التحليل الجغرافي لكشف تدهور الغطاء النباتي لحوض نهر وادي كويه والحد منه بإستخدام (GIS & RS)

بنار عبدالخالق بكر [1]، سەناء عبدالباقى بكر [2] و سنور احمد رسول [3]

[1] قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة كويه، إقليم كوردستان، العراق

[2,3] قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين - أربيل، إقليم كردستان، العراق

المستخلص

تهدف هذه الدراسة التحليل الجغرافي لكشف ومعرفة حجم تدهور في الحوض نهر كويه وذلك من خلال استخدام وتطبيق التقانات الحديثة لتحديد أكثر مناطق التي تعرضت للتدهور الغطاء النباتي والحد منه , وقد أثبتت دراسات عديدة أن التغير في البيئة النباتية له علاقة وثيقة بالظروف المناخية المتذبذبة وغير منتظمة .اخترنا في دراستنا هذا حوض نهر كويه التى تقع في إقليم كوردستان العراق، ويحتل الجنوب الشرق لمحافظة أربيل، وبالتحديد تقع في الوسط قضاء كويه التابعة إدارياً لمحافظة أربيل، اذ تبلغ مساحة الحوض (584.2)كم2, أنَّ الهدف الأساسي من هذا الدراسة هو الكشف عن التدهور الغطاء النباتى في حوض نهر وادى كوية بأستخدام المرئيات الفضائية للقمر الصناعي Landsat8). (band1,7ولفترتين زمنيتين، الأولى ملتقطة بتاريخ (1/6/2003) والثانية بتأريخ (1/6/2023) في تتبع التغير في الغطاء النباتي لحوض وادي كويه، وتم من خلال هذه الدراسة إجراء عمليات التجزئه والاستقطاع والتصنيف غير الموجة (Unsupervised classification) التي تعتبر واحد من العمليات التي إستخدمت لتصنيف الغطاء النباتي في منطقة الدراسة، وأتضح من خلال التصنيف غير الموجه أنَّ منطقة الدراسة صنفت إلى ثلاث أغطية الأرضية وهي الغابات، الحشائش والأعشاب وأراضي جرداء – سكنية. ومن الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة تتمثل بأزدياد مساحات أراضي جرداء وسكنية على حساب مساحات الغابات والحشائش والأعشاب، كما و أنَّ العامل المناخي من بين أهم العوامل المؤثرة على تدهور الغطاء النباتي، وهذا يرجع الى التغيرات المناخية التي يشهدها العالم ومن ضمنها منطقة الدراسة. وتتضمن هيكلية البحث من ثلاث المحاور المحور الأول تشمل الخصائص الطبيعية لحوض وادي كويه والمحور الثاني التطرق على العوامل المؤثرة على التدهور الغطاء النباتي في حوض وادي كويه والمحور الثالث تتضمن كشف التغير في مساحة التغطية النباتية في منطقة الدراسة والحد منه.

مفاتيح الكلمات: االبيئة النباتية, تدهور الغطاء النباتي ، حوض نهر كويه،التغيرات المناخية, أراضي جرداء.

المقدمة[1]

يعد النبات الطبيعي من أهم الموارد الطبيعية، لاسيّما في النظم البيئة المختلفة، ولها علاقة وثيقة للحفاظ على التربة من أنواع التعرية، وإنَّ قلة الغطاء النباتي أو عدمها في أي منطقة تؤدي إلى التدهور التربة وإنخفاض قدراتها الإنتاجيةع. يعدُ الغطاء النباتي مؤشراً ومقياساً للتدهور البيئي, فالتغير في الغطاء النباتي له تأثيرات كبيرة ومحصلة تداخل وتفاعل مجموعة من العوامل الطبيعية الديناميكية والعوامل البشرية، وقد أثبتت الدراسات عديدة أنَّ التغير في البيئة النباتية له علاقة الوثيقة بالظروف المناخية المتذبذبة وغير منتظمة.. يمكن كشف تدهور الغطاء النباتي في الحوض زمانيا ومكانيا من خلال استخدام المرئيات الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية وعلى ضوءها يمكن وضع انجع وانسب الحلول وإنشاء قواعد بيانات لفترات زمنية متعددة وذلك للعمل على صيانتها وكيفية تحسين إدارتها.

وتتضمن هيكلية البحث من ثلاث المحاور المحور الأول تشمل الخصائص الطبيعية لحوض وادي كويه والمحور الثاني التطرق على العوامل المؤثرة على التدهور الغطاء النباتي في حوض وادي كويه والمحور الثالث تتضمن كشف التغير في مساحة التغطية النباتية في منطقة الدراسة والحد منه

1. 1 هدف الدراسة :

1- كشف ومعرفة حجم تدهور في الحوض وذلك من خلال استخدام وتطبيق التقانات الحديثة .

2- تحديد أكثر مناطق التي تعرضت للتدهور الغطاء النباتي.

البريد الإلكتروني للمؤلف : bnar.abdulkhaliq@koyauniversity.org

حقوق الطبع والنشر © 2026 بنار عبدالخالق بكر، سەناء عبدالباقى بكر و سنور احمد رسول. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة المشاع الإبداعي النسبية - CC BY-NC-ND 4.0

[1] . مجلة جامعة كويه للعلوم الانسانية والاجتماعية .المجلد 9، العدد 2 (2026) .

أُستلم البحث في 25 تشرين الثاني 2024؛ قُبل في 4 مارس 2025

ورقة بحث منتظمة: نُشرت في 5 آب 2026

3- ابراز دور العوامل الطبيعية والبشرية على تغير الغطاء النباتي.

1. 2 مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الرئيسة التى تدور حولها هذه الدراسة بأن منطقة الدراسة قد تعرضت الى التغيرات المناخية خلال فترات متباينة وكان لها أثرها الواضح في التغير والتدهور الغطاء النباتى في منطقة الدراسة. وتتمثل مشكلة البحث في طرح مجموعة من الأسئلة يعمل الباحث الاجابة عليها من خلال الدراسة وهي :

1- هل أنَّ سبب التغير والتدهور في الغطاء النباتي ترجع إلى الأسباب الطبيعية أو البشرية في منطقة الدراسة؟

2- هل بالأمكان معالجة و وضع الحلول بما يلائم بيئة المنطقة بعد تحديد التغيرات التي طرأت على غطاء النباتي ؟

1. 3 فرضية الدراسة:

1- ان للعوامل الجغرافية المتمثلة بالعوامل الطبيعية والبشرية دورا كبير في تدهور والتغير ، ويتباين تأثير تلك العوامل من منطقة الى اخرى.

2- يمكن كشف تدهور الغطاء النباتي في الحوض زمانيا ومكانيا من خلال استخدام المرئيات الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية وعلى ضوءها يمكن وضع انجع وانسب الحلول

1. 4 الأهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة بما يأتي:

1- الإهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي من تدهور والضياع وذلك لأنها ثروة ثمينة لاتقدر بالثمن وان فقدانها تحتاج الى مدة طويلة لتعويضها لذلك لابد من حمايتها والحفاظ عليها بشتى الوسائل المختلفة.

2- قلة الدراسات والبحوث الجغرافية التي تناولت موضوع النبات الطبيعي في قضاء كويه.

3- تعد حوض كوية من الاحواض المهمة بما تملكه من مميزات الجغرافية من حيث الموقع والمساحة وهذا ما سنحت لها الفرصة بأن تمتلك الإمكانيات كبيرة لأنتعاش اقتصادي خاصة من ناحية اهتمام والتوسع بتربية الحيوانية فضلاً عن إمكانية انشاء المحميات الطبيعية لتكون واجهه سياحية في المنطقة.

1. 5 منهجية الدراسة:

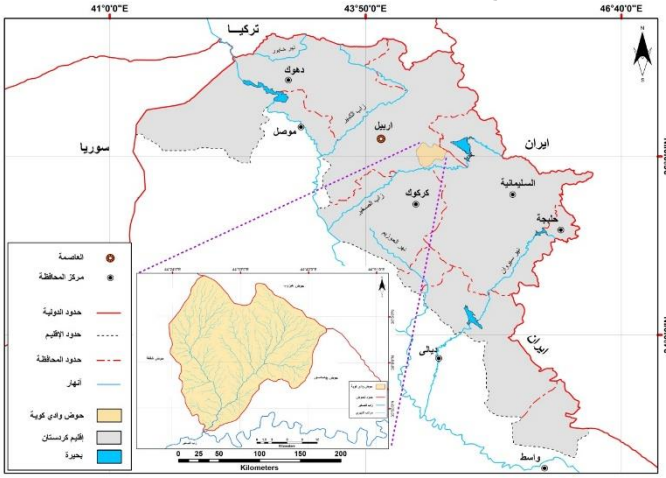
اعتمدت منهجية الدراسة على المنهج الاستنباطي و المنهج التحليلي (Analytical Approach)، حيثُ تحليل بيانات نموذج الإرتفاع الرقمي (Digital Elevation Model, DEM),ومجموعة من الخرائط بمقياس (1/100000) والمرئيات الفضائية من القمر الصناعي (landsat8(band1,7) لسنوات (2003) - (2023).

1. 6 موقع منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة ضمن القضاء كويه التابعة إدارياً لمحافظة أربيل, تبلغ مساحة الحوض (584.2)كم2, ومحيطه (110,7)كم2, وطوله (31,7)كم,عرضه (18,2)كم, وينحصر بين خطي طول (44 44 - 44 23) شرقاً, و دائرتي عرض (36 09 - 35 52) شمالاً,خارطة (1), تحتل منطقة الدراسة تقريباً الأجزاء الوسطى من قضاء كويه ويحدها من الشمال ناحيتى سكتان وشورش,ومن الجنوب الشرقي ناحية أشتى ومن الشرق قضاء دوكان ومن الجنوب ناحية طق طق ومن الجنوب الشرقي ناحية سيگرتكان ، خارطة (2)، التي تتوزع مساحة الحوض على أربعة نواحي منطقة الدراسة حيثُ نجد ان اكبر مساحة تشغلها ناحية المركز (كويه) حيثُ تحتل مدينة كويه مساحة تبلغ (259,3)كم2, وتضم (26) قرية التي تقع داخل حدود الحوض ضمن ناحية مركز كويه. وتحتل ناحية شورش مساحة تبلغ (191,9)كم2, وتضم (11).قرية أما المساحة الباقي من الحوض تتوزع بين ناحية طق طق وسيگرتكان حيث تشغلان مساحة تصلان إلى (82,6) كم2 و(50,4) كم2على التوالي والتي تضم (5) قرية لناحية طق طق والقرية الواحدة ناحية سيگرتكان، وهايدرولوجيا يحدها في أجزائها شمالية حوض وادي هيزوب وفي شرقها حوض چەمەسوور وفي جنوبها نهر الزاب الصغير وفي غربها حوض نهر شلغة, خارطة (3).

خارطة(1)

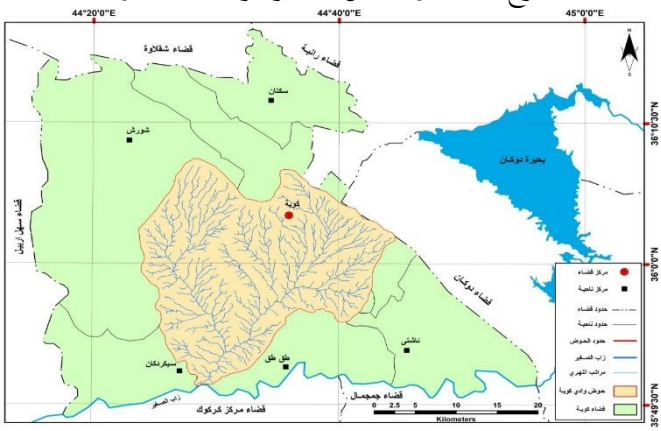
موقع منطقة الدراسة في إقليم كوردستان العراق



مصدر: من عمل الباحث أستناداً على: إستخدام برنامج (Arc GIS v10.6) واعتماداً على خريطة: إقليم كوردستان العراق، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء الإقليم كوردستان،2020.

خارطة (2)

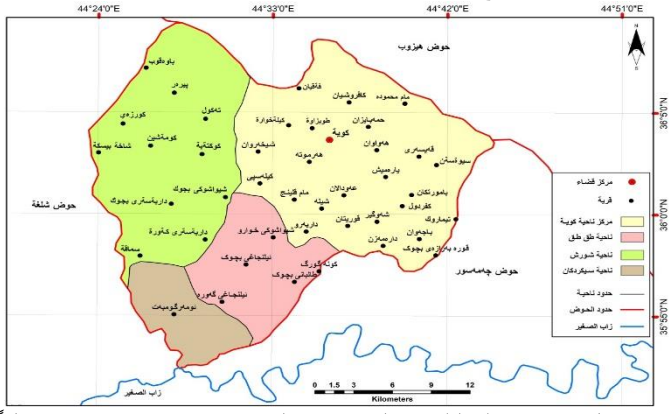
موقع منطقة الدراسة ضمن قضاء كويه والاقضية الاخرى



المصدر: من عمل الباحث أستناداً على برنامج (Arc GIS v10.6) واعتماداً على خريطة: إقليم كوردستان العراق، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء الإقليم كوردستان،2020.

خارطة رقم (3)

موقع منطقة الدراسة ضمن الاحواض الاخرى



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS v10.6) واعتماداً على خريطة: إقليم كوردستان العراق،وزارة التخطيط، هيئة إحصاء الإقليم كوردستان،2020.

2. 1 الخصائص الطبيعية لحوض وادي كويه

2. 1. 1 التتابع الطباقي للتكوينات الصخرية:

تتناول الطباقية المكاشف الصخرية في المنطقة والتي ترجع إلى الصخارية والتتابع الطبقي للتكوينات الظاهرة على السطح حيثُ تتكشف في منطقة الدراسة العديد من التكوينات الجيولوجية التي تتراوح أعمارها ما بين العصر الكريتاسي العائد إلى الزمن الثاني حتى العصر الثالث الجدول (1), الخارطة (4)، وهذه التكوينات مرتبة من الأقدم عمراً إلى الأحدث كالآتي (sissakian، 2014):.

أ- التكوينات الزمن الثاني (ميزوزويك): وتشمل التكوين وهما:

التكوين الشرانش والتكوين تانجرو التي تغطي أجزاء الشمالية لحوض ذات مساحة الصغيرة مقارنة بالتكوينات الأخرى. يتكون التكوين الشرانش من الصخور المارل والحجر الطيني الكلسي. أما التكوين تانجرو يتكون من الحجر المارل الغريني والحجر الجيري والطيني والطفل والمدملكات. وتصل مساحة تلك التكوين في منطقة الدراسة إلى (1,8) كم^2. التي تظهرعلى الخريطة باللون الأخضر زيتوني.

ب- التكوينات الزمن الثالث (السينوزويك):

والتي تشمل العصرين وهما العصر الآيوسين والميوسين ومن أهم تكويناتهم كالآتي:

1- التكوينات العصر الآيوسن:

تشمل كل من التكوينات (بيلاسبي، ئاڤانه، جركس، خورماله، كولوش): تظهر التكوينات هذا العصر في الجهات الشمالية من الحوض التي تمدد من الشرق إلى الغرب بشكل شريط الضيق، التي تتكون بشكل الرئسي من (الحجر الجيري والمارل، الرمل والغرين، الولومايت، لايمستون الطباشيري، الحجر الطيني) يتراوح مساحة هذا التكوين الى (59,1)كم^2.

2- التكوينات العصر الميوسين:

تشمل كل من التكوين (إنجانه، مقدادية، باي حسن) ويتألف هذا التكوين بصورة أساسية من رسوبيات ذات حبيبات ناعمة (الحجر رملي، الحجر السلتي الأحمر أو الرمادي) الحجر الطيني يتراوح مساحة هذا التكوين الى (487,3)كم^2.

جدول (1)

العمود الطباقي للتكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة

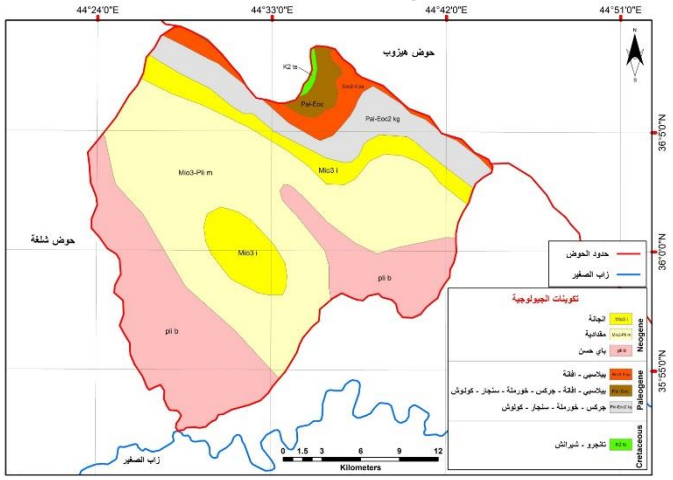
العصر	الزمن	التكوينات	مساحة/كم2
العصر الثالث	ميوسين	إنجانة	487,3
		مقدادية	
		باي حسن	
	الآيوسين	بيلاسبي	59,1
		ئاڤانه	
		جركس	
		خورماله	
		كولوش	
العصر الثاني	كريتاسي	شرانش	1,8
		تانجرو	
المجموع			584,2

Source: Varoujan K. Sissakian Geological maps of Kirkuk and Sulaimaniyah quadrangles,

scale 1:250000, Iraq, Geological Survey Publications, Baghdad , Iraq.2015.

خارطة (4)

العمود التتابع الطباقي للتكوينات الجيولوجية



Source: Varoujan K. Sissakian Geological maps of Kirkuk and Sulaimaniyah quadrangles,

scale 1:250000, Iraq, Geological Survey Publications, Baghdad , Iraq.2015.

2. 1. 2 التضاريس:

تؤثر التضاريس على النبات الطبيعي بأختلاف مستويات الارتفاع عن سطح البحر على السفوح الجبلية، ويأتي هذا الإختلاف نتيجة الإختلاف درجة الحرارة، السفوح المواجهة للرياح أو للأشعة الشمسية وكما تؤثر على النسبة التساقط والامطار.

يتميز سطح الحوض نهر وادي كويه بأنه متضرس تظهر فوق سطحها منطقة الجبلية والسهول ومنطقة الثانوية التي تقع بين منطقة الجبلية والسهول تظهر فيها الأودية والهضاب وسهول ذات مساحات الصغيرة. بشكل عام تضاريس منطقة الدراسة يتراوح ارتفاعه ما بين (300)م إلى (1250)م فوق مستوى سطح البحر, أي فرق في المنسوب يصل

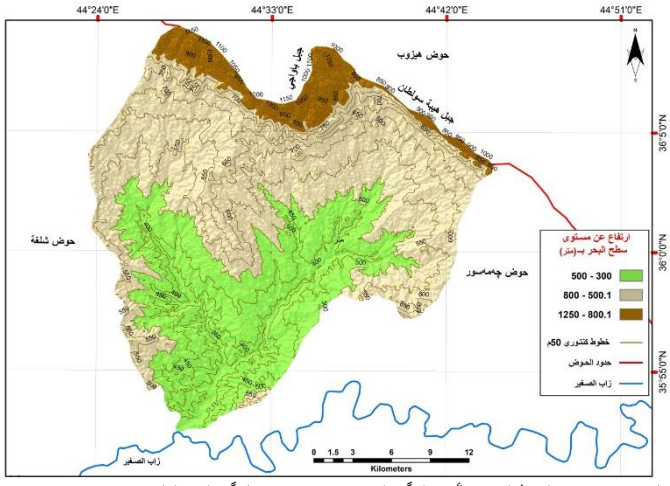
إلى (950)م. تحتل منطقة الجبلية الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة التي تمثل كل من مرتفعات باواجي أجزاء التي تقع في أجزائها شمالية من الحوض ومرتفعات هيبت سلطان أجزائها شمالية الشرقية. على الرغم من ذلك توجد ايضاً الجبال الثانوية الأخرى التي تقع ضمن الحوض ذات ارتفاعات متباينة بشكل عام تتراوح الارتفاع منطقة الجبلية ما بين (800.1-1250)م فوق مستوى سطح البحر، التي توجد فيها النباتات الغابات بشكل رئيسي.

أما منطقة السهول تقع في أجزاء الجنوبية من الحوض التي تصل ارتفاعهم مابين (300-500)م فوق مستوى سطح البحر حيثُ توجد مجموعة من السهول الصغيرة داخل الحوض منها سهول، كويه وتالّەبان). توجد في هذة منطقة الحشائش الإستبس بشكل عام التي تستخدم هذه السهول لزراعة والمراعي.

أما منطقة الثالثة التي تعتبر منطقة الانتقالية وذات تضاريس متنوعة التي تظهر فوق سطحها بعض السهول الصغيرة مابين الجبال منها السهول (ئەشكەوت سەقا، گرد گوران) وبعض المرتفعات ذات الارتفاعات القليلة منها المرتفعات (بنەباوی، کێشکێ و ئاوەگرد)، وبعض الأودية منها الأودية (قورتەلاس) التي تظهر في هذه منطقة الحشائش الصغيرة والفصلية. تصل ارتفاع هذة منطقة مابين (500.1-800)م فوق مستوى سطح البحر، خارطة (5).

خارطة (5)

الوحدات التضاريسيّة في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث أستناداً على: إستخدام اعتماداً على فايل (DEM 15 Mt) من موقع (https:/earthexplorer.USGS.gov) باستخدام برنامج Arc GIS (10.6).

2. 1. 3 المناخ :

يعتبر المناخ من أهم عامل يتحكم في النبات الطبيعي, وإنَّ المناخ بعناصره المختلفة من ضوء الشمس وحرارة, رياح..الخ. هو يحدد نوع النبات وكثافة وتوزيع النبات الطبيعي وذلك في إطار الظروف الجغرافية الأخرى مثل التربة والسطح. تعتبر العناصر المناخ دوراً رئسياً في نمو وتطور الغطاء النباتي ومن العوامل المؤثرة في النظام النهري، والتي تنعكس بشكل كبير على التعرية النهرية والعمليات الجيومورفولوجية في الحوض، أهم العناصر المناخية المؤثرة على الغطاء النباتي وهي كالآتي (احمد.، 2003،ص282).

وللتعرف على نمط مناخ منطقة الدراسة حسب التصنيف الكوبن، الذي يعد هذا التصنيف من أكثر تصانيف شهيرة، وأكثرها اعتماداً وشيوعاً، وبعد تطبيق المعادلة كوبن على محطة القضاء كويه حيثُ ظهرت أنَّ في منطقة الدراسة أقلمين المناخين وهمّا:

إقليم مناخ البحر المتوسط ذو الصيف الحار(Csa):

يعني مناخ المعتدل شتاءاً وذات الصيف الحار والطويل مناخ المعتدل.

2-مناخ السهوب الحارة (Bsh): يعني مناخ شبة الجاف وحار صيفا والمطر شتاءاً.

وبالإمكان إعطاء صورة عن الدرجات الحرارة في منطقة الدراسة عن طريق دراستنا للمعدلات السنوية والفصلية والشهرية لدرجات الحرارة كما موضح في الجدول (2)، يبلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة في المنطقة الدراسة (21.5)مْ، وبلغ معدل الفصلي لمعدل درجة الحرارة في منطقة الدراسة للفصول الشتاء، الربيع، والصيف والخريف (9.6, 21.1, 33.6)مْ، على التوالي. ويبدأ الدرجات الحرارة بإزدياد من شهر آذار ولغاية شهرأ آب، حيثُ يبدأ بعدها بالإنخفاض ليصل أدناه في شهر تشرين الثاني.

تشير المعطيات الجدول (3) أيضاً عن المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية للأمطار في منطقة الدراسة، حيثُ بلغ معدل السنوي للأمطار لساقطة في منطقة الدراسة (523.3) ملم، تتركز الامطار في النصف الشتوي من السنة وتقل تساقطها في الأشهر الأولى من الخريف والأشهر الأخيرة من الربيع وأنقطاعها في الفصل الصيف، وتتميز الأمطار بتذبذب الشهري، إذ تسقط كميات كبيرة في الشهر كانون الثاني الذي بلغ (100)ملم، وتقل تدريجياً من شهر شباط وآذار ونيسان لتصل (68.6, 82.9, 87.7)ملم على التوالي، وتقل كميتها في شهر أيلول لتصل إلى (1.1)ملم.

جدول (2)

المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لدرجات الحرارة والأمطار في منطقة الدراسة من خلال السنوات (2003-2023)

الأشهر	درجة الحرارة (مْ)	الأمطار(ملم)
ك1	10.7	90.1
ك2	8.6	100
شباط	9.8	87.7
معدل فصل الشتاء	**9.7**	**277.8**
آذار	17.8	82.9
نيسان	19	68.6
مايس	26.6	16.1
معدل فصل الربيع	**21.1**	**167.6**
حزيران	31.8	1.2
تموز	35	-
آب	34	-
معدل شهر الصيف	**33.6**	**1.2**
أيلول	31.2	1.1
ت1	24.3	23.5
ت2	10	52.1
المعدل الشهر الخريف	**21.8**	**76.7**
المعدل السنوي	**21.5**	**523.3**

المصدر: بألاعتماد على: إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المائية،مديرية الزراعة كويه، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشور.

2. 1. 4 التربة:

يعرف الجغرافيون التربة بأنها الطبقة السطحية المفككة من قشرة الأرض والتي ينبت فيها النبات وتمتد فيها جذورها (تورك و. د.فوث، 1978، ص234)

فالتربة هي حصيلة مجموعة من العوامل الا أنَّ العامل المناخ والغطاء النباتي يعد من أهم العوامل التي تؤثر على تكوين التربة وتطورها وكيفية استثمارها. وتعتبر التربة المحيط الذي

يتشرب منها النبات الماء والذي تتم فيه العمليات الكيميائية المختلفة الخاصة بتكوين المحاليل والعصارة اللازمة لغذاء النبات (غلاب 2004: 192). والتربة تساعد النباتات حصول على الغازات الضرورية لنموه مثل الأكسجين والنتروجين والكربون (المختار ومسعود 2011: 240). تعمل التربة الإحتفاظ الحرارة اللازمة للنباتات التي تحتاجها خاصة في مناطق والفصول الباردة (المختار ومسعود 2011: 240).

توجد في منطقة الدراسة ثلاث أنواع من التربة حسب تصنيف بيورينك موزعة بصورة متباينة على الحوض وتمثل النوع الأول تربة بنية ذات سمك متوسط والضحل وتغطي أغلب الحوض(90)% مساحته، والنوع الثاني هي تربة الليثوسول وهي تربة قابلة للتعرية وتغطي مساحة صغيرة من الحوض(5)% من مساحته، أما النوع الثالث فتمثل تربة الاراضي الوعرة الصخرية وتغطي مساحة صغيرة من أعلى الحوض (4)% من مساحته وكما موضح في الجدول(4)(P.Buring, 1960.).

جدول (4)

أنواع التربة في منطقة الدراسة

نوع التربة	مساحة (كم²)	النسبة (%)
تربة بنية ذات سمك متوسط والضحل	528	90
تربة الليثوسول	28,40	5
تربة الأراضي الوعرة الصخرية	27,7	4
المجموع	584,2	100

المصدر: 1- برنامج (Arc GIS v 10.6).

2-P.Buring, Soils and Soil conditions in Iraq, Ministry of Agriculture, Baghdad Iraq, 106.1960.

3. لعوامل المؤثرة على التدهور الغطاء النباتي في حوض وادي كويه

نحاول في هذا المحور بيان وابراز اهم العوامل التي تؤثر على تقليل وتدهور النبات الطبيعي في منطقة الدراسة ، وكالأتي :

1- العوامل المناخية

2- الحرائق

3- الأمراض والآفات

4- أسباب الأخرى

العوامل المناخية

يعد المناخ أحد العوامل المهمة أو أهمها جميعاً التي تؤثر مباشرة على النبات الطبيعي، والمناخ يؤثر من خلال عناصره المختلفة على النبات الطبيعي، ولكل نبات ظروف مناخية معينة ينمو ويجود فيها. للمناخ دور رئيس وتأثير واضح على المتغيرات البيئية المختلفة وذلك من خلال اسهامه المباشر في ندرة ووفرة المياه التي هي مصدر الرئيس للنبات وكذلك زيادة التبخر وارتفاع درجات الحرارة والرطوبة النسبية وغيرها من الغناصر المناخية.

في هذة الدراسة تم الاعتماد على العنصرين الأساسيين التي لها تأثير مباشر على الغطاء النباتي وهما درجة الحرارة والامطار، إنَّ درجات الحرارة من أهم احتياجات النبات بتحويل المواد بواسطة عملية التمثيل االضوئي تميز منطقة الدراسة بالتباين الكبير بين قيم درجة الحرارة كما موضح في الجدول(5), أنَّ هناك تباين الواضح لدرجات الحرارة بين السنة (2003) مقارنة بالسنة (2023) التي التقطنا الصورة منطقة الدراسة من خلال الشهر حوزيران، حيثُ نجد أنَّ التباين في درجات الحرارة بين السنتين الواضحة حيثُ بلغ مجموع السنوي درجات الحرارة في السنة (2003) إلى (19)م، بينما بلغ مجموع السنوي لدرجات الحرارة في السنة (2023) إلى (23.7)م أي بزيادة (6.1)م، وهذا زيادة في درجات الحارة بلاشك يؤثر الى تدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة، وعند مقارنة درجات الحرارة في شهر حوزيران في السنة (2003) الذي بلغ (31.8)م، مع درجات الحرارة في شهر حوزيران في السنة (2023) الذي بلغ (33)م التي التقطنا الصورة منطقة الدراسة من خلال الشهر، حيثُ نجد التباين بين السنتين من حيثُ درجات الحرارة بفارق (1.2)م.

حيثُ أظهرت السجلات المطرية لمحطة قضاء كويه أنَّ هناك التباين في مجموع الامطار السنوي بين السنتين حيث بلغ في السنة (2003) الى (514.9) ملم، بينما في السنة (2023) بلغ معدل السنوي لكمية الأمطار الى (**346**) ملم كمية الأمطار، أي بفارق (**168.9**)ملم، أنَّ إنخفاض في كمية الأمطار السنة بعد السنة تعتبر من العوامل الفعالة لتدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة, كما موضح في الجدول (6).

جدول (5)

المعدل الشهري والفصلي والسنوي لدرجات الحرارة (مْ) في منطقة الدراسة

الاشهر	2003	2023	تباين الحراري
ك1	9.7	12	2.3
ك2	8.1	10	1.9
شباط	10.7	10.5	0.2
آذار	17.8	20.1	2.3
نيسان	19	25.4	6.4
مايس	26.6	31.2	4.6
حزيران	31.8	33	1.2
تموز	34	36	2
آب	28.9	35	6.1
أيلول	24.2	31	6.4
ت1	15.4	25	9.6
ت2	8.6	15.9	7.3
المعدل السنوي	19	**23.7**	**6.1**

المصدر: بالاعتماد على: إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المائية، مديرية الزراعة كويه، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشور.

جدول (6)

التوزيع الشهري والفصلي والسنوي للتساقط في منطقة الدراسة (ملم)

الأشهر	2003	2023	التباين المطري
ك1	90.1	80	10.1
ك2	98	78.1	19.9
شباط	89.7	40.3	49.4
آذار	38	22.1	15.9
نيسان	12.5	8.1	4.4
مايس	-	-	-
حزيران	-	-	-
تموز	0	-	-
آب	0	-	-
أيلول	0	-	-
ت1	89.1	47.3	41.8
ت2	97.5	70.1	27.4
المعدل السنوي	514.9	**346**	**168.9**

المصدر: بألاعتماد على: إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المائية، مديرية الزراعة كويه، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشور.

الحرائق:

تعتبر الحريق من أهم العوامل المؤثرة على الحياة النباتية، سواء من ناحية الطبيعية أو بيولوجية، فمن الناحية الطبيعية يمكن أن تؤدي خلال فترة قصيرة إلى تدمير مساحات واسعة وذلك عن طريق احتراق مساحات شاسعة من اراضي الغابات والمراعي وتغير شكل البيئة السائد ، وبيولوجيا يمكن أن ينتج عنها تغيراً في الأنواع النباتية السائدة حيث تبدأ عملية تراجعية في التركيب الخضري فتظهر مجتمعات نباتية قليلة الكمية و رديئة النوع .تحدث الحرائق عادة أما بسبب الظروف الطبيعية مثل البرق، أو بسبب الانسان سواء كان بطريقة عرضية أو مقصودة وهذا هو النمط السائد في منطقة الدراسة. عادة تحدث الحريق في منطقة الدراسة خلال الفصل الصيف والذي تصبح فيه النباتات أكثر قابلية لاشتعال، لهذا تتركز في الفترة من شهر حزيران إلى شهر أيلول. وقد حدث الحرائق مختلفة في قضاء كويه بسبب المناخ ونشاطات البشرية المجهولة، حيث نلاحظ من خلال الجدول (7) أنَّ عدد حالات الحريق في حوض كويه ازدادت سنة بعد السنة حيثُ وصل عدد الحالات من السنة (2003) إلى (171) حالة وفي السنة (2023) إلى (523) حالة حيثُ نجد أنَّ الغطاء النباتي من نوع الحشائش أكثر معرضة الحرائق مقارنة بأنواع الأخرى وتأتي بعدها البساتين وتكون سبب الحريق في معظم الحالات مجهولة أو حدث بسبب الكهرباء.

جدول (7)

عدد الحالات الحرائق في حوض كويه بين السنوات (2003) و(2023)

2003				2023			
نوع الغطاء النباتي	**عدد حالات الحريق**	**نوع الأشجار**	**عمر الأشجار**	**أسباب الحريق**	**عدد حالات الحريق**	**نوع الأشجار**	**عمر الأشجار**	**أسباب الحريق**
الغابات	8	صنوبر وبلوط	35	مجهول	15	صنوبر زاويتة وبلوط	30	مجهول
الحشائش	150	الحشائش الموسمية	موسمي	مجهول	444	الحشائش الموسمية	موسمي	مجهول
البساتين	13	العنب والرمان	30	الكهرباء ، مجهول	64	الرمان والعنب	40	مجهول

المصدر: إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المائية، مديرية الزراعة كويه، قسم الغابات، بيانات غير منشور.

الأمراض والآفات:

تزايدت مشاكل الأمراض في السنوات الأخيرة في منطقة الدراسة بسبب التغير في المناخ ونشاطات البشرية المختلفة، وإنَّ الغطاء النباتي في منطقة الدراسة التي تضم الغابات بنوعها الطبيعية والاصطناعية والحشائش تصيب بالأمراض العديدة. ومن أهم الأشجار الموجودة في الغابات المنطقة الدراسة هي الأشجار البلوط والصنوبر التي تصاب بمرض الحفارات (يرقة) وهي الحشرة ذات لون أسمر فاتح مشوب بصفرة مع وجود بقع حمر أو صفر على الجسم طؤلها (5-6) سم. بشكل ملفت النظر بحيثُ أحدثت خسائر بأشجار الغابات والبساتين ومن أكثر الأمراض شيوعاً التي تصب الأشجار الغابات في منطقة الدراسة، وتصب هذه المرض الأشجار القديمة والضعيفة وقد تصيب الأشجار الصغيرة ضعيفة النمو أيضاً، حيثُ تقوم هذا الحفارات بحفر سيقان أشجار البلوط والصنوبر. أنَّ سبب هذه الزيادة بهذا مرض في السنوات الأخيرة تعود إلى شحة المياه والجفاف الذي يهيأ فرصة مناسبة لهذا نوع من الحشرات، وقلة المعرفة عن آلية مكافحة حفارات الأشجار بالطرق والمبيدات الحديثة (بكر، 2003، صفحة 35). على الرغم من ذلك أيضاً هناك مجموعة من الأمراض الأخرى إلى لها تأثير على النباتات في منطقة الدراسة مثل الديدان الثمار وتدرن التاجي والمن جدول (8).

جدول (8)

أنواع الأمراض وتأثيرها على الأشجار الغابات والحشائش في منطقة الدراسة

ت	نوع المرض	نوع الاشجار او الحشائش	تأثيرها
1	الحفار	البلوط والصنوبر	التسوس حفر الشجرة وضعفها
2	الديدان الثمار	القوغ – زعرور البري	تلف الثمار
3	تدرن التاجي	البلوط- زعرور البري	تشكيل العقد في مقد الأشجار وجفافها
4	المن	البلوط في مناطق العالية	أصفرار أوراق الأشجار

المصدر: اعتماداً على: الحكومة أقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المياه، مديرية العامة

الزراعة كويه، فرع الغابات، غير منشور.

أسباب الأخرى:

تعد التوسع العمرانى والنمو السكاني من العوامل والاسباب التي تؤثر على االغطاء النباتي في منطقة الدراسة. أنَّ تأثير التوسع العمراني في منطقة الدراسة يختلف من منطقة لأخرى وذلك لأن حوض كويه ذات الطوبوغرافية المعقدة ومتموجة التي لاتسمح بتوسع العمراني بشكل الواسع وفي جميع اتجاهات .

القطع: يعتبر القطع من أخطر المشكلات التي تؤدي الى تدهور وازالة الغطاء النباتي في أي مكان ولا سيما اذا كان الغطاء النباتي مكونا من الاشجار والشجيرات ، يمكن القول بأن للأشجار والشجيرات استخدامات كثيرة ومتنوعة وان منطقة الدراسة على غرار مناطق اخرى تعرضت ايضا الى القطع الكيفي من قبل السكان وذلك لأستخدامها كالوقود ومواد البناء لتوسع العمراني او الزراعي وكذلك مد الطرق ، كل ذلك يؤدي الى حدوث خلل في التوازن البيئي للمنطقة . وتحتاج إلى سنوات طويلة لتعويضها.

4. كشف التغير في مساحة التغطية النباتية في منطقة الدراسة والحد منه

4. 1 تحليل وكشف التغير في التغطية النباتية بين السنوات (2003) و (2023)

تعد أساليب إكتشاف التغير والتي تعرف بأنَّها أدراك التغير في الغطاء النباتي بمقارنة المرئيات الفضائية ذات الإختلاف الزمني، من الوسائل المهمة في دراسة وتقيم حالة الغطاء النباتي في مناطق العالم المختلفة. من خلال هذه الدراسة تمَّ اجراء عمليات التجزئه والاستقطاع والتصنيف غير الموجة (unsupervised classification) التي تعتبر واحد من العمليات التي إستخدمت لتصنيف الغطاء النباتي في منطقة الدراسة. عند

كشف عن التغير في مساحة الغطاء النباتي، وجد أنَّ مساحات الغطاء النباتي قد تراجعت بين السنتين خارطة (7,6)، إذ تبين من خلال جدول (9) أنَّ مساحة الغابات في السنة (2003) قد بلغ (113.9)كم^2، وشكل نسبة (19.4)% من مساحة الحوض, في حين تناقصت مساحة الغابات بشكل الواضح في السنة (2023) بلغت (56.5) كم^2 وشكل نسبة (9.6)% من مساحة الحوض، أي كانت نسبة التغير (9.8%).

أما بالنسبة الغطاء النباتي من نوع الحشائش والأعشاب حيثُ نجد التغير أيضاً بشكل الواضح عند مقارنة مساحة الحشائش والأعشاب بين السنوات (2003-2023). حيثُ أنَّ مساحة الحشائش والأعشاب في السنة (2003) قد بلغ (281.6)كم^2، وشكل نسبة (48.2%) من مساحة الحوض. في حين تناقصت مساحة االحشائش والأعشاب بشكل الواضح في السنة (2023) بلغت (141.8)كم^2 وشكل نسبة (24.2%) من مساحة الحوض، أي كانت نسبة التغير (24%).

بالنسبة لأراضي الجرداء وسكنية، نجد أنَّ مساحتها قليلة مقارنة بمساحة الغابات والحشائش في السنة (2003) قد بلغ (188.7)كم^2 وشكل نسبة (32.3%). ولكن ازداد مساحتها في السنة (2023) حيثُ بلغت (385.9)كم^2 وشكل نسبة (66.0%) وبهذا شكل أعلى نسبة من مساحة الحوض في السنة (2023).

عند مقارنة الخارطة (6) و(7) يظهر لنا التغير الواضح زمانياً ومكانياً في الغطاء النباتي في الحوض وادي كويه وإنَّ أغلبية مساحة الحوض تعرض التي تغير بشكل الواضح وازدياد مناطق الجرداء على حساب مناطق الغابات والحشائش. وتكون نسبة التغير في الحافات الشمالية والشمالية الشرقية من الحوض قليلة مقارنة بالمناطق الأخرى، ويعزى سبب ذلك الى ان المنطقة عبارة عن مناطق جبلية وتصل ارتفاع المنطقة الى حوالي (1250) م فوق مستوى سطح البحر وتمثل بمرتفعات (باواجي وهيبت سلطان)، وتمثل الغطاء النباتي فيها بالغابات بالدرجة الاولى . اما بقية الاماكن والمناطق تعرضت الى تغير واسع وملفت للنظر بسبب كونها منطقة سهلية كسهل (كوية وطالبان) حيث يظهر التغير فيها بسبب انتشار وتركز المستوطنات البشرية وذلك لملائمة سطح الارض المنطقة للنشاط البشري على اوجه مختلفة .

جدول (9)

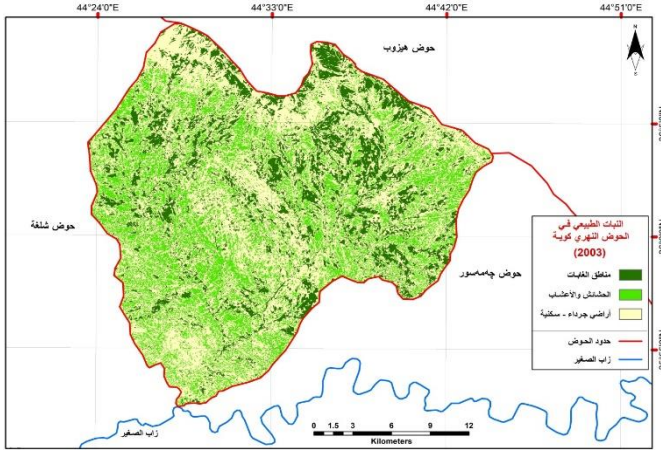
مساحة التغطية النباتية (كم^2) في منطقة الدراسة ما بين السنوات (2023-2003)

نوع الغطاء النباتي	2003 مساحة (كم^2)	2003 النسبة (%)	2023 مساحة (كم^2)	2023 النسبة (%)	نسبة التغير(%) بين السنوات الدراسة
الغابات	113.9	19.4	56.5	9.6	9.8
الحشائش والأعشاب	281.6	48.2	141.8	24.2	24
أراضي جرداء – سكنية	188.7	32.3	385.9	66.0	33.7
المجموع	584.2	100	584.2	100	67.5

المصدر: اعتماداً على خارطة (8,7) من(Landsat 8-Band 1-7) بأستخدام برنامج (Arc GIS V10.8).

خارطة (6)

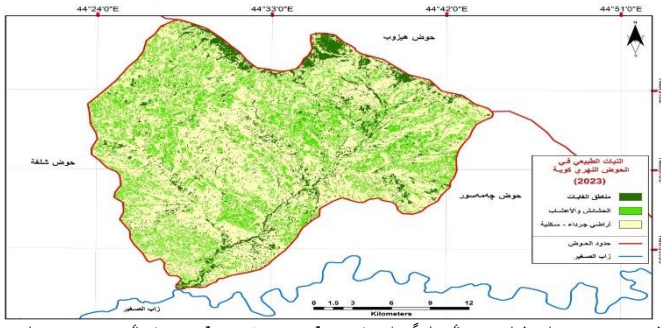
مساحة التغطية النباتية في منطقة الدراسة في شهر حزيران في السنة (2003)



I. المصدر: من عمل الباحث: أعتماداً على: (Landsat 8-Band 1-7) بأستخدام برنامج(Arc GIS V10.8).

خارطة (7)

مساحة التغطية النباتية في منطقة الدراسة في شهر حزيران في السنة (2023)



المصدر: من عمل الباحث: أعتماداً على:(Landsat 8-Band 1-7) بأستخدام برنامج (Arc GIS V10.8).

4. 2 معالجة مشكلة تدهور الغطاء النباتي والحد منها في منطقة الدراسة:

أنَّ عملية المواجهة التدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة من عمليات الضرورية لابُد قيام بها من أجل تقليل التدهور وإنخفاض تأثيرها على الغطاء النباتي ويمكن العرض أهم الطرق لمواجهة التدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.

1- معالجة مشكلة التغير المناخي وتذبذبها:

إنَّ هذا العملية من الأعمال الضرورية التي يجب على الحكومة قيام بها من خلال الإنشاء بنك المعلومات لتسجيل الجميع الحالات والتغيرات التي تصب الغطاء النباتي فصلية أو السنوية من أجل المواجهة كل احتمالات وحالات التي تحدث فجاة. وإقرار سياسة الغابات طويلة المدى لمواجهة الجفاف. وقيام بزراعة الأشجار الجديدة في مكان التي تعرض لتدهور.ويجب توعية السكان عن طريق الوسائل المرئية والمسموعة حول اهمية الغابات وطرق صيانتها وتطبيق مبدأ (ازرع ولا تقطع) . ومحاولة تأمين الغذاء لحيوانات في فصول الجفافة حتى لا تراعهم على الأشجار والحشائش ويتم ذلك بضبط فترات الرعي ومنع الرعاة من الدخول الى مناطق الرعي بغية حماية المراعي واعطاء فرصة الكافية لنمو اعشابها .ويمكن القول بان تدهور الغطاء النباتي بأنواعه المختلفة وتقلصه بداية لمرحلة انعدام النباتات بصورة عامة وبالتالي يمهد الطريق لظهور مشاكل البيْية اخرى

للمنطقة الدراسة مثل (تعرية التربة وجفافها وانخفاض انتاجيتها) وبالتالي ظهور علامات ومؤشرات ظاهرة التصحر فيها .

وجدير بالذكر هناك جهود مبذولة من قبل منظمات العالمية المختصة حول موضوع الجفاف وعلى سبيل المثال

المنظمة العالمية الأرصاد الجوية (الطقس- المناخ – المياه) و(منظمة الشراكة العالمية للمياه) عرض (10) خطوات يمكن بشكل الدقيق والرئيسي تنفيذها لمواجهة الظاهرة الجفاف وتقليل أضرارها (المياه والشراكة العالمية للمياه، 2014، صفحة 11) .

2- معالجة مشكلة الأمراض والآفات:

يمكن معالجة الأمراض والآفات التي تصب الغطاء النباتي في منطقة الدراسة وذلك عن طريق تحديد نوع المرض لغرض مواجهتها ومعالجتها. وتحديد المساحة التي مصاب بالأمراض لغرض المعرفة أضرارها. ومنع الرعي الحيوانات في مناطق التي تعرض المرض والآفات لغرض منع إنتشارها. ومحاولة الإبتعاد المجاري المائية من مناطق الضفاف الأنهار لأودية منطقة الدراسة لأنَّ من مصادر ملوثة وهو مصدر لكثير من انواع الأمراض والتلوث الأشجار. قيام بعملية التقيم والإستخدام المبيدات الزراعية السنوياً لمواجهة الآفات والأمراض التي تصب الأشجار منطقة الدراسة.

3- معالجة مشكلة اندلاع الحرائق:

لمواجهة الحريق في منطقة الدراسة لابُد من قيام بعض بأنشاء الخط النار لغرض عدم لإنتشار في مناطق القريبة من الحريق. وتطبيق القوانين الغابات والبيئة لعدم الحدوث الحرائق, وقيام بقطع الأغصان والأشجار الميته التي تساعد نشوب الحريق.

4- معالجة مشكلة التوسع العمراني :

كما هو معلوم ان العوامل البشرية تسهم اسهاما كبيرا في تدهور الغطاء النباتي في حوض كويه وعلى مستوى نواحه الاربعة وهناك عدة وسائل يمكن اتخاذها وذلك بغية الحد منه ، ومنها :

1- الاهتمام بالقرى والارياف وتشجيع سكانها على زراعة اراضيهم من قبل الحكومة عن طريق فتح الدورات الزراعية ، وتطبيق مبدأ المساواة والعدالة بين القرى .
2- اصدار قانون بصدد منح رخص البناء في مناطق التي تتواجد فيها الغطاء النباتي (اشجار – غابات) ، او الاراضي الزراعية ويحظر البيع الاراضي الزراعية لغاية السكن ويجب ان يكون هذا العمل تحت اشراف حكومي مباشر .

5. الإستنتاجات:

1- أن منطقة الدراسة تمتلك أنواع المتعددة من الغطاء النباتي التى تتمثل بالغابات والحشائش وذات الأشجار والحشائش متنوعة.

2- بلغت مساحة الغطاء النباتي بنوعيها (الغابات والحشائش) في سنة (2003) (113.9)كم^2 و(281.6)كم^2، ولكن تراجعت مساحتها في السنة (2023) الى (56.5) كم^2 و(141.8) كم^2 .

3- ظهر من خلال الدراسة أي خلال (20) وتحديدا بين سنة (2003 و 2023) ان مساحات واسعة من مساحة حوض وادي كوية من ناحية الغطاء النباتي تعرضت للتدهور والتغير وسبب ذلك يعود الى مشاكل طبيعية والبشرية التي طرأت على المنطقة الدراسة ، حيث يعتبر عامل المناخ من مقدمة العوامل الطبيعية التي لها دور كبير في التدهور النباتات وبعدها العوامل البشرية المتمثلة ب(ازدياد مساحة اراضي الجرداء وسكنية وازدياد حالات الحرائق وكذلك كثرة انتشار الافات والامراض) .

4- ازدياد مساحة اراضي جرداء واراضي السكنية حيث بلغت سنة (2003) (188.7) كم2، ولكن ازدادت مساحتها في سنة (2023) حيث وصلت الى (385.9) كم2، وبذلك شكل نسبة (66%) من مساحة الكلية للحوض .

5- سبب اخر من اسباب تدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة تمثل بتكرار حالات الحرائق ، حيث وصلت عدد حالات الحرائق الى (171) حالة ، وذلك في (2003) في حين بلغت عدد حالات اندلاع الحرائق سنة (2023) الى (523) حالة أي ازداد تقريبا خمسة اضعاف .

6- كثرة انتشار افات والامراض مثل (الحفار –الديدان – تدرن التاجي – المن) ، وان كل نوع من هذه الافات تصيب نوع معين من الغطاء النباتي كما و أن تأثيرها يختلف حسب نوع النبات المتواجدة في الحوض ويعزى سبب ذلك الى شحة وقلة المياه والجفاف التي شهدتها المنطقة .

6-1التوصيات

1- تشجيع عملية تشجير (زراعة الاشجار) في مناطق الحوض التي تعرضت للتدهور او من الضروري توعية وارشاد السكان بضرورة حماية البيئة وصيانتها وذلك عن طريق عدم قطعها وحرقها ، وعدم السماح بدخول الحيوانات اليها الا في مواسم واوقات محدودة من اجل حفاظ على توازن البيئي للمنطقة .

2- المحافظة على التربة من الأضرار التعرية وانجراف وذلك عن طريق اتباع طرق الحديثة في الزراعة مثل (الزراعة الكنتورية – انشاء مدرجات) والتوزيع المثالي للحيوانات والتي تتمثل بأنتشارها على اكبر مساحة المرعى ، والحفاظ على الموارد المائية في منطقة الدراسة من خلال انشاء السدود والخزانات لغرض خزن المياه واستفادة منها في فصول الجفاف.

3- مكافحة الأمراض والآفات النباتات من خلال العملية الرش المبيدات فصلياً وسنوياً.ويجب استخدام المبيدات عند الضرورة القصوى وتجنب استخدام انواع المبيدات التي تبقى فترة طويلة على التربة ولا تتحلل بسهولة .

4- لكون حوض كوية حوض تمتلك الموارد الطبيعية بأنواعه المختلفة (التربة – الغطاء النباتي – المياه) فلا بد من تشكيل لجنة من المختصين لأعداد خارطة موضوعية شاملة خاصة بالموارد الطبيعية من قبل وزارة الزراعة لمتابعة التغيرات التي تحصل في الحوض سواء كانت اسبابها طبيعية او بشرية ووضع حلول لها بما يناسب بيئة منطقة الدراسة .

قائمة المصادر

صدرالدين نورالدين أبوبكر (2003) الآفات والأمراض النباتية (الجزء الأول), أربيل: مطبعة وزارة الزراعة.

علاء داوودالمختار و حسين مجاهد مسعود(2011) أساسيات الجغرافيا الطبيعية،عمان، دار زهران للنشر والتوزيع،

غانم, على احمد. (2003). الجغرافيا المناخية. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

ل.م.تورك و هـ. د.فوث. (1978). أساسيات علم التربة. (صالح محمود دميرجي و عبدالله نجم العاني، المترجمون) بغداد: مطبعة جامعة بغداد.

محمد السيد غلاب(2004) الجغرافيا العامة الطبيعيو والبشرية، الاسكندرية،مؤسسة الشباب الجامعة،.

المنشورات الحكومية:

إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المائية، مديرية الزراعة كويه، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشور.

إقليم كوردستان العراق، وزارة الزراعة والمصادر المائية، مديرية الزراعة كويه، قسم الغابات، بيانات غير منشور.

المنظمة العالمية لإرصاد الجوي (الطقس – المناخ - المياه)، والشراكة العالمية للمياه (2014) المباديء التوجيهية للسياسات الوطنية الإدارة الجفاف.

البرامج :

برنامج(Arc GIS v10.6).

اعتماداً على فايل (DEM 15 Mt) من موقع

(Landsat 8-Band 1-7) من برنامج(Arc GIS V10.8).

Varoujan K. Sissakian Geological maps of Kirkuk and Sulaimaniyah quadrangles 1

scale 1:250000, Iraq, Geological Survey Publications, Baghdad.

P.Buring, Soils and Soil conditions in Iraq, Ministry of Agriculture, Baghdad Iraq, 106.1960.

https:/earthexplorer.USGS.gov

شیکردنەوەیەکی جوگرافی بۆ بەدیارخستنی لە ناوچوونی پۆشاکی ڕووەکی لە ئاوزێلی ڕووباری کۆیە وچۆنیەتی ڕێگری لێی بە بەکارهێنانی(GIS & RS)

پوختە

ئەم توێژینەوەیە شیکردنەوەیەکی جوگرافییە بۆ بە دیارخستن و زانینی قەبارەی لە ناوچوونی پۆشاکی ڕووەکی لە ئاوزێلی ڕووباری کۆیە، لە ڕێگای بەکارهێنانی ئامرازی نوێوە، بۆ دیاریکردنی ئەو ناوچانەی کە ڕووبەڕووی لە ناوچوونبونەتەوە لەگەڵ دەستنیشانکردنی چۆنیەتی ڕێگری لێی. بە پێی توێژینەوەکان سەڵمێندراوە کە گۆرانکاری لە ژینگەی ڕووەکی پەیوەندێکی پتەوی بە بارودۆخی ڕاڕای ئاووهەوایی هەیە. لەم توێژینەوەدا ئاوزێلی ڕووباری کۆیەمان هەڵبژاردووە، کە دەکەوێتە هەرێمی کوردستانی عێراق، لە باشوری ڕۆژئاوای پارێزگای هەولێر بە دیاریکراوی دەکەوێتە ناوەراستی قەزای کۆیە کە سەر بە پارێزگای هەولێرە، ڕووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگاتە (584،2) کم^2. لەم توێژینەوە پشت بە بەکارهێنانی وێنەی ئاسمانی ومانگی دەستکردە(Landsat 8 band 1,7) بەستراوە، بۆ دووکاتی جیاواز. یەکەمیان وەرگیراوە لە ڕێککەوتی (2003/6/1)، دووەمیان لە ڕێککەوتی (2023/6/1) بۆ بەدواداچوون لە گۆرانکاری و لەناوچوونی پۆشاکی ڕووەکی لە ئاوزێلی ڕووباری کۆیە، بۆ ئەم مەبەستە دەستمان کرد بە کرداری بەشبەشکردن و پۆڵینکردنی ناوچەی لێکۆڵینەوە بە ڕێگای نا شەپۆلی کە بە یەکێك لە کرارەکانی نوێیەکان دادەنرێت. لەسەر ئەم بنەمایە ناوچەی لێکۆڵینەوە پۆڵینکرا بۆ سێ بەرگی ڕووەکی کە بریتن لە (دارستان، گژوگیا، ناوچەی خاڵی- نیشتەجێبوون). لەم توێژینەوە بۆمان دەرکەوت، کە ڕووبەری ناوچەی خاڵی – نیشتەجێبوون زیادیکردووە لەسەر هەژماری ناوچەی دارستنان و گژوگیا، فاکتەری ئاووهەوایی بە کارێگەرترین فاکتەر دادەنرێت، کە بەرپرسیارە لەم گۆرانکارییە، کە لە ڕووەکی سروشتی ناوچەکە ڕوویداوە. ئەمەش بۆ ئەم گۆرانکارییە دەگەڕێتەوە،کە ئاووهەوای جیهان بە خۆیەوە بینیەوە. پلانی لێکۆڵینەوەکەش پێکهاتووە لە سێ تەوەر، تەوەری یەکەم تایبەت کراوە بە ناساندنی تایبەتمەندییە سروشتییەکانی حەوزی ڕووباری کۆیە. تەوەری دووەم باس لەم هۆکارانە دەکات، کە کارێگەریان لەسەر لەناوچوونی پۆشاکی ڕووەکی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە هەیە. تەوەری سێیەم تەرخانکراوە بۆ دیاریکردن ئەم گۆرانکاریانەی، کە بەسەر پۆشاکی ڕووەکی ناوچەی لێکۆڵینەوە داهاتووە لەگەڵ چۆنیەتی ڕووبەرووبوونەوەی.

کلیلە وشە: ژینگەی ڕووەکی، لەناوچوونی پۆشاکی ڕووەکی، ئاوزێلی ڕووباری کۆیە، گۆرانکاری ئاووهەوایی، ناوچەی خاڵی.

A Geographical Analysis is to Identify the Destruction of Vegetation Cover in Koya River Basin How to Prevent it by Using (GIS & RS)

ABSTRACT

This research is a geographical analysis to determine the extent of vegetation destruction in the Koya River basin. Through the use of new tools, To identify those areas that are facing destruction and how to prevent it. According to the research, it has been proven that Changes in the vegetation environment are strongly related to climate change. In this research, we have selected Koya River basin, which is located in the Iraqi Kurdistan Region, in the southwest of Erbil province, specifically it located in the middle of Koya district, which belongs to Erbil province, The research area that are chosen is (584.2) km2 This research relies on the use of aerial and satellite images (Landsat (band 1,7) for two different times. The first one was received on (1/6/2003), and the second is on (1/6/2023). To follow up on the changes and destruction of vegetation cover in the Koya River basin, for this reason, we began the process of dividing and classifying the research area by non-wavelength methods, which is considered one of the new functions. On this basis, the research area was classified into three vegetation covers: (forest, lawns, and empty area - residential area). In this research, we found that the empty area - residential area has increased at the expense of forest and vegetation area. The climatic factor is considered the most influential factor, which is responsible for these changes that have occurred in the natural vegetation of the area. This change is due to global climate change. The research plan consists of three topics. The first topic is dedicated to introducing the natural characteristics of the Koya River Basin. The second topic discusses the factors that affect the destruction of vegetation in the research area. The third topic is devoted to identifying these changes in the vegetation cover of the research area and how to deal with them.

KEYWORDS: Vegetation Environment, Vegetation Cover Destruction, Koya River Basin, Climate Change, Empty Area.