Journal of the University of Babylon for Humanities مَجلّةُ جَامعةِ بَابِل للعُلومِ الإنسَانيّة
Vol.32 / No.12/ 2024 المجلد 32 / العدد 12/2024

الإنحدار وعلاقته في إنتاج القمح في ناحية بعشيقة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS

غيداء سعيد قاسم الطائي
مديرية تربية نينوى
Ghadays94@gmail.com

تاريخ استلام البحث: 2024/2/1 تاريخ قبول النشر: 2024/10 /20 تاريخ نشر البحث: 29/ 12/ 2024

المستخلص

يعد الانحدار أحد العوامل الأساسية في إنتاج زراعة القمح ونجاحه في ناحية بعشيقة مما دعا إلى دراسته بتحديد العديد من المتغيرات وعلى هذا الأساس تنحصر منطقة الدراسة فلكيا في دائرتي عرض (ً22 ْ36 – ً35 ْ36) شمالا وخطي طول (ً10 ْ43 – ً33 ْ43) شرقا، وتقع ناحية بعشيقة على شرق مدينة الموصل وتقع مناخيا ضمن الإقليم شبه الجاف وتتأثر بالعوامل الطبيعية المتمثلة بالحرارة والتساقط والرياح وهي توثر على محصول القمح في منطقة الدراسة ويتميز سطحها بتنوع المظاهر التضاريسية تتمثل بالسلاسل التلالية إضافة إلى المناطق الهضبية المتموج ومنطقة السهول الفيضية إضافة إلى قربها من المنطقة السهلية والسهول الفيضية وترب المرتفعات وتتمثل في ترب اقدام الطيات والترب الصخرية، والتعرف في هذا البحث على خرائط الانحدارات والتضاريس وحددت مساحات الأراضي الصالحة للزراعة وغير الصالحة للزراعة بالخرائط الطبوغرافية والمرئيات الفضائية وأنموذج الارتفاع الرقمي DEM ومطابقة ذلك بالانحدار في مساحات الأراضي مع مساحات الأراضي الزراعية وغير الزراعية في ناحية بعشيقة. وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات، منها: إن العوامل المناخية السائدة في منطقة الدراسة تؤثر في إنتاج القمح بشكل كبير إضافة إلى تأثير عامل الارتفاع والتضاريس المتباينة من منطقة إلى أخرى الذي أدى إلى تنوع في مستويات إنتاج القمح في منطقة الدراسة واستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بإجراء العمليات الحسابية على الخرائط فيها. وأوصى البحث بأن للعناصر المناخية أهمية في تحديد العلاقة ما بين الانحدار وزيادة إنتاج محصول القمح لإعطاء وفرة وزيادة في الإنتاجية بنسبة كبيرة.

الكلمات الدالة: الانحدار، القمح، نظم المعلومات الجغرافية، ناحية بعشيقة.

Regression and its Relationship to Wheat Production in Bashiqa District Using Geographic Information System GIS

Ghayda Saeed Qasim Altai
Nineveh Education Directorate

Abstract

Regression is one of the main factors of production and success of wheat cultivation in Bashiqa district, which required its study by identifying many variables and on this basis, the study area is astronomically confined to two circles of width (22 36-35 36) north and longitude (10 43-33 43)) To the east, Bashiqa district is located east of the city of Mosul and is climatically located in the semi-region arid and is affected by natural factors represented by heat, precipitation and winds, and their effect on the wheat harvest in the study area and its surface is characterized by terrain models represented by mounds in addition to the model of corrugated plateau and floodplains in addition to proximity to plains and

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

floodplains. Flooding and upland soils are depicted in folds and rocky soils. In addition, as part of this research, slope maps and terrain maps were identified, and areas of arable and non-arable land were determined using topographic maps, satellite images, digital model of Elevation (DEM) and correspondence of land slope with agricultural and non-agricultural areas in Bashiqa Sub-district.

The research resulted in a set of conclusions and recommendations that the prevailing climatic factors in the study area greatly affect wheat production in addition to the effect of height factor and different terrain from region to region. 'other, which led to a variation in the levels of wheat production in the study area and to the use of geographic information systems (GIS) by performing calculations on maps in it.

This research recommended that climatic factors are important in determining the relationship between decline and increase in wheat production to yield abundance and a large increase in productivity.

Keywords: Regression, Wheat, GIS, Bashiqa District

المقدمة:

يتسارع التطور العلمي التقني في العالم محققا قفزات يتسع مداها في كل مرة عن سابقتها، وكثيرا ما يطلق على المرحلة الراهنة من التطور اسم الثورة العلمية التقنية، تعبيرا عن هذا التسارع الكبير والآثار الهائلة الناجمة عنه ولعل أهم العوامل التي دفعت بهذا الاتجاه تطور العلوم الرئيسة وخاصة علم الرياضيات وعلم الفيزياء التي أفرزت فروعا متقدمة مثل النمذجة الرياضية وعلوم الكترونيات، وقد أدى هذا الربط إلى ظهور المعالجة والنمذجة الآلية للمعطيات وظهور المعلوماتية التي حققت تقدما هائلا في مختلف مجالات العلوم ومنها علم الجغرافيا[77:1] وتمثل نظم المعلومات الجغرافية GIS أحدث مجالات الحاسوب الالي التطبيقية التي تسهم في دعم الدراسات الجغرافية المعاصرة بتوفير أساليب آلية لتحليل المعلومات المكانيةSpatial data بعد ربطها بالمعلومات الوصفية وإعطاء نتائج متنوعة تعزز من استخلاص الفكر الجغرافي التطبيقي المعاصر ودعمه[77:2]

مشكلة البحث: تتلخص مشكلة البحث بالتالي:

1- هل هناك علاقة بين الانحدار وكمية الإنتاج الزراعي في ناحية بعشيقة؟

2- هل هناك تأثير لمساهات الأراضي الزراعية على الاستثمار الزراعي مع وجود العلاقة الترابطية بينها وبين الانحدار؟

3- هل هناك أثر لنظم المعلومات الجغرافية في تحديد مقدار هذا التأثير؟

فرضية البحث:

1. لعامل الانحدار تأثير واضح في إمكانية استثمار الأراضي الزراعية في ناحية بعشيقة.
2. هناك علاقة مكانية بين الانحدار ومقدار الإنتاج الزراعي من محصول الحنطة.
3. إمكانية نظم المعلومات الجغرافية في تحديد مقدار استثمار الأراضي الزراعية والتوجه نحو الإفادة منها بشكل أكبر لزيادة الإنتاج الزراعي.

أهمية البحث: يعد هذا البحث من الدراسات العلمية الحديثة للتوصل إلى إمكانية استثمار الأراضي الزراعية على النحو الأفضل بتحديد المسارات العلمية للحصول على أعلى إنتاجية ممكنة من محصول القمح عن طريق تجنب المناطق ذات الانحدارات العالية التي من الصعوبة إمكانية استثمارها في جبل بعشيقة.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

هدف البحث: يهدف البحث إلى إيجاد العلاقة المكانية بين الانحدار ومحصول القمح بدراسة مدى تأثير الانحدار في تحديد الخصائص المكانية للمناطق الأكثر إنتاجا للقمح في ناحية بعشيقة، ومن ثم التوصل إلى اعداد خارطة تطابق بيئي بينهما للحصول على مساحات الأراضي الصالحة وغير صالحة للزراعة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS.

منهجية البحث: المنهج المستخدم في البحث هو المنهج الاستقرائي الذي يبدأ من الجزئيات وينتهي بالكليات فضلا عن استخدام الطرق العلمية للتوصل إلى المعلومات المقنعة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS.

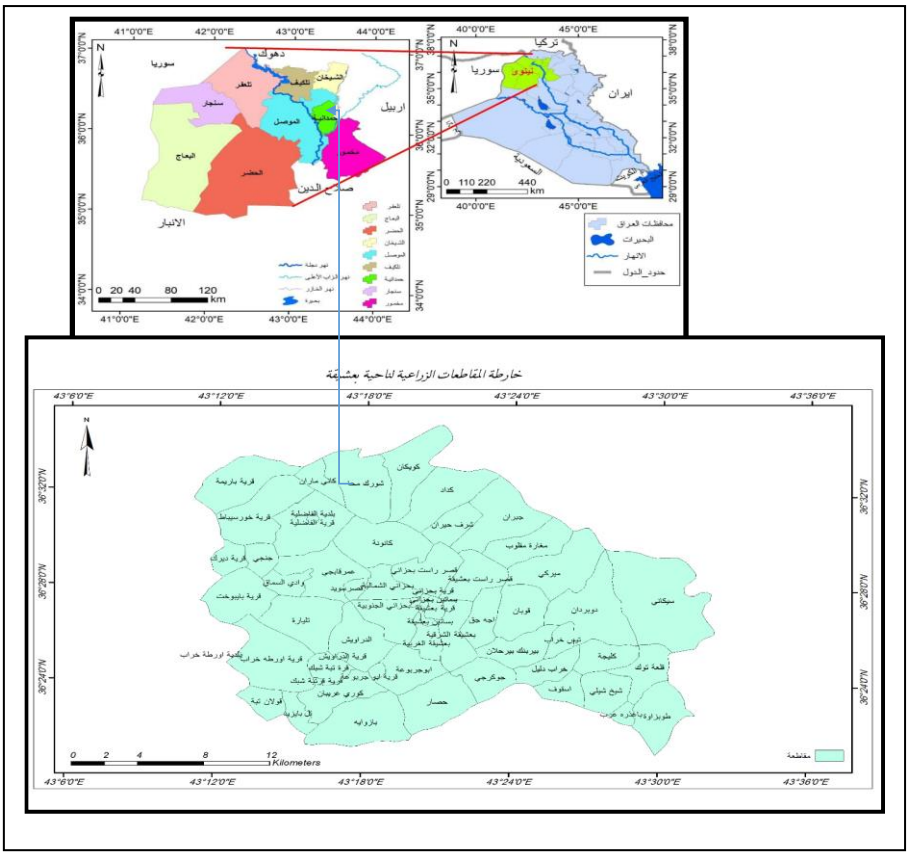
موقع منطقة الدراسة

تقع ناحية بعشيقة في محافظة نينوى في الجزء الشمالي الشرقي من قضاء الموصل وتعد ناحية بعشيقة إحدى النواحي التابعة إدارياً إلى قضاء الموصل، وتبعد حوالي (25 كم) شمالي شرقي من موصل [77:3] حيث تقع بين دائرتي العرض (22 ˚36 و 35 ˚36) شمالاً، وبين خطي الطول(10 43 ˚و33 ˚43) شرقاً.

أما الحدود الإدارية فيحدها من الشمال قضاء الشيخان ومن الغرب قضاء تلكيف ومن الجنوب الغربي حدود بلدية الموصل ومن الجنوب ناحية برطلة التابعة إلى قضاء الحمدانية ومن الشرق ناحية العشائر السبعة التابعة إلى قضاء عقره. ويحد ناحية بعشيقة من الجهة الشرقية نهر الخازر ومن الجهة الجنوبي الغربية نهر الخوصر ويبلغ مجموع مساحة ناحية بعشيقة (130043) دونماً موزعة على (55) مقطعا.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

خارطة رقم (1) الموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة الدراسة



السطح

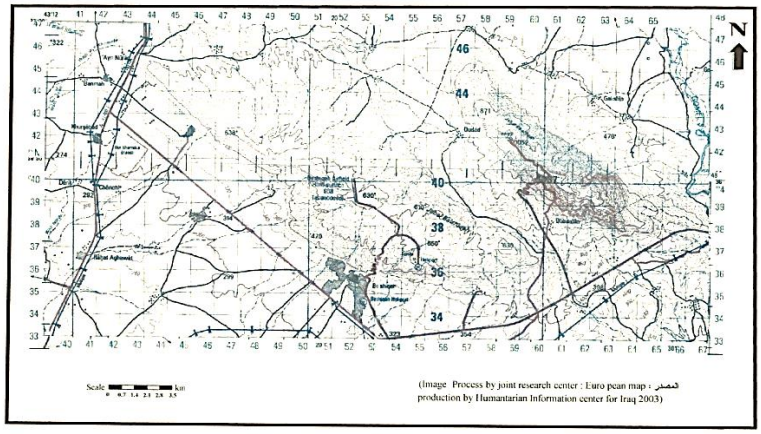
يعد هذا الجانب أحد العوامل الطبيعية البارزة التي لها أثر على الإنتاج الزراعي، وخاصة باكتشاف تباين في سطح المنطقة، الأمر الذي أنعكس أثره على النشاط الزراعي[56:4] وتتكون منطقة الدراسة من مجموعة الصخور والصدوع والفواصل التي نتج عنها وجود مجموعة من الطيات المحدبة (طية المقلوب وبعشيقة والفاضلية وعين الصفرة)* ويمكن تحديد الأقسام التضاريسية السائدة في منطقة الدراسة بالشكل التالي.

1- مناطق التلال واقدامها: توجد مجموعة من التلال الواقعة في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من المنطقة، ومنها سلسلة مرتفعات بعشيقة 657م وعين الصفرة 680 م ومقلوب 1062م ألذي يزداد الانحدار في سفوحه أحياناً إلى 16 درجة.

2- مناطق الهضاب: تقع الهضاب في الجزئيين الشرقي والشمالي الغربي من منطقة الدراسة وتتكون أراضيه من هضبة متموجة نتيجة لنشاط التعرية المائية وتقع بين خطي كنتور (350-500)م وهي ذات تباين في درجة انحدارها إذ لا يزيد عن8- 15,9 ْ ، عدا جوانب أراضي هذه الهضاب تصبح عمودية أحياناً.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

3-مناطق السهول الفيضية: توجد هذا السهول في الجزء الجنوبي الغربي من المنطقة الدراسة من جهة وعلى جوانب نهري الخازر والخوصر من جهة أخرى إذ تكونت بفعل إرساب المجاري المائية سواء كانت فصلية الجريان أو دائمة الجريان. وفي هذه السهول تتباين نسبة الانحدار من جزء إلى آخر إذ تتراوح في منطقة القدمات ما بين 2-8 ْ الأمر الذي أدى إلى تموجها. أما باقي أجزاء السهول الفيضية فتتميز بالانبساط إذ تقل نسبة الانحدار على 2 ْ ولقد كان لتبادل الأنماط التضاريسية تأثير كبير على النشاط الزراعي في منطقة الدراسة حيث تتباين هذه النسبة من جزء لآخر تبعاً للمظهر التضاريسية السائدة، كما موضح في الخارطة الطبوغرافية لناحية بعشيقة رقم (2) فقط لوحظ إن النسبة الأراضي الصالحة للزراعة تتناسب عكسياً مع زيادة (نسبة الانحدار) وعامل التضرس إذ ترتفع نسبة الأراضي الصالحة الصالحة للزراعة في للأجزاء الجنوبية والغربية بينما تنخفض هذه النسبة في الأجزاء الشمالية الشرقية والشرقية من منطقة الدراسة تبعاً لذلك. ويرجـــع سبب ذلك إلى امتياز المناطق المرتفعة ذات الانحدار الشديد بقلة سمك التربة فيها؛ بسبب عملية الجرف التي تتعرض لها على العكس من ذلك في المناطق السهلية. وهذا لا يعني بالضرورة أن النشاط الزراعي يقتصر على مناطق السهلية فقط استغلت بعض المناطق المرتفعة بزراعة أنواع المحاصيل التي تستطيع أن تقاوم مثل هذا الظروف من الترب قليلة السمك، كما هو الحال في أشجار الزيتون على أطراف أو قدمات الطيات خاصة في مقاطعات الفاضلية وكانوتة والبحزاني الشمالية. فضلاً عن ذلك تشكل المناطق المرتفعة مناطق رعوية لقطعان الأغنام والماعز وخاصة في فصل الربيع[5:144-248]خارطة رقم (2) الطوبوغرافية لمنطقة الدراسة



4-تأثير المياه السطحية: تتمثل المياه السطحية في منطقة الدراسة بـــ(نهر الخازر والخوصر) كما موضح في موضوع الأنهار[6]، وعلى الرغم من وجود هذين المصدرين في منطقة الدراسة، إلا أنه لم يبلغ المساحة المروية من هذين النهرين سوى (1120) دونما اي ما يشكل 1.12% من المساحة المزروعة الذي سنتطرق إليه لاحقا في موضوع الأراضي.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

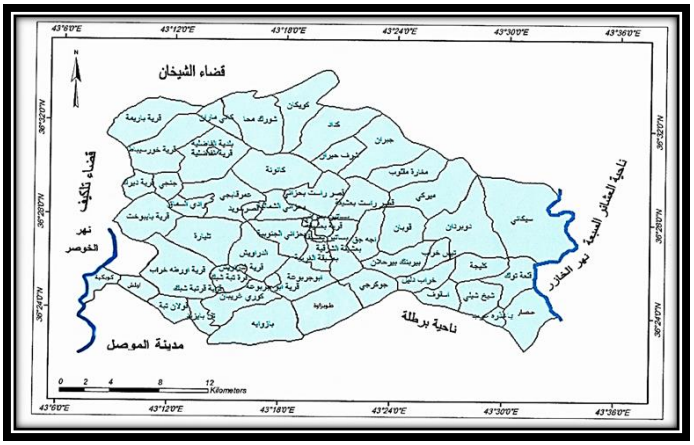
نهر الخازر:

يقع نهر الخازر في الجزء الشرقي من ناحية بعشيقة ويشكل نهر الخازر الحدود الشرقية لناحية بعشيقة مع ناحية العشائر السبعة التابعة لقضاء عقرة، كما في الخارطة رقم (3)، حيث يتضح لنا بالخارطة أن النهر يخدم مساحة قليلة من الأراضي الزراعية لغرض الري من مجموع الأراضي المروية وتقدر (422) دونما موزعة على ثلاث مقاطعات وهي: مقاطعة سكاني وقلعه توك وحصار، حيث بلغت المساحة المروية منه في مقاطعة سكاني (285) دونما، وبلغت في مقاطعة قلعة توك (48) دونما و(89) دونمى في مقاطعة حصار، ويرجع السبب في انخفاض المساحة المروية منه –على الرغم من سعة المساحات في المقاطعات الأخرى التي يخدمها– إلى طبيعة سطح المنطقة التي يمر بها، فقد كان عاملا معوقا في زيادة استثمار مياه نهر الخازر في ري الأراضي.

نهر الخوصر:

يقع نهر الخوصر في الجزء الجنوبي الشرقي من ناحية بعشيقة ويشكل نهر الخوصر في الجزء الذي يمر في ناحية بعشيقة حدودا مع قضاء تلكيف، وبلغ مجموع الأراضي المروية منه (698) دونما موزعة على مقاطعتي الكوبلكية وبايبوخت، وعلى الرغم من أن نهر الخوصر لا يمر سوى بمقاطعة بايبومتروى إلا أن أراضي مقاطعة بايبوخت ترتوي% منه أيضا، كما في الخارطة رقم (3)، إن ما يفسر ارتفاع مساحة الأراضي المروية من نهر الخوصر هو طبيعة الأرض المستوية في الجزء الذي يقع على النهر من منطقة الدراسة فضلا عن توفر ترب السهول الفيضية الخصبة وعامل القرب من مدينة الموصل مما دفع إلى زيادة استثمار الأراضي الواقعة بالقرب منه في مختلف الأنشطة الزراعية وخاصة زراعة أشجار الفاكهة ومحاصيل الخضراوات والمحاصيل الأخرى بالإضافة إلى مشاريع الثروة الحيوانية، إلا أن أبرز ما يميز هذا النهر هو موسمية جريانه حيث يرتفع منسوب النهر في فصلي الشتاء والربيع بسبب تساقط الأمطار وذوبان الثلوج وقد يغمر الأراضي القريبة منه بينما ينخفض مسنوب النهر وبصورة واضحة في فصل الصيف والخريف.

خارطة رقم (3) المقاطعات الزراعية لناحية بعشيقة



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على خارطة المقاطعات الزراعية لناحية بعشيقة صادرة من مديرية زراعة نينوى شعبة الأراضي قسم المحاسبة 2020

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

2. المناخ والتربة

2-1 المناخ

يعد المناخ أحد المقومات الأساسية في العملية الزراعية وهي ملائمة لأصناف وأنواع من المحاصيل الزراعية ولكن من الصعب التكهن والسيطرة عليها، وللموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة الدراسة تأثيرات كبيرة من الكتل الهوائية الباردة والحارة والمتمثلة بـــالكتلة الباردة القارية القطبية (CP) القادمة إليها من الأراضي التركية عبر البحر المتوسط والكتل الهوائية المدارية الجافة (CT) القادمة من نجد أو الرطبة و(MT) القادمة من حوض الخليج العربي ومتوغلة عبر الأراضي السورية وبهذا الموقع تخضع المدينة إلى خصائص مناخ الأسس الانتقالي المداري الحار والممطر شتاء (Bshs) المحصورين بين النمط الصحراوي والمداري الحار الممطر شتاء في جهاتها الجنوبية والغربية ومناخ البحر المتوسط الممطر شتاء والحار صيفا في الجهات الشمالية والشمالية الشرقية[3:7]

2-1-1 درجة الحرارة

تعد درجة الحرارة إحدى عناصر المناخ المؤثرة على الإنتاج الزراعي، وبذلك يكون لها الأثر الواضح في تحديد نوع زراعة المحاصيل في المنطقة وموعدها، ومنها: القمح حيث يتأثر المحصول كمّا ونوعا بما يحصل من تغيرات طارئة لدرجات الحرارة، إذ إن لكل محصول درجات حارة معينة لنموّه ابتداء من البذار حتى الحصاد والتخزين[8]، ويتضح في الجدول رقم (1) أن منطقة الدراسة تقع بين خطي الحرارة (18-20م) وقد بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة (20,3 %) بالإضافة إلى أن هناك تباينا كبيرا في معدلات درجات الحرارة، إذ بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى (27,7م) ودرجة الحرارة الصغرى (12,8م)، وبالرغم من هذه التغيرات في معدلات درجات الحرارة فإن هذه الظروف لم تكن عائقا أمام تطور النشاط الزراعي في المنطقة إلا في حالات محدودة وأبرز دليل على ذلك هو تنوع الكثير من المحاصيل الزراعية المزروعة سواء الشتوية والصيفية منها في منطقة الدراسة.

التساقط

يعد التساقط أحد العوامل الأساسية في نجاح محصول القمح إذ إن كل محصول يحتاج إلى كمية معينة من المياه اللازمة لنموه التي يكون مصدرها الرئيس هو الأمطار وتزداد أهمية هذا العامل في المناطق الزراعية الديمية، كما هو الحال في منطقة الدراسة، وتعد الأمطار من أهم مظاهر التساقط التي تؤثر في الإنتاج الزراعي [79:9]، وبناء على ذلك قامت دراسة المعدلات الشهرية للأمطار الساقطة على محطة الموصل للمدة 1990-2019 كما موضح بالجدول.

جدول رقم (2)المعدلات الشهرية للأمطار الساقطة / ملم لمحطة الموصل للمدة (1990 – 2019)ملم / ثا

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

مجموع الأمطار / ملم	62,1	73,7	68,2	44,1	15,2	1,1	0,0	0,0	0,3	11,1	45	57,9	378,7 ملم

المصدر: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية 2019.

يتضح من الجدول رقم (2) أن الأمطار الساقطة في منطقة الدراسة تبدأ من منتصف فصل الخريف إلى نهاية فصل الربيع وينعدم في أشهر الصيف، وهذا ما زاد في القيمة الفعلية للأمطار الساقطة للمحصول، وتتميز الأمطار الساقطة بخاصية التذبذب في موسم لآخر؛ لأن المنطقة الواقعة بين خطي الدراسة تقع ضمن المناطق (شبه مضمونة الأمطار)[56:10] التي تتصف باختلاف إنتاج المحصول من موسم لآخر حيث إن منطقة الدراسة تقع في خط مطر (300–400)ملم.

وتبعا لذلك فإن المنطقة تقع ضمن المناطق (شبة مضمونة الأمطار) التي يتصف إنتاج المحصول فيها بالتذبذب بين مدة وأخرى في معدلات الإنتاج بالإضافة إلى صفة التذبذب في كمية الأمطار الساقطة في موسم لآخر فإنها تمتاز بالتباين في توزيعها على أشهر السنة وتباين هذا التوزيع في موسم لآخر[46:11] وعلى الرغم من ذلك فإن الأمطار لم تكن عائقا أمام تطور النشاط الزراعي، بل على العكس، وهذا ما يفسر اتساع المساحات المزرعة بالمحاصيل الديمية، ولتباين الوضع الطبوغرافي في منطقة الدراسة أثر في تباين كميات الأمطار الساقطة بين جهاتها، وهذا ما يفسر نجاح عمليات حصاد محصولي الحنطة والشعير في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من ناحية بعشيقة وانعدام الإنتاج في أجزاء أخرى من الناحية.

الرياح

تشكل الرياح أحد العناصر المناخية الهابة على منطقة الدراسة هي رياح شمالية غربية من معظم أشهر السنة؛ لوقوعها بين قطبين متناقضين في الضغط الجوي، أحداها: ضغط واطئ يتركز في البحر العربي والخليج العربي، والآخر: ضغط عال يتركز في هضبة الأناضول، فضلا عن هبوب رياح من اتجاهات مختلفة على منطقة الدراسة كالرياح الشرقية والشمالية الشرقية والغربية[24:12] ويتمثل ذلك في تأثير الرياح على الإنتاج الزراعي بزيادة الضائعات المائية وعن طريق التسريع من عملية التبخر في المسطحات المائية وعن طريق التبخر الناتج من أسطح أوراق النباتات فضلا عن أن زيادة سرعة الرياح قد تتعرض المحاصيل الزراعية إلى الملیان فتؤدي إلى زيادة نسبة الضائعات من الإنتاج وسقف استخدام الحصاد الميكانيكي. ويتضح من الجدول (3) أن سرعة الرياح تزداد في فصل الصيف مقارنة مع بقية فصول السنة وما يتميز به هذا الفصل من سيادة الجفاف وخلو الأرض من غطائها النباتي حيث يبقى فعل الرياح محدود التأثير كوسط جيمورفولوجي في تحوير المظهر الأرضي.

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

مجموع الأمطار / ملم	1,1	1,3	1,2	1,4	1,6	1,6	1,3	1,2	1,1	0,9	0,9	0,9	1,2 م / ثا

جدول رقم (3)المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في محطة الموصل للمدة (2000-2019) م / ثا

المصدر: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية 2019، [5].

في منطقة بعشيقة فبلغ معدلها السنوي (1,2م/ ثا) تزامنا مع ارتفاع درجات الحرارة التي تزداد بموجبها قيمة التبخر، وأن سرعة الرياح قليلة بلغ معدلها (0,9، 1,1، 1,3م/ ثا) وعلى التوالي في كل من شهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط في مدة الرصد في حين تزداد سرعة الرياح في أشهر الربيع فبلغ معدل سرعتها في سنوات الرصد في كل من شهر آذار ونيسان وأيار على التوالي (1,2، 1,4، 1,6م/ ثا) في سنوات الرصد.

التربة

تعد التربة من الموضوعات المهمة في مثل هذا الدراسة؛ لأنها نتاج العمليات الجيمورفولوجية السطحية المتمثلة بالتجوية والتعرية والترسيب, ومن هنا جاء تأكيد دراسة التربة للتعرف على خصائصها الطبيعية من حيث النسجة والسمك والبنية حيث تسود في منطقة الدراسة التربة البنية الحمراء[45:13] وبهذا تُميَّز أنواع ثانوية من الترب في منطقة الدراسة تتمثل بالشكل التالي:

1- ترب المنطقة السهلية: تتواجد هذه الترب في مناطق السهول التجميعية المتواجدة ضمن نطاق الطيات المقعرة المنتشرة في منطقة الدراسة وهي ترب متبقية تطورت من صخور التجوية التي يركز عليها تكوين الانجانة، فضلاً عن الإرسابات فوقها من الترب المنقولة من نطاق الطيات المحدبة بفعل المياه الجارية والرياح وتميزت هذه الترب بنسجتها الطينية الغرينية الناضجة وهي ترب ناضجة تطورت بها الآفاق الثلاثة A.B.C وشكلت وعاءً مهماً لنمو النبات الطبيعي ولهذا تميزت بارتفاع نسبة المواد العضوية أكثر من 03% ولخصائصها الطبيعية الجيدة استثمرت في زراعة الحبوب بنوعيها القمح والشعير[34:14] ترب السهل الفيضية.

تنتشر هذه الترب حول نهري الخازر والخوصر التي تتميز بنسجتها الناعمة إلى متوسط النعومة وأحياناً تسود النسجة الرملية الخشنة. تطورت هذه الترب من الإرسابات المتكررة لفيضان النهري الخازر والخوصر وتمتد هذه الترب على جانبي النهرين لتؤدي إلى خصوبة عالية وسمك كبير وتستثمر في زراعة الديمية, وانحسر تطور هذه الترب في هذه المدة بسبب ظروف المناخ الحالي[47:15]

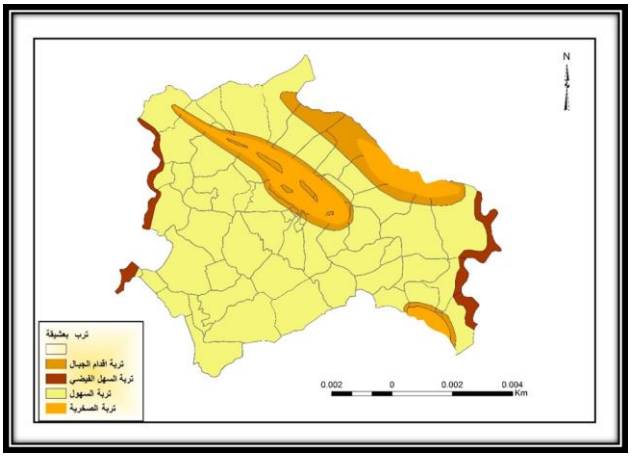
2- ترب أقدام الطيات المحدبة: تنتشر عند أقدام الطيات المحدبة بشكل شريط متفاوت في الأتساع كما موضح في الشكل رقم (1)، وهذه الترب على العموم ترب ذات نسجة خشنة عند أقدام الطيات المحدبة ومتوسطة الخشونة إلى ناعمة في المراوح الفيضية المنتشرة عند قدمات الطيات المحدبة. وهي ترب منقولة من السفوح العليا إلى المراوح الفيضية التي تمتاز بخصوبة التربة وبسمك كبير يتجاوز 5م في زراعة أشجار الزيتون التي بدأت بالتوسع نحو السفوح الجبلية كما هو الحال في مدينة بعشيقة وقرية بحزانى وقرية الفاضلية فضلاً عن استثمارها في الزراعة الديمية والرعي.

3- الترب الصخرية: تتواجد في الأجزاء العليا والوسطى لسفوح الطيات المحدبة المنتشرة في منطقة الدراسة وهي ذات نسجة خشنة جداً باستثمار أجزاء من طية بعشيقة المحدبة التي تكون ناعمة وعميقة ومستثمرة في

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

الزراعة، في حين تكون ضحلة العمق غير ناضجة في الأجزاء الأخرى من المنطقة بسبب تعرض أجزائها العليا المائية المستثمرة، فضلاً عن حركة المواد البطيئة وتنمو فيها حشائش السهوب في موسم سقوط الأمطار فتشكل مراعي جيدة للأغنام والماعز.

خارطة رقم (4) توضح التوزيع الجغرافي لترب منطقة الدراسة



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على خارطة الترب لبيورنك

الانحدارات والتضاريس الأرضية لناحية بعشيقة

تحتوي منطقة الدراسة على مظاهر تضاريسية متنوعة تميل إلى التعقيد في بعض أجزائها إذ تمتاز المنطقة بتنوع تضاريسها مقارنة بالمناطق المجاورة والمحيطة بها وتحتوي المنطقة على وحدات تضاريسية بارزة كالجبال والتلال المرتفعة والمنخفضة والوديان والسهول المتموجة والمسطحة، ويتراوح ارتفاع التضاريس في المنطقة ما بين (222–1047)م وأهم الوحدات التضاريسية في المنطقة هي طية بعشيقة (650)م ويقع هذا التركيب في الجزء الأوسط في منطقة الدراسة ويحتل مساحة كبيرة في المنطقة كما في الخارطة رقم (4).

ويمتد هذا التركيب ما بين نهر الخازر وقرية كانونه وبطول (15 كم) تقريبا ويتمثل تركيب بعشيقة بطية محدبة ذات سعة قليلة نسبيا وتتراوح سعتها حوالي (200م)، وتعد طية بعشيقة طية غير متناظرة مائلة نحو الجنوب الغربي إذ إن جناحها الشمالي الشرقي قليل الميل ويبلغ (15– 25) درجة، والجناح الجنوب الغربي كبير الميل ويبلغ (30– 85) درجة واتجاه محورها شمال غرب وجنوب شرق موازيا بذلك محاور جبال زاكروس. ويتخلل هذا التركيب عدد من الوديان الكثير منها وديان موسمية الجريان فتجري فيها المياه أثناء فصلي الشتاء والربيع والبعض الآخر تكون دائمة الجريان إذ تحتوي على عيون صغيرة تجري على طول مدار السنة تقريبا.

ومن الظواهر التضاريسية الرئيسة في المنطقة جبل مقلوب الذي يبلغ ارتفاعه (1047)م الذي يمثل الجهات الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة الذي هو عبارة عن طية محدبة أيضا ويعد امتدادا لتركيب بعشيقة إذ إن هذه التراكيب تكونت بالعمليات التكتونية نفسها ويمتد هذا التركيب باتجاه موازي تقريبا لتركيب بعشيقة باتجاه شمال غرب وجنوب شرق وهناك عدد من الوديان الموجودة على جناحي الطية إذ تمثل هذه الوديان قنوات تصريف

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

متوازية أو شبه متوازية وأن الوديان الممتدة على الجناح الشمالي الشرقي لطية مقلوب تصب في نهر الخازر الذي يمتد إلى الشرق من منطقة الدراسة وهناك الكثير من المكاشف الصخرية التي تكشفها الوديان القاطعة للطبقات الصخرية في جبل مقلوب وهناك مكاشف أخرى تكونت بفعل الحركات الأرضية وعمليات التعرية.

أما المنطقة التي تحتل الجزء الجنوبي الغربي من منطقة الدراسة هي منطقة مستوية تتخللها بعض الوديان التي تنحدر من طية بعشيقة التي تمثل قنوات تصريف غير عميقة في المنطقة المستوية وتمثل هذه المنطقة تغيرا مفاجئا في الانحدار إنها منطقة قليلة الانحدار إذا ما قورنت بالمناطق المجاورة إذ إن هذه الصفة قد أعطت للمنطقة أهمية كبيرة فأصبحت منطقة ملائمة لجذب السكان وانتشار الأنشطة الزراعية فيها.

مفهوم الانحدار:

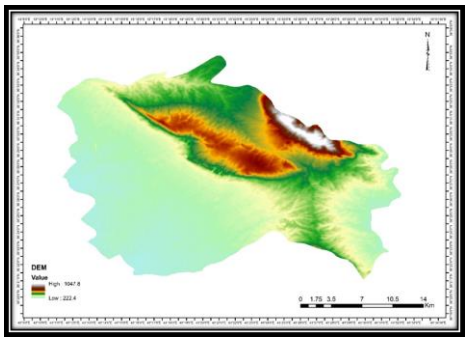
وضع العديد من المختصين والباحثين تعريفا لمفهوم الانحدار ومن أهم هذه التعاريف هي:

1. عرّف (Finlaysin and statham 1980) بأنه: (مواقع على سطح الأرض تميل عن الأفق بزاوية معينة وتدعي بزاوية انحدار سطح الأرض وهذه المواقع تحدث عليها عمليات التعرية والنقل والترسيب بشكل كبير)[25:16].
2. وعرّفه (فلاح شاكر اسود 1991) بأنه:(اتجاه أو مقدار درجة انحدار سطح الأرض عن المستوى الأفقي)[17: 36]

وتشغل الدراسة الانحدارات الأرضية حيزا مهما من اهتمامات الجيومورفولوجي؛ لأنها تكون دائمة التغير والحركة في ما يتعلق بمظهرها الأرضي، ولأنها تعطي تصورا مميزا لسطح الأرض بدراسة أنواعها وشدتها واتجاهها وأطوالها، إذ إنها تعكس آثارا بيئية مهمة.[185:18] وكانت بداية دراسة المنحدرات الأرضية دراسة وضعية حقلية تعتمد على تمييز أشكال المنحدرات وقطاعاتها المختلفة، ولكن الدراسة الجيومورفولجية الحديثة لمنحدرات سطح الأرض أصبحت تعتمد اليوم على القوانين الرياضية[334:19] وقد ازدادت الأهمية مؤخرا في تسليط الأضواء العلمية والبحثية على دراسة انحدار سطح الأرض وتحليله، وتعد خطوة أولية ومدخلا جديدا للباحثين في تقديم قاعدة معلومات تستفيد منها الاختصاصات الهندسية والانشائية، لذلك تعد دراسة الانحدار وطبيعة المنحدرات من الدراسات المهمة والمتميزة حاليا في توضيح مناطق الخطر الجيولوجي وتثبيتها على خرائط التخطيط الحضري والإقليمي وخرائط استخدامات الأراضي والغطاء الأرضي[76:20]، وتعد التعرية من العوامل المؤثرة على المناطق المنحدرة بشكل كبير فهي نشطة وفعالة في أعالي المنحدرات بينما تقل ويزداد الترسيب التراكمي للرواسب المنقولة في أسفل المنحدرات وان العلاقة بين التعرية وزاوية الانحدار علاقة طردية *وان المنحدرات الشديدة تتكون بفعل عمليات التعرية مع وجود طبقات صخرية قليلة المقاومة تقع فوقها طبقات عالية المقاومة

شكل رقم (2) نموذج الارتفاع الرقمي لمنطقة الدراسة

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq



من عمل الباحثة بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي لمنطقة الدراسة بدقة 12.5 متر من الموقع العالمي http//www.NASA.com

تصنيف الانحدار:

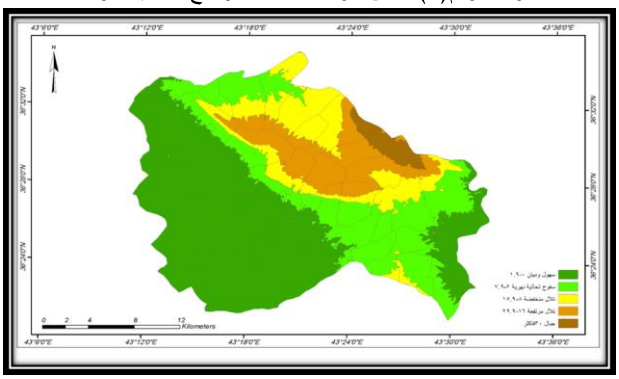
هناك تصنيفات مختلفة للمنحدرات، وأن لكل تصنيف هدف معين ومن هذه التصانيف ما هدفه لتصنيف المنحدرات لغرض استعمالات الأرض ويكون التصنيف بناء على تكرار زوايا الانحدار باستمرار التي تحدد الأجزاء المستقيمة والمحدبة والمقعرة إذ تتغير زاوية الانحدار باستمرار[51:21]. ولتحديد الوحدات التضاريسية في منطقة الدراسة يُعتمد على التصنيف الجيومورفولوجي الحديث الذي اعده زنك سنة 1988 – 1989م ويعد هذا التصنيف من أحدث التصانيف لحد الآن وهو تصنيف هرمي متسلسل يقسم إلى خمسة مستويات للتصنيف مع ازدياد التعميم في المستويات العليا، إذ استند التنصيف على تحديد أنواع التضاريس والأشكال الأرضية على متوسط انحدار الأرض بناء على اشتقاق الخطوط الكنتورية كما موضع في الجدول رقم (4)

الجدول رقم (4) يوضح مستويات تصنيف تضرس سطح الأرض عند Zink

شكل السطح	الانحدار	التصنيف
سطح	0-1.9	سهل، وادي
تموج خفيف	2-7.9	سهول تحاتية نهرية عليا، سفوح (اقدام الجبال)
متموج	8-15.9	تلال منخفضة
مقطعة (مجزأة)	16-29.9	تلال مرتفعة
منطقة بدرجة عالية	فما فوق 30	جبال

وب التصنيف نستطيع أن نلاحظ أنه ظهر بشكل واضح على خريطة الانحدار كما موضح بالخارطة (3-4).

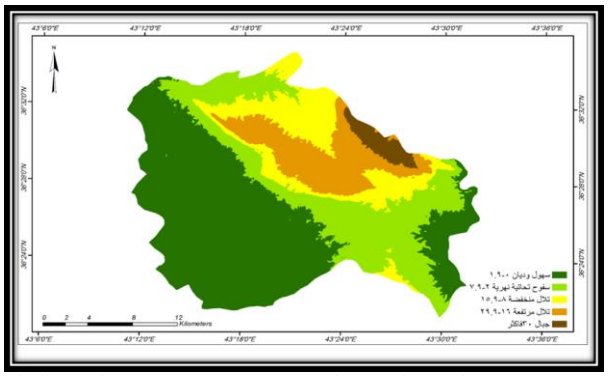
خارطة رقم(3)تطابق درجات الانحدار مع تصنيف زنك



من عمل الباحثة بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي لمنطقة الدراسة بدقة 12.5 متر من الموقع العالمي http//www.NASA.com

خارطة رقم (4) تصنيف درجات الانحدار

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq



من عمل الباحثة بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي لمنطقة الدراسة بدقة 12.5 متر من الموقع العالمي http//www.NASA.com

تعطي أقسام وتدرجات الانحدار التي ظهرت لدينا من (0– 30) الشكل الحقيقي إلى أجزاء الانحدار، إذ صُنفت المنطقة وفق الدرجات الانحدارية إلى عدة أقسام لإيجاد العلاقة المكانية بين الانحدار وإنتاج القمح في المنطقة بالشكل التالي:

1– المناطق التي توضح بلون أخضر غامق مناطق سهلية، نستطيع أن نلاحظ بخارطة الانحدار أن المناطق ما بين (0–1.9) تتمثل بالمناطق السهلية المتمثلة بالمقاطعة باريمة في شمالي غربي إلى مقاطعة حصار بازوايا في جنوب غربي من منطقة الدراسة التي تتركز فيها زراعة محصول القمح بشكل كبير بالإضافة إلى المحاصيل الديمية فضلا عن الأشجار التي زرعها سكان المنطقة.

2– المناطق ذات الانحدار التي تقع ما بين (2–7.9) تتمثل في الأراضي ذات التموج الخفيف قليلة الميل المتمثلة بمقاطعات تيس خراب وخرب دليل واجه جق وبيربنك بير حلان وباعذرة عرب وتمتد على شكل شريط ضيف تتجه من الشمال الشرقي الي الشمال الغربي من منطقة الدراسة وتعتبر من المناطق التي تحتوي على مساحات من الأراضي الزراعية التي تستثمر بزراعة القمح فضلا عن تركز زراعة أشجار الزيتون والعنب وغيرها في المنطقة وتظهر كذلك في عدة من المناطق المحيطة بالجبل كمغارة مقلوب وقصر رأست وبحزاني وكانونة والفاضلية.

3– الأراضي التي تقع مديات بين (8–15.9) مناطق ذات التلال المنخفضة وتظهر بشكل واضح في مقاطعة كداد وشرف حيران وجزء من مقاطعة دوبردان، حيث يأخذ الجبل امتدادا اشبه ما يكون بالتل وتظهر المناطق على شكل متموج وتتميز بقلة الغطاء النباتي فيها وتمثل هذه المناطق بدايات الانحدار المرتفع بالنسبة للجبل وتكون قليلة الاستثمار الزراعي للقمح.

4– تعد المناطق الواقعة بين (16–29.9) ذات انحدار مرتفع وتتمثل بالمناطق المرتفعة من المقاطعات جبران ومغارة مقلوب وميركي وقوبان شمالي إلى الفاضلية الشمال الغربي من منطقة الدراسة وفي قسم من المناطق الوسطى داخل الجبل التي تكون ذات انحدار مرتفع تنمو فيها أشجار البلوط وحبة الخضراء والتين وغيرها من النباتات الطبيعية ولا تستغل في إنتاج القمح لتوفر المساحات الواسعة في المناطق السهلية بمقدامات الجبل.

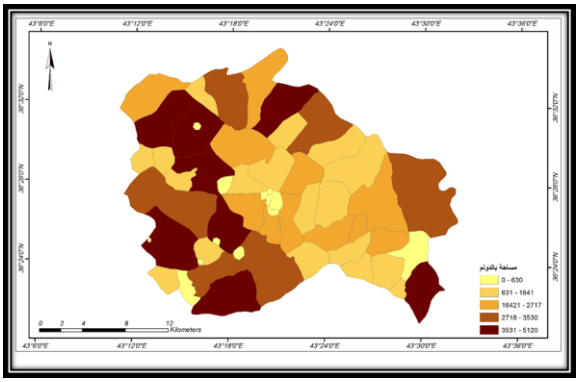
المساحة ومطابقة الخرائط

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

تحديد مساحات الأراضي الصالحة للزراعة.

بلغ مجموع الأراضي الصالحة للزراعة 107880 دونما، موزعة على 55 مقاطعة وتشكل نسبة المساحات الصالة للزراعة لزراعة القمح 81% من مجموع المساحات الكلية وتباينت هذه النسبة ما بين المقاطعات كما هو موضح في الخارطة (7)، إذ بلغت أعلى نسبة 100% في المقاطعات كثيرة وتباينت المساحات ما بين 5120 – 3531 دونما موزعة على المقاطعات وتمثل أكبرها إنتاجا للقمح مقاطعة بازوايا (5150) دونما ومقاطعة طوبزاوه وأورطه خراب والدراويش وعمرقابجي والفاضلية وخورسيباط وكداد، أما المساحات الأقل صلاحية للزراعة لكنها أقل إنتاجا للقمح فتمثل نسبة أقلها 21% من مساحة الكلية الصالحة لزراعة القمح وشكلت (185) دونما من مقاطعة قصر راست بحزاني، والسبب أن معظم الأراضي سهلية منبسطة قليلة الانحدار ولكنها لا تستغل بالزراعة من الأهالي لتوجههم نحو الوظائف الحكومية وترك الزراعة، بينما بلغت الأراضي التي تزرع فعلا بالقمح من مجموع المساحات المزروعة بالحنطة 46273 دونما موزعة على (55) مقاطعة وتباينت هذه المساحات بين المقاطعات إذ بلغت أكبر مساحة في مقاطعة كداد 2215 دونما وأقل مساحة في مقاطعة أولمش 93 دونما.

خارطة رقم (4) تصنيف الأراضي الصالحة للزراعة



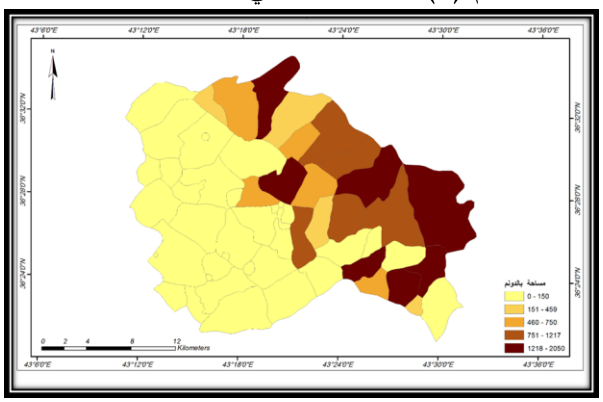
المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على خارطة المقاطعات الزراعية لناحية بعشيقة صادرة من مديرية زراعة نينوى شعبة الأراضي قسم المحاسبة 2020

تحديد مساحات الأراضي الغير الصالحة للزراعة:

بلغ مجموع الأراضي غير الصالحة للزراعة 26163 دونما موزعة أيضا على 55 مقاطعة وتشكل نسبة المساحات غير الصالحة للزراعة 19% من مجموع المساحات الكلية للمقاطعات وتباينت المساحات غير الصالحة للزراعة حسب المقاطعات كما موضح في الخارطة (8)، إذ بلغ 2050–1215 دونما إذ اختصر على بعض المقاطعات وتمثل أكبرها مقاطعة سيكانيو ميركي وقلعة توك وكويكان وخراب دليل وأما أصغر المقاطعات غير الصالحة للزراعة فقصر راست بحزاني. إن هذه الأراضي غير الصالحة للزراعة حسب البيانات المتيسرة لمنطقة الدراسة تظهر مساحات كبيرة غير صالحة للزراعة والسبب توسع مدن المقاطعات على حساب الأراضي الزراعية وتوجه بعض المزاعين إلى التشجير في بعض المقاطعات كالفاضلية وكانونة وقصر راست بحزاني.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

خارطة رقم (5)تصنيف الأراضي غير الصالحة للزراعة



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على خارطة المقاطعات الزراعية لناحية بعشيقة صادرة من مديرية زراعة نينوى شعبة الأراضي قسم المحاسبة 2020

نستطيع أن نلاحظ عمليات ما بين الأراضي غير الصالحة للزراعة أنه قد تُركت هذه الأراضي ولم تُستغل لهجرة السكان من الموصل إلى بعشيقة نتيجة الوضع الأمني الذي أدى إلى ارتفاع أسعار هذه الأراضي نتيجة لإقبال سكان مدينة الموصل على شراء قطع سكنية والاستقرار فيها واستثمار الجزء الآخر منها في زراعة الزيتون وخاصة سفوح المنحدرات الجبلية.

العلاقة المكانية للانحدار مع مساحات الأراضي الزراعية:

تتحدد العلاقة المكانية بين الانحدار ومقدار تأثيره على الأراضي الزراعية المستغلة في إنتاج محصول القمح (ب) نستطيع أن نلاحظ بالشكل (4) إيجاد العلاقة ما بين الانحدار ومساحة الدونم في منطقة بعشيقة فقد استخدمت العلاقة (Aaralses tools–Interset) والحصول بها على مساحات الأراضي الصالحة للزراعة التي أعطت أعلى إنتاجية؛ لأن الانحدار فيها يتراوح بين 0–1.9 واستطعنا بقاعدة البيانات الحصول على متغيرات جديدة توضح مدى صلاحية أكثر الأراضي لزراعة القمح في إنتاجية القمح.

وحسب البيانات المتيسرة لإنتاج القمح لسنة 2020 م تبين أن المقاطعات تختلف فيما بينها من حيث الإنتاج كالاتي:

1. مقاطعات الشمالية: تتمثل بمقاطعة مفارة مقلوب وجبران وشورك وكدا وكاني مران، فهناك ثمان مقاطعات يرتفع فيها نسبة الانحدار عن 8–29,9 حيث يزيد جرف التربة في الأراضي الشديدة الانحدار مثل السفوح المرتفعات في منطقة الجبلية والأمطار الغزيرة الفجائية وكذلك السيول الشديدة وسيادة عامل الرياح بشكل مستمر، وعلى الرغم من العوامل هذه نستطيع أن نلاحظ من مساحات الأراضي الصالحة للزراعة في هذه المقاطعات المشار إليها تسجل أعلى كميات من الإنتاج القمح حيث تصل إلى 450كغم في الدونم الواحد وهذا يدل على أن عامل الانحدار لا يعد عاملا حقيقيا مؤثرا في قلة الإنتاجية للقمح في تلك المقاطعات مع توفر كميات الأمطار أكثر من المقاطعات المجاورة بسبب عامل الارتفاع، بالإضافة إلى تميّز ترب السفوح الجبلية بتصريفها الجيد وخصوبتها وارتفاع نسبة الرطوبة فيها وقلة استعمال أراضيها في السابق واستعمالها بشكل

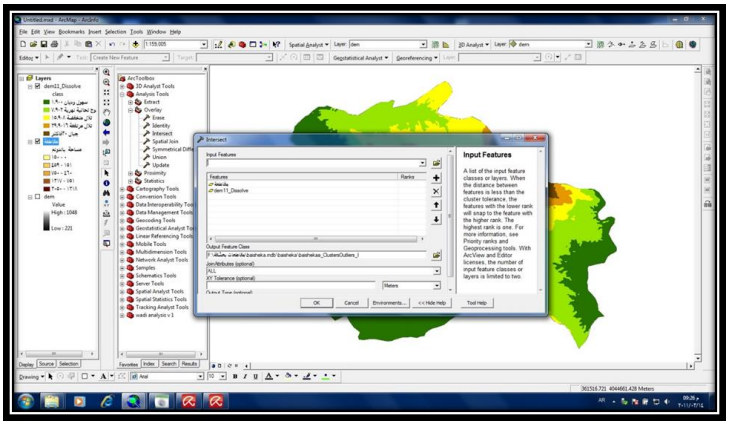
Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

دوري واتباع الطرق الحديثة في الزراعة وخاصة الحراثة بعكس اتجاه الانحدار وهذا يؤدي إلى قلة جرف التربة واحتفاظها بالمياه لمدة زمنية أطول، إذ إن كثيرا من المقاطعات الشمالية غير صالحة للزراعة وبأي شكل من أشكال الزراعية بسبب الانحدار الشديد لجزء من هذه الأراضي الزراعية مما أدى إلى تشكيل أودية عميقة وتلال صخرية.

2. مقاطعات الشرقية والغربية والجنوبية والوسطى: المتمثلة بالمقاطعة تيس خراب وقلعة توك وأبو جربوعة وقولان تبه وبايبوخت وباريما وطوبزاوة وعمر قابجي وكانونة والفاضلية.... إلخ.

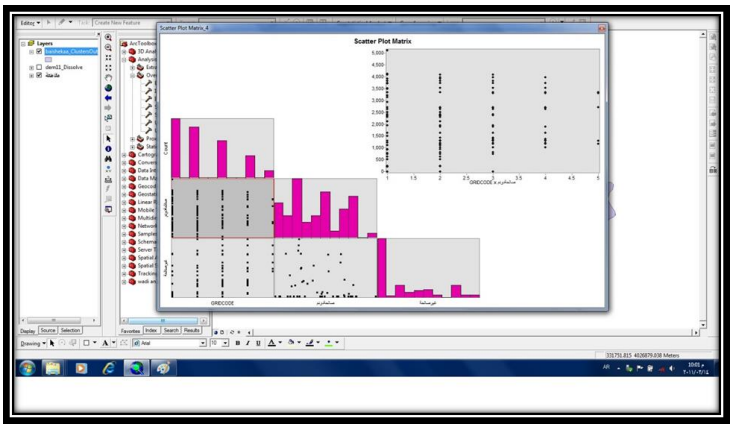
تتميز هذه المقاطعات بأراضيها السهلية المنبسطة؛ لأن الانحدار فيها من المستوي إلى المتوسط، إذ تتراوح نسبة الانحدار فيها بين 0–9,7 مما يميز هذه المقاطعات بكثرة أراضيها الصالحة للزراعة مقارنة بمثيلتها في المقاطعات الشمالية إلا أن إنتاجه أقل من المقاطعات الشمالية حيث تتقارب هذه المقاطعات في كميات الإنتاج وتسجل 300–350كغم في الدونم الواحد؛ لأنها تستلم أقل كمية من الأمطار من المقاطعات الشمالية وعدم اتباع الفلاحين الزراعة الحديثة وخاصة الزراعة الدورية واستثمار الدائم لها والمتواصل والكثيف مما جعل التربة تفقد خصوبة عناصرها ومواردها العضوية لتضعف قابليتها على الإنتاج الزراعي لانخفاض المواد الغذائية فيها كالنتروجين والفسفور والكالسيوم والبوتاسيوم.

شكل رقم (3)ايجاد العلاقة بين الدونم ومساحة الدونم في بعشيقة



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على خارطة المقاطعات الزراعية لناحية بعشيقة صادرة من مديرية زراعة نينوى شعبة الأراضي قسم المحاسبة 2020

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج ARCGis10.8

يتمثل هذا البحث بجملة من الاستنتاجات والمقترحات يمكن إدراجها بالآتي:

1. تتمثل العوامل المناخية السائدة في المنطقة الدراسة والمؤثرة في إنتاجية القمح بشكل كبير بأحسن الظروف؛ لأنها تقع في مناطق شبه مضمونة الأمطار ودرجات الحرارة وهبوط سرعة الرياح وانخفاض التبخر في موسم تساقط الأمطار تكون مناسبة للزراعة.
2. نظرا لتأثير عامل الارتفاع والتضاريس المتباينة من منطقة إلى أخرى الذي أدى إلى تنوع في مستويات إنتاج القمح من منطقة إلى أخرى.
3. يعطي استخدام النموذج الرقمي للتضرسDEM صورة مدركة على وضعية الانحدارات الموجودة في منطقة عن طريق اشتقاق الخطوط الكنتورية.
4. إمكانية قيام نظم المعلومات الجغرافية GISبإجراء العمليات الحسابية على الخرائط وتمثيل نتائج هذه الحسابات على شكل خرائط أو إعطاء أشكال أو جداول كما في حساب الانحدارات وإجراء العمليات الرياضية مطابقة ما بين القمح والانحدار.

المقترحات:

1. يجب إعطاء العناصر المناخية أهمية أكثر في تحديد العلاقة ما بين الانحدار وزيادة إنتاج محصول القمح لإعطاء وفرة وزيادة في الإنتاجية بنسبة كبيرة.
2. يجب إعطاء العناصر المناخية أهمية أكثر في تحديد العلاقة ما بين الانحدار وزيادة إنتاج محصول القمح لإعطاء وفرة وزيادة في الإنتاجية بنسبة كبيرة.
3. خضوع مناطق الرعي في منطقة الدراسة للسيطرة فضلا عن معالجتها لتصبح أكثر فاعلية.
4. تعد أراضي المحاصيل التي تتعرض إلى تعرية خفيفة إلى متوسطة اعتمادا على طوبوغرافية المنطقة وتشكل اتباع شروط ومقاييس الصيانة الجيدة والمناسبة حاجة ملحة أكثر خاصة في أراضي المحاصيل الزراعية.

CONFLICT OF IN TERESTS

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

There are no conflicts of interest

المصادر

[1] بهجت محمد بهجت، نظم المعلومات الجغرافية (واقع وافاق استخدامها في سوريا)، مجلة جامعة دمشق، سورية، العدد الثاني، المجلد 16، 2000.

[2] العمري: فؤاد عبد الوهاب، المظهر الارضي وعلاقته بتوزيع المستوطنات البشرية في ناحية بعشيقة، مجلة التربية والعلم، العدد (9)، جامعة الموصل، 1990.

[3] صالح: هاشم محمد، الجغرافية الزراعية، مطبعة دار الرواد، الطبعة الأولى، عمان، 2014.

[4] الجنابي: صلاح حميد، مناخ مدينة الموصل، جملة دراسات موصلية، العدد 28، 2010.

[5]المنظمة العالمية للارصاد الجوية 2019، التفاصيل ينظر الموقع الإلتكروني http://worldweather.wmo.int/en/city.html?cityId=1467

[6] المنظمة العالمية للأرصاد الجوية 2019

[7] (7)المشهداني: إبراهيم، الجغرافية الزراعية، الطبعة الثانية، مطبعه دار السلام بغداد، 1975.

[8] اليونس: عبد الحميد احمد وعبد الياس زكي وعبد القادر محفوظ، محاصيل الجبوب، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987.

[9] النعيمي، فيان موفق رشيد، معالجة المشكلات البيئة لعمائر الموصل خلال العصور الاسلامية، ط1، المكتب العريب للمعارف، القاهرة، 2015.

[10] مرعي: مخلف شلال وإبراهيم محمد حسون القصاب، جغرافية الزراعية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

[11] حسن: زياد رشيد الياس، منطقة بعشيقة دراسة جيومورفوليجية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية ــ جامعة الموصل، 2001.

[12] الياسين: عدنان اسماعيل، التغير الزراعي في محافظة نينوى في فترة (1958– 1977) رسالة دكتوراه، جامعة بغداد، 1979.

[13] الجبوري: عبد الهادي حمد محمد، مشكلات حساب الانحدار والميل والهئية في البرمجيات نظم معلومات الجغرافية لتضاريس منطقة بعشيقة، جامعة الموصل، كلية التربية، قسم الجغرافية، غير منشورة، 2005.

[14] أسود: فلاح شاكر،الخرائط الموضوعية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل، الموصل 1991.

[15] المحسن: إسباهية يونس، الانحدارات الارضية في حوض الخازر، دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية، مجلة التربية والعلم، العدد (16) 1996.

[16] أبو العينين: حسن سيد أحمد، أصول الجيوموفولوجيا، دراسة الأشكال التضاريس لسطح الأرض، ط6، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 1981.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

[17] العبادي: علاء نبيل حمدون محمود ــ تطبيقات التحسس النائي في دراسة المظاهر الجيومورفولوجية والتغيرات في استخدامات الاراضي لمدينة دهوك وما حولها وتوسعها المستقبلي، رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل، 2002م.

[18] الطائي: سحر سعيد قاسم محمد، أنموذج جغرافي بالمنطق المضبب للغطاء النباتي لمنطقة جبل سنجار، أطروحة دكتوراه، جامعة الموصل، كلية التربية، قسم الجغرافية، غير منشورة، 2008 م.

[19] د. عزيز: محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية، اساسيات وتطبيقات للجغرافيين، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 2000.

[20] عليان: يونس جاسم محمد، مسارات جذبيه استطلاعية عبر طيتي بعشيقة ومقلوب في شمالي العراق، بكالوريوس، جامعة الموصل، كلية التربية، غير منشورة، 1992.

[21] الراوي: صباح محمود وعدنان هزاع البياتي، أسس علم المناخ، دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1990.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq