وبمساحة (١٢٥٥)كم٢، اما المرتبة الثانية كان اتجاه جنوب بمساحة (١١٠٠) كم٢.

أما المرتبة الثالثة كان اتجاه جنوب غرب بمساحة (٧٩٩)كم٢، اما المرتبة الرابعة كان اتجاه شرق وبمساحة (745)كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه الغرب بمساحة (٣٣٨)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه شمال شرق بمساحة (٢١٦)كم٢، اما المراعي المنطقة المتموجة اخذت جميع الاتجاهات ايضا وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي اتجاه جنوب بالمرتبة الاول وبمساحة (٤٥٠)كم٢، اما المرتبة الثانية كان اتجاه جنوب غرب بمساحة (٤٣٥) كم٢، أما المرتبة الثالثة كان اتجاه جنوب شرق بمساحة (٣٣٧)كم٢.

اما المرتبة الرابعة كان اتجاه الغرب وبمساحة (٢٧٦)كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه الشرق بمساحة (١٩٥)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه شمال غرب بمساحة (١٢٢)كم٢، اما مراعي التلال اخذت جميع الاتجاهات ايضا وبمساحات مختلفة وكانت اعلى ستة اتجاهات هي اتجاه جنوب غرب بالمرتبة الاول وبمساحة (١٣٥)كم٢، اما المرتبة الثانية كان اتجاه الجنوب بمساحة (١٠٣) كم٢، أما المرتبة الثالثة كان اتجاه الغرب بمساحة (١٠١)كم٢، اما المرتبة الرابعة كان اتجاه جنوب شرق وبمساحة (٥٧)كم٢، اما المرتبة الخامسة كان اتجاه الشرق بمساحة (٣٢)كم٢، اما المرتبة السادسة كان اتجاه شمال غرب بمساحة (٢٩)كم٢،

**خريطة (٣) درجة واتجاه الانحدار التضاريسي في المنطقة**



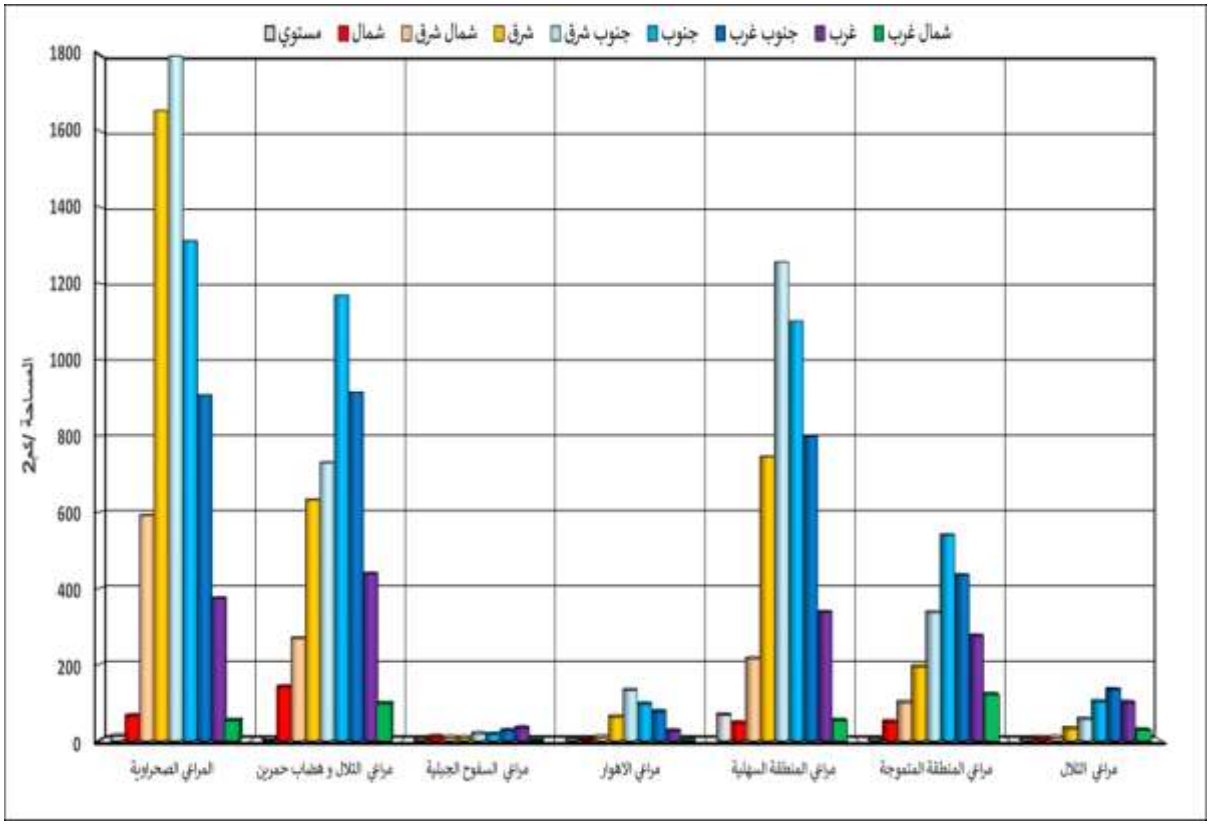

المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة ٢٠١٥ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.5

**جدول (٤) مساحة انواع المراعي حسب اتجاهات الانحدار**

| | مستوي | شمال | شمال شرق | شرق | جنوب شرق | جنوب | جنوب غرب | غرب | شمال غرب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المراعي الصحراوية | 13 | 66 | 591 | 1652 | 1795 | 1311 | 907 | 374 | 54 |
| مراعي التلال و هضاب حمرين | 4 | 142 | 269 | 632 | 730 | 1168 | 914 | 439 | 98 |
| مراعي السفوح الجبلية | 1 | 11 | 9 | 8 | 19 | 17 | 27 | 34 | 3 |
| مراعي الاهوار | 0 | 2 | 10 | 63 | 133 | 97 | 77 | 26 | 1 |
| مراعي المنطقة السهلية | 68 | 47 | 216 | 745 | 1255 | 1100 | 799 | 338 | 54 |
| مراعي المنطقة المتموجة | 1 | 50 | 101 | 195 | 337 | 540 | 435 | 276 | 122 |
| مراعي التلال | 0 | 8 | 9 | 32 | 57 | 103 | 135 | 101 | 29 |

**المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5**

**شكل (٣) يمثل اتجاهات المراعي الطبيعية**




**المصدر: اعتماد على جدول رقم (٤)**

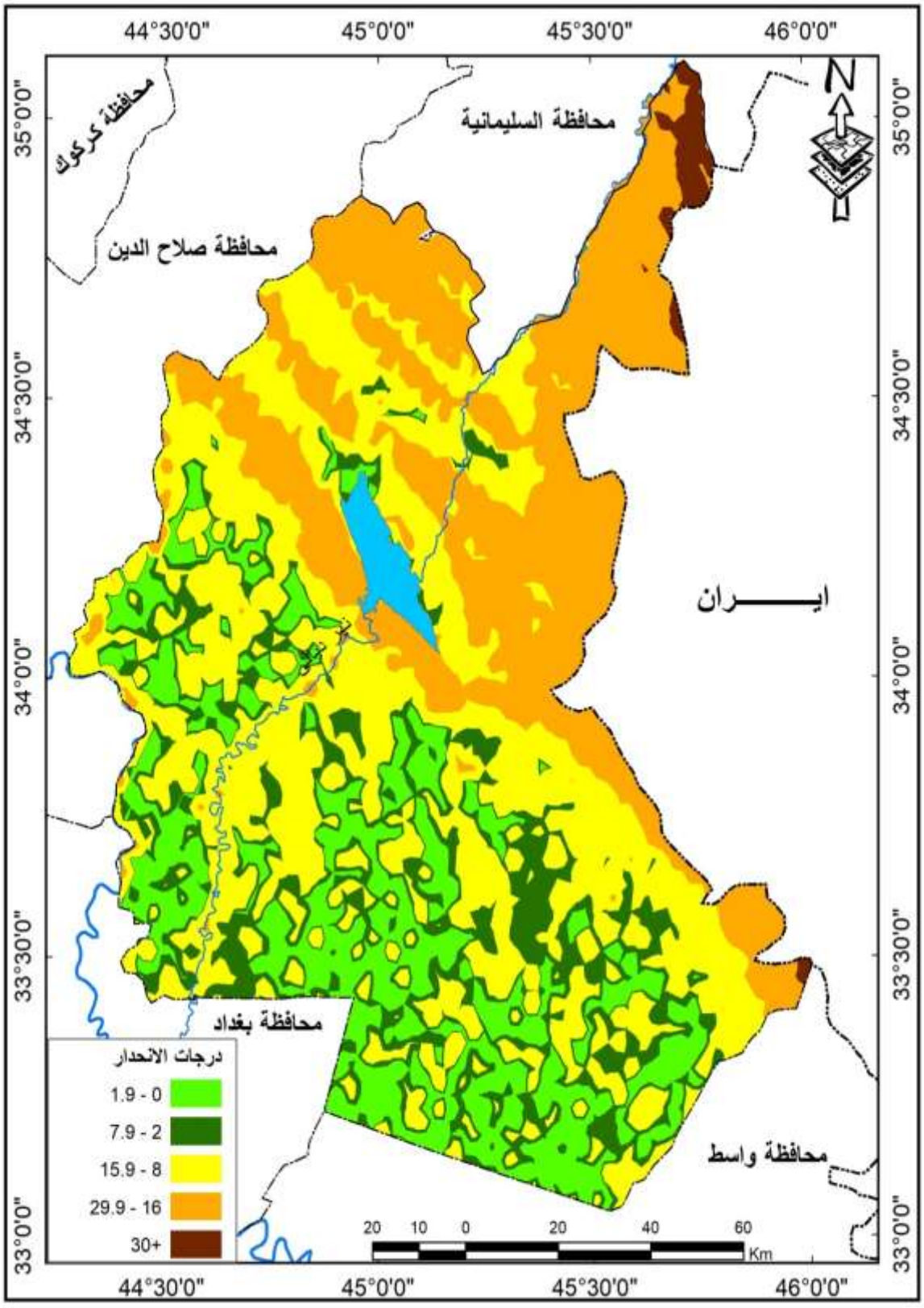
**ثانياً: العلاقة بين الانحدار والمراعي الطبيعية**

وعند تصنيف للظواهر كما موضح في خريطة (٢) جدول (٣) وشكل(١)، اذ تمثل الفئة الانحدارية (٠-١.٩) تمثل مراعي المنطقة الصحراوية المرتبة الاولى بمساحة (٢٢٨٢)كم٢ تليها بالمرتبة الثانية مراعي المنطقة السهلية بمساحة (٧١٨) كم٢ وثم مراعي منطقة الاهوار بالمرتبة الثالثة بمساحة(٢٠٧)كم٢.

اما الفئة الانحدارية الثانية (٢-٧.٩) تمثل المراعي المنطقة الصحراوية المرتبة الاولى كذلك بمساحة (١٨٤١)كم٢ تليها بالمرتبة الثانية مراعي المنطقة السهلية بمساحة (٩١٣) كم ٢ تليها بالمرتبة الثالثة مراعي منطقة الاهوار بمساحة (١٢٦)كم٢، اما الفئة الانحدارية الثالثة (٨ – ١٥.٩) تمثل مراعي منطقة السهلية المرتبة الاولى بمساحة (٢٧٤٤) كم٢ تليها بالمرتبة الثانية مراعي المنطقة الصحراوية بمساحة (٢٦١٥)كم٢ تليها المرتبة الثالثة مراعي منطقة التلال هضاب حمرين بمساحة (١٧٧٧)كم٢ تليها المرتبة الرابعة مراعي منطقة المتموجة بمساحة (٨٥)كم٢.

اما المرتبة الخامسة فهي مراعي منطقة الاهوار بمساحة (٧٧)كم٢، اما الفئة الانحدارية الرابعة(١٦-٢٩،٩) تمثل مراعي المنطقة التلال وهضاب حمرين المرتبة الاولى بمساحة (٢٤٨٦) كم٢ تليها مراعي منطقة المتموجة بالمرتبة الثانية بمساحة (١٩٧٢)كم٢ تليها مراعي المنطقة التلال بالمرتبة الثالثة بمساحة (٣٩٧)كم٢ تليها مراعي منطقة السهلية بالمرتبة الرابعة بمساحة (٢٢٨)كم٢ تليها مراعي المنطقة الصحراوية بالمرتبة الخامسة بمساحة (٢٥)كم٢ تليها بالمرتبة السادسة مراعي المنطقة الجبلية بمساحة (٥)كم٢، اما الفئة الانحدارية الخامسة (٣٠ فأكثر) تمثل المراعية المنطقة الجبلية المرتبة الاولى بمساحة (٢١٨)كم٢ تليها مراعي منطقة التلال بالمرتبة الثانية بمساحة (٧٧)كم٢ تليها مراعي منطقة التلال وهضاب حمرين بالمرتبة الثالثة بمساحة(١٢)كم٢ تليها مراعي منطقة المتموجة بالمرتبة الرابعة بمساحة (١)كم٢

## خريطة (٢) درجات الانحدار حسب تصنيف زنك في منطقة البحث



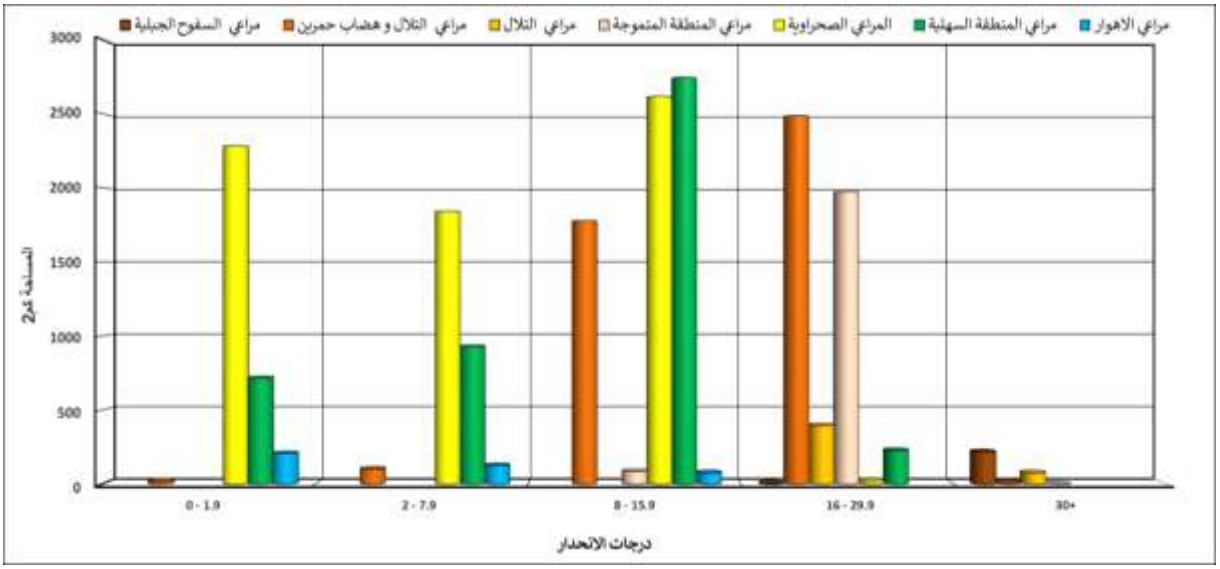

المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة ٢٠١٥ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.5

جدول (٣) يمثل مساحة وانواع المرعي حسب درجات الانحدار كم٢

| درجة الانحدار | مراعي السفوح الجبلية | مراعي التلال و هضاب حمرين | مراعي التلال | مراعي المنطقة المتموجة | المراعي الصحراوية | مراعي المنطقة السهلية | مراعي الاهوار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٠ - ١.٩ | - | 20 | - | - | 2282 | 718 | 207 |
| ٢ - ٧.٩ | - | 101 | - | - | 1841 | 931 | 126 |
| ٨ - ١٥.٩ | - | 1777 | - | 85 | 2615 | 2744 | 77 |
| ١٦ - ٢٩.٩ | 5 | 2486 | 397 | 1972 | 25 | 228 | - |
| +٣٠ | 218 | 12 | 77 | 1 | - | - | - |

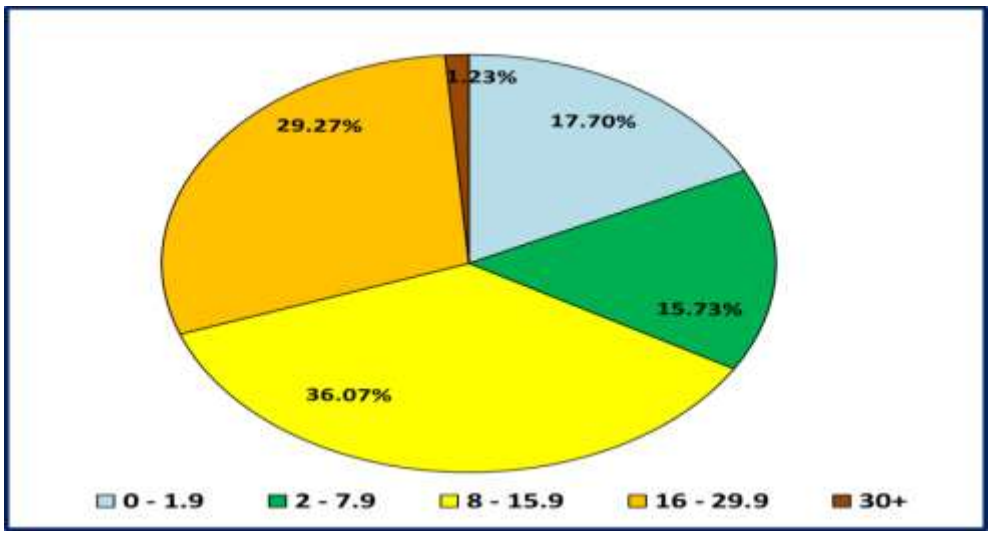
المصدر: اعتماداً على برنامج Arc Gis 10.4

شكل (١): مساحة درجات الانحدار في المنطقة




المصدر: اعتمادا على جدول (٣)

شكل (٢): مساحة يمثل نسبة درجات الانحدار في المنطقة




المصدر: اعتمادا على جدول (٣)

**رابعاً: خصائص العلاقة المكانية بين التضاريس والنبات الطبيعي**

ولأجل تتبع العلاقة المكانية بين الغطاء النباتي NDVI ودرجة الارتفاع في منطقة البحث، هنا تظهر العلاقة بوضوح طردي بين كثافة الغطاء النباتي والتضاريس، اذ يلاحظ من الخريطة (٤) وجدول (٥) أن المناطق التي بلغ ارتفاعها ( ٤٠٠)م فأكثر هي التي تمتلك غطاء نباتي كثيف جدا والذي يشغل مساحة قدرها (٦٥٦) كم٢ وبنسبة (٣،٧%) من المنطقة وهو يمثل اصغر اقليم للنباتات الطبيعية، ويتدرج تواجد الغطاء النباتي ضمن خطي ارتفاع بين (٢٠٠-٤٠٠) يمثل اقليم كثيف النبات الذي يشغل مساحة (١٨٢٧) ونسبة (١٠،٣%) ويقل الغطاء النباتي ضمن خطوط الارتفاع التضاريسي بين (١٥٠-٢٠٠)م يمثل اقليم متوسط النبات الذي يشغل مساحة (١٧٧٥) كم٢ وبنسبة (١٠،٠%) وخطوط الارتفاع (١٠٠- ١٥٠) م يمثل اقليم قليل النبات التي تبلغ مساحة (٢٨٠٧) كم٢ وبنسبة (١٥،٩ %) وخطوط الارتفاع بين (٥٠-١٠٠) م يمثل اقليم قيل نبات جدا التي تبلغ المساحة التي يشغلها (١٠٦٢٠) كم٢ وبنسبة (٦٠،١%) من مساحة المنطقة التي تعد المساحة الاكبر وهي ضمن المنطقة الجنوبية الغربية.

ويظهر من الخريطة ذاتها أن دور التضرس له الملائمة الطبيعية لنمو الغطاء النباتي، حيث تنمو الاغطية النباتية بشكل كثيف ومتسارع في المناطق العالية وذلك لتأثيران هما المناخ حيث كلما ارتفاعنا للأعلى تزايدت فرص التساقط المطري وانخفاض درجات الحرارة وقلة التبخر ووفرة الرطوبة النسبية وبالتالي فأن لها الدور الكبير في الملائمة المناخية لنمو الغطاء النباتي، والجانب الاخر هو أن المنطقة المضرسة هي التي تحدد استعمال الارض.

صورة (١) الانحدارات التضاريسية للمراعي الطبيعية موسمي الشتاء والصيف في منطقة البحث

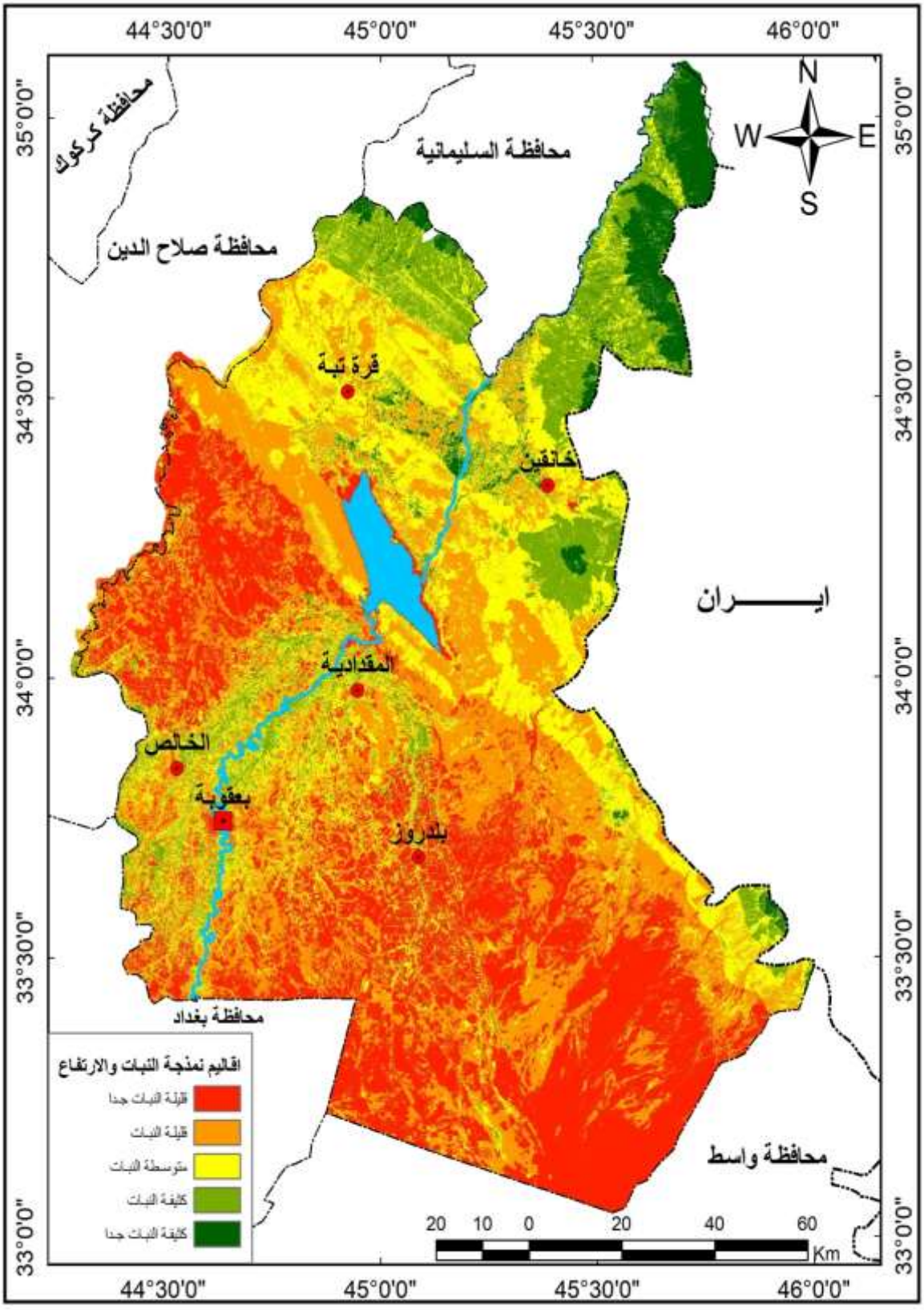
مصدر الصورة: الدراسة ميدانية للباحث بتاريخ:25 /3 / 2021، وبتاريخ 5 /8 /2021. في النفط خانة

جدول (٥) مساحة ونسبة كل اقليم وارتفاعة

| الصنف | الارتفاع/متر | المساحة / كم٢ | النسبة المئوية% |
|---|---|---|---|
| اقليم قليل النبات جدا | 50 - 100 | 10620 | 60.1 |
| اقليم قليل النبات | 100-150 | 2807 | 15.9 |
| اقليم متوسط النبات | 150-200 | 1775 | 10.0 |
| اقليم كثيف النبات | 200 - 400 | 1827 | 10.3 |
| اقليم كثيف النبات جدا | ٤٠٠فاكثر | 656 | 3.7 |
| المجموع | | 17685 | 100 |

المصدر: اعتماداً على برنامج Arc Gis 10.4

خريطة (٤) خصائص الارتفاع والوحدات التضاريسية




مصدر الخريطة: اعتماداً على نتائج نموذج الارتفاعات الرقمي DEM المأخوذ من Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) بمقياس ٣٠ متر لعام ٢٠٠٦.

**الاستنتاجات :**

١. صحة الفرضية التي تؤكد ان طبوغرافية المنطقة يؤثر بشكل مباشر على نوعية وطبيعة المراعي الطبيعية اذ تنوعت المراعي الطبيعية في منطقة البحث حسب طبوغرافية السطح ودرجة الانحدار السطح واتجاه الانحدار.

٢. علاقة بين الفئات الانحدارية والمراعي الطبيعية، اذ تمثل الفئة الانحدارية (٠-١.٩) تمثل مراعي المنطقة الصحراوية المرتبة الاولى بمساحة (٢٢٨٢) كم$^{٢}$، اما الفئة الانحدارية الثانية (٢-٧.٩) تمثل المراعي المنطقة الصحراوية المرتبة الاولى كذلك بمساحة (١٨٤١) كم$^{٢}$، اما الفئة الانحدارية الثالثة (٨- ١٥.٩) تمثل مراعي منطقة السهلية المرتبة الاولى بمساحة (٢٧٤٤) كم$^{٢}$، اما الفئة الانحدارية الرابعة (١٦- ٢٩.٩) تمثل مراعي المنطقة التلال وهضاب حمرين المرتبة الاولى بمساحة (٢٤٨٦) كم$^{٢}$ تليها مراعي، اما الفئة الانحدارية الخامسة (٣٠ فأكثر) تمثل المراعية المنطقة الجبلية المرتبة الاولى بمساحة (٢١٨) كم$^{٢}$.

٣. علاقة المراعي الطبيعية واتجاه الانحدار،اذ اخذ عدة اتجاهات و بمساحات مختلفة فالمراعي الصحراوية اخذت اتجاه الجنوبي شرقي بالمرتبة الاول وبمساحة (١٧٩٥)كم$^{٢}$، اما المراعي التلال والهضاب حمرين اخذت اتجاه الجنوب بالمرتبة الاول وبمساحة (١١٦٨) كم$^{٢}$، اما المراعي السفوح الجبلية اخذت اتجاه الغربي بالمرتبة الاول وبمساحة (٣٤) كم$^{٢}$، اما مراعي الاهوار اخذت اتجاه الجنوبي الشرقي بالمرتبة الاول وبمساحة (١٣٣) كم$^{٢}$، اما مراعي المنطقة السهلية اخذت اتجاه الجنوبي الشرقي بالمرتبة الاول وبمساحة (١٢٥٥) كم$^{٢}$، اما المراعي المنطقة المتموجة اخذت اتجاه الجنوب بالمرتبة الاول وبمساحة (٤٥٠) كم$^{٢}$، اما مراعي التلال اخذت اتجاه الجنوبي الغربي بالمرتبة الاول وبمساحة (١٣٥)كم$^{٢}$.

٤. توزعت المراعي حسب طبيعة السطح الى مراعي الصحراوية بمساحة (٥٧٩٢) كم$^{٢}$ وبنسبة (٣٢.٨%) ومراعي المنطقة السهلية بمساحة (٤٦٢٧) كم$^{٢}$ وبنسبة (٢٦.٢%) ومراعي التلال وهضاب حمرين بمساحة (٤٣٦٨) كم$^{٢}$ وبنسبة (٢٤.٧%) ومراعي المنطقة المتموجة بمساحة (١٨٧٥) كم$^{٢}$ ونسبة (١٠.٦%) ومراعي التلال بمساحة

(٤٧٦) كم$^{٢}$ وبنسبة (٢.٧) ومراعي الاهوار بمساحة (٤١٠) كم$^{٢}$ وبنسبة (٢.٣) ومراعي السفوح الجبلة بمساحة (١٣٧) كم$^{٢}$ وبنسبة (٠.٨%) من مساحة المنطقة .

٥. هناك العلاقة المكانية بين التضاريس والنبات وذلك من خلال المناطق التي بلغ ارتفاعها (٤٠٠)م فأكثر هي التي تمتلك غطاء نباتي كثيف جدا والذي يشغل مساحة قدرها (٦٥٦) كم$^{٢}$ وبنسبة (٣.٧%)، ويتدرج تواجد الغطاء النباتي ضمن خطي ارتفاع بين (٢٠٠-٤٠٠) يمثل اقليم كثيف النبات الذي يشغل مساحة (١٨٢٧) ونسبة (١٠.٣%) ويقل الغطاء النباتي ضمن خطوط الارتفاع التضاريسي بين (١٥٠-٢٠٠) م يمثل اقليم متوسط النبات الذي يشغل مساحة (١٧٧٥) كم$^{٢}$ وبنسبة (١٠.٠%) وخطوط الارتفاع (١٠٠- ١٥٠) م يمثل اقليم قليل النبات التي تبلغ مساحة (٢٨٠٧) كم$^{٢}$ وبنسبة (١٥.٩%) وخطوط الارتفاع بين (٥٠-١٠٠) م يمثل اقليم قيل نبات جدا التي تبلغ المساحة التي يشغلها (١٠٦٢٠) كم$^{٢}$ وبنسبة (٦٠.١%) من مساحة منطقة البحث التي تعد المساحة الاكبر.

**The Spatial Relationship between the Topographic Environment and Natural Pastures in Diyala Province**

**Keywords: natural pastures**

**An Extracted Research Paper from Doctoral Dissertation submitted by:**
**Assist. Lect. Laith Muhammad Edan**
**Ministry of Education/ Directorate of Education-Diyala**
**Assist.Prof. Azhar Salman Hadi (Ph.D(.**
**Ministry of Higher Education and Scientific Research**
**University of Diyala**

**Abstract:**

The current research aims to reveal the spatial relationship between the topographic environment and natural pastures in Diyala province. This was based on livestock data in the Directorate of Agriculture in Diyala, as well as field study surveys, within the year 2020. It found that the geomorphology of the area directly affects the quality and the nature of the natural pastures. As the natural pastures in the research area varied according to the topography of the surface, the degree of surface slope and the direction of the slope. It showed a relationship between the regressive categories and the natural pastures that have a relationship with the natural pastures and the direction of the slope, during which the pastures were distributed according to the nature of the surface.

**الهوامش والمصادر**

(١)علي عبد عباس العزاوي، رائد محمود فيصل، العلاقات المكانية بين الطبوغرافية والمراعي الطبيعية لحوض نهر الكومل شمال العراق باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، ، مجلة التربية والعلم مجلد ٢٠، العدد١، سنة ٢٠١٣.

(٢) تقرير الإقليمي عن محافظة ديالى، مديرية التخطيط العمراني، مكتب الاستشاري الهندسي، جامعة ديالى، ٢٠١٠، ص٤٥

(٣) سهاد شلش خلف، تحليل المقومات والامكانيات الهيدروجيمورفية لمحافظة ديالى باستخدام معطيات التحسس النائي ونظام معلومات الجغرافي ، اطروحة دكتوراه، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١، ص٤٤( غير منشورة)

(٤) حسن سيد حسن أبو العينين أصول الجيمورفولوجيا دراسة شكال التضاريسية لسطح الارض، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨١، ص٣٣٤.

(1)Allison، R. J. & Goudie، A. S. (1990) Rock control and slope profiles in a tropical limestone environment: the Napier range of western Australia، **The geographical J. p**. **156(2).**