2023 لسنة A10 العدد
No10A - Septembr 2023
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952-Electronic ISSN 2790-1254

التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في محافظة اربيل

أ.د ازاد جلال شريف
كلية الاداب/ جامعة صلاح الدين – أربيل
zad_sharif2011@yahoo.com

م. بيداء محمود مجيد
كلية التربية الأساس/ جامعة صلاح الدين – أربيل
Bayda.majed@su.edu.krd

ملخص :

تعتبر منطقة الدراسة غنية بمصادر النبات الطبيعي وتتواجد فيها أنواع عديدة من النباتات الطبيعية، وذلك وفقاً للعوامل الطبيعية والبشرية، وتتواجد الغابات الطبيعية في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من محافظة اربيل والتي بلغت مساحتها (1226174)دونم، ووصلت مساحة أشجار الغابات المزروعة(الاصطناعية)(8522.05) حيث تتوزع على اكثرية اقضية محافظة ولكن بمساحات متباينة، في حين بلغت مساحة المراعي الطبيعية(1907281)دونم والتي تكثر في الاجزاء السهلية من منطقة الدراسة، وشهدت منطقة تغيرات ملحوظة في مساحة النبات الطبيعي نتيجة تعرضها الى تدهور وتقلص مساحاتها بسبب العوامل الطبيعية من حرائق وجفاف وأفات، وبسبب العوامل البشرية من حرائق وقطع جائر وحروب وامتداد حضري والتي ظهرت بوضوح من خلال نتائج التي حصلت عليها من خلال استخدام مؤشر اختلاف الغطاء النباتي (**NDVI**) بلاعتماد على تقنيات الاستشعار عن البعد ونظم المعلومات الجغرافية(**GIS**).

الكلمات المفتاحية : النبات الطبيعي، الغابات والمراعي.

The Geographical Distribution Of Natural Plant In Erbil Governorate

Prof. Dr. Azad Gala Sharif
L. Bayda Mahmoud Majed
Salahaddin University / College of Art

Abstract

The study area is rich in natural plant resources and there are many types of natural plants, which depends on natural and human factors, and natural forests are located in the northern and northeastern parts of Erbil Governorate, which reached an area of (1226174) dunams, while the area of planted forest trees (artificial) reached (8522.05), which they are distributed over the vast majority of the districts of the governorate, but with varying degrees, while the area of natural pastures reached (1907281) dunams,That abound in the plain parts of the study area, however the area witnessed noticeable changes in the natural plant area, in which deterioration and shrinking of its areas due to natural factors such as fires, droughts and pests, and because of human factors such as fires, unfair cutting, wars and urban sprawl, were clearly shown through the results obtained via the use of the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) based on remote sensing techniques and Geographic Information Systems (GIS).

المقدمة :

تعد النبات الطبيعي أحد عناصر البيئة الطبيعية، ومورد مهم من موارد الطبيعية المتجددة. إن منطقة الدراسة بموقعها الجغرافي وعوامله الطبيعية من مناخ وتضاريس وموارد مائية وتربة، بيئة ملائمة لنمو النبات الطبيعي في المقابل تعرضت النبات الطبيعي إلى تدهور وتقلص مساحاتها بسبب العوامل الطبيعية من حرائق وجفاف وآفات، وبسبب العوامل البشرية، من حرائق مفتعلة وقطع جائر وحروب وامتداد حضري. يتميز الغطاء النباتي بانها من اهم العوامل التي تحدد من المخاطر الطبيعية

ولاسيما انجراف التربة وتعريتها سواء المائية منها او الريحية وتباين من مكان لاخرى ومن سنة لأخرى، فهو يمثل انعكاسا للظروف المناخية والتربة السائدة في المحافظة، والمتمثلة بقيمة الامطار الساقطة وتباينها وارتفاع درجات الحرارة وما يرافقها من ارتفاع نسبة التبخر، ولفقر التربة للمواد العضوية وتفكك جزيئاتيا مما أثر في قمة غطائها النباتي وتنوعها في محافظة اربيل وللغطاء النباتي اهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية من خلال حفظ التربة من الأنجراف بواسطة المياه والرياح، اذ يحمي الغطاء النباتي التربة من تأثير قطرات المطر الساقطة على الارض، ويبطئ أيضاً من معدل جريان المياه بشكل كبير وزيادة نسبة المتسربة الى داخل الارض وبالتالي يعمل على زيادة نسبة المياه الجوفية(شفيق،1988، 106).

اهداف البحث:

1-إعطاء صورة واضحة عن واقع النبات الطبيعي في محافظة أربيل.
2-بيان التوزيع الجغرافي لمساحات النبات الطبيعي في محافظة أربيل بانماطها المختلفة.
3-بيان أهمية النبات الطبيعي في منطقة الدراسة.

فرضية البحث :تباين مساحات النبات الطبيعي في منطقة الدراسة مكانيا وزمانيا مابين الغابات والمراعي.

مشكلة البحث:

1-هل هناك تباين في توزيع النبات الطبيعي في منطقة الدراسة؟
2-ماهي أنواع النبات الطبيعي في منطقة الدراسة؟
3-هل طرأ اى تغير على النبات الطبيعي في منطقة الدراسة؟

منهجية البحث : استخدام المنهج التحليلي الكمي لبيان نسب مساحات توزيع النبات الطبيعي في منطقة الدراسة.

خطة البحث:

استناداً لماسبق ولاجل تحقيق اهداف البحث قسمنا البحث إلى ثلاثة محاور أساسية ، الأول نطاق الغابات وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة والتعريف بالغابات وواقعها في منطقة الدراسة واهميتها، والمحور الثاني نطاق المراعي الطبيعية وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة، والمحور الثالث التغيرات التي حصلت على مساحة الغابات والمراعي باستخدام مؤشر **(NDVI)**. وختمنا البحث ببيان أهم الاستنتاجات و التوصيات.

المحور الاول: النبات الطبيعي Vegetation : يقصد بالنبات الطبيعي النباتات التي تنمو من تلقاء نفسها دون ان يتدخل الانسان في انباتها متأثرة بالبيئة الطبيعية التي تنمو فيها(النقشبندي،1990، 159). وهي بهذا يختلف عنة النباتات المستانسة التي يتولى الانسان زراعتها بطرق مختلفة ويتعهدها بالرعاية لتدر عليه محصولا ثابتا(عبدالحكيم،1967، 48)، وهي بذلك تعتبر من أحدى موارد الطبيعية المتجددة(سعدة، 1983، 11). الغطاء النباتي هو أحد المكونات البيئية التي تلعب دورا كبيرا في حفظ التوازن البيئي، وهو يضم كافة النباتات الموجودة على سطح الأرض من أشجار أو شجيرات أو حدائق أو نباتات برية صغيرة كانت أو كبيرة والتي نشأت بصورة طبيعية. ان التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي تتحكم فيه الظروف البيئية التي تنمو فيها النباتات فهي الخلاصة النهائية للعوامل المؤثرة في نموها والمتمثلة بعوامل التضاريس والمناخ والموارد المائية والتربة. أذ تعد الامطار والحرارة عنصري المناخ الاساسين المؤثرين في نمو وكثافة النبات الطبيعي، وللتساقط علاقة طردية بحالة النبات الطبيعي فكلما زادت كمية الامطار المتساقطة كانت النباتات أكثر كثافة، وفيما يتعلق بتاثير الطوبوغرافيا في نمط النبات الطبيعي تتمثل بشكل رئيس في درجة انحدار سطح الارض وارتفاعه، ممايعكس تأثيره في تدرج الغطاء النباتي(عبدالله، 1971، 204).

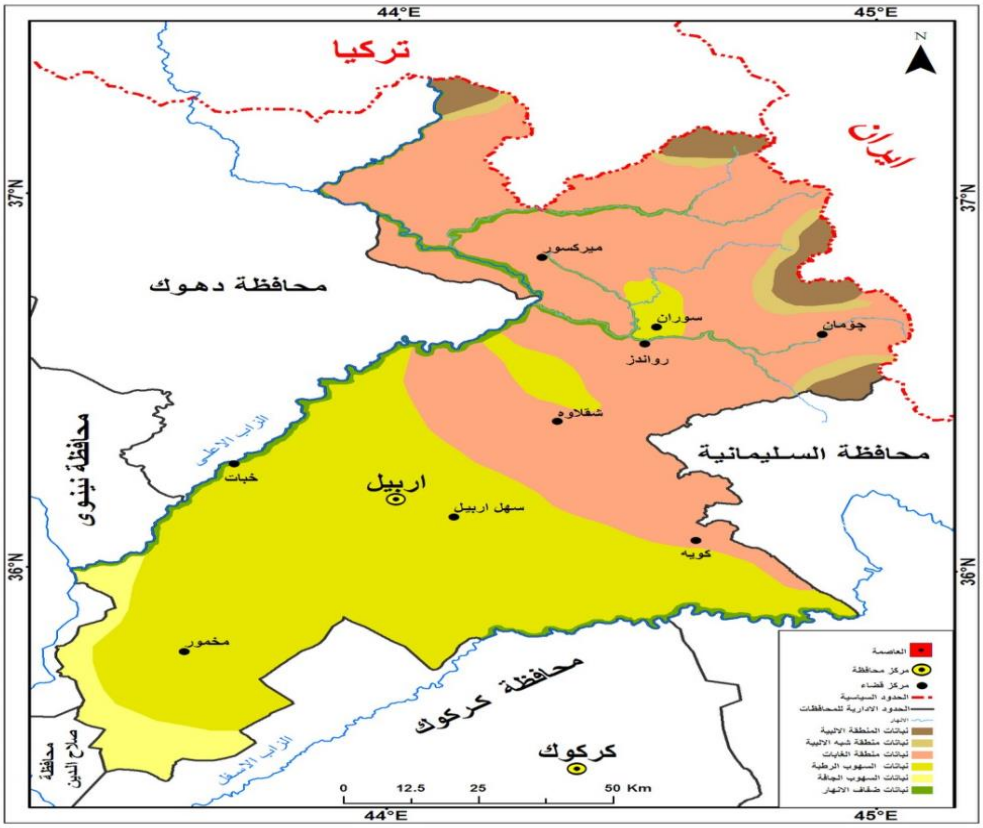
ان التوزيع الجغرافي للنباتات الطبيعية يتفق الى حد كبير مع التوزيع الجغرافي للاقاليم المناخية. خارطة (**1**)، ويرجع هذا التنوع النباتي إلى التنوع الكبير في المناخ والتضاريس والتربة، حيث بتظافرها تؤثر على نوعية الغطاء النباتي، فالتباين في التضاريس أدى إلى تدرج في نباته الطبيعي لذا أصبحت

تختلف النباتات حسب الارتفاع وكما نعلم بأن ارتفاع سطح أرض المحافظة يكون مابين (250م) فوق مستوى سطح البحر في أقصى جنوبها الغربي إلى (3600م) في أقصى شماله الشرقي ونتيجة لهذا التدرج تختلف النباتات حسب ارتفاعها فغابات تتواجد على ارتفاعات ما بين (450-1800)م فوق مستوى سطح البحر ثم بالارتفاع تأتي الشجيرات القصيرة ثم الحشائش ثم منطقة الثلوج الدائمة كما يؤثر موقع الجبال ومواجهتها لأشعة الشمس وهبوب الرياح على كثافة الغطاء النباتي حيث نجد كثافات متنوعة في منطقة دراسة وذلك بتأثير العوامل الطبيعية فيها. أما بالنسبة للتربة فهي أيضا تتدرج بالارتفاع فتوجد في بطون الوديان التربة الكستنائية الحمراء وهي عميقة تصلح لنمو الحشاش والمحاصيل الشتوية كالقمح أما مناطق التلال الأكثر ارتفاعا فيكون عمق التربة متوسطا وتوجد التربة البنية المائلة إلى السمرة في المناطق المرتفعة المغطاة بالغابات وتأتي تربة (رندزينا) في المناطق الشديدة الانحدار، فكل من هذه الترب وأنواعها تنمو فيه نوعية معينة من النباتات(عبدالله، 1971، 204).وتنقسم الغطاء النباتي في محافظة اربيل الى ثلاثة انطقة حسب نوعية النبات الطبيعي المتواجدة فيها كما يأتي:

اولاً: نطاق الغابات وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة :

الغابات (**Forest**): هي أقاليم نباتية تسود فيها الأشجار بشكل متقارب وهي من الثروات الطبيعية المتجددة وأحد عناصرالبيئة التي وهبها الله سبحانه وتعالى، فالغابات تقلل من فرص الجفاف وتساهم في تكوين المياه الجوفية عندما تعترض سبيل المياه الجارية على أرضها وعن طريق النتح، مما أعطتها ميزة سياحية ذات أهمية كبيرة، تغطي الغابات مساحات واسعة من المناطق الجبلية في منطقة الدراسة(عمر، 1998، 203)، التي تتصف بتضاريسها الوعرة والسفوح العالية التي تتراوح أرتفاعها مابين (1000-2000م) فوق مستوى سطح البحر وتخضع هذه المنطقة لنظام مناخ البحر المتوسط (**Csa**) البارد الممطر شتاءاً والحار الجاف صيفاً، تتراوح كمية الأمطار الساقطة فيها بين (600-900ملم) سنوياً وتسود فيها النباتات والحشائش الطويلة والقصيرة وتكتنفها نباتات شجرية(الحداد، 1999، 169) يوجد نمطان للغابات في منطقة الدراسة وهما:

خارطة (1) التوزيع الجغرافي لانواع النبات الطبيعي في محافظة أربيل



المصدر: بالاعتماد على : 1-هاشم ياسين الحداد وكامران ولي محمود، اطلس محافظة اربيل، مطبعة شهاب، اربيل، 2011،ص44.
2- وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة اربيل، مديرية، الغابات والبستنة والمراعي، شعبة الغابات الطبيعية والاصطناعية،2021.

أ-غابات طبيعية : ينتشر هذا النطاق في المناطق الجبلية اى في اجزاء الشمالية والشمالية الشرقية، وتبلغ مساحة الغابات الطبيعية في منطقة الدراسة حوالي (1226174دونم) الجدول(1) يبين مساحة الغابات الطبيعية في منطقة الدراسة. تأتي قضاء ميرطةسور بالمرتبة الاولى من حيث المساحة بنسبة قدرها 51.90% من المجموع. اما قضاء مخمور فتأتي في مرتبة الاخيرة بنسبة قدرها 0.01%. اما بالنسبة لقضاء المركز وقضاء خبات فلايتواجد فيها اى مساحة تذكر لغابات الطبيعية.

جدول (1) مساحة الغابات الطبيعية (دونم) في محافظة اربيل2021

الأقضية	المنطقة	المساحة / دونم	النسبة%
سهل اربيل	بنصلاوة	270	0.02
رواندوز	رواندوز	22771	1.85
شقلاوة	شقلاوة صلاح الدين باليسان حرير	1800 8225 28629 56843 95497	7.7
مخمور	مخمور	145	0.01
ميرطةسور	ميرطةسور بارزان	140588 495837 636425	51.90
سوران	سوران خليفان سيدكان	3947 75000 200000 287947	23.4
ضومان	ضومان سميلان	44703 107123 151826	12.3
كويسنجق	كوية ئاشتى شورش سكتان	16923 2614 1247 10509 31293	2.5
المجموع		1226174	99.68

المصدر: وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة اربيل، مديرية، الغابات والبستنة والمراعي، شعبة الغابات الطبيعية والاصطناعية، بيانات غيرمنشورة،2022.

و يمكن تمييز ثلاثة انواع رئيسية من الغابات الطبيعية حسب كثافتها في المحافظة وهي:

1-**الغابات المفتوحة Open Forest** : يشمل على الغابات المنتشرة بشكل عشوائي وذات كثافة متباينة من منطقة لاخرى، والاشجار تكون منفردة واحيانا متباعدة عن بعض بشكل كبير(ناصر،2016، 109)، الجدول (2) يبين المساحة والنسبة لنوعية الغابات، حيث وتبلغ مساحة الغابات المفتوحة حوالي (412600)دونم اي بنسبة(33.65%) من مجموع مساحة الغابات الكلية في محافظة اربيل. وتتواجد هذه الغابات بكثرة في مناطق قريبة من مراكز الاستيطان البشري ومناطق منخفضة تضاريسياً. ويمكن مشاهدة هذه الغابات في جبل ثيرمام وامتدادها الى جبل هيبت سلطان.

2-**الغابات المتوسطة الكثافة Medum Dense Forest** : هذه الغابات تتمثل بالغابات ذات الكثافة المتوسطة، تتواجد مسافات بين الاشجار وهذا بسبب قطع الاشجار بسبب الانسان لاستخدامات مختلفة وكذلك تاثير الظروف البيئية والمناخية. وتمتز باحتوائها على فراغات غير منتظمة ناتجة من تأثير القطع الكيفي لاجل الحصول على الاراضي الزراعية(عبدالله،1971، 107)، وتقدر مساحتها ب(200500)دونم اى بنسبة (16.35%) من مجموع مساحة الغابات في منطقة الدراسة. وتتواجد على السفوح الجبال والوديان في منطقة الجبلية في مناطق من ضومان وروانذوز.

-**الغابات الكثيفة Dense Forest** : يشمل على الغابات التي تكون فيها كثافة الاشجار كثيرة. التي تتواجد بكثرة في السفوح الجبلية الرطبة. وتكون اشجار هذه النوع من الغابات اكثر اقتصاديا مقارنة بانواع اخرى من الغابات لجودة اشجارها وامكانية استخدامها في الصناعات كمادة الخامة(طالب،2005، 88). وتقدر مساحتها ب(613074)دونم اى بنسبة (50%) من مجموع مساحة الغابات في منطقة الدراسة وتتواجد في المناطق البعيدة عن مناطق السكنية المتواجدة في المناطق الجبلية كما في منطقة حاجي عمران ومنطقة شيروان مةزن في قضاء ميرطةسور كما في الصورة(1).

جدول (2) مساحة أنواع الغابات الطبيعية في منطقة الدراسة

ت	نوع الغابة	المساحة/دونم	النسبة%
1	الغابات مفتوحة	412600	33.65
2	الغابات متوسطة الكثافة	200500	16.35
3	الغابات كثيفة	613074	50
المجموع		1226174	%100

المصدر: وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة اربيل، مديرية الغابات والبستنة والمراعي، شعبة الغابات الطبيعية والاصطناعية، ،بيانات غيرمنشورة،2021.

الصورة(1) الغابات الكثيفة في جبل شيرين قضاء ميرطةسور بتاريخ 9/ 8/ 2022

ومن اهم انواع الغابات الطبيعية في منطقة الدراسة حسب نوعية اشجار التي تنقسم الى عدة انواع ومنها :

1- -**غابات البلوط** : وتقع بين الارتفاعات 450-1250م من المنطقة الجبلية ومن ناحيه بيئية اشجارها اقرب للغابات الاوربية-السيبرية منها الى نوع غابات البحر المتوسط، اذ لاتتواجد في هذه الغابات اشجار دائمة الخضرة وتقسم الى:

أ-**البلوط الجاف الاعتيادي** Quercus Aegelops) حيث توجد في الأجزاء السفلي من الجبال تقع على ارتفاعات بين 500-750م اي غابات السفوح السفلى للجبال. ومن أهم اشجار وهي(السماق، الزعرور، العلكة،اللوز البري، اللوز الزعتري).

ب- بلوط العفص **Quercus Slibanni**) ويوجد هذا النوع من الأجزاء الوسطى من السفوح الجبال وتنمو على ارتفاع بين 750-1200م(خصباك،197، 77)، حيث ينتشر البلوط ولكن عندما تصل الى الارتفاعات الى 1200م تختفي البلوط وتحل محلها العفص، وتشمل هذه الغابات أعالي هيبت سلطان وجبل بنباوى. اضافة الى اهم نباتاتها هي (الاس، الكاعوب، الفطر، والتين البري، وزهرة الانتيمون، والعاكول، والخباز).

ج -بلوط الدندار **Quercus Slibanni**): وينمو هذا النوع في منطقة ظل المطر و تشكل حوالي 85% من أنواع الأشجار الموجودة(حسين،1982، 17)، كما توجد نباتات أخرى يستخدمها الإنسان كمواد غذائية وهناك نباتات تدخل في صناعة الادوية والعقاقير الطبية مثل (الزعتر، السنديان الأرضي ، الأقحوان، البابونج). وتتواجد في الاقسام العليا من الجبال 1200-1800م(الخلف،19، 126). وأغلب أشجار هذا النوع تكون نفضية وأشجار الوسادة الشوكية تختلط معها أشجار البلوط والعرعر والحبة الخضراء والدردار والقوخ والصفصاف والخباز(شريف،1989، 6)، وتمثل أشجار البلوط الفرع الرئيسي المنتشر في هذه المنطقة وتشمل أنواع اشجار والبلوط أكثرمن 300 نوع.

تتواجد بين غابات البلوط مجموعة كبيرة من الحشائش التي تستخدم للرعي وعند جفافها كعلف للحيوانات، اضافة الى أوراق واغصان اشجار البلوط التي تستخدم للنفس العرض(الخشاب،19، 303). ونتيجة للظروف التي مرت بها منطقة الدراسة من الظروف الاقتصادية تعرضت هذه الغابات خلال السنوات السابقة الى عمليات القطع المستمرة والرعي جائر، مما ادى الى تدهورها وتقليص مساحتها وانخفاض مستواها الانتاجي، لذا يجب اعادة نموها الطبيعي وتوسيعها بانشاء غابات اصطناعية وذلك لاستثمارها لتبصح مورداً يرجع لسكان منطقة بكثير من الفؤائد.

تنتشر بين الاشجار المذكوره اشجار البطم والحبه الخضراء والزعرور والسماق والكمثري البريه واللوز البري والعرعر والكرز والاسفندان والسنديان وشجيرات مثل التوت والرمان والتين واللوز البريين والسماق والسدر والطرفه(الاثل) والسرو والخرنوب وكف مريم مع نباتات وحشائش مختلفة فالحشائش مثل الشليم او(الرويطه) والشوفان والشعير وينبت النفل في المراعي الرطبة كما ينبت النرجس البري بكثره في الاماكن التي تتجمع فيها المياه في فصل الربيع بسبب ذوبان الثلوج، اما السفوح التي تقل فيها الرطوبه فتنبت بها شقائق النعمان بالوانها المختلفة الزاهية مع عرق السوس والبابونج وهي نباتات طبية اما الفطر والكعوب وكرفس الماء فهي غذائية.

كما تتوافر في المحافظة ثروات هائلة من أشجار الغابات الطبيعية المتنوعة ذات الأخشاب الصلبة، اضافة الى الاشجار المثمرة مثل الجوز، اللوز، البلوط..الخ. وتتمثل في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية منها، ولاسيما ضمن مناطق صلاح الدين، شقلاوة، راوندوز، حاج عمران، ميرطةسور أضافة الى كويسنجق(مقابلة شخصية).

إن لهذه الغابات أهمية تنموية كبيرة في المجال البيئي والسياحي أضافة الى أهميتها الاقتصادية، من خلال استثمارها صناعياً في مجالات متعددة ولاسيما في مجال الصناعات الخشبية، اذ مازالت أشجار هذه الغابات غير مستثمرة بشكل اقتصادي في المجال الصناعي.

ب- الغابات المزروعة (الاصطناعية): وهي الغابات التي تتم عن طريق عملية أعادة تشجير الغابات التي أزيلت أشجارها بعمليات القطع وكذلك تشجير الأراضي الجرداء وتحويلها إلى غابات(حسين،1982، 69). والغرض منها تكون متنوعة منها، كالاغراض الترفيهية أو لبناء الاحزمة الخضراء حول المدن لتلطيف المناخ وتقليل من تأثير العواصف الغبارية، وكذلك لمنع من تعرية التربة في الجهات المنحدرة فوق السفوح، حيث بلغت مساحة الغابات المزروعة في منطقة الدراسة حوالي **(8988.84)*** دونم الجدول(3). وتختلف مساحة الغابات في منطقة الدراسة من مكان لاخر، وأهم الاشجار المزروعة في منطقة الدراسة في هذه المشاريع هي الصنوبرو اليوكالبتوس والسرو والزيتون. صورة(2).

جدول (3) مساحة الغابات المزروعة الاصطناعية (دونم) في محافظة اربيل2021

الأقضية	المنطقة	المساحة / دونم
ضومان	طةلالة	251.75
	ضومان	20.40
	بةردةشان	20.56
	حاجى عمران	49.17
		341.88
ميرطةسور	ميرطةسور	71.16
سوران	سوران	388.83
	هاوديان	36.91
	سيدةكان	18.15
		443.89
رواندوز	رواندوز	738.74
	بةرزيوة	10.74
		749.48
شقلاوة	صلاح الدين	1280.52
	حجران-تةوسكة	542.40
	شيرةسوار	106.56
	شقلاوة	359.91
	هيران	2.26
	حرير	146.11
		2437.76
كويسنجق	كوية	1323.66
	طق طق	187.44
	ديطةلة	120.36
		1631.46
سهل اربيل	كسنزان	776.08
	مونةميت	160.70
	غابات بنصلاوة	129.12
	بيستنانة - قوشتةثة	898.35
	الطرق الخارجية	20.60

	خانزاد	404
		2388.85
مركز اربيل	الحدائق	379.15
	المشاتل	79.16
		862.3
خبات	خبات	577.64
مخمور	مخمور	77.54
	دبيطة	109.50
		187.04
المجموع		8522.05

المصدر : بالاعتماد على وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة اربيل، مديرية، الغابات والبستنة والمراعي،
شعبة الغابات الطبيعية والاصطناعية، بيانات غيرمنشورة، 2022.

الصورة (2) غابات اصطناعية في منطقة شيرة سوار – قضاء شقلاوة

2– نباتات المنطقة الألبية وشبة الألبية : يوجد هذه النوع من النباتات في قمم الجبال العالية التي يزيد ارتفاعها على (2000م) فوق مستوى سطح البحر وهي تنتشر فوق منطقة الغابات البلوطية السابقة الذكر وتمتاز نباتاتها بكثافتها وحشائشها المطرية والنفضية وأكثرية هذه النباتات تكون شوكية فهي خالية من الأشجار سوى بعض الشجيرات النامية وتعد من المراعي الجيدة ولاسيما في السنوات الجافة(الحداد،2000، 169).

وتنتشر في منطقة الجبال العالية المعقدة الالتواء في أقصى شمال شرق المحافظة لاسيما سلاسل جبال(حصاروست وهندرين وحسن بك)(عزيز،2022، 55). وتقع ضمن مناخ البحر المتوسط (**Csb**) حيث يزيد التساقط فيها على (1000) ملم سنويا، كما تنمو نباتات بصلية وكذلك نباتات بقولية منتشرة بصورة شائعة وخاصة الشجيرات الشوكية كما توجد نباتات تستخدم للغذاء ومن أشهرها (ريواس والحور).

3- **نباتات الوديان الجبلية والأودية النهرية** : تأخذ هذه النباتات نمطاً مختلفاً من حيث الوجود والانتشار وهي تجمع بين الخصائص المناخية والمائية ناجمة عن موقعها داخل الوديان ذات المحتوى الرطوبي العالي في الهواء وداخل التربة والأرض ونسبة الظل العالية والحماية من تأثير أشعة الشمس يغطي هذا النوع من النباتات الوديان الموجودة ضمن المناطق الجبلية من منطقة الدراسة الذي ينمو على إرتفاع يتراوح مابين (600-1500م) فوق مستوى سطح البحر وعلى ضفاف المجاري المائية لأنها محبة للمياه

ومن أهم الأشجار المنتشرة فيها (الصفصاف) و(الدردار) وتعرض قسم كبير منها للقطع وأستخدم كوقود(عبدالله،1971، 215)، أضافة إلى أشجار الجوز واللوز والجنار والقوخ الأبيض والأسود والأسبيندار التي تستخدم أستخداماً واسعاً في البناء وكذلك جني الثمار(علي، 179، ص40). كما وتنمو فيها أشجار وشجيرات صغيرة والحشائش كشجيرة (بى-الخباز-الطرفة–الغرب) الصور (4).

الصورة (4) لنباتات الوديان الجبلية الأودية النهرية في ازادى بكران 2022/6/4

4 - نباتات السهوب (الأستبس) : ينتشر هذا النوع من النباتات في منطقة التلال من منطقة الدراسة وتمتاز بأنها نباتات مطرية وتكون كثيفة ويزداد طول حشائشها كلما إقتربنا من المنطقة الجبلية أي كلما أتجهنا نحو الجهات أو الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية. حيث تزداد كميات الأمطار الساقطة، في حين تتحول إلى مايشبه النباتات الصحراوية الجافة في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من المحافظة ضمن المناخ السهوب (Bs) غيرمضمونة الأمطار. وتتصف بمقاومتها الجيدة للجفاف، تتكون من حشائش وأعشاب وبعض الشجيرات المتفرقة كالشجيرات الشوكيةالمعمرة كما في سهل مخمور وديبكه وتمتاز بثرائها بالنبات الطبيعي في الفصول الممطرة لاسيما في أوائل الخريف حتى نهاية الربيع وفقرها الشديد للنبات الطبيعي في الفصول الجافة **:** تقسم نباتات السهوب في منطقة الدراسة على نوعين:

أ-**نطاق الاستبس الرطب :** ينتشر هذا النوع من النباتات في المنطقة شمال خط المطر (300ملم) وجنوب المنطقة الجبلية خط المطر (500ملم)، لذا توجد هذه الغابات في ضمن المنطقة المتموجة وهي تمتاز بارتفاعها وكثافتها كلما ابتعدنا عن المنطقة المتوجة باتجاه المنطقة الجبلية(عبدالله،1971، 216). يضم هذا النطاق نباتات كثيرة ومتنوعة وتكون كثيفة خلال فصل الشتاء والربيع ثم تختفي خلال فصل الصيف ومن اهم نباتات هذا النطاق الكعوب الانتيمون والشوفان والبخاتري والبابونك والتي يتحول قسم منها مثل الانتيمون والكعوب الى نباتات شوكية خلال فصل الصيف. تنتشر هذه النباتات في الاقسام الجنوبية الغربية والغربية من منطقة الدراسة، تتوزع في مقدمة السفوح الجنوبية لجبال سارتك وصلاح الدين وملامير الى وادي نهير بستورة جنوباً خارج منطقة الدراسة ونهر الزاب الكبير غرباً.

ب- **نباتات السهوب الجافة:** تنتشر هذه النباتات في الجزء الجنوبي والجنوبي الغربي من منطقة الدراسة، وهي تشابه مع نباتات المناطق الجافة من حيث نوعيتها وكثافتها، ودرجة مقاومتها للفصل الجاف، تزداد كثافتها في فصل الشتاء، في حين تقل في فصل الصيف، تقل فيها الأشجار الطبيعية وهي تتكون من حشائش وأعشاب وبعض الشجيرات المتفرقة، من أهم أنواع هذه النباتات الحشائش والاعشاب المعمرة والموسمية، كالشيح، والعاكول، والشوك، والكسوب، والثيل، وهي اعشاب الصالحة للرعي(رسول،2004، 72). كما في سهل مخمور، وديبكة وقوشتةتة، وتعد هذه النباتات ملائمة للرعي.

5-نباتات ضفاف الأنهار **: توجد هذه النباتات على ضفاف الأنهار والجداول وروافد الأنهار الرئيسة التي تجري في المنطقة ومنها نهر الزاب الكبير وروافده والزاب الصغير، وهذه النباتات تنمو على ارتفاع يتراوح مابين 600 - 1500 م فوق مستوى سطح البحر، ويعد الصفصاف من اغلب الأشجار وأوسعها انتشارا في المنطقة يترافق معه الجوز والجنار والقوغ والتين وشجر بي والاسفندار التي لها قيمة اقتصادية ويستفاد منها في البناء(السعدي، ، 159). وتطلق عليها تسمية الاحراش، وتشتمل على اشجار وشجيرات كثيفة مختلفة الانواع والاحجام صورة(5)و(6). ويمتاز هذا النباتات بعدم تجانس انواع أشجارها وشجيراتها.

الصورة (5) نباتات ضفاف نهر ريزان في منطقة بارزان بتاريخ 2022/8/9

الصورة (6) لنباتات الوديان الجبلية الأودية النهرية رشدور 2022/6/4

فضلا" عن ذلك فالمنطقة الجبلية في المحافظة غنية بالأزهار البرية التي تطفي على الطبيعة جمالا ونذكر منها على سبيل المثال (البنفسج الشتوي والجلاديوس البري والأقحوان وشقائق النعمان وخشخاش السوسن وحلق السبع والياسمين والزنبق)(امين، 1979، 60) ، وأكثرها شهرة تلك الزهور التي يتبادلها سكان المنطقة في فصل الربيع وهي زهرة (النرجس).

وللغابات اهمية كبيرة التي ترتبط بها بقية الموارد الطبيعية الاخرى، حيث ان تدهورها يؤدي الى انتشار ظواهر الجفاف والتصحر وتقلص مساحة الزراعية وتدني الانتاجية ومن ثم تهديد الأمن الغذائي. ان الغابات من الموارد الطبيعية المتجددة فهذا يعني إمكانية الاستفادة منها على مر الأجيال، وهي ثروة لاتنضب إذا أحسن إدارتها وتنظيمها وحمايتها، وللغطاء النباتي دور الحيوي في المحافظة على التوازن البيئي وتحسين البيئة والصحة العامة.

فوائد الغابات : تتعدد الفوائد والمنافع المتحصلة من الغابات الطبيعية، أن الغطاء النباتي اطبيعي من أعظم الثروات الطبيعية المتجددة وأهمها حيث يعتبر عنصر أساس في العمل على التوازن البيئة الحيوية. وتمثل الغابات مصدراً مهما للغذاء والكساء ولصنع الادوات المنزلية، ونظرا لازدياد عدد السكان وازدياد احتياجاته ازدادت الحاجة لمنتجات الغابات وذلك لتقدم التي تشهده العالم، اضافة الى كونه مصدر دعم للاقتصاد القومي(عبدالله،1985، 9). وسيتم التطرق لأبراز هذه الفوائد بشكل موجز على النحو التالي:

1-**الفوائد الوقائية والبيئية :** وتتمثل فوائدها الوقائية في

أ- زيادة خصوبة الأرض من خلال بقايا النبات المتراكمة في ارضية الغابة وحماية التربة من أشعة الشمس والمحافظة على الدبال وحماية المزارع والمنشآت الاقتصادية والمجمعات السكنية فهي أفضل الوسائل لمكافحة التصحر وزحف التربة، إضافة إلى دورها في صيانة موارد المياه، وذلك بزيادة نفوذ المياه إلى الآرض والحد من هدرها، كما ان للغطاء النباتي دوراً في إكثار وحماية الثروة الحيوانية وتحسين البيئة والصحة العامة من خلال تنقية الأجواء وامتصاص الأشعة الضارة. فالغطاء النباتي يلعب دورا فعالا مهما في حفظ التوازن البيئي(الشهري،2010، 26).

ب- وتظهر اهمية الغابات البيئية من خلال تأثير درجات الحرارة حيث تقلل من حدوث التطرفات الحرارية وتلطف المناخ، حيث دائما تكون مناطق المغطاة بالاشجار تكون اكثر اعتدالا في درجات الحرارة، وذلك لان النتح والتبخر تكون دائما نشطة في الغابات، وبالتالي تعمل على توفير الرطوبة، وهذه العملية تعمل على امتصاص حرارة الاشعاع الشمسي(بكر،2003، 109). واستخدام الغابات المزروعة كمصدات للرياح ووتشجير الطرق العامة والمناطق السياحية وتقليل من زحف التربة(بكر،2017، 391).

2-**الفوائد الاقتصادية** : من الفوائد الاقتصادية للنبات الطبيعي عامة والغابات تحديدا هي المنتجات الخشبية بأنواعها المختلفة والمنتجات غير الخشبية، وعلى هذا اساس يمكن تقسيم الفوائد الاقتصادية الى :

أ-الفوائد الاساسية : وهي تلك الفوائد التي نحصل عليه من الخشب وذلك من خلال استخدامها كمادة اولية كالخشب المستعمل في الصناعة الالواح والصفائح والاعمدة وصناعة الادوات المنزلية والبناء والادوات الزراعية، اضافة الى استفادة منها في استخراج المواد الكيميائية المتواجدة داخل الالياف، إما بالنسبة لاخشاب غير الصالحة للصناعات فتستعمل لصنع الفحم او استخراج المواد التي تستخدم كالأدوية في الصيدلية(عبدالله، ، 39).

ب- الفوائد الثانوية: وتشمل على القشور (القلف) التي تستخدم في صناعة الزيوت والأصباغ وتستخدم بذور والثماركمواد مواد العلفية للحيوانات واستفادة من الاوراق في استخراج المواد العطرية والالياف والمواد الدابغة والصموغ،إضافة الى توفير المراعي للحيوانات المستأنسة والبرية كما تشكل مورداً غذائيا لسكان من خلال جني ثمار اشجار(الشهري،2010، 28)، إضافة لتربية النحل التي يشتهر منطقة الدراسة بتربية النحل في المناطق التي تمتاز بكثرة الغطاء النباتي، وهو مايجعل منتجات ذلك الغطاء إحدى مصادر الدخل القومي.

3- **الفوائد السياحية والاجتماعية** : تتعدد الفوائد السياحية والاجتماعية للغابات وتتمثل فيما توفره الغابات من أماكن للراحة والاستجمام لما تتميز به من المناظر الخلابة والألوان الزاهية واعتدال المناخ والهدوء

وجمال الطبيعة داخلها، فهي مناخ ملائم للسياحة الذهنية، والتخلص من القيود الاجتماعية والهروب من الضوضاء والهواء الملوث في المدن، ويعد الهواء النقي من العوامل الصحية التي تناسب الأمراض الذهنية والصدرية ومن أفضل اماكن لانشاء المصحات والمشافي. وللمناطق كثيفة بالغابات دور مهم في تنشيط وتنمية حركة السياحة البيئية بمنطقة الدراسة حيث تضاريس المنطقة المتباينة وذات تكوينات البيئية والخصائص الطبيعية وهي جميعاً مقومات صناعة السياحة البيئية الناجحة. والاهتمام بالسياحة في مثل هذه البيئات التي تنعم بغطاء نباتي تكسو جبالها ومعظم سهولها له مجموعة من الاعتبارات أهمها :

1-السياحة البيئية هي أحد أوجه الاستغلال الرشيد والحافظ للموارد الطبيعية المتجددة وتمثل نشاطا تقليديا للمواطن.

2-السياحة البيئية توجد توازناً تنموياً بين المدن والمناطق الريفية الغنية بمقوماتها الطبيعية من خلال الاستثمارات ومايجنى منها من عوائد.

3- تتوفر لمنطقة الدراسة شبكة جيدة من الطرق النقل والمواصلات تسهل الى حد كبير حركة النقل والسفر وحالة

أمنية مستقرة.

4-توفر السياحة المتعلقة بالبيئة عوائد اقتصادية كبيرة. ويضاف إلى ذلك عائدات معنوية كثيرة يتمثل بعضها في نشر الوعي البيئي لدى الصغار والكبار. ومن هذا المنطلق فإن الغطاء النباتي الطبيعي يعد ثروة مهمة يجب تجديدها ومراقبتها واستعاده السيطرة عليها للقضاء على أي مزيد من الإفساد فيها بإتباع جميع السبل التي تضمن تحقق ذلك.

4- الفوائد التعليمية : تتمثل فوائد الغطاء النباتي الطبيعي التعليمية في توفير المادة لكافة المراحل الدراسية ولجميع المواطنين من المختصيصين وغيرهم في الدراسات المتعلقة بالبيئة (النبات، والحيوان، والتنوع الحيوي، وإدارة الموارد الطبيعية، والمياه)(الشهري،2010، 31).

2-**المحور الثاني :نطاق المراعي الطبيعية وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة:** تعتبر المراعي الطبيعية من الثروات الطبيعية المتجددة ذات أهمية اقتصادية في استثمار الثروة الحيوانية باعتبارها مصدرا للأعلاف أقل تكلفة من المصادر الأخرى. هذا اضافة الى اعتبار حلقة الوصل بين الانتاج النباتي والانتاج الحيواني(الشرايدة،2014، 6).

المراعي الطبيعية* Natural Pasture: وهي تلك الأراضي الغير مروية والتي تنبت عليها النباتات بشكل طبيعي تصلح لرعي الحيوانات وعلى الأغلب لاتصلح هذه الأراضي للزراعة بشكل اقتصادي(جبار،2013، 3). تعرّف المراعي على أنها حقول مزروعة أو أراضي مغطاة بنباتات خضراء في غالبيتها تنتمي إلى العائلة النجيلية والبقولية وتستعمل في رعي الحيوانات أو تغذيتها بأي طريقة من طرق التغذية المختلفة(الجمل، 2009، 129).

من الممكن اعتبار جميع الأراضي في العالم والتي ليست صحاري جرداء ولا أراضي مزروعة ولا مغطاة بالصخور أو الجليد أو المنشآت مراعي، والمراعي هي الأراضي والحقول المملوكة ملكية عامة ذات الغطاء النباتي والتي تستغل في رعي الحيوانات وتشمل المراعي الطبيعية والمستزرعة، وتشتمل أراضي المراعي على أراضي الحشائش الطبيعية وأراضي السافانا وأراضي الشجيرات (الأحراج) وتشتمل أراضي المراعي أيضاً العديد من أراضي الغابات (forest lands) والتي تعيل غطاء نباتي تحتي (تحت الأشجار) أو غطاء عشبي فصلي أو غطاء نباتي شجيري من الممكن تطبيق قواعد وأسس وممارسات إدارة المراعي عليه بصورة محددة (مثل: أراضي الأحراج الممكن رعيها(قواس، 2006، 5).

أهمية المراعي الطبيعية : المراعي إحدى الركائز المهمة للأستقرار نشاط الإنتاج الحيواني وثروة وطنية ومستودع للتنوع الحيوي ومصدر غذائي للحيوانات المستأنسة والبرية. تشكل المراعي الطبيعية بتنوع بيئاتها إحدى الركائز المهمة لأستمرار نشاط الإنتاج الحيواني فأينما وجدت تلك المراعي عاشت الحيوانات والطيور مستأنسة كانت أو برية تشكل نواه لتجمعات سكانية تقوم عليها إقتصاديات تربية الحيوان والانتاج اللحوم والألبان(خالد،2010، 1). يعتبر الرعي من الأنشطة الإقتصادية المهمة حيث يعتمد الكثير من أهل الريف على منتجات المراعي في تغذية حيواناتهم وبناء حظائرهم والاستخدام حطب الوقود والتدفئة ناهيك عن بعض الإستخدامات الطبية(دوابشة،2011، 20).

تعتبر المراعي بمكوناتها المختلفة من أشجار وشجيرات وحشائش مستودع مميزاً من مستودعات التنوع الحيوي وتلعب المراعي دوراً مهما في صيانة المياه والتربة حيث تعمل كمساقط لأستقبال مياه الأمطار وتغذية الخزانات الجوفية، كما أن أشجار المراعي تعمل على زيادة وخصوبة التربة، وقد وفرت المراعي الطبيعية وبيئاتها المختلفة مكانا آمناً للحفاظ على أعداد كبيرة من الحيوانات والطيور البرية فضلاً عن أهميتها في الحفاظ على التنوع الإحيائي للبيئة لما تمتاز من خصائص بيولوجية متنوعة وفريدة. كما تسهم أراضي المراعي بالمحافظة على جودة البيئة و توفير الإمكانيات للأنشطة السياحية والترفيهية.

يحمي الغطاء النباتي التربة من التعرية والانجراف من خلال عمله على تماسك جزيئات التربة بواسطة جذوره ويزداد دور الغطاء النباتي الايجابي فعالية مع تقدم نمو المحاصيل العشبية وزيادة كثافتها. تعمل الأقسام السطحية للنبات على حماية التربة من الأثر المباشر لقطرات الأمطار كما تساعد على توزيع الأمطار بشكل جيد عمى سطح التربة. يعمل النبات الطبيعي على زيادة كمية المياه المتسربة إلى داخل الأرض عن طريق إعاقة الجريان السطحي والحد من سرعتو مما يعطي فرصة اكبر لتسرب المياه إلى باطن الأرض ومن ثم شحن مكامن المياه الجوفية من جهة والتقليل من الأثار السلبية للتعرية المائية من ّ جهة أخرى(الجميلي، 2013، 263).

تقسم المراعي في منطقة الدراسة الى انواع التالية:

اولاً: **المراعي الطبيعية Pastures Natural** وتشمل :

1 - **مراعي المنطقة الجبلية Mountains Pastures**: وتمتد مع الحدود الشمالية والشمالية الشرقية لمنطقة الدراسة التي تحصل على كميات الامطار تزيد عن 500ملم سنوي وبسبب وعورة هذه المنطقة، فالمراعي المستوية فيها تكاد تكون معدومة وزراعة حبوب فيها محدودة. وتضم منطقتين:

أ-**مراعي حزام الغابات** الممتدة على ارتفاع يتراوح بين 800-1500متر فوق مستوى سطح البحر أو مايطلق عليها بمراعي الغابات والتي تنمو بها الحشائش و الاعشاب بين الاشجار أو في المناطق المكشوفة من أراضي.

ب-المراعي الالبية وشبه الالبية في قمم الجبلية التي ترتفع أكثر من 1700 م فوق مستوى سطح البحر وفوق خط الاشجار Tree Line وتتراوح الامطار في المنطقة الجبلية عادة بين 1700 1300 -ملم سنوي وشتائها أكثر برودة من المنطقة السفلى كما تبقى بعض الجبال المرتفعة مغطاة بالثلوج لفترة طويلة نتيجة لاعتدال الصيف نسبي اوالمراعي الجبلية أوفر انتاجا للعلف من باقي مناطق لذلك تمثل ملجاء للحيوانات وهناك هجرة من حزام مناطق الحبوب الى المراعي الجبلية ويرتبط نمط هذه الهجرة بمدى استقرار أصحاب القطعان والظروف الاجتماعية في المنطقة وتضم مراعي الغابات كساءا عشبياً خصوصاً في المناطق الي خلت نتيجة لقطع الاشجار في الصناعة وعدم السماح لبادراتها من النمو خصوصا عند الرعي بالماعز ومن النباتات المنتشرة في هذه المنطقة كالشعير البصلي والكبا والكطبل اضافة الى الكثير من البقوليات والنجيليات العشبية الاخرى التي توجد في حزام الزراعة الجافة أما في مراعي المناطق الجبلية المرتفعة فيكثر وجود البرسيم كالبرسيم الاحمر والابيض وتوت الارض في

المناطق الرطبة كما ينمو الجت الزاحف، وبالاضافة الى ذلك فان مراعي المنطقة الجبلية تعاني من الرعي الجائر خصوصا في المناطق القريبة من التجمعات السكنية ودروب هجرة القطعان.

ج-**مراعي أراضي الغابات Forest Ranges** : وهي المراعي المغطاة بالغابات أو الاشجار والتي تنمو بها الحشائش و الاعشاب بين الاشجار أو في المناطق المكشوفة من أراضي الغابات اذ ترعى الحيوانات على النبت النامي بين الاشجار وفي المناطق المفتوحة غير الكثيفة والتي تنمو في المناطق ذات الامطار القليلة و المعتدلة. وهي الاراضي الواقعة بين الاراضي الزراعية الديمية والجبال وتتواجد فيها انواع عديدة من الاشجار البلوطية والخشبية وتتخللها نباتات علفية ذات قيمة غذائية عالية مشكلة مراعي طبيعية مهمة لمختلف الحيوانات ومنها الاغنام والابقار اثناء الربيع واوائل الصيف واهم النباتات العلفية في هذه المنطقة هي الكرط والنفل والجت البري والحلبة والكطب الجبلي والصخبر والفلارس والسنيسلة والرويطةً وهي تصلح كثيرا لتغذية الحيوانات الموجودة .

د- **مراعي الغابات المقطوعة Stump or Cutover Range :**وهي الاراضي التي قطعت أشجارها الخشبية والاقتصادية وما زال بها من النمو الاخضر على الاجزاء المتبقية بعد القطع وفي هذا النوع من المراعي يكون مصدر الرعي.

ح- **مراعي السهول في المنطقة الجبلية:** تتواجد هذه المراعي في سهول المنطقة الجبلية المتمثلة بسهول ديانا وخليفان وبةرازطرد والخ..، وتنمو في هذه المراعي الحشائش (الاستبس الرطبة)، التي تبدا بنمو مع التساقط المطري وبهذا تختلف نوعيتها وكثافتها من منطقة لاخرى، وخصوصاً في مناطقة التي تتراوح كمية الامطار الساقطة فيها مابين (700-1000) ملم سنوياً، وقد تحولت اراضي هذه مراعي في بعض مناطق للزراعة محاصيل الشتوية وخصوصاً الحبوب، وبذلك تتقلص مساحة المراعي وتنحصر في مناطق الغير الصالحة للزراعة ومن أهم نباتاتها (الشعير البري، الكعوب، الحلبة).

2- **مراعي المنطقة السهلية** : تنتشر الحشائش في منطقة الدراسة في السهول والتلال ويزداد طولها وكثافتها باتجاه المناطق الجبلية وزيادة كمية الامطار، وتمتاز الحشائش في هذه المراعي منطقة السهلية بكونها حولية أو موسمية حيث تنمو مع بدء التساقط المطري وتنتهي دورة حياتها مع بداية فصل الصيف، وتعتبر من مراعي جيدة لحيوانات في تلك الفترة، وقد تقلصت مساحات هذه المراعي نتيجة استغلال اراضيها للزراعة وكذلك لاتساع مساحة المدن باتجاه مناطق المحيطة بها، هذا واضافة الى تعرض التربة الى التعرية نتيجة تعرضها للجفاف وللتصحر وخصوصاً في اجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة كمنطقة قوشتةثة واجزاء الجنوبية من قضاء مخمور.

ثانياً-المراعي الاليفة أو الاصطناعية Pastures Domisticated : وهي المراعي التي يتدخل الانسان بزراعتها (زراعة النباتات الرعوية المستأنسة) والتي تصلح أساسا للرعي وتخصص للمراعي الاليفة عادة الاراضي ذات الترب الجيدة اذ تزرع نباتات علفية مناسبة Crops Forage وهي اما نباتات نجيلية أو بقولية أو خليط منها مع توفر الرعاية الزراعية المناسبة مثل اعداد الارض والري عند قلة الامطار والتسميد مما يضمن زيادة حاصل العلف(احمد، 1976، 24). تتواجد مراعي اصطناعية داخل مزارع تربية الحيوانات وتكون بمساحات محددة يرجع لصاحب المشروع ، وتتواجد في مناطق متناثرة وبمساحات متباينة داخل حدود المحافظة.

تبلغ مساحة المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة حوالي (1907281) دونماً، موزعة على أقضية محافظة اربيل كما هو مبين في الجدول(4). ويتبين من الجدول أن قضاء سؤران ياتي بالمرتبة الاولى من حيث المساحة مقارنة مع باقي الأقضية بمساحة قدرها (472085)دونماً، في حين تأتي قضاء خبات بالمرتبة الاخيرة بمساحة قدرها (391)دونماً.

ويتضح مماتقدم ان المراعي الطبيعية في محافظة أربيل توفر العلف للحيوانات منطقة الدراسة، وتعد من الموارد الطبيعية المتجددة والتي يمكن استثمارها لتحقيق التنمية الزراعية الحيوانية.

جدول (4) مساحة االمراعي الطبيعية (دونم) في محافظة اربيل 2021

الأقضية	المنطقة	المساحة / دونم	النسبة التقريبية%
سهل اربيل	شمامك	16300	7.6
	بنصلاوة	64146	
	قوشتةثة	65623	
		146069	
رواندوز	رواندوز	26046	1.3
شقلاوة	شقلاوة	93753	17.9
	صلاح الدين	161149	
	باليسان	13155	
	حرير	74829	
		342886	
مخمور	مخمور	56772	7.3
	ديبةطة	59717	
	طوير	22937	
		139426	
ميرطةسور	ميرطةسور	166913	12.9
	بارزان	79222	
		246135	
سوران	سوران	6036	24.7
	خليفان	91672	
	سيدكان	374377	
		472085	
ضومان	ضومان	148566	8.8
	سميلان	20973	
		169539	
كويسنجق	كوية	5736	17.54
	ئاشتى	21500	
	شورش	204820	
	سكتان	22124	
	سيَطرتكان	32524	
	طق طق	50000	
		334704	

خبات	خبات	391	0.02
المجموع		1907281	98.16

المصدر: وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة اربيل، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة،2021.

المحور الثالث: التغيرات الحاصلة على مساحة النبات الطبيعي باستخدام المؤشر اختلاف الغطاء النباتي NDVI:

وكان التغيرات المناخية اثر على تدهور الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة، حيث يترتب عنه حدوث تغيرات في الخصائص الطبيعية لتلك المناطق وسيادة الظروف مناخية أكثر تطرفاً، ولعل أهمها في درجات الحرارة والأمطار كنتيجة حتمية لتقلص مساحة الغطاء النباتي الطبيعي وسيادة مظاهر الجفاف والتصحر بسبب ضعف الغطاء النباتي الطبيعي لحماية التربة من الانجراف، فمن خلال تحليل الصور الفضائية لفترتين مختلفتين لمحافظة أربيل توصلت الدراسة الى جملة من النتائج التي توضح حالة الغطاء النباتي الطبيعي وتوزيعاته حسب الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة.

إذ تم الاعتماد على المؤشرات التي توضح حالة الغطاء النباتي الطبيعي وهي باستخدام مؤشر التغطية النباتية (**NDVI**)**** ويستخدم هذا الدليل لتحديد التغير في الكتلة الحيوية، ولتحديد وتقيم حالة الغطاء النباتي وتحديد المناطق الجرداء وتحديد المراعي ومدى تأثيره على الغطاء النباتي عن طريق قياس الاشعة الطيفية المنعكسة الناجمة من التفاعل بين النباتات والاشعة الساقطة عليها ضمن الاشعة تحت الحمراء القريبة والاشعة المرئية الحمراء(الحمراوي، 2021، 23)، حيث كان التغير واضحاً في حجم وكثافته وانتشاره وتوزيع النبات الطبيعي في الفترة مابين عامي (2013 -2021)، حيث أشارت قيم الى حدوث التغيرات في المساحة بين هذه السنوات، حيث كانت قيم الغطاء النباتي بمساحة (11353.2)كم^2 لعام 2013، وبمساحة (10858.3)كم^2 لعام 2021. وبلغت مساحة التغير (494.9)كم^2. كما في خارطة (2 أ-ب) و الجدول (5) يبين نسبة التغيرات بين سنوات التي تم اعتماد عليها.

حيث تم تحميل المرئيات ضمن شهر نيسان لمنطقة السهلية وشهر ايار لمنطقة الجبلية ، وعلى النحو التالي:

1-مرئية فضائية لمنطقة السهلية بتاريخ 12/ 4/ 2013 من القمر لاندسات 8 . و بتاريخ 4/21/ 2022.

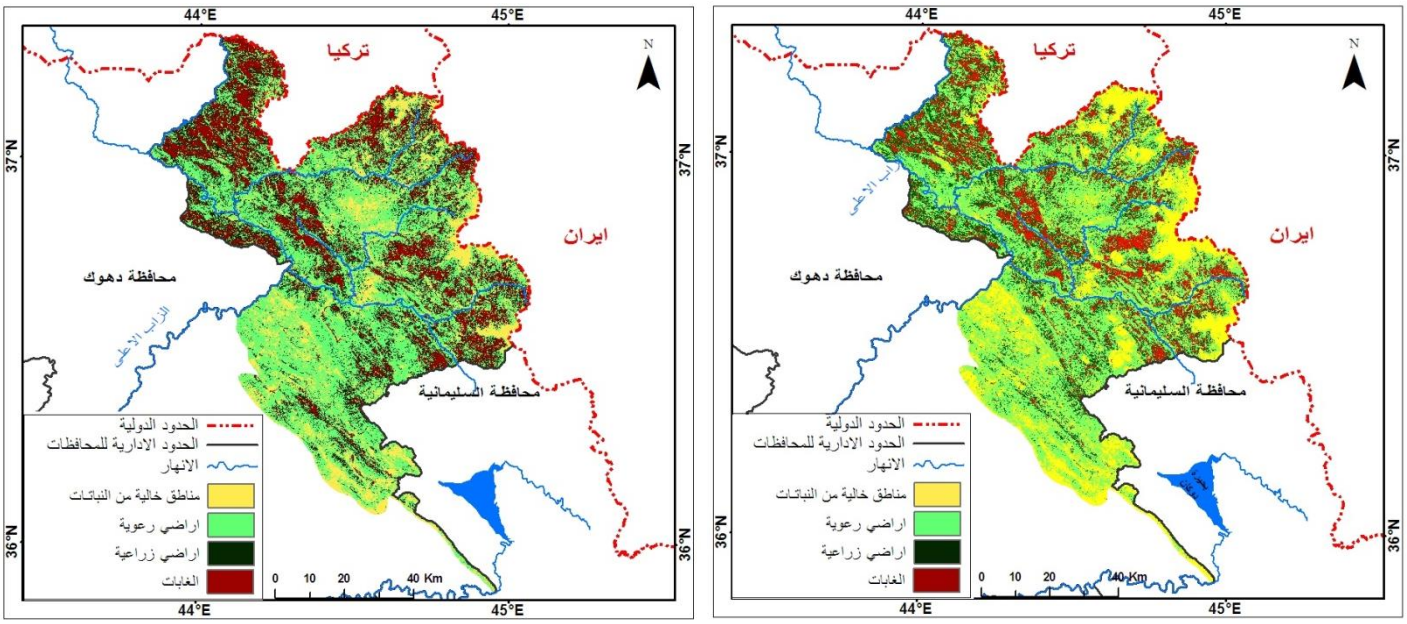
2- مرئية فضائية لمنطقة الجبلية بتاريخ 30/ 5 /2013 من القمر لاندسات 8. وبتاريخ 20/ 5/ 2022.

وقد تم اختيار المرئيات الفضائية اعتماداً على توفرها من جهة وملاءمة الظروف الجوية من جهة أخرى لتقليل أثر الغيوم قدر الامكان. تم اختيار شهر نيسان لمنطقة السهلية للحصول على المرئيات لوصول النمو النباتي إلى أفضل حالاته خلال هذا الشهر التي تنمو فيهامعظم النباتات، لكون المنطقة الجبلي باردة ويتأخر فيها نمو النباتات الفصلية فيها لهذا الشهر فتم اختيار شهر 5 . ومن اسباب اختيار هاتان الفترتان هو اختلاف معدلات درجات الحرارة و الامطار السنوية وبالتالي اختلاف النشاط الخضري و نمو النباتات. إما التغيرات الناتجة عن العامل البشري لجميع استعمالات الأراضي والبمتمثلة زيادة مساحة المناطق الحضرية بسبب الزيادة الطبيعية أو الهجرات القسرية والاقتصادية بسبب ارتفاع اسعار المشتقات النفطية وبالتالي ادت الى قطع الأشجار للاستخدامات المنزلية في التدفئة، إضافة الى الحرائق المفتعلة التي مرت على المنطقة مماكان لها الأثر الأكبر على الغطاء النباتي الطبيعي حيث شهدت تناقص في انتشار النبات الطبيعي. أن بيانات الأقمار الصناعية **Sat Land** تكون مفيدة في مراقبة تدهور الغطاء النباتي ومراقبة تدهور الأراضي وأحواض الأنهر بسبب التأثيرات المناخية وعدم إدارة أحواض الأنهر إدارة علمية صحيحة والرعي الجائر والقطع الكيفي للغابات وزيادة التعرية وانجرافات الأراضي وخاصة في ألراضي ذات الميل العالي وقد أظهرت عالقة الارتباط بين دليل الاختلاف الخضري **NDVI** وكمية االمطار والحرارة والرطوبة النسبية وان هذه اتي الخضري حيث

تتناسب تناسباً طردياً التأثيرات المناخية لها تأثير قوي في زيادة ونشاط الغطاء النب مع كثافة وتوزيع وتنوع الغطاء النباتي بزيادة الرطوبة واالمطار ودرجات الحرارة المتوسطة ضمن المديات التي يحتاجها النبات للنمو والانقسامات والنشاط وتفتح البراعم الزهرية . لذا وجب القيام ببرنامج متكامل للمحافظة على الموارد الطبيعية المتجددة والتي تشمل التربة والنبات والمياه من خلال إقامة مشاريع حصاد المياه واإلعتماد على المياه السطحية الجارية والمياه الجوفية وايجاد أفضل الإدارات العلمية لمعالجة تدهور الترب والتقليل من ظاهرة التعرية المائية والريحية بزيادة التشجير لأشجار الغابات وعدم ترك الأراضي جرداء بدون زراعة.

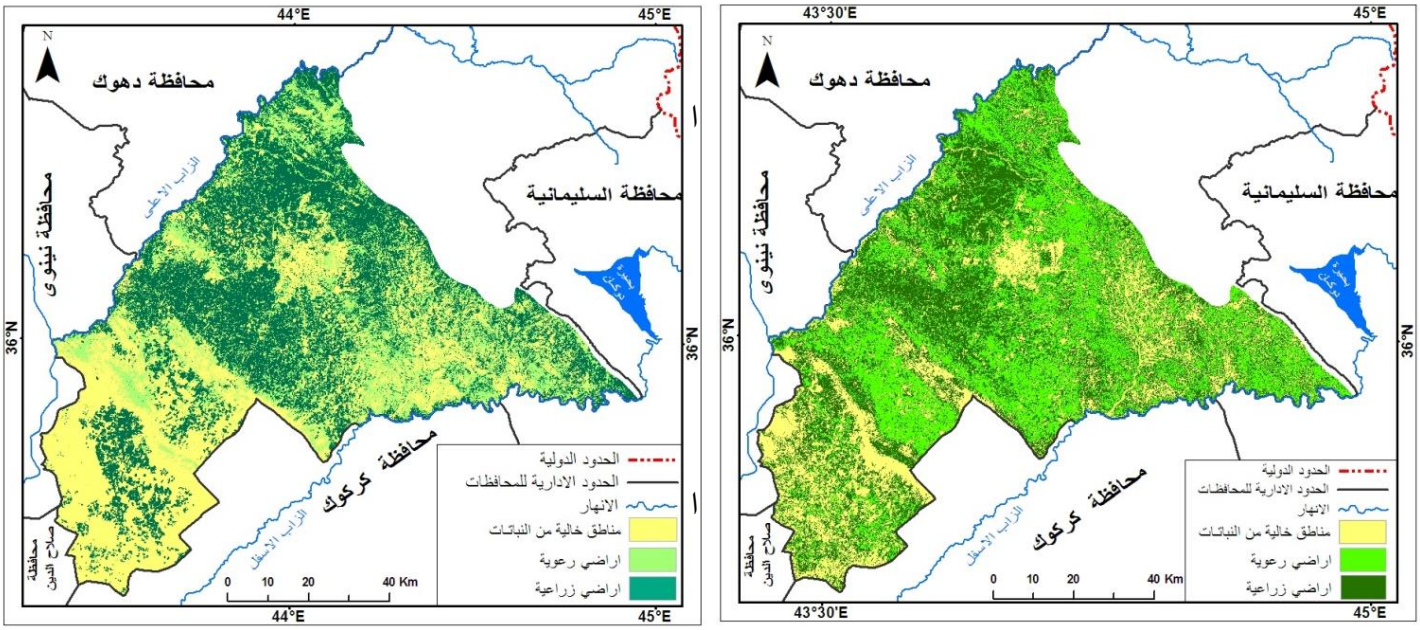
الخارطة (2- أ) التغيرات في مساحه النبات الطبيعي للمنطقة الجبلية في منطقة الدراسة

2013 2022



الخارطة (2-ب) التغيرات في مساحه النبات الطبيعي للمنطقة المتموجة في منطقة الدراسة

2013 2022



الجدول (5) التغير ونسب التغير لمؤشر الغطاء النباتي (NDVI) للفترة 2013 – 2021 حسب الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة

	الاقضية	طبيعة الارض	NDVI 2013	NDVI 2021	التغير2013/ 2021كم2
-1	المركز	جرداء	195.8	221.9	26.1
		مراعي	344.6	194.5	150.1
		مزروعة	590.1	714.1	124
			1130.5	**1130.5**	
-2	كويسنجق	جرداء	684.6	673.6	11
		مراعي	824	783.1	40.9
		مزروعة	539.2	572.1	32.9
		اشجار	4.2	23.2	19
			2052	**2052**	
-3	خبات	جرداء	104.7	126.6	21.9
		مراعي	266.9	204.9	62
		مزروعة	323.4	363.5	40.1
			695	**695**	
-4	سهل أربيل	جرداء	194.3	289	94.7
		مراعي	679.4	389.4	290
		مزروعة	433.3	619.6	186.3
			1307	**1307**	
-5	رواندوز	جرداء	93.1	45.5	47.6
		مراعي	273.3	302.4	29.1
		مزروعة	93.1	98.7	5.6
		اشجار	68.6	81.5	12.9
			528.1	**528.1**	
-6	شقلاوة	جرداء	382.1	298.3	83.8
		مراعي	812.5	776.2	46.3
		مزروعة	246.4	336.4	90
		اشجار	31.1	61.2	30.1
			1472.1	**1472.1**	
-7	مخمور	جرداء	963.6	1631.5	667.9
		مراعي	746.9	337.4	409.5

		مزروعة	980	721.6	258.4
			2690.5	**2690.5**	
8	ميرطةسور	جرداء	125.5	135	9.5
		مراعي	880.4	787.8	92.6
		مزروعة	567.3	443.1	124.2
		اشجار	402.3	609.6	207.3
			1975.5	**1975.5**	
-9	سؤران	جرداء	488.7	407.7	81
		مراعي	1013	1006.6	6.4
		مزروعة	362.8	310.4	52.4
		اشجار	263.9	403.7	139.8
			2128.4	**2128.4**	
10	ضؤمان	جرداء	280.4	168.5	111.9
		مراعي	336.9	324.3	12.6
		مزروعة	132.4	157.1	24.7
		اشجار	140.7	240.5	99.8
			890.4	**890.4**	

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية **Lansat 8** لعام 2013 و 2022 ذات دقة تميزية 30 متر .

الاستنتاجات :

1-توصلت الدراسة بان منطقة دراسة غنية بالنبات الطبيعي وان هناك اختلافاً في التوزيع المكاني للنبات الطبيعي في منطقة الدراسة من الغابات في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية وتواجد النبات الاستبس في المناطق المتموجة والسهلية وهذا انعكاس للعوامل الطبيعية.

2- للنبات الطبيعي دور كبير في حفظ التوازن البيئي على سطح الارض وحماية التربة من الانجراف.

3-تعد برمجيان نظم المعلومات الجغرافية الكستخدمة في الدراسة مثل برنامج **Arc Map 10.3** والذي استخدم لتحليل البيانات واخراج الخرائط النهائية **NDVI** دور مهم في تحليل ودراسة النبات الطبيعي في منطقة الدراسة.

4-استنتجت الدراسة ان تحليل مؤشر اختلاف الغطاء النباتي تمثلت بأن مساحات الغطاء النباتي تقل وتتقلص بشكل ملحوظ.

التوصيات :

1-العمل على تعويض الاراضي التي فقدت اشجارها وذلك بزراعة الاشجار وزيادة مساحة الغابات الاصطناعية.

2-العمل على زيادة المعرفة و تطوير البحث العلمي من أجل الاستفادة من أهم النباتات التي تستخدم في الطب كعلاج.

3-الاهتمام بالمراعي الطبيعية كونها من المصادر المهمة لغذاء الحيوانات الرعوية ومساهمتها في الحفاظ على البيئة.

4-سن القوانين اكثر صرامة وتفعيلها وخاصة التي تمنع قطع الاشجار خاصة في المناطق الحرجة، وايقاف الرعي الجائر و عملية الاحتطاب.

5-ضمان عدم التعدي على الغطاء النباتي بالبناء وطرق المواصلات من خلال وضع خطط تنظيمية للتجمعات السكنية.

المـصـادر :

1- احمد، رمضان الطيف وعباس مهدي حسن، (1976): ادارة المراعي الطبيعية، مطابع جامعة الموصل، الموصل.

الحمراوي، محمود شكر محمود وأبراهيم أنور أبراهيم، (2021): تحديد التغيرات للغطاء النباتي في حوض نهر الكومل بإستخدام تقنيات التحسس النائي،المجلة العراقية الوطنية لعلوم الأرض، المجلد21، العدد2.

2-أبو سعدة، سعيد محمد، (1983): هيدرولوجية الأقاليم الجافة وشبه الجافة، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

3- أمين، آزاد محمد، (1979): المقومات الجغرافية الطبيعية لنشوء وتطور السياحة في المنطقة الجبلية من العراق، مجلة كلية التربية، جامعة البصرة، مطبعة جامعة البصرة، العدد الثاني.

4-بهاء بدري حسين، (1981): الغابات المزروعة في العراق توزيعها ووسائل وطرق استثمارها وفوائدها، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة بغداد.

5- بكر، سناء عبدالباقي، (2003): مصادر الثروة الطبيعية في حوض دوكان،رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين اربيل.

6-بكر، بنار عبدالخالق، (2017): دور الغابات كمصدات للرياح ومعالجة تعرية التربة في كويسنجق، طؤظارى زانكؤى كوية، زانستة مرؤظايةتييةكان، ذمارة 42.

7-جبار،كاظم سعد ومصدق سالم عبدالرزاق وحميد خلف خربيط، (2013): أهمية المراعي الطبيعية وإدارتها(نشرة إرشادية)،مطبعة جامعة بغداد.

8-الجمل، محمد محمود محمد، (2009): الثروة الحيوانية والمراعي في بعض قرى شمال محافظة نابلس، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية في نابلس- فلسطين.

9-الجميلي ،مشعل محمود فياض وسحر عبدحسام الجميلي،(2013): الغطاء النباتي في حوض وادي جباب باستخدام معادلة .NDVI، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية،العدد(4)،المجلد الثاني،(كانون الاول).

10- حسين، بهاء بدري، (1982): الغابات المزروعة في العراق توزيعها ووسائل تنميتها وطرق استثمارها وفوائدها، رسالة ماجستير، كلية آداب، جامعة بغداد.

11- الحداد ،هاشم ياسين ، (2000)، اطلس الموارد الطبيعية لمحافظة أربيل وادارة الارض فيها للأغراض الزراعية –دراسة كارتوغرافية-جغرافية- الجزء الاول، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، اربيل.

12- خالد، ناجي رشيد، (2010): دراسة النباتات الرعوية في منطقة كرمافا- دهوك، رسالة ماجستير،كلية الزراعة، جماعة صلاح الدين،اربيل.

13- الخشاب، وفيق حسين ،مهدي الصحاف، (1976): الموارد الطبيعية،دار الحرية، بغداد.

14- خصباك ،شاكر، (1973): العراق الشمالي، دراسة لنواحيه الطبيعية والبشرية، مطبعة شفيق، بغداد.

15- الخلف، جاسم محمد، (1959: جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، دار المعرفة.

16- دوابشة، محمود عبد اللطيف محمود، (2011): الرعي في المراعي المفتوحة " الأغنام والماعز " في محافظة أريحا رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية في نابلس- فلسطين.

17- رسول، سنور احمد،(2004): ظاهرة التصحر في سهل اربيل (ناحية قوشتةثة منطقة الدراسة)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، اربيل.

18- شريف،آزاد جلال،(1989): فيضانات نهر دجلة الاستثنائية وأثرها في الزراعة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بغداد.

19- الشرايدة، احمد سلامة، (2014): تحسين المراعي الطبيعية، مطبعة المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، المملكة الاردنية.

20-الشهري، علي عبدالله، (2010): حرائق الغابات الاسباب وطرق المواجهة،الطبعة الاولى ،الرياض.

21- طالب، جزا توفيق، (2005): المقومات الجيوبولتيكية للامن القومي في اقليم كردستان، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجي، السليمانية.

22-عبدالله ،يازور شفيق ، (1988): أسس تنمية الغابات، الطبعة الثانية، مديرية الكتب والطباعة والنشر، جامعة الموصل.

23- عبدالله، جميل نجيب، (1971): الغابات الطبيعية في شمال العراق، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة، العدد5، السنة الرابعة، دار الطباعة الحديثة، البصرة.

24- عبدالله، يازور شفيق، عادل ابراهيم الكتاني، (1985): مشاتل الغابات، مطابع جامعة الموصل.

25- عباس فاضل السعدي، (2009): جغرافية العراق- أطارها-نشاطها الأقتصادية- جانبها البشري،الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة،جامعة بغداد.

26-عبد الحكيم، محمد صبحي، (1976): الموارد الاقتصادية، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.

27- عزيز، تحسين عبدالرحيم، (2002): هيدرومورفومترية حوض نهر رواندوز وإحتياجاته المائية، رسالة ماجستير ،كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، اربيل.

28- علي، سمير فؤاد، رسول حمزة رسول، (1979): الغابات و التشجير في العراق، أفاق جامعية، العدد(4)، السنة الثالثة، جامعة السليمانية.

29- عمر، محمد عبدالله، (1998): تنمية الغابات في محافظة أربيل(دراسة في جغرافية الزراعية)، مجلة زانكو، العدد الخاص، وقائع مؤتمر العلمي الثاني، مطبعة جامعة صلاح الدين، أربيل.

30- قواس ،محي الدين محمود، (2006): المراعي الطبيعية في سورية وبعض الوسائل المستخدمة في تطويرها وتنميتها، المؤتمر الدولي الثاني للموارد المائية والبيئة الجافة،كلية الزراعة، جامعة حلب، سوريا.

31- ناصر، سةلام محمود، (2016): دةرامةتة سروشتييةكان ورؤلَيان لة ثةرثيَداني ضالاكيية ئابورييةكان لةقةزاى ثشدةردا، نامةى ماستةر، كؤلَيذى زانستة مرؤظايةتيةكان، زانكؤى سليَمانى.

32-النقشبندي، ازاد محمد امين ،تغلب جرجيس داود، (1990): جغرافية الموارد الطبيعية، مطبعة دار الحكمة بصرة.

33-اقليم كوردستان العراق، الوزارة الزراعة والموارد المائية، المديرية العامة للبستنة والغابات والمراعي في محافظة اربيل- قسم التخطيط والمتابعة، تقرير عن التوزيع الجغرافي لأشجار الغابات في محافظة أربيل لعام2021، غير منشورة. ومقابلة شخصية مع عبدالغفور طاهر رشيد، مدير شعبة الغابات في مديرية الغابات والمراعي، 3/26/ 2023.

34-المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (2006): دراسة حول النباتات الرعوية الواعدة في الوطن العربي، الخرطوم، جمهورية السودان.

35- زيارة الميدانية لمنطقة الدراسة بتاريخ : 12/ 4 / 2023.

36- زيارة الميدانية لمنطقة الدراسة بتاريخ: 6/ 6 / 2022.

*- لقد تغير مساحة الاراضي المزروعة وتقلصت نتيجة اقامة المشاريع وامتداد الطرق وبناء المنازل وتغيرها الى اراضي زراعية. حيث كان في سنة 2015 بمساحة 15879.19 دونم بينما وصلت الى

**- وهي النباتات التي موجودة عادة في الماء او التي تكمل على الأقل جزءاً من دورة حياتها في الماء بشكل طاف أو غاطس تحت الماء.انظر الى : - حسين علي السعدي، عبدالرضا اكبر علوان المياح، النباتات المائية في العراق، مركز دراسات الخليج العربي، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الاولى، 1983.

***-يعرف المراعي الطبيعي بانه الأرض المتسعة وغير المسيجة التي تنمو فيها الكلا بصورة طبيعية ولاتصلح للزراعة التقليدية لانخفاض معدل الامطار فيها او لتدني خصوبتها أو لوعورتها وزيادة نسبة الصخور فيها أو بسبب هذه العوامل مجتمعة، مما يجعل الاستغلال الأمثل لهذه الأراضي يقتصر على إنتاج الكلا للحيوانات. للمزيد انظر :المملكة الاردنية الهاشمية، وزارة الزراعة، مديرية المراعي، إدارة المراعي في الأردن،2005.

****- يقيس مؤشر الغطاء النباتي الطبيعي (**NDVI**)عن طريق قياس الفرق بين الأشعة تحت الحمراء القريبة(التي تعكسها النباتات بشدة) والضوء الأحمر (الذي تمتصه النباتات).