دور الغابات كمصدات للرياح و معالجة تعرية التربة في قضاء كويسنجق

م.ى. بنار عبدالخالق بكر

جامعة كوية / فاكلتي التربية -قسم الجغرافيا

المقدمة :

تعد الغابات واحد من الموارد الطبيعية المتجددة ويعتبر من اهم الوسائل لحماية الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث وحفظ توازن غازات الغلاف الجوي. أصبحت زراعة الغابات مظهراً من مظاهر التقدم والحضارة وهي تستخدم لأغراض عامة أوخاصة نظرا للفوائد الاقتصادية المتحققة وتحتل مكان الصدارة في الوقت الحاضر نتيجة التطور الحضاري والصناعي. تنمو الغابات الطبيعة والاصطناعية في القضاء معاً وضرورية يمكن الاستفادة منهم بعد الاختياروالمعرفة الانواع الملائمة لظروف القضاء المناخية بما يؤمن احاطة المدينة واقليميها بالحزام الاخضرلتحقيق الغاية المنشودة اضافة الى ذلك الاستفادة منها للتشجير احواض الانهر في القضاء كحوض نهر الزاب الصغيروبعض الوديان الموسمية الجريان في القضاء للحد من تعرية التربة وجرفها مثل النهركوية وشلغة وروافدها.

أهمية البحث:

نظرا لأهمية الغابات كوسيلة فعالة للحد من ظاهرة التصحر وكذلك في تثبيت التربة وكمصدات الرياح فقد تم اختيار الباحث(قضاء كويسنجق) منطقة الدراسة لكون بيئتها ملائمة لنمو الغابات الطبيعية اضافة الى الغابات الاصطناعية .

الاهداف البحث:

١- هدفنا من هذا البحث الايجاد الطريقة لتخفيف السرعة الرياح في قضاء كويسنجق.

٢- صيانة التربة منطقة الدراسة من مشكلة التعرية التربة بنوعها المائية والريحية.

٣- الاهتمام بالناحية الجمالية والسياحة في منطقة الدراسة.

مشكلة البحث:

١-أن منطقة الدراسة تعاني من هبوب رياح بسرعة شديدة التي تصل الى (٣،٢)م/ الثانية التي تؤثر علي سكان المناطق الحضرية كما تقوم بتعرية التربة.

٢-تقليل تأثيراتها على البيئة .

٣-عدم معالجة مشكلة تعرية التربة في منطقة الدراسة بفعل الرياح.

فرضية البحث:

من هذا البحث نفرض مايلي:

١- أن الغابات من أهم الوسائل لحماية الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث .

٢- أنشاء مصدات الرياح وسيلة فعالة للحد من ظاهرة التصحر وكذلك في تثبيت التربة.

منهجية البحث:

من أجل الوصول الى الاهداف التي ذكرناها في هذا البحث أخذ الباحث منهج التحليل المكاني وهو واحد مناهج الجغرافية العامة التي تهتم بمكان الظاهرات الجغرافية وتوزيعها عند أستخدام هذا المنهج لابد ان نعتمد على وسيلتين من أجل الوصول الى هدف الدراسة وتتمثل فهي:

أ/ المصادر المكتبية.

ب/الدراسات الميدانية.

خطة البحث:

ومن اجل تحقيق الأهداف الدراسية علي هذا الأساس نقسم البحث الى محورين أساسين:

- المحور الأول : يشمل هذا المحور التعرف بمصطلحات المتعلقة بالدراسة وتحديد منطقة الدراسة وكيفية توزيع الغابات (الطبيعية والاصطناعية) في قضاء كويسنجق وأهم أشجارالغابات الموجودة في المنطقة كما وضحنا في هذا المحور انواع مصدات الرياح وكيفية أختيار انواع الأشجار الملائمة لمشروع المصدات.
- المحور الثاني: تحليل الجغرافي للتأثيرات السلبية للرياح ومعالجة تعرية التربة.

في هذا محور أكدنا عن أهمية المصدات الرياح في قضاء كويسنجق كوسيلة لتخفيف سرعة الرياح وحماية المحاصيل والمراعي ومعالجة تعرية التربة في قضاء كويسنجق.

المحور الأول

تعريف بمصطلحات الدراسة وتحديد منطقة الدراسة وموضوعاتها

المصطلحات المتعلقة بالدراسة:

الغابة: (Forest) هي وحدة حياتية متكاملة اساسها مجتمع نباتي مؤلف من الأشجار والشجيرات والأدغال والأعشاب وغيرها فضلا عن احتوائها على الحيوانات البرية والدقيقة وتتواجد على مساحة معينة لها مناخ وكثافة معينان(على وقصير،١٩٩٣: ص٩).

الغابات الطبيعية: (Natural Forest) عبارة عن الغابة النامية من تلقاء نفسها دون تدخل الانسان.

الغابات الاصطناعية: (Artificial Forest) هي الغابات التي تم زراعتها بمساعدة الانسان وذلك باستعمال طرق النثر المباشر أو الغرس.(عبدالله والكناني،١٩٩٠:ص٩٠٨).

التشجير: (Planting) عبارة عن عملية زراعة الشتلات في ساحات التشجير.(جبر وصالح، ١٩٨٨: ص٣٩).

الرياح: (Wind) نقصد بالرياح الحركة الافقية للهواء الموازية لسطح الارض.(الراوي والبياتي،٢٠٠١: ص١٢٥).

مصدات الرياح: (Wind Breaks) عبارة عن اسيجة تتكون من خط واحد او أكثر من الاشجارو الشجيرات ونباتات اخرى، هدفها الحماية او المحافظة على المساحات الزراعية أو المراكز الصناعية أو مدن أو غيرها من المؤسسات التي تحتاج لحماية أو صيانة ضد الظروف الجوية المعاكسة، وبصورة خاصة ضد الرياح الشديدة الحارة أو الباردة، أوالعواصف الرملية والغبار وتسمى هذه بمصدات الرياح أو كاسرات الرياح أو أحزمة خضراء اذ كان عدد الخطوات المزروعة أكثر من خمسة خطوات. تقاوم مصدات الرياح لتواجه التحديات البيئية في المناطق المختلفة، ومنها الرياح التي تنشأ في الطبيعة نتيجة لحركة الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، وهناك عوامل تؤثر في الرياح من أهمها الحواجز أوالموانع الطبيعية مثل الغابات والجبال وغيرها.(ainagri.com)

تعرية التربة: (Soil Erosion) هي عملية ازالة جزء من التربة سواء أكان هذا الجزء على سطح التربة أم في عمقها عند تعرضها للعوامل المسببة للتعرية والتي تشمل الرياح والمياه الجارية بشكل رئيسي.(المختار ومسعود،٢٠١١:ص٢٢٢).

تعريف بمنطقة الدراسة:

تركز هذه الدراسة على (قضاء كويسنجق) الذي هو قضاء تابعة الى المحافظة أربيل والذي يقع في وسط من المحافظة كما يمتد حدودها ادارياً مع (١١) ناحية تابعة الى (٦) قضاء المختلفة في ثلاث محافظات هما(أربيل، سليمانية و كركوك) وتصل مساحة منطقة الدراسة الى(٢٠٥٢كم٢) التي تشكل(١٤%) من المساحة الكلية المحافظة أربيل.قضاء كويسنجق مركزا للخمسة نواحي ومنها(ناحية المركز، ناحية طق طق، ئاشتي، شورش، سيكردكان وسكتان)خارطة (١). من الناحية الفلكية يقع بين دائرتي عرض

(٤٩،٣٥- ١٦،٣٦) شمال الكرة الأرضية وخطي طول (١٥،٤٤- ٥٨،٤٤) شرق الكرة الأرضية.بصورة عامة ان السطح الارض قضاء كويسنجق يقع بين الارتفاع (٣٠٠م) عن مستوى سطح البحر من الجهات الجنوب الغربي الى(١٤٧٤م) من قمة (قوبي بيران) من جبل ئاوه كرد وبين هذا الارتفاعات هناك الوديان والسهول التي يصل الارتفاعهم مابين(٤٠٠-٧٠٠م) على الرغم من الصغر مساحة منطقة الدراسة من الاقليم كوردستان الا ان معظم الاشكال التضارسية في الاقليم كوردستان تظهر فيها ماعدا مناطق الجبال المعقدة الالتواء وهذا يعود الى موقعها الجغرافي الذي يقع بين وحدتين تضارسيين المختلفة مثل منطقة الجبال في جهاتها الشمال وشمال الشرقي التي يشمل(٢٠%) من مساحة المنطقة الدراسة ومنطقة الهضاب والسهول في جهاتها الجنوب والغرب التى يشمل(٨٠%) من المجموع المساحة القضاء.(سورداشي،١٩٩٧: ص١٢٦) خارطة(٢).

حسب تصنيف كوبن يقع القضاء ضمن اقليم مناخ البحر متوسط الذي حار صيفاً(Csa) وبارد وممطر شتاً في جزئها الشمالي والشمال الشرقي المتمثلة بمناطق الجبلية مثل جبال (هيبت سلطان، باواجى، ئاوكرد) واقليم مناخ الاستبس (Bsh) في جزئها الوسطى وجنوب من القضاء التي تشمل هضاب وتلال وسهول متموجة مثل (ناحية طق طق- وجنوب ناحية شورش وجزء الصغير من ناحية المركز وناحية ئاشتي). وان منطقة الدراسة من حيث كمية الامطارها تقع مابين خط المطر المتساوى اقل من (٤٠٠)ملم وأكثر من (٩٠٠ملم) سنوياً وهناك الاختلاف من كمية الامطار بين مناطق القضاء كلما توجهنا من الجنوب والجنوب الغربي الى شمال وشمال الشرقى يزداد كمية الامطار ويمكن تقسيم منطقة الدراسة من حيث الامطار الى الاقلمين هما الاقليم مضمونة الامطار التي كمية الامطارها يزيد عن (٥٠٠ملم) والاقليم غير مضمونة الامطار التى كمية الامطارها اقل من(٥٠٠ملم) جدول(١).

جدول(١)

المجموع السنوى للامطار في منطقة الدراسة بين السنوات (١٩٩٥-٢٠١٢)

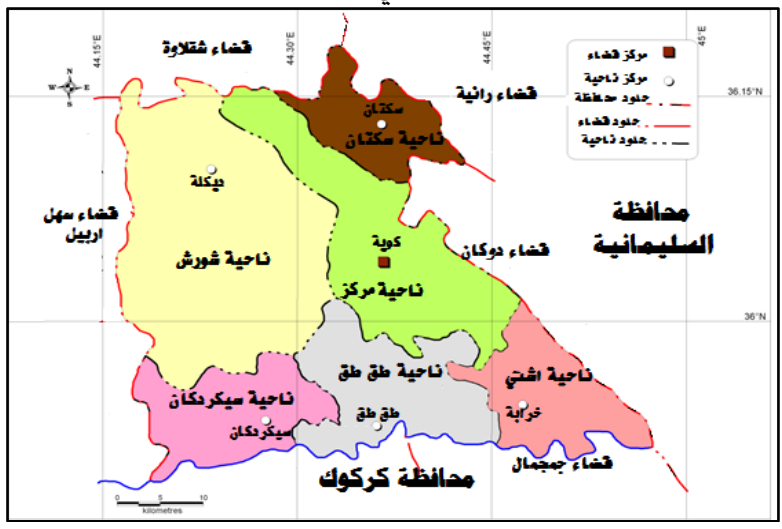
ز	السنة	كمية الامطار(ملم)
١	١٩٩٥-١٩٩٦	٧٤٧
٢	١٩٩٦-١٩٩٧	٩٤٠/٨
٣	١٩٩٧-١٩٩٨	١١٩٥/٧
٤	١٩٩٨-١٩٩٩	٣٠٧/٥
٥	١٩٩٩-٢٠٠٠	٣٨٢/٣
٦	٢٠٠٠-٢٠٠١	٤٧٢/٣
٧	٢٠٠١-٢٠٠٢	٧١٢
٨	٢٠٠٢-٢٠٠٣	٨٦٦
٩	٢٠٠٣-٢٠٠٤	١٠٠٤
١٠	٢٠٠٤-٢٠٠٥	٧٧٣
١١	٢٠٠٥-٢٠٠٦	٦٣٢
١٢	٢٠٠٦-٢٠٠٧	٦٩٨
١٣	٢٠٠٧-٢٠٠٨	٢١٦
١٤	٢٠٠٨-٢٠٠٩	٢٧٩
١٥	٢٠٠٩-٢٠١٠	٦٨٠.٥
١٦	٢٠١٠-٢٠١١	٥١٢
١٧	٢٠١١-٢٠١٢	٤٧٣.٩
١٨	٢٠١٢-٢٠١٣	٤٧٥

المصدر: مديرية الزراعة والري اربيل/ كويسنجق، قسم الانواء الجوية، منشورات السنوية اللانواء الجوية

في محطة كويسنجق، مابين السنوات (١٩٩٥- ٢٠١٣).

خارطة (١)

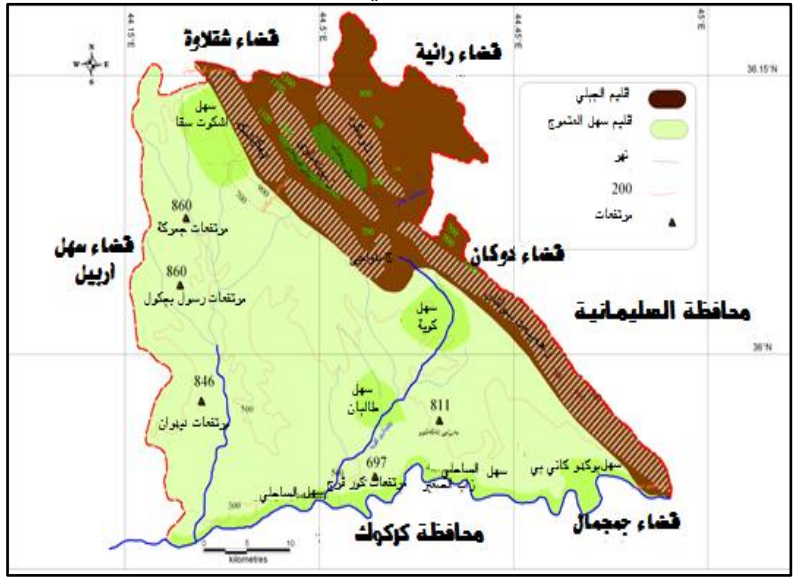
وحدات الادارية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث

خارطة (٢)

وحدات التضارسية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث.

التوزيع الجغرافي للغابات في قضاء كويسنجق

تقسم الغابات في منطقة الدراسة الى الغابات الطبيعية والغابات الأصطناعية وكالأتي: (جدول ٢)

١- الغابات الطبيعية:

يوجد هذا نوع من الغابات في الجزء الشمالي والشمالي الشرقي من القضاء، تصل مساحتها (٥٨٣٧٩)دونم، تأتي ناحية المركز في المرتبة الأولى من مساحة الغابات في القضاء، التي تصل الى (٣٨٩٣٧)دونم وبعد ذلك يأتي كل من ناحية (ئاشتى، سكتان وشورش) في المرتبة الثانية والثالثة والرابعة التي يصل المساحتهم على التوالى (١٠٢٢٨،٩٠٥٧،١٥٧) دونم، أما ناحيتين (طق طق وسيكرتكان) ليس لديهم الغابات الطبيعية بحكم ان منطقة السهلية. ان شجرة البلوط من أكثر الأنواع شيوعا في منطقة الدراسة بالأخص تظهر فوق جبال (هيبت سولطان، باواجي وبنباوى)(مديرية العامة الزراعة،٢٠١٣). ويقسم البلوط الى نوعين كالأتي:

أ/ غابات البلوط الجاف: توجد في الجزء الشمال و الشمال الشرقي من منطقة الدراسة والتي تتمثل بمنطقة بسيطة الالتواء التي يصل ارتفاعها الى مابين (٥٠٠- ٧٥٠) م عند مستوى سطح البحرومعدل سقوط الامطار يصل الى (٦٠٠-٩٠٠)ملم ومن أهم أنواع الأشجار موجودة في هذا الجزء هي (البلوط، سماق، كروسك و تين)، هذا المنطقة ملائمة لرعي الحيوانات.(قهرمان،٢٠٠٤: ص٧٣).

ب/ الغابات مازوو: يظهر هذا النوع من الغابات على الأرتفاع (٧٥٠-١٢٠٠)م عن مستوى السطح البحر التي ويوجد هذا النوع في سفوح جبال بنباوى و ئاوكرد التي تتصف بوجود اختلاط بين الأشجار البلوط ومازو ولكن عندما يصل الارتفاعها (١٢٠٠)م تظهر الأشجار مازو وتقل الأشجار البلوط وكما توجد انواع أخرى من الأشجار ولكن بنسبة أقل مثل (عرعر، صنوبر، الشعير البري٠٠الخ).(طالب،١٩٩٨:ل١٠٧).

٢- الغابات الاصطناعية:

توجد هذا النوع من الغابات في ظل مناخ شبه الجاف ذات الصيف الحار والجاف والشتوى بارد وممطر ومن اهم انواع الاشجار السائدة في هذا النوع من الغابات هي (صنوبر، الفستق، الصفصاف، الكالبتوس، لوز والزيتون) يوجد هذا النوع الغابات من في سفوح جبل هيبت سولتان، تل جادر، جناروك وفي ناحية طق طق و شورش. أن أكبر مساحة من الغابات الاصطناعية في ناحية المركز التي تصل مساحتها الى (٢٥٠١) دؤنم تم تشجرها في جبل هيبت سولتان وتل جادرعلي طريق أربيل – كويسنجق وجناروك وبعد ذلك تأتي كل من ناحية شورش وطقطق التي تصل الى مساحة الغابات الاصطناعية في كل منها الى (٣٩٠- ٣٥٥) دونم على التوالي أما النواحي الاخرى ليس لديهم الغابات الاصطناعية.(مديرية العامة الزراعة،٢٠١٣).

جدول (٢)

(مساحة الغابات الطبيعية والاصطناعية في منطقة الدراسة)

الوحدات الادارية	الغابات الطبيعية	الغابات الاصطناعية
ناحية المركز	٣٨٩٣٧	٢٥٠١
ناحية طق طق	-	٣٥٥
ناحية شورش	١٥٧	٣٩٠
ناحية ئاشتى	١٠٢٢٨	-
ناحية سكتان	٩٠٥٧	-
ناحية سيكرتكان	-	-
المجموع	٥٨٣٧٩	٣٢٤٦

المصدر: مديرية الزراعة والري اربيل/فرع كويسنجق /قسم الغابات والبستنة، معلومات سنة (٢٠١٤).

الفوائد المصدات الرياح و الانواعها

الفوائد بالنسبة للعوامل المناخية:

ان مصدات الرياح لديها تأثير كبير ومباشر على شدة الرياح وسرعتها وأن هذا التأثير يتناسب طردياً مع نفاذية المصد والارتفاعه وقد أثبتت التجارب بأن

تـأثير المصـد هـو حاصـل الضـرب (مربـع ارتفاعـه×٥،٢).كمـا ان سـرعة الريـاح تناقص الى حد النصف بأزدياد عدد خطوط المصد من (٣-١٠) خطوط. كما يختلف تـأثير المصدات في الحرارة بـأختلاف المواسم والأيام في السنة ان المصدات الرياح تؤثر على درجات الحرارة العظمى في الصيف حيث تعمل على انخفاضها كما ان تؤثر في درجات الحرارة الصغرى شتاءاً وتعمل على رفعها ويبين لنا ان المصدات بشكل الاخر تؤثر الى الرطوبة الجو لان لديها علاقة وثيقة مع كل من الرياح والحرارة وان المصدات تعمل على حفظ الرطوبة في الكتلة الهوائية المحصورة بين المصدات. وان الاشجار والغابات تزيد من كمية الامطار وتقلل من شدتها وتمسك أجزاء منها وهذا مايزيد عن قابلية التربة على الامتصاص من المياه السطحية الجارية والمخربة للارأضى وتحويلها الى مياه أرضية للغطاء النباتي والخزن المائي في الأرض.(عبدالله والكناني،١٩٩٠: ص١٣٦-١٣٩).

الفوائد بالنسبة للتربة:

ان المصدات بجذورها وأجزائها تعمل على تفكيك التربة كما تقلل وتمنع من قابلية التربة على التعرية والانجراف بصورة مباشرة كتأثيرها الى شدة الرياح والامطار والمياه الجارية بالاضافة لما سبق فان المصدات بوساطة موادها المتراكمة تعمل على استصلاح التربة وتحسين خواصها الكيمياوية.(لطيف والحديثي،١٩٩١: ص٨٣).

الفوائد الانتاجية:

ان المصدات لديها اهميته الخاصة في زراعة المحاصيل الحساسة والتي تتأثر بالدرجات الصغرى والعظمى كالحمضيات والجت وانواع الخضروات وتعمل على تطوير زراعة المحاصيل التي تتأثر بدرجات الحرارة العالية والواطئة جداً وتساعد على توسيع اراضيها بأستعمال المصدات وزيادة الانتاج. أن المصدات متكونة من الاشجار والشجيرات المختلفة يمكن أستثمار الخشب بطرق القطع المختلفة او التخفيف ويمكن تأمين حاجة الفلاح أو منطقة من الخشب الصناعي أوخشب الوقود ومواد اخرى للعلف التي قد يحتاجها الفلاح(لطيف والحديثي،١٩٩١: ص٨٣).

هناک ثلاث أنواع من المصدات الرياح كمايلي(عبدالله وكتانة،١٩٧٦: ص١٨):

أ- مصـدات نافـذة الصـد: (Permeable Dwindle Breakers) ويكون من (١-٣) خطوط من الأشـجار المسـافة بين شـجرة وأخرى(٤)أمتار. لكي يسمح بمرور الرياح بشكل الطبيعي بدون أي العرقلة يمكن الاستفادة من هذا النوع من المصد من أجل تأمين الظل والناحية الجمالية ويمكن ان نستعمل هذا النوع من المصد على الطرق الخارجية وشواطى الأنهر.

ب- مصـدات شـبه نافـذة: (Semi Permeable Wind Breakers) يكون المصد من (١-٣) خطوط من الاشـجار والمسـافة بين شـجرة وأخرى (٢) متر. هذا نوع من المصد لايسمح بمرور الرياح كثيرا ويمكن ان نستعمل هذا نوع من المناطق التي لديها غبار والعواصف الرملية.

مصدات المغلقة: (Impermeable Wind Breakers) يكون المصد من (٣-٥) خطوط من الأشـجار والمسـافة بين شـجرة وأخرى (١) متر واحد. يستعمل هذا النوع في المناطق التي فيها رياح شديدة.

صورة رقم (١-٢)

نموذج من المصدات الرياح

صورة الرقم (٢)

http://www.ainagri.com

موقع أ.د.حسن أبو جازية، الغابات والبيئة، مصدات الرياح حول حقول والبساتين.

الانواع الاشجار ملائمة للمصدات الرياح

ومن أجل ضمان نجاح مصدات الرياح لابد من اختيار انواع وفصائل تتلائم مع البيئة الجغرافية للقضاء ومن أجل ضمان زراعة الأشجار لابد من اختيار انواع تكون:

١- شديدة المقاومة للجفاف ولاتحتاج الى مواد عضوية.

٢- ان تكون سريعة النمو في ظل البيئة الجغرافية لقضاء كويسنجق.

٣- لديها مقاومة ضد الرياح الشديدة التي تسود المنطقة.

٤- لديها مجموعة جذرية تتغلغل افقيا وعموديا لاستغلال المياه الباطنية.

٥- لها القدرة على تحمل سقي.(حسين،١٩٨٢:ص١٥٧). انظر جدول(٣).

وعلى هذا الأساس يمكن النصح باستعمال الأصناف التالية لإنشاء مصدات الرياح في القضاء كويسنجق.

جدول(٣)

يبين انواع الأشجار ولشجيرات التي يمكن استعمالها في تأسيس مصدات الرياح في المنطقة الدراسة

ت	الاسم	الاسم العلمي
١	البلوط	Casuarina Equisetifolia
٢	السرو الافقي	Cupessus sempervirens var pyramidalis
٣	السرو العمودي	Cupessus sempervirens var horizontalis
٤	اليوكالبتوس	Eucalyptus spp.
٥	الصنوبر	Pinus

المصدر: د.عبدالكريم توما، طرق التشجير في المناطق القاحلة، بدون مكان الطبع،سنة ١٩٦٨،ص٤١.

المحور الثاني

(التحليل الجغرافي لتأثيرات السلبية للرياح ومعالجة تعرية التربة)

ان قضاء كويسنجق يخلو من أي مشروع متكامل لمصدات الرياح يمكن أنشاءها في القضاء للأغراض التالية:

١- لتخفيف سرعة الرياح.

٢- لحماية المحاصيل الزراعية والمراعي.

٣- تخفيف تعرية التربة.

اولا- انشاء مصدات الرياح لتخفيف السرعة الرياح:

١- ان الأشجار تؤدي الى كسر حدة الرياح والتخفيف من سرعتها حيث وجد أن الأشجار تؤدي الى خفض سرعة الرياح بنسبة (٢٠-٤٠%)حسب ارتفاع الاشجار وعرض والخطوط كثافتها كما أنها تعيق تطاير الأتربة والرمال(الندوة القطرية،٢٠٠١:ص٧٣). يهب على القضاء الرياح من جميع الجهات وبسرعات مختلفة وفي معظم أيام السنة، وقد تشتد وتستمر لفترات

طويلة في بعض المناطق وتشكل أضراراً مختلفة يصبح من الضرورة بمكان إقامة مصدات الرياح لحماية السكان والتقليل من أضرارها خاصة الرياح التي تعرف في المنطقة برياح سوداء خارطه الرقم(٣). تقسم اتجاهات رياح المنطقة الى ثمانية اتجاهات أربعة اتجاهات رئيسية وأربعة أخرى ثانوية وتشمل (شمال، شمال الشرقي، شرق، جنوب الشرق، جنوب، جنوب الغربي، الغرب وشمال الغربي).

حسب المعلومات الجدول(٤) يبين لنا ان مجموع السنوي للسرعة الرياح في منطقة الدراسة تصل الى(٢٥،٢م/الثانية) وان المجموع الأيام التي السرعة الرياح اكثر من من(٥،٥م/الثانية) تصل الى(١٠) الأيام اما الايام التي سرعة الرياح أقل من(٣،٠م/الثانية) تصل الى (٢٢) يوم وان معظم الرياح التى تهب الى منطقة الدراسة الرياح الشمالية الغربية وهذا يعود الى العامل لسلاسل الجبلية التى تمتد من الشمال الغربي الى جنوب الشرقي.على الرغم من هذا الرياح هناك الرياح المحلية التى تتكون في ناحية المركز بالأخص في مدينة كويسنجق وذلك بسب الموقع الجغرافي بعض مناطق ناحية المركز التى تحصر بين السلاسل الجبال هيبت سلطان وباواجي وبذلك تتكون الفرق في الضغط الجوي وتهب الرياح المحلية التي بعض المرات تصل الى درجة العواصف.

جدول (٤)

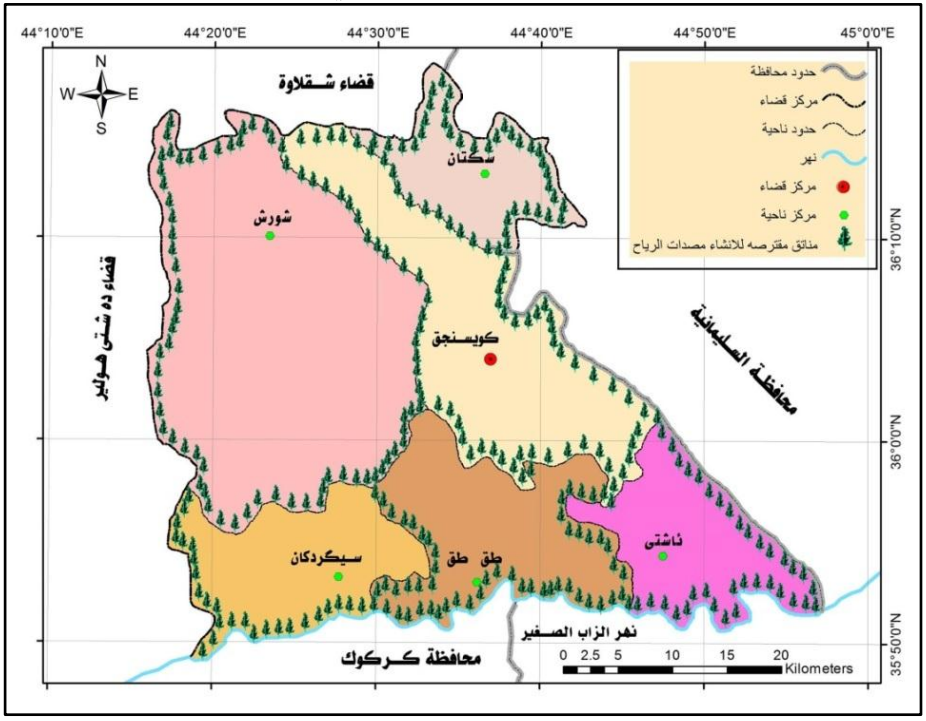
(الاتجاه وسرعة الرياح في منطقة الدراسة)

الاشهر	سرعة الرياح م/الثانية	الاتجاه الرياح	عدد الايام للسرعة الرياح أقل من(٣،٠م/الثانية)	عدد الايام للسرعة الرياح اكثر من(٥،٥م/الثانية)	اعلى السرعة الرياح	اقل سرعة الرياح
كانون الثاني	٢،٢	٣١٠	-	-	٥،٤	١
شباط	٩،٢	٢٣٠	-	٣	٩	١
اذار	٣،٢	٢٩٠	-	٢	٧	١
نيسان	٩،١	٢٨٥	-	-	٤	١
مايس	٢،٢	٣١٣	-	١	٦	٢،١
حوزيران	٧،٢	٢٦٣	-	٣	٩	٤،١
تموز	٩،٢	٣٠٠	-	١	٧	٢،١
اب	٢،٢	٢٦٧	١	-	٨	٢،١
ايلول	٢	٢٦٦	-	-	٣	٤،١
تشرين الاول	٦،١	٢٦٠	٧	-	٥	٠
تشرين الثاني	٢	٣١٥	١	-	٥،٤	٠
كانون الأول	١،٢	٣٣٨	١٣	-	٨	٠
المجموع	٢٥،٢		٢٢	١٠		

المصدر: المديرية العامة الزراعة أربيل/ فرع كوية/ قسم الأنواء الجوية / مابين (١٩٨٧ - ١٩٩٠) و (٢٠٠٢ -٢٠١٢) .

خارطة (٣)

مناطق مقترحة لأنشاء مصدات الرياح في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث.

ثانياً- انشاء مصدات الرياح لحماية المحاصيل الزراعية و المراعي:

مصدات الرياح حول المحاصيل الحقلية والبستنة في المناطق التي تهب فيها الرياح من أتجاه واحد خلال السنة أومعظم السنة والتي تشمل معظم منطقة الدراسة يكتفي بعمل صفوف متوازية من الأشجار عمودية على أتجاه الرياح ويجب أن تكون المسافة بين المصد والمصد الذي يلية تتراوح بين (١٥-٢٠) مرة قدر طول الأشجار عند عمر(٢٠) سنة. أما المناطق التي تهب منها الرياح في أتجاهات مختلفة وأثناء السنة يلزم إقامة صفوف من المصدات عمودية بحيث تحيط بالمنطقة المنزرعة كلها وتكون المسافة بين أي مصدين متوازيين من (١٥- ٢٠) مرة قدر طول مصدات الرياح مثلا أجزاء الشمال والشمال الشرقي في منطقة الدراسة التي تشمل (ناحية مركز) بالأخص التي

تهب الرياح في هذه المنطقة في معظم أيام السنة يقام فيهاهذا النوع من المصدات.

بالاضافة الى ذلک ان انشاء المصدات لها تأثير كبير على زيادة انتاج المحاصيل الصناعية والخضروات في منطقة الدراسة بالنسبة اللخضروات (الصيفية) التي تزرع بالأخص في الأجزاء الجنوبية من القضاء في نواحي (طق طق، سيكرتكان و ئاشتي) والخضروات الشتوية التي تزرع بالدرجة الأولى في ناحية المركز بشكل عام ان زراعة الخضروات (الصيفية والشتوية) كما تزرع في المنطقة الدراسة المحاصيل الحقلية بشكل الخاص المحصولين (الحنطة والشعير) لذلک نوصي انشاءالأنسجة الشجرية لحماية الخضروات والمحاصيل من الثأثيرات السلبية للرياح الحارة صيفاً والباردة شتاً اضافة الى لمحافظة عليهم العواصف الغبارية وهناک بعض الخضروات التي تزرع في ظل الاشجار.

أما المصدات حول مناطق الإنتاج الحيواني نفضل المصدات الكثيفة التي بها أكثر من صف وأحسن تصميم للمصد هو ان يكون علي شكل حرف (U)علي أن تكون الجهة المفتوحة التي تمر منها الحيوانات والألات والعلف هي أقل الجهات تعرضآ للرياح علي مدار السنة، وهذا يسمى بالمصد الخارجي ويتكون من عدة صفوف من أشجار حيث توجد الحيوانات داخل الحظائر ويفضل عمل أماكن تظليل في الصيف عند خروجها من الإسطبلات تكون بالمنطقة المجاورة، وهذا يسمى بالمصد الداخلي لذي يفضل ان وتكون أشجارة متساقطة الأوراق ومستساغة للحيوان مثل أشجاره الحور يمكن ان نستعمل المصدات من النوع نفاذة وشبه النفاذه.(عبدالعزيز،٢٠٠٩:ص٤٧).

ثالثاً: دور الغابات لمعالجة تعرية التربة:

يهتم الجغرافيون بدراسة التربة لأهميتها، من حيث كونها موردا طبيعيا مهما، ومصدرا لحياة لجميع الكائنات الحية الموجودة على سطح الأرض، من حيوان ونبات.(الشلش،١٩٨١:ص٧).

تعد الرياح عاملا من العوامل التعرية التربة بدرجة أساسية وهي العنصر المناخي الفعال في قيام التعرية الريحية اذ توفر الامكانات لها تحدث التعرية

الريحيـة عنـدما يـزداد ضـغط قـوة الريـاح علـى السـطح لمقاومـة الانفصـال والدحرجة، كما تزيد من قدرتها على التعرية اذ تتناسب قوة الرياح طرديا مع مكعب سـرعتها كمـا وتتناسـب عكسـيا مـع مربـع الرطوبـة علـى سـطح التربـة عكسيا ايضا مع مربع التساقط الفعال وتسبب التعرية الريحية مخاطر وأضرار كبيرة منها فقدان مادة التربة وتغير نسجتها بسبب ازالة الحبيبات الناعمة منها وفقدان العناصر المغذية للنبات وبالتالي انخفاض خصوبة التربة بالاضافة الى ذلك تسبب تلوث الهواء كما ان الرياح تزيد من نسبة التبخر والنتح بالاضافة الى ان الرياح القوية تعمل على قلع الأشجار وكسر الأغصان والحاق الضرر بالانتاج الزراعي.(غانم،٢٠١٠: ص١٧٢).

انواع و اشكال التعرية في قضاء كويسنجق

هناك نوعان من التعرية تحدث في منطقة الدراسة ومنها:

أ/ التعرية الريحية: (Wind Erosion)

تحدث هذه التعرية بسبب تأثير الرياح على سطح التربة، خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة، عند قلة الغطاء النباتي أو انعدامه وقد تزال بتأثير هذه التعرية الطبقات السطحية الخصبة من التربة ويكون التعويض عن هذه الطبقة بطيئا ويستغرق وقتا طويلا. (الشلش،١٩٨١:ص١٥٣).

ب / التعرية المائية: (Water Erosion)

هي التي تحدث بسبب تأثير المياه سواء كانت تلك مياه الأمطار والسيول والمياه السطحية من الأنهار والأبار وقد تسبب هذه التعرية في ازالة الطبقة السطحية من التربة وبذلك تسبب وجود وديان عميقة يصعب السيطرة عليها ان هذا نوع من التعرية تعتبر من اخطر النوع التي يتعرض التربة المنطقة الدراسة وان العوامل التي تساعد الى انشاء ذلك النوع هو قلة الغطاء النباتي وانحدار المنطقة اذ المنطقة الدراسة انحدارها من اعلى المنطقة الى ادنى المنطقة يصل (٣١:١) درجة وان تأثير هذا نوع من التعرية تختلف من منطقة الى أخرى وتأتي المناطق الجبلية بالمرتبة الاولى.(وسو،٢٠٠٧:ل٨٩). وتأخذ التعرية المائية خاصة أشكالا مختلفة أهمها: (بكر،٢٠١٠: ل١٧٥).

١- **التعرية السطحية** : (Erosion Sheet) يحدث هذا التآكل عن الطريق الجريان السطحي للمياه اضافة الى تأثيرات الرياح في المناطق الجافة وتوجد هذا النوع من التعرية في المناطق ذات الانحدار القليل.

٢- **التعرية الجدولية**: (Rill Erosion)

تحدث هذه التعرية بعد التأكل السطحي للتربة، حيث تعد مكملة لها وقد تبدأ المياه الجارية بحفر جداول أو أخاديد لها بفعل الجاذبية الأرضية وهشاشة التربة وهذا مايزيد من السرعة جريان المياه وبالتالي تزداد كمية ماتحمله هذه المياه من حبيبات التربة وزيادة في عمق الأخاديد وتوجد هذا نوع من التعرية في سهل كوية وشلغة.

٣-**التعرية الأخدودية** : (Gully Erosion)

هي المرحلة الأخيرة المتقدمة والأكثر خطورة من مراحل التعرية إذ تظهر إذا لم تتوقف عملية التعرية الجدولية على سطح المنحدرة وبذلك فإن المياه الجارية تزداد في تأثيرها مايسبب في حفرأخاديد عميقة في التربة تتعدى الطبقة السطحية نحو العمق. وتظهر هذا نوع من التعرية على جبال هيبت سولطان و باواجى و ئاوكرد.(رفلة ومصطفى،١٩٧٠: ص٨٨) خارطة(٣).

السيطرة على التعرية:

الهدف الأساسي من السيطرة على التعرية هو أستغلال أكبر قدر ممكن من الأرض لانشاء الغابات أو لأغراض الزراعة وهذا يتطلب المحافظة على الأرض من حيث تحسين صفاتها وزيادة أنتاجها وقد يكون الهدف توفير المراعي أو الناحية الجمالية أن الأغراض الخاصة لصيانة التربة قد تكون في تقليل التعرية الى معدل يمكن عنده أبقاء حالة توازن بين تكوين التربة الطبيعي والعمليات الزراعية والحفاظ على تركيز العناصر الغذائية في التربة وحمايتها من الضياع كذلك الحفاظ على المادة العضوية وتحسين الخواص الفيزياوية للتربة.(الخشاب والصحاف،١٩٨٣: ص١٦١).

ويظهر دور الغطاء النباتي في حماية التربة من التعرية والانجراف من خلال نقاط التالية:

١- في المناطق التي تتكون فيها عمليات التعرية بصورة نشطة لذلك فإن النباتات وجذورها تساعد على تماسك التربة.
٢- التأكيد على المحافظة على الغطاء النباتي، وتنمية وخاصة علي سطحها وبالتالي قلة أو عدم حدوث التعرية.
٣- عدم السماح بالرعي الجائر للأراضي، وخاصة عندما تكون النباتات العشبية قليلة حيث تعمل حيوانات الرعي على الإجهاد النباتات.
٤-إنشاء مصدات الرياح للحد من تأثير هذه الرياح في إزالة الطبقة السطحية من التربة.
٥-إنشاء مصائد للمياه خاصة في المناطق ذات الانحدار الشديد حيث يساعد ذلك على التقليل من سرعة المياه الجارية والتي تعمل على تعرية التربة.
٦- تنظيم الري واستخدام المقننات المائية للمحافظة على تنمية الغطاء النباتي وعدم الهدر والإصراف في المياه.
٧- اتباع دورات الزراعية منعاً لإجهاد التربة والمحافظة على إنتاجيتها وغطائها النباتي.
٨- بالنسبة الى منطقة الدراسة فأن انعكاس واقع الحال الغطاء النباتي على عملية التعرية والانجراف يشكل عاملا سلبيا نتيجة أزدياد سكان مدينة كويسنجق بشكل خاص والقضاء بشكل العام ونتجة للقطع الجائر مما يؤدي الى ضرر المياه الجارية الشديد على التربة حيث من الثابت علميا ان المياه الجارية داخل الغابات تجرف معها نحو٢٠غم من التربة/م٣ أما الأراضى الخالية من الأشجار فان كل (م٣)من الماء يحمل معه مايزيد عن ٥٠٠ غم / التربة.(الندوة القطرية،٢٠٠١:ص٧٣).
٩- ضمن منطقة الدراسة فان المساحات المعرضة للتعرية المائية الشديدة واسعة وبغية السيطرة على التعرية لابد من توجه إلى تشجير مناطق الغابات الطبيعية لمعالجة تعرية التربة وجرفها وان المناطق المهمة والتي لابد من توجيه الخطط تشجيرها هي منابع رافد نهر كويسنجق وشلغة وسماقولي. وكذلك ضفاف نهر الزاب الصغير من أجل التغلب على ظاهرة التعرية والأنجراف.

الاستنتاجات

تعد العملية اجراء الدراسات العلمية من الأمور المهمة سواء عن المستوى الجزئي أو الكلي للدول و اتساع نطاق نتائجها وصولا الى مستوى العالمي الا ان المهم في هذا الاتجاه هو اختيار الدراسات و المشاريع ذات الاهمية النسبية العالية التي لهل تأثيرات مباشرة وقيمة على جميع مرافق الحياة في المجتمع والاهم من ذلك ان تكون هذه الدراسات والبحوث متكاملة الى اقصى درجة ممكنة على رغم من عدم وجود التكامل التام في الحياة العامة الا اننا نسعى من خلال الدراسة الجيدة التطرق الى جميع الجوانب المهمة وارتباطاتها المتعددة لذا وجب علينا من خلال البحث قيد الدراسة وضع برنامج متكامل لاقامة مشروع المصدات الرياح في قضاء كويسنجق وان منطقة ملائمة لنمو الغابات بشكل العام ونستنتج من خلال هذا البحث الاهمية الانشاء المصدات الرياح للقضاء كويسنجق من النواحي التالية:

١- تخفف من سرعة الرياح وحت التربة.
٢- تحمى النباتات الحساسة للرياح.
٣- خلق مراكز سياحية حول المدينة زيادة الجمال البيئة الطبيعية في منطقة الدراسة.
٤- من ناحية اقتصادية توفير مادة خشبية تستخدم لاغراض مختلفة.
٥- تعدل درجات الحرارة الهواء والتربة .
٦- تزيد الرطوبة المتاحة من تشكيل الندى على أوراق الأشجار.
٧- تخفف من ضيق الحيوانات الذي تسببة حرارة الصيف.
٨- صحيا مصدات الرياح بمثابة الرئة للمدينة وتحافظ على توازن البيئة.
٩- تحسن بيئة الطيور الأكلة لحشرات وتوفر الرحيق للنحل وتحسن الظروف تلقيح المحصول.

التوصيات

لمعالجة واقع الغابات في القضاء يوصي الباحث بمايلي:

١- تأسيس مركز علمي متخصص للغابات في القضاء تتولى كافة الإجراءات التخطيطية والتنفيذية للغابات.

٢- إعادة تشجير المناطق التي تعرضت أشجارها للزوال بسبب القطع من قبل الحكومة.

٣- منع الرعي الجائر في منطقة الدراسة .

٤- قطع وإزالة الآشجار الميتة والمريضة وزراعة شتلات جديدة من قبل الفلاحين.

٥- تشجيع القطاع الخاص في أستغلال الأراضى حول المدينة بزراعة الأشجار وتسهيل ذلك من خلال القروض والمساعدات المالية.

٦- الاهتمام بضفاف المجاري المائية في القضاء من خلال زراعة الأشجار وتحويلها الى مناطق سياحية.

٧- إدخال كل ما هو جديد ومستحدث في عمليات التشجير وإدخال المكننة الزراعية لسرعة الإنجاز وتوفيرا في التكاليف.

٨- بث الوعي بين سكان القضاء للتأكيد أهمية الغابات وضرورة قيام كل شخص بدورة في هذا الجانب سواءكان من خلال زراعة الأشجار أو المحافظة عليها.

٩– استخدام طرق الري الحديثة في عملية سقي الغابات كالري بالرش والري بالتنقيط بغية ترشيد استخدام المياه.

قائمة المصادر

الكتب العربية:

١- الخشاب، وفيق حسين، الصحاف، مهدى على،١٩٨٣، علم الهيدرولوجي، مطبعة جامعة الموصل.

٢- الراوي، صباح محمود، البياتى، السيد عدنان هزاع،٢٠٠١، أسس علم المناخ، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

٣- المختار، علاء داوود، مسعود، حسين مجاهد،٢٠١١، أساسيات الجغرافيا الطبيعية، دار زهران للنشر والتوزيع، الاردن، الطبعة الاولى.

٤- الشلش، على حسين،١٩٨١، جغرافية التربة، مطبعة جامعة البصرة.

٥- توما، عبدالكريم،١٩٦٨، طرق التشجير في المناطق القاحلة، بدون مكان الطبع، الطبعة الاول.
٦- جبر، عبدالمهدي، صالح، طارق كركو،٢٠٠١، إدارة الغابات، دارالكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، طبعة الثانية الموصل.
٧- رفله، فيليث، مصطفى، احمد سامى،١٩٧٠، الجغرافية الطبيعية (فلك، جيولوجيا السطح، عوامل التعرية، المناخ والنبات الطبيعي)، مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الاولى.
٨- عبدالله، ياوز شفيق، الكناني، عادل أبراهيم،١٩٩٠، الغابات والتشجير،دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
٩- على، باسم عباس عبد، قصير، ولي عبودى،١٩٩٣، أستثمار الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
١٠- عبدالعزيز، كمال بدرخان، ٢٠٠٩، مصدات الرياح حول الحقول والبساتين، كلية زراعة، جامعة الاسكندرية، بدون مكان طبع.
١١- غانم، على احمد، ٢٠١٠، مناخ التطبيقى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى.
١٢- لطيف، نبيل ابراهيم، الحديثي، فليح حسن احمد، وأخرون،١٩٩١، صيانة التربة والمياه، دار الكتب لطباعة والنشر، جامعة الموصل.

الرسائل والاطاريح الجامعية:

١٣- حسين، بهاء بدرى،١٩٨٢، الغابات المزروعة في العراق توزيعها ووسائل تنميتها وطرق أستثمارها وفوائدها، رسالة ماجستر، كلية الاداب، جامعة بغداد.
١٤- قهرمان، ليلى محمد،٢٠٠٤، تحليل الجغرافي لخصائص ومشاكل ترب محافظة أربيل وقابلية أراضيها الانتاجية، رسالة دكتوراه، جامعة صلاح الدين-اربيل، كلية الاداب، غير منشورة.

الكتب الكوردية:

١٥- بكر، بنارعبدالخالق، ٢٠١٠، دةرامةتة سروشتية سةرةكييةكانى قةزاى كؤية طرفت و ضارةسةرةكان، ضاثخانةى شةهاب، هةوليَر.
١٦- تالب، جةزا تؤفيق،١٩٩٨، رووةكى سروشتى، كتيَبى سةنتةرى برايةتى، ضاثى يةكةم، ضاثخانةى وةزارةتى ثةروةردة، هةوليَر.

١٧- وسو، لقمان عمر، ٢٠٠٧، توانستة جوطرافية طةشتوطوزاريةكانى قةزاى كؤية، نامةى ماستةر، زانكؤى كؤية، كؤليذى زانستة كؤمةلايةتيةكان، بلاَوكراوةتةوة.

المطبوعات الحكومية:

١٨- مديرية العامة الزراعة اربيل / فرع كوية /قسم الانواء الجوي/سنة مابين (١٩٨٧ - ١٩٩٠) و(٢٠٠٢ - ٢٠١٢).

١٩- مديرية العامة الزراعة أربيل/ فرع كوية، قسم الغابات والبستنة، سنة (٢٠١٣-٢٠١٤).

المجلات الأكاديمية:

٢٠- عبدالله، ياووز شفيق والكتانة، محمد سعيد، ١٩٧٢، مصدات الرياح واهميتها في العراق، مجلة الجامعة العدد(٢)، جامعة الموصل.

المؤتمرات و الندوات:

٢١- الندوة القطرية لعلوم الغابات، ٢٠٠١، عام التشجير فى نينوى، جامعة الموصل، كلية الزراعة والغابات وبلدية الموصل قسم الغابات.

٢٢- سورداشى، على محمود، ١٩٩٧، أصل نشاة أرض و جبال كوردستان العراق، مجلة زانكو، عدد(٢) المجلد خاص بالمؤتمر العلمي الثالث لجامعة صلاح الدين.

الموقع الالكترونية:

23-http://www.ainagri.com

موقع أ.د.حسن أبو جازية، الغابات والبيئة، مصدات الرياح حول حقول والبساتين.

ملخص البحث باللغة العربية

ان تغيرات المناخية ظاهرة الطبيعية التي تؤثر علي جميع الدول العالم وظهرت هذه الظاهرة بشكل ملحوظ فى سنوات الأخيرة لذلك من ضرورى أنشاء المصدات الرياح من أجل تخفيف سرعة وقوة الرياح الحارة ومحافظة التربة من التعرية وتنظيف الجو من الغبار والغازات سامة وبالتالي تؤدي الى تخفيف درجات الحرارة وتقليل عملية التبخر وزيادة نسبة الرطوبة من الجو وتخفيف شده و قوة المطر.

أن القضاء كويسنجق من المناطق التي ليس لديها مشروع المصدات الرياح ماعلم ضرورى لهذا القضاء ناحية لان هذا المنطقة سنويا تتعرض الى الظروف المناخية قاسية وخاصة من ناحية الرياح التي تهب علي طول السنة التي تؤدى الى أضرار بحقول ومحاصيل الزراعية و تسبب الى تعرية الريحية في مناطق العالية و شديدة الانحداروخاصة في مناطق شمال وشمال الشرقي من القضاء مع ذلک هذا الرياح تعمل علي أنزعاج سكان المنطقة. من خلال هذا البحث يظهر لنا أهمية أنشاء مصدات الرياح في قضاء كويسنجق.

پوختەی توێژینەوەکە بە زمانی کوردی

باگێڕەوەکان بڕیيتين لە پەرژینێك کەلە ریزێك یان چەند ڕێزە دارو دەوەنێك و ڕوەکی تر پێکدێت بەمەبەستی کەمکردنەوەی هێزی باو پارێزگاریکردنی کێڵگەکانو شارەکان یان دامو دەزگاکان کە پێویستیان بەپارێزگاری هەیە بەرامبەر بارۆدۆخی ئاووهەوای نالەبار. گۆڕانی ئاووهەوا دیاردەیەکی سروشتییە کاریگەری زۆریشی هەیە لەسەر ولآتانی جیهان، هەندێك لەم گۆڕانکاریانە ناونراوە ڕوودەدات دەبێتە هۆی دروستبوونی قۆناغێکی دژوار، بۆیە سودی باگێڕەوە زۆر دەبێت کەدەبێتە هۆی کەمکردنەوەی هێزو خێرایی با، هەروەها دەبێتە هۆی نزمکردنەوەی پلەی گەرمی بەتایبەتی لەوەرزە گەرمەکاندا، ئەمەش دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی کرداری بەهەڵمبوونو زیادبوونی ڕێژەی شێ، هەروەها تین و هێزی باران کەم دەکاتەوە، کەدەبێتە هۆی ڕاماڵینی خاك.

قەزای کۆیە یەکێکە لەو ناوچانەی کە هەتا ئێستا پڕۆژەی دروستکردنی باگێڕەوەکانی تیادا ئەنجام نەدراوە کەپێویستی پێیەتی، چونکە ئەم ناوچەیە سالآنە لە هەردوو وەرزی زستان و هاوین ڕووبەڕووی کەشێکی ئاووهەوای سەخت دەبێتەوە بەتایبەتی لەڕووی باوە کەبەدرێژایی زۆربەی کاتەکانی سالّ لەم ناوچەیە با هەڵدەکاتو دەبێتە هۆی ڕوودانی زەرەرو زیانێکی زۆر بە کێڵگەو بەڕووبوومە کشتوکاڵیەکان.

سەرەڕای ئەوەی دەبێتە هۆی رووداني ڕامالّینی بایی بەتایبەتی لەناوچە بەرزو لێژەکانی قەزاکە بەتایبەتی لەبەشەکانی باکوورو باکووری رۆژهەلأت، باشوری رۆژهەلأت، هەروەها دووبارە بوونەوەی ئەم بایە بەدرێژایی سالّ دەبێتە هۆی بێزارکردنی دانیشتوانی قەزاکە بەتایبەتیش دانیشتوانی شاری کۆیە بۆیە لێرەدا لەم توێژینەوە بۆمان روون دەبێتەوە کە ئەم قەزایە پێویستی بە پڕۆژەی دروستکردنی باگێڕەوەکانە بەمەبەستی کەمکردنەوەی هێزو گوڕی باو پاراستنی کێڵگەو رێگاوبان و کەمکردنەوەی ڕامالّینی خاك لە ناوچەکە.

Abstrac

Fenders a girdles of Trees bushes، which consists of one or more rows purpose of reducing the power of the wind and the severity and the protection of farm areas and orchards and cities and institutions that need protection from the harsh weather conditions and air changes sudden industries centers and here comes the role of the fenders wind to reduce the strength and intensity of the wind and to mitigate temperatures، especially in the summer season Heat dry cycle، which works to reduce the evaporation process and increase the relative humidity and reduce the intensity and strength of the rain، which caused soil erosion.

Koya elimination of areas devoid of any wind project fenders، which needed because this area annually in two winter and summer are exposed to extreme weather conditions especially from the wind blowing along the year، which caused damage to fields and orchards and crops hand in addition to that cause erosion of soil especially in the areas of slopes in the northern and north-eastern destinations and South East، and repeat the wind Cause hassle study area and population، especially the city of Koya.

Through this research shows us that this project needs fenders eliminate wind and weather and terrain hand appropriate area for the establishment of this project and does not need to cost a lot to accomplish in the region because there A forestation project can expand this project for the purpose of establishing wind fenders.