مؤتمر التغيرات المناخية في المناطق الجافة وشبه الجافة

(التحديات والإستدامة)

Climate Change in Arid and Semi-Arid Regions Conference

CCASARC

ملخص بحوث مؤتمر

التغيرات المناخية في المناطق الجافة وشبه الجافة
(التحديات والاستدامة)

جامعة عمر المختار – البيضاء – ليبيا 8 – 10 ديسمبر 2025

التغيرات المناخية في المناطق الجافة وشبه الجافة

(التحديات والاستدامة)

المؤتمر الدولي المشترك بين جامعة عمر المختار والهيئة الليبية للبحث العلمي

8 – 10 ديسمبر 2025

في العقود الأخيرة أصبحت التغيرات المناخية تهدد وجود المناطق الجافة وشبه الجافة ،حيث تفاقمت موجات الجفاف وتراجعت خصوبة التربة مما ينذر بأزمة غذائية وبيئية غير مسبوقة وانطلاقا من هذه التحديات ينظم هذا المؤتمر وهو تحت عنوان "التغيرات المناخية في المناطق الجافة وشبه الجافة التحديات والاستدامة كمبادرة علمية وعملية تهدف إلى توحيد الجهود المحلية والدولية لإيجاد حلول مستدامة

أهداف المؤتمر

- توثيق وتعزيز جسور التعاون البحثي والعلمي في مجال علوم المناخ بين الباحثين من الكليات بالجامعات المختلفة والمراكز البحثية.
- تحديد اتجاه ومقدار التغير الحاصل في عناصر المناخ ووضع الإسقاطات المستقبلية للتغير المناخي في المناطق الجافة وشبه الجافة.
- رصد تداعيات التغير المناخي على الانظمة البيئية الطبيعية والبشرية.
- المساهمة في نشر ثقافة الوعي المجتمعي حول مخاطر التغير المناخي.

دراسة تحليلية لتأثير معدلات هطول الأمطار على مساحة الغطاء النباتي وحالته في شمال منطقة الجبل الأخضر، ليبيا باستخدام مؤشر NDVI

أ. ريما محمد محمد عبدالسميع
أستاذ مساعد، جامعة عمر المختار.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العِلاقة بين معدلات هطول الأمطار والمساحة التي يشغلها الغطاء النباتي في الجزء الشمالي من منطقة الجبل الأخضر. تم اختيار أربع مواقع مختلفة الارتفاع داخل منطقة الدراسة لغرض معرفة ما إذا كان لتغير الارتفاع تأثير في كميات الأمطار التي تستقبلها كل منطقة. اعتمدت الدراسة على إحدى برامج نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS Pro) لتطبيق أسلوب تحليل المرئيات الفضائية (Image Analysis). تم عرض مكونات الغطاء النباتي عن طريق استخدام مؤشر حالة الغطاء التباتي (NDVI) إعتماداً على المرئيات الفضائية المأخوذة من Landsat 5 و Landsat 8 لأربعة سنوات متوالية بفاصل زمني خمس سنوات (2010, 2015, 2020, 2025). أظهرت نتائج تحليل مؤشر قيم تحليل مؤشر ألـ NDVI ودراسة التغير في معدلات هطول الأمطار التي تستقبلها منطقة الدراسة أن مساحة الغطاء النباتي وبالتالي نسبته قد تغيرت خلال هذه الفترات الزمنية قيد الدراسة بشكل متذبذب وليس بشكل متسلسل، كما لوحظ أن كثافة الغطاء النباتي تأثرت أيضًا. اتضح في التحليل أن منطقة الدراسة بها مناطق غطاء نباتي كثيف وأخرى بها غطاء نباتي ضعيف أو أقل كثافة. تم اعتبار حالة الغطاء النباتي عام 2010 هو الأساس للموازنة بالأعوام التي تلته، ذلك أنه العام الأقدم خلال هذه الدراسة وبناء على هذا فإن أعلى نسبة سجلها الغطاء النباتي في منطقة الدراسة هي خلال العام 2015,2020 على التوالي، في حين انخفضت نسبته بشكل حرج –خلال عام– 2025 لتصل إلى 1.549 % فقط من إجمالي مساحة المنطقة قيد الدراسة. أعلى نسبة غطاء نباتي من إجمالي مساحة منطقة الدراسة كانت خلال عام 2020 ثم 2015 المساوي تقريبيًا لعام 2010, في حين انخفضت بشكل حرج خلال عام 2025 لتصل نسبته إلى 1.549% من إجمالي المنطقة. وقد توافق هذا التراجع مع نتائج تحليل معدلات هطول الأمطار، بالرغم من تذبذبها الشهري خلال السنة الواحدة. كما بينت النتائج وجود عَلاقة عكسية واضحة بين الارتفاع عن سطح البحر ومعدلات هطول الأمطار، أي إن المناطق المرتفعة تستقبل كميات أقل من الأمطار مقارنة بالمناطق المنخفضة. وفي ضوء هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة تكثيف عمليات التشجير، واعتماد أساليب أكثر فاعلية لمكافحة التدهور البيئي، إلى جانب تعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الاستفادة من مياه الأمطار عبر إنشاء السدود في مواقع مناسبة تُحدَّد بناءً على دراسات ميدانية وعلمية دقيقة، للحد من مخاطر الجفاف وتحقيق استدامة بيئية أفضل في المنطقة.

Impact of Climate Change and Rising Temperatures on Barley Production in Libya:
using Time series analysis from 2000 to 2023

د. جمال على محمد احديدان
محاضر، جامعة بنغازي.

Abstract

Barley is classified as the second most important grain crop in Libya, Barley is important for both human and animal consumption alike. The country imports more than 80% of its essential food needs, which indicates a strong dependence on international markets for basic food supplies. Domestic agricultural production remains highly Sensitive to fluctuations in climatic factors particularly rainfall variability and temperature changes. Several constraints hinder the achievement of self-sufficiency in major crops such as wheat and barley. These include limited arable land, low annual precipitation, and prolonged drought periods. Barley cultivation in Libya largely depends on seasonal precipitation and is primarily concentrated in the northeastern region of the Libya. Most domestically produced barley is used for human food and livestock feed, while rising local demand makes additional imports necessary Any surplus production is typically utilized as animal feed by local farmers. The main objective of this study is to examine the impact of climate change particularly rising temperatures on barley production over the study period. Using time series data analyzed through the EViews econometric software, barley production was taken as the dependent variable, while population, import quantity, total grain production, rainfall, and temperature were considered independent variables. The results reveal that climatic variables exert a significant influence on barley production. Current temperature (TEMP) is statistically significant at the 1% level, with a positive coefficient of 2.8088 ($p = 0.0041$), indicating that higher temperatures have a notable positive effect on production Output. Similarly lagged temperature (TEMP (-1)) also shows a statistically significant influence, with a coefficient of 1.5430 ($p = 0.0537$). These findings suggest that temperature affects barley production both immediately and with a delayed impact. The estimated model successfully passed key econometric diagnostic tests including normality, autocorrelation, and stability (CUSUM test), confirming the model's statistical reliability and analytical validity.

التغير المناخي وأثره على درجة الحرارة السنوية في مدينة اجدابيا للفترة (1981–2024)

أ. حمد محمد احمد ساسي

استاذ مساعد، جامعة بنغازي.

الملخص

تناولت هذه الدراسة التغير المناخي وأثره على درجة الحرارة السنوية في مدينة اجدابيا شمال شرقي ليبيا ، وهدفت إلى معرفة كيف أثرت ظاهرة التغير المناخي على درجة الحرارة السنوية في المدينة ، كما هدفت إلى معرفة اتجاه التغير في درجة الحرارة السنوية بالمدينة خلال الفترة (1981~2024) ، ولتحقيق هذه الأهداف تم استخدام المنهج الكمي وذلك باستخدام طريقتي خط الاتجاه العام والمتوسطات المتحركة الثلاثية ، كما تم جمع البيانات المناخية اللازمة من المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى للفترة الزمنية (1981~2024) ، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن هناك اتجاه واضح لزيادة درجة الحرارة السنوية في مدينة اجدابيا خلال فترة الدراسة (1981~2024) ، حيث وصل مقدار زيادة متوسط درجة حرارة الفترة الثانية (2003~2024) عن متوسط درجة حرارة الفترة الأولى (1981~2002) إلى 0,71°م ، كما توصلت الدراسة إلى أن العام 2024 كان أكثر الاعوام حرارة في المدينة خلال فترة الدراسة (1981~2024) بمتوسط 22,68°م وبزيادة قدرها 1,68°م عن متوسط درجة حرارة الأعوام التي سبقته (1981~2023) وتوصي الدراسة بزيادة الاهتمام بالدراسات المناخية والحد من انبعاثات غازات الدفيئ.

The Possibility of Applying Electrogeochemistry to Mitigate Climate Change in Libya

د. أسامة رحيل الشلطامي[1] – أ. كمال إبراهيم المهدي[2] – أ. فراس خميس محمد[2] – أ. أبو بكر عزالدين القماطي[3]
[1] أستاذ، جامعة بنغازي – [2] محاضر مساعد، جامعة عمر المختار – [3] محاضر، جامعة النجم الساطع

Abstract

Libya faces severe climate change problems, including increasing temperatures, intensifying heatwaves, rising sea levels, extreme droughts, and devastating floods. Libya is the largest source of per capita carbon emissions in Africa, with most emissions coming from the oil-based energy industry and electricity generation, particularly from the burning of natural gas. With an emphasis on industrial facilities and natural gas infrastructure, Libya is creating CCS projects. One notable example is the Eni SpA CCS project in Mellitah, which is part of the company's Structures A&E effort to lessen its carbon footprint. A major afforestation project in Tripoli, spearheaded by Oilinvest and the National Oil Corporation (NOC), is one example of the nation's pursuit of natural-based solutions. Additionally, there is a strategic emphasis on strengthening local renewable energy sectors and negative emission systems. This study recommends the use of electrogeochemistry in Libya to achieve negative emissions and produce useful products, such as hydrogen fuel, by using electricity from renewable sources to accelerate the conversion of atmospheric CO2 into dissolved mineral bicarbonates, while also counteracting ocean acidification. In essence, this work aims to create a scalable, carbon-negative process that can simultaneously remove CO2 from the atmosphere, create fuel, and enhance ocean alkalinity.

Development of an AI-Based Predictive Model for Flexible Pavement and Its Response to Climate Change in Arid and Semi-Arid Regions

أ. رحاب رمضان سوداني[1] – أ. هدى يونس الإدريسي[2] – أ. سارة محمد موسى[1] – أ. محمود الهادي أبوقرين[1]
[1] المركز الليبي لأبحاث تغير المناخ – [2] محاضر مساعد، جامعة زوارة.

Abstract

Climate change poses significant risks to pavement performance, especially in arid and semi-arid regions where extreme temperatures, variable rainfall, and heavy traffic loads accelerate deterioration. Traditional models, such as the Long-Term Pavement Performance (LTPP) framework, often rely on U.S.-centric datasets and mechanistic-empirical assumptions that may not accurately represent local conditions in regions like Libya. To address this gap, we developed the Pavement Life Prediction Tool (PLPT), an AI-based decision-support system designed to classify flexible pavement failure risk levels (low, medium, high) using climatic and structural variables, including road age, rainfall, traffic volume, soil type, asphalt mix, and maximum temperature. The model applies supervised machine learning techniques—specifically, a Decision Tree classifier and Logistic Regression—to predict the decline in Pavement Condition Index (PCI) over a 5–30-year horizon without maintenance. Results show consistent classification performance across both algorithms, with soil properties, traffic volume, and maximum temperature emerging as dominant predictors of pavement life. These findings align with recent studies that highlight the reliability of AI approaches for pavement condition modeling and the importance of climate-sensitive adaptation strategies in infrastructure planning. By localizing predictive modeling to Libya's climatic context, PLPT offers policymakers and transport authorities a practical tool to anticipate deterioration risks, optimize maintenance schedules, and enhance the resilience of road networks under climate variability.

تقييم حالة المراعي في ليبيا باستخدام جزر الخصوبة كمؤشر في ظل دورات الجفاف والتغيرات المناخية (هضبة دفنه كحالة دراسية)

أ. شيماء عبد القادر صالح[1] – د. نفيسه محمد حسين[2] – د. منعم وافي براني[3]

[1] محاضر مساعد، جامعة طبرق – [2] أستاذ مساعد، جامعة عمر المختار – [3] أستاذ مشارك، جامعة بنغازي.

الملخص

تهدف الدراسة إلى تقييم تأثير المناخ الجاف وشبه الجاف على المراعي الطبيعية في منطقة الدفنة شرق طبرق، باستخدام مفهوم جزر الخصوبة كمؤشر لتدهور المراعي. أظهرت نتائج التحاليل أن المراعي تعاني من تدهور بيئي متقدم نتيجة الجفاف وسوء إدارة الموارد الطبيعية، مع ضعف واضح في تكوّن جزر الخصوبة واستنزاف للمغذيات والمواد العضوية في التربة، مما يستدعي تدخلًا عاجلًا لإعادة تأهيلها.

تصميم قنوات التصريف المائي بناء على تقديرات حجوم الجريان المائي في الاودية حوض بلطة الرملة عقب عاصفة دانيال سبتمبر 2023

أ.د. محمود الصديق بالقاسم التواتي – د. عوض جبريل غيث – أ. فرج سليمان مازق – د. دلال عبد السلام ضو

أستاذ، جامعة عمر المختار– قسم جغرافيا، جامعة عمر المختار – قسم الجغرافيا، جامعة درنة – قسم الرياضيات جامعة الزاوية.

الملخص

تقع منطقة الدراسة في جنوب الجبل الأخضر، على الطريق العام المخيلي الخروبة ، وتضم مجموعة متنوعة من العبارات التي تشكل المخرج القسري لمياه السيول ، بدأ من عبارة المخيلي (وادي الرملة) في الشرق إلي عبارة وادي القرنة في الغرب، شملت نحو 38 عبارة، صنفت اني نوعين حسب الشكل الانبوبية والصندوقية، وأربعة أنواع حسب الأبعاد، تهدف الدراسة إلى تقييم أثر الفيضانات على العبارات المائية، وتصميم المخارج المناسب المناسبة التي تستوعب حجوم التصريف لتلك الأودية، توصلت الدراسة أن معظم أبعاد العبارات لا تتوافق في تصميمها مع حجم التصريف الفجائي الناتج عن العواصف العالية الشدة، وأن السيول والفيضانات سببت أضرار جسيمة في بعض عبارات منطقة الدراسة، توصى الدراسة بأنشاء جسور بأطوال متباينة تتناسب مع مساحة الاحواض المائية وخصائص شبكة التصريف وجيومورفولوجية السطح المنشأ عليها العبارة. وشق قنوات مائية لحماية التجمعات السكانية والأنشطة البشرية المختلفة في منطقة الدراسة.

حصر كميات غاز ثاني اكسيد الكربون من محطات الطاقة في ليبيا

أ. أحمد عبدالقادر مخزوم[1] – أ. محمد علي الأجواد[1]
[1-2] محاضر مساعد، جامعة وادي الشاطئ.

الملخص

شملت الدراسة جميع تقنيات التوليد وانواع الوقود المستخدمة في قطاع صناعة الطاقة في ليبيا. حيث تم ايجاد معامل الانبعاث لغاز ثاني اكسيد الكربون CO_2 بعدة مؤشرات، وكانت قيمته 0.857 بمؤشر $kgCO_2/kg\ Fuel$، وبالتالي أمكن الحصول على معدلات حقيقية لانبعاث غازات ثاني أكسيد الكربون بمؤشرات متعددة، وذلك لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة العلمية والعملية من البحث. في المحطات الغازية يقل معامل انبعاث غاز ثاني اكسيد الكربون من الغاز الطبيعي بنسبته 30% من النفط الخام، و 28.2% من الوقود الخفيف (ديزل). اما في المحطات المزدوجة كان معامل الانبعاثات لغاز CO_2 بتقنية الدورة المركبة متساوي تقريبا لكل من الغاز الطبيعي (اقل بنسبة 2.1%) والوقود الخفيف نظرا لزيادة الطاقة الكهربائية المنتجة باستخدام هذه التقنية عنها في التقنيتين الأخريين (الغازية والبخارية). أما البخارية يتبين أن الغاز الطبيعي يقل عن الوقود الخفيف بنسبة 4.8% وعن الوقود الثقيل بنسبة 58.3%، وبالتالي فإن تقنية التوليد المركبة أقل من البخارية بنسبة 28.6% وأقل من الغازية بنسبة 43.9%, لذلك فإن محطات الدورة المركبة المشتغلة على الغاز الطبيعي تعتبر الأكثر صداقة للبيئة. كما يمكن اعتبار هذه الدراسة اللبنة الأولى في تأسيس قاعدة بيانات خاصة بمصادر انبعاث اهم غازات الدفيئة في البلاد من اكبر مصادرها. والمنهجية المتبعة في هذه الدراسة يمكن تبنيها لتقدير معاملات الانبعاثات في قطاعات أخرى في البلاد مثل: قطاع المواصلات والصناعة وغيرها. كما تم مقارنة النتائج المتحصل عليها مع قوائم الانبعاثات المنشورة ضمن قوائم المنظمات المهتمة بالبيئة مثل IPCC, EAL,EAA , EEMS وكذلك القيمة التي حددتها UNFCCC لتقييم الأداء التقني والبيئي لمنظومة التوليد الكهربائي ودعم التنافس في سوق الطاقة لصالح الطاقات البديلة والمتجددة ولوضع هذه الحقائق أمام صانعي القرار لاتخاذ التشريعات القانونية للتحول السريع نحو توليد طاقة كهربائية نظيفة ومستدامة.

تعزيز الامن الغذائي في المناطق الجافة وشبة الجافة عبر تطبيق تقنيات الزراعة الدقيقة لإنتاج الميكروجرين بكفاءة مائية عالية في منطقة الرياينة

أ. هند امحمد البدوي

ماجستير، معلمة في التعليم الأساسي بمنطقة الرياينة.

الملخص

في ظل التحديات المناخية التي تواجه المناطق الجافة و شبة الجافة، تبرز الحاجة إلى حلول تعليمية ومجتمعية مبتكرة تسهم في تعزيز الأمن الغذائي ، عبر تطبيق نموذج يجمع بين تقنيات الزراعة الدقيقة و إنتاج الميكروجرين وتمت الدراسة في منطقة الرياينة كحالة دراسية للبيئات الجافة التي تعاني من شح الموارد المائية و تدهور الأراضي الزراعية، حيث تم تنفيذ التجربة داخل مدارس منطقة الرياينة و يعد الميكروجرين خيارا حديثا للزراعة البيئية المستدامة داخل البيئات الحضرية والتعليمية و يهدف البحث الى تقييم مدى كفاءة هذا النوع من الزراعة في ليبيا مع التركيز على استخدام أسطح زراعية منخفضة التكلفة متمثلة في بعض العبوات البلاستكية المعاد استخدامها و ذلك في محاولة لربط الزراعة المستدامة " الميكروجرين" مع اعادة التدوير و قد تم الاعتماد على تجربة مصغرة مع توثيق يومي للنتائج والمعلومات، تمثلت أبرز مخرجات البحث في تطوير نموذج عملي قابل للتطوير و التعميم و قادر على تحقيق كفاءة عالية في استخدام المياه مع الحفاظ على إنتاجية عالية من المحاصيل الغنية بالعناصر الغذائية كما أظهرت التجربة نتائج مشجعة من حيث سرعة الانبات و تفاعل الطلاب و المعلمين حيث أظهر الاستطلاع أن 90% من الطلاب عبروا استمتاعهم بالتجربة و الرغبة في تكرارها داخل المنزل، كما ساهمت في رفع الوعي البيئي للزراعة المستدامة و التربية البيئية للطلاب و المعلمين والاسر و ربط المفاهيم العلمية بالحياة اليومية مما يعزز دور المؤسسات التعليمية في مواجهة التغيرات المناخية كما تمثل الدراسة محاولة لتسليط الضوء على هذا المجال في السياق المحلي و تفتح الباب أمام أبحاث أوسع في الزراعة المستدامة في المنطقة.

تقلبات درجات الحرارة والأمطار وتأثيرها على البيئة الجغرافية في وادي الآجال بجنوب غرب ليبيا

أ. عبد المطلب الصادق محمد[1] – أ. وضحة حمزة عقيلة الفوناس[2]

[1] مراقبة التربية والتعليم الغريفة – [2] مدير مركز التغير المناخ بنغازي الهيئة الليبية للبحث العلمي.

الملخص

هدفت الورقة إلى تحليل تأثير تقلبات درجات الحرارة والأمطار على البيئة الجغرافية في وادي الآجال بجنوب غرب ليبيا، من خلال توظيف البيانات المناخية لمحطتي بنت بية وجرمه للفترة (1981–2024) وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS). أظهرت النتائج وجود اتجاه عام نحو ارتفاع درجات الحرارة الصغرة وتذبذب معدلات الأمطار، مما انعكس على الموارد المائية والنشاط الزراعي. خلصت الدراسة إلى أن التقلبات المناخية ساهمت في زيادة مخاطر الجفاف والسيول، وأوصت بضرورة تبني استراتيجيات تكيف بيئية وزراعية مستدامة.

تغير المناخ كعامل مضاعِف للأزمات: قراءة في الاضطرابات الصحية والاجتماعية والهجرة البيئية

د. فرج عبد الرحيم فرج[1] – أ. منال كامل الاسكندراني[2]

[1] أستاذ مشارك، جامعة محمد بن علي السنوسي الإسلامية – [2] مدير مكتب وزير المرأة

الملخص

يتناول هذا البحث إشكالية تغير المناخ ليس كأزمة بيئية منفصلة، بل ك "عامل مضاعِف للأزمات" Crisis Multiplier، يفاقم الهشاشة الإنسانية القائمة ويطلق سلسلة من الآثار المتتالية. تهدف الورقة إلى تقديم تحليل متكامل للترابطات الديناميكية بين تغير المناخ والاضطرابات الصحية والاجتماعية والهجرة البيئية. باستخدام المنهج الوصفي التحليلي القائم على مراجعة أحدث التقارير الدولية والأدبيات العلمية، تخلص الورقة إلى أن الضغوط المناخية تؤدي إلى أزمة صحية صامتة، تشمل أمراضًا جسدية مرتبطة بالمناخ وعبئًا نفسيًا متزايدًا متمثلًا في "القلق المناخي" وصدمات ما بعد الكوارث. كما توضح كيف أن هذا التدهور الصحي، مقترنًا بالتنافس على الموارد، يؤدي إلى تآكل التماسك الاجتماعي ويدفع بملايين البشر نحو الهجرة القسرية، الذين يجدون أنفسهم في مواجهة فجوة حماية في القانون الدولي. تختتم الورقة بالتأكيد على قصور الحلول أحادية البعد، وتوصي بتبني نموذج استجابة متكامل يهدف إلى بناء المرونة Resilience عبر سياسات تدمج الصحة والمجتمع والهجرة في صلب العمل المناخي على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

توظيف النمذجة المكانية للاقتراح مواقع محطات مناخية في اقليم الجبل الأخضر

د. مختار عشري عبد السلام محمد[1] – أ. عازة عبد الله سعد عياد[2] – م. الصابرة ونيس المبروك[3]

[1] استاذ مشارك، جامعة عمر المختار – [2] ماجستير، الاكاديمية الليبية فرع الجبل الأخضر – [3] ليسانس جغرافيا، جامعة عمر المختار.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى توظيف النمذجة المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد لاقتراح مواقع جديدة لمحطات رصد مناخي في إقليم الجبل الأخضر في ليبيا، والذي يعاني من نقص حاد في التغطية بفعل ندرة المحطات وتوزيعها غير المتجانس. تعتمد المنهجية على دمج مجموعة من المعايير الدولية (كمعايير المنظمة العالمية للأرصاد الجوية WMO) مع الخصائص المحلية للإقليم. تم جمع ومعالجة طبقات بيانات مكانية متعددة تشمل: التضاريس (ارتفاع، انحدار)، استخدامات الأراضي والغطاء النباتي (مؤشر NDVI)، التوزيع الحالي للمحطات، الشبكة الطرقية، والمتغيرات المناخية المشتقة من الاستشعار عن بعد. تم تحليل هذه الطبقات وتجميعها باستخدام تقنيات الترجيح (Weighted Overlay) في بيئة GIS لتحديد المواقع التي تحقق أعلى درجات الملاءمة بناءً على المعايير المحددة. خلصت الدراسة إلى اقتراح 30 موقعًا لإنشاء محطات مناخية شاملة تغطي كل إقليم الدراسة مراعية التوصيات منظمة الأرصاد الجوية من حيث التباعد والمقومات الطبيعية والبشرية.

إدارة الغاز المصاحب في ليبيا نحو حلول مستدامة للحد من الحرق الميداني

م. محمد أبوبكر الساكر

مدير إدارة الطاقات المتجددة والحلول البديلة، شركة سرت للنفط والغاز

الملخص

يشكل حرق الغاز المصاحب في الحقول النفطية الليبية أحد أبرز التحديات البيئية والاقتصادية التي تواجه قطاع الطاقة الليبي، إذ يؤدي هذا السلوك إلى فقدان كميات كبيرة من الموارد القابلة للاستغلال، فضلاً عن مساهمته في تلوث الهواء وتفاقم الانبعاثات الضارة، تشير التقديرات إلى أن حجم الغاز المحروق يومياً يتجاوز 145 مليون قدم مكعب، ما يترتب عليه خسائر مالية تقدر بمئات الملايين من الدولارات سنوياً، تهدف هذه الورقة إلى تحليل واقع إدارة الغاز المصاحب في أحد الحقول الليبية، واستعراض التقنيات المتاحة للحد من الحرق العشوائي، وتقديم حلول عملية للتنفيذ، كما تسلط الضوء على تجارب دولية ناجحة يمكن الاستفادة منها في السياق الليبي، بما يسهم في تعزيز الاستدامة وتقليل الأثر البيئي والاقتصادي لهذه الظاهرة.

ضمان استدامة حق المياه في ظل التغيرات المناخية (دراسة مقارنة)

أ. نادية علي سليمان دهيكيل

دبلوم في القانون الدولي العام، جامعة سرت.

الملخص

تُعَدّ المياه حقاً أصيلاً من حقوق الإنسان وركيزة جوهرية للحياة والبيئة، غير أنّ التغيرات المناخية أفرزت تحديات متسارعة تُهدّد استدامة هذا الحق، الأمر الذي يستدعي مقاربة قانونية تتجاوز البعد السياسي أو الاقتصادي نحو تحليل معمّق للأبعاد الحقوقية والتنظيمية، ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة في إثراء المكتبة القانونية بطرح جديد يوازن بين الإطار الدولي والتشريعات الوطنية، مع تقدّيم حلولاً عملية لصانعي القرار، وتنحصر إشكالية الدراسة في التساؤل حول: هل نجح المشرع الوطني والمقارن في تكريس حماية فعلية لحق الإنسان في المياه على نحو يضمن استدامته، ومدى اتساق ما أُقِرّ من تشريعات داخلية مع الالتزامات المنبثقة عن الصكوك الدولية ذات الصلة؟ وتهدف الدراسة إلى الكشف عن الحماية القانونية المقررة لهذا الحق دولياً ووطنياً، وبيان انعكاسات التغيرات المناخية عليه، واستجلاء التدابير القانونية الكفيلة بصون استدامته؛ ولقد اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي لتفكيك النصوص الدولية والتشريعات الداخلية، إلى جانب المنهج المقارن للكشف عن أوجه التوافق والقصور واستلهام التجارب الأكثر نجاحاً .

ولقد توصلت الدراسة إلى أنّ التشريع الليبي يفتقر إلى قانون خاص بالمياه يتضمن نصوصاً صريحة حول الاستدامة والتكيّف المناخي، على خلاف بعض التشريعات المقارنة كمصر والمغرب، كما تبيّن إن الصكوك الدولية، رغم أهميتها، تفتقر إلى آليات عقابية ملزمة، مما يقلل من فعاليتها، فضلاً عن خلوّ التشريعات محل الدراسة من تنظيم واضح لمسألة مسؤولية الدولة التقصيرية عن الأضرار المائية، وهو ما أوجد فراغاً تشريعياً يحد من فاعلية الحماية المقررة، وبناءً عليه، توصي الدراسة بمعالجة مسألة مسؤولية الدولة التقصيرية وذلك من خلال إدراج نصوص صريحة تقر بهذه المسؤولية، مقرونة بآليات إجرائية لتخفيف عبء الإثبات عبر اعتماد سجلات الصيانة كأدلة، بما يضمن سرعة البث في الدعاوى، وتدعو الدراسة إلى إدراج نصوص للالتزامات الخاصة بالاستدامة والتكيف مدعومة بآليات للشفافية تقوم على نشر تقارير دورية عن حالة وصيانة المنشآت المائية ضماناً لحمايتها.

الأثار الاجتماعية للتلوث على السكان بالمجتمع الليبي (دراسة ميدانية بمدينة بنغازي)

د. عبدالفتاح عبدالرحيم المسماري
أستاذ مساعد، جامعة بنغازي.

الملخص

تعتبر البيئة وحمايتها من ابرز القضايا التي تؤثر على وضعية المجتمع وسلامة أفراده ، حيث أنها ترتبط بشكل كبير بعملية توفير مناخ ومكان ملائم لحياة الأفراد, ولكنها قد تتعرض لعدة مشاكل نتيجة مرور المجتمعات بمراحل انتقالية أو أزمات ، تجعلها تتعرض للتلوث ومعرضة لان تكون أداة مضرة بالفرد نتيجة تراكم النفايات والمخلفات ، ومن هذا المنطلق تمحور هذا البحث حول الأثار الاجتماعية للتلوث على السكان بالمجتمع الليبي ، من خلال التطرق إلى مفهوم البيئة وأهميتها ، ودورها في بناء المجتمع ، بالإضافة إلى استعراض مفهوم التلوث واهم أسبابه ، وعرض اهم الآثار الاجتماعية والثقافية للتلوث ومدى انعكاسه على الأفراد بالمجتمع الليبي ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على الآثار الاجتماعية للتلوث على المجتمع الليبي ، وقد تم الاعتماد على استخدام المنهج الوصفي التحليلي عن طريق جمع المادة العلمية وسردها بشكل منظم وبتسلسل فكري حسب عناصر الموضوع وتفصيلاته ، وقد تم تقسيم البحث إلى المقدمة التي تتضمن منهجية البحث وأهدافه ، بالإضافة إلى فكرة عن الموضوع ، ومن ثم المتن الذي يتضمن عناصر الموضوع ، النتائج والتوصيات ، وأخيرا قائمة المراجع التي تم الاستعانة بها.

Impact of Climate Change on the Engineering Properties of Faba Bean under Libyan Conditions"

أ. زبيدة الزبير خالد
محاضر، جامعة عمر المختار.

Abstract

Climate change and its associated environmental stresses are increasingly influencing crop productivity and post-harvest processing in arid and semi-arid regions such as Libya. Understanding the engineering properties of staple legumes like Faba bean (Vicia faba L.) under local conditions is essential for improving handling, storage, and processing technologies, particularly in the context of climate-induced changes in seed moisture and quality. Methods: The experimental study was conducted in 2023 at the Agricultural Engineering Department, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, Al-Baida, Libya. Random samples (n = 100) of wheat, corn, and Faba bean grains were collected, cleaned manually, and tested at an initial moisture content of 8%. Standard instruments were used to measure grain dimensions, physical, mechanical, and aerodynamic properties, including calipers, moisture meters, anemometers, and terminal velocity apparatus. Results: Faba bean grains had an average moisture content of 16%. The mean length, width, and thickness were 15.87 ± 2.54 mm, 14.50 ± 1.49 mm, and 8.59 ± 1.58 mm, respectively. The geometric mean diameter was 12.40 mm, while the arithmetic mean diameter was 12.85 mm. The single seed volume was 999.11 mm^3, with a sphericity of 76.31% and bulk density of 728 kg/m^3. Mechanical tests revealed a repose angle of 15.40°, with coefficients of friction ranging from 19.8% on glass to 23.74% on wood. Aerodynamic properties included a terminal velocity of 20.20 m/s, drag coefficient of 0.18, and Reynolds number of 18,856. These results indicate that Faba bean exhibits moderate porosity (21.89%) and aerodynamic stability, which are critical for the design of climate-adaptive storage and processing systems. Conclusion: The engineering properties of Faba bean under Libyan conditions provide valuable insights for developing sustainable storage, grading, and processing systems in regions vulnerable to climate change. The observed variations in physical and mechanical properties highlight the importance of incorporating crop-specific and climate-sensitive parameters in the design of agricultural engineering solutions. This research contributes to enhancing food security and post-harvest resilience under changing environmental conditions.

Public health threatened by climate change in Libya

أ. ابتسام عمر عامر[1] – أ. حميدة المختار الكابو[2]
[1] استاذ مساعد، جامعة صبراتة – [2] محاضر، جامعة صبراتة.

Abstract

Climate change is one of the most significant challenges affecting public health in arid and semi-arid regions, including Libya. This study aimed to assess the impact of climate change on public health and environmentally-related diseases in these areas. Data were collected from multiple sources, including national health reports, climate and meteorological data, and case studies of natural disasters such as floods, droughts, and heatwaves. The results indicated increased incidence of waterborne and vector-borne diseases, deterioration of water and sanitation infrastructure, and heightened vulnerability of populations, particularly in rural and displaced communities. The study concludes that climate change poses a substantial threat to public health and underscores the need for sustainable health and environmental policies, enhanced preventive and awareness programs, and climate disaster adaptation strategies.

The Water–Energy–Food–Ecosystem Nexus Under Climate Change: Pathways to Sustainability and Resilience in Libya

أ. محمد علي حسين
ماجستير في علوم الهندسة البيئية.

Abstract

Libya faces critical challenges at the intersection of water scarcity, energy dependency, food insecurity, and ecosystem degradation, all exacerbated by climate change. This paper examines the Water–Energy–Food–Ecosystem (WEFE) nexus as a framework for integrated resource management to build climate resilience and sustainability in Libya. Using a comprehensive literature review, policy analysis, and quantitative modeling approaches, the study evaluates current vulnerabilities and nexus interdependencies, focusing on water supply from fossil aquifers, hydrocarbon-based energy systems, constrained agricultural productivity, and desertification. Key findings show the urgent need for coordinated governance, renewable energy deployment, efficient water use, and ecosystem restoration. The paper proposes actionable pathways including demand-side management, renewable energy scale-up, climate-smart agriculture, nature-based solutions, and strengthening institutional frameworks. These pathways are designed to align with Libya's national strategies and regional cooperation ambitions, fostering a diversified, inclusive green economy resilient to climate impacts. Recommendations emphasize integrated planning, finance mobilization, data transparency, and local empowerment. This analysis contributes to understanding nexus approaches in arid contexts under global environmental change, offering policy-relevant insights for Libya and similar regions.

تحليل الآثار البيئية للأمطار الفجائية في مدينة سبها (1976– 2024)

أ. نافع حسن ميدون أبوبكر
محاضر، جامعة سبها.

الملخص

تقع مدينة سبها ضمن الأقاليم الصحراوية الحارة في جنوب غرب ليبيا، وتتميز بندرة الأمطار حيث بلغ متوسطها 16.08 ملم خلال فترة الدراسة. ومع ذلك، تتعرض المدينة أحيانًا لأمطار فجائية غزيرة عقب فترات جفاف غير منتظمة. يهدف هذا البحث إلى تحليل القمم المطرية الفجائية ذات الكميات الأكبر خلال الفترة (1976–2024) ، وتقييم آثارها البيئية بهدف الوصول إلى نتائج عملية تسهم في الحد من الأضرار المحتملة ودعم خطط التكيف. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التاريخي، إضافة إلى الأسلوب الكمي، كما استندت إلى مصادر متنوعة ودراسة ميدانية شملت المقابلات والاستبانات ، مع تركيز خاص على المزارع المتضررة من أمطار عام 2024، التي تعد الأشد غزارة في تاريخ المدينة. أظهرت النتائج أن ذروة الأمطار الفجائية تتركز في فصل الخريف بنسبة (43.7%)، تليها الأمطار الشتوية بنسبة (25.1%). كما بينت أن أشد الآثار البيئية وقعت خلال أمطار عام 2024 ، تلتها أمطار عام 1976. وتشير النتائج إلى أن هشاشة البنية التحتية في المنطقة العمرانية ، التي تقع معظم ارتفاعاتها عند مستوى 390 متراً وهو أقل من المستوى العام البالغ 420 متراً ، تزيد من خطورة السيول والفيضانات. وتوصي الدراسة بضرورة رفع درجات التأهب خلال مواسم الأمطار الخريفية والشتوية ، والعمل على إنشاء قنوات فعالة لتصريف مياه الأمطار، وتحسين شبكات الصرف الصحي ، والتخلص من الآبار السوداء بما يحد من المخاطر البيئية المستقبلية

أثر التضاريس على كمية الأمطار في منطقة الجبل الأخضر، شمال شرق ليبيا، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

أ. انتصار رحومة مسعود الرياني
التفتيش والتوجيه التربوي – بنغازي.

الملخص

تحاول هذه الدراسة استكشاف العلاقة بين التضاريس وكميات الأمطار السنوية في إقليم الجبل الأخضر، وهو منطقة جبلية مرتفعة تقع في شمال شرق ليبيا. تتسم المنطقة بارتفاعها المستمر نحو الشمال والشمال الشرقي، وتقع تحت تأثير أنواع متعددة من الكتل الهوائية التي تختلف في مصدرها ومحتواها الرطوبي والحراري. يؤثر هذا التنوع على كمية الهطول المطري، وكذلك على موسمية الأمطار وتذبذبها في محطات الرصد.

وأظهرت الدراسة أن هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية قوية بين التضاريس وكميات الأمطار في المنطقة. إقليم الجبل الأخضر، الذي يتميز بارتفاعات تصل إلى 600 متر ويغطي مساحة تقارب 943 ألف هكتار، هو نطاق مرتفع تغطيه الغابات ويعد من أكثر المناطق غزارة في الأمطار في شمال شرق ليبيا. تبلغ مساحته حوالي 37,625 كم^2، ويعترض تضاريسه الجبلية الشمالية الشرقية الرياح البحرية المتوسطية الرطبة وشبه الرطبة، مما يزيد من معدلات الهطول المطري.

يشكل الغطاء الغابي نصف مساحة الجبل الأخضر، ويرتفع الجبل بنحو 1000 متر عن سطح البحر، ويمتد على طول ساحل البحر المتوسط لمسافة تصل إلى حوالي 160 كم في الاتجاه الشرقي بين درنة والمرج، ويصل ارتفاع الجبل في بعض المناطق إلى 300 متر. كما أوضحت الدراسة ندرة حدوث أمطار من النوع التصاعدي (الحملي) إلا على نطاق محدود جدًا في المنطقة.

التحليل المكاني للخصائص الطبيعية والحيوية للمستجمعات المائية وخيارات التكيف لتغير المناخ

أ. احمد علي البوعيشي

أستاذ مساعد، مركز البحوث الزراعية والحيوانية – البيضاء.

الملخص

أن تحقيق التنمية الزراعية المستدامة يتطلب معالجة مجموعة من القيود من بينها محدودية الموارد الطبيعية وطقس شديد الجفاف مع تقلبات جوية متطرفة كالفيضانات. يمكن استخدام تقنيات حصاد مياه الامطار لزيادة خيارات التكيف والتأقلم لتغير المناخ ولتحسين ادارة الموارد الطبيعية تربة ،مياه ،غطاء نباتي ، مناخ ، في مناطق المستجمعات المائية. أن تطوير أساليب جديدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في حصاد مياه الامطار (مياه الجريان السطحي) يعد اداة مهمة للإنذار المبكر والحد من مخاطر التغيرات المناخية في الانظمة البيئية المنتجة للغدا.

في هذه الدراسة تم تحليل بعض الخصائص الحيوية والطبيعية كمعايير هطول الامطار وانظمة المحاصيل ، وجود تجمعات سكنية بالمستجمع، وامكانية الوصول وتضاريس المنطقة ومعوقات استخدام التربة. بنائا على تحليل طبقات نظم المعلومات الجغرافية والتحليل البصري مع الزيارات الميدانية تم اختيار مستجمع مائي واعد يقع في منطقة جندوبة بالجبل الغربي بهدف اجراء التطبيقات المختلفة لتراكيب حصاد المياه لكبيرة والصغيرة ، أظهرت نتائج هذه الدراسة كيف يمكن دمج المعايير الطبيعية والحيوية لتسهيل ادارة المستجمع المائي ادارة مستدامة من حيث اختيار الموقع المناسب لتطبيق تقنيات حصاد المياه في المناطق النشطة هيدرولوجيا للحد من أخطار الفيضانات. استخدام برنامج (SWAT) وهو اداة للوصف الدقيق من حيث التربة والغطاء النباتي . ومن خلال قيم معامل الجريان السطحي في مناطق الجريان المنخفض اشارت النتائج الي أمكانية تنفيد تراكيب حصاد المياه الصغيرة كالسدود التعويقية والحواجز الكنتورية والأحواض الهلالية وخزنات التجميع . واقامة السدود على مناطق الجريان العالي (النشطة هيدرولوجيا) والذي يتراوح فيها من صفر الى 0.15 في منطقة الدراسة.

أثر التغير في معدلات الأمطار على مساهمة الناتج الزراعي في ليبيا (دراسة قياسية للفترة 1990–2024)

أ. فاطمة المبروك سعيد[1] – أ. علي يوسف علي[2]

[1] محاضر مساعد، جامعة عمر المختار – [2] محاضر مساعد، جامعة درنة.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التغيرات في معدلات هطول الأمطار على الإنتاج الزراعي في ليبيا خلال الفترة (1990–2024) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطأة (ARDL). واعتمدت الدراسة على بيانات السلاسل الزمنية المتعلقة بمعدل هطول الأمطار والناتج الزراعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي فأظهرت النتائج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة، كما تبين وجود أثر سلبي ومعنوي لمعدلات الأمطار على الناتج الزراعي، ما يعني أن زيادة الأمطار لا تؤدي بالضرورة إلى زيادة الإنتاج الزراعي بسبب التوزيع غير المنتظم للأمطار وضعف البنية التحتية المائية، وتدهور أنظمة إدارة المياه، في المقابل، أظهر المتغير الوهمي (الذي يمثل فترات الاستقرار والدعم الزراعي) أثراً إيجابياً ومعنوياً، مما يعكس أهمية العوامل المؤسسية والسياسات الداعمة في تعزيز الإنتاج الزراعي. خلصت الدراسة إلى ضرورة تطوير سياسات مائية وزراعية مرنة، وتبني أنظمة ري حديثة، وتحسين البنية التحتية، وتعزيز الاستقرار السياسي لضمان استدامة القطاع الزراعي الليبي.

تقييم تأثير التلوث بالغبار الناتج عن الكسّارات في منطقة وادي ساسو على المركّبات الفعالة في نبات السدر (*Ziziphus lotus*)

أ.د. ميلاد محمد الصل[1] – أ.د. هدى شعبان القبي[2] – أ. سناء البشير الساعدي البركي[3] – أ.د. عبد المجيد بشير مليطان[4]

[1-2-4] أستاذ، جامعة مصراتة – [3] محاضر مساعد، جامعة مصراتة

الملخص

تعد منطقة الدراسة وادي ساسو جزءا من منخفض يعتبر من المناطق البرية الرعوية بالمنطقة، إلا أنها على وجه الخصوص تعاني من وجود عدد من مصانع الحصى (الكسارات) التي تؤثر بشكل ملحوظ على مختلف صور الحياة الطبيعية. تركز هدف هذه الدراسة على تأثير غبار الكسارات بمنطقة وادي ساسو بمصراته على الخصائص الكيميائية لنبات السدر وذلك من خلال تحديد منطقة الدارسة والتي تقع بالقرب من الكسارات ومقارنتها بمنطقة بعيدة عن الغبار (شاهد).

أكدت الدراسة ان غبار الكسارات يؤثر على المحتوى الكيميائي لنبات السدر، وقد أشارت الدراسة إلى نقص في معظم المواد الفعالة المدروسة وخاصة خلال فصول الربيع، الشتاء والصيف وذلك مؤشرا على تعرضه للإجهاد. بصورة عامة مستخلصات (الفلافونيدات والصابونينات) المعزولة من النبات النامي في مناطق التلوث بالغبار بوادي ساسو لها فاعلية تثبيطية عالية عند مقارنته بنبات الشاهد.

Technical and Economic Feasibility of Photovoltaic Systems in Administrative Buildings: A Contribution to Climate Change Mitigation in Semi-Arid Regions

أ. إيناس جمال بن عبيد
ماجستير، شركة الهروج للعمليات النفطية.

Abstract

Libya, situated within an arid and semi-arid region, possesses immense solar energy potential, yet its power sector remains overwhelmingly reliant on fossil fuels. This dependency contributes significantly to carbon emissions and exacerbates climate change vulnerabilities, necessitating a shift towards sustainable energy solutions. This study investigates the techno-economic feasibility of integrating a Solar Photovoltaic (PV) system into a large administrative building in Tripoli, Libya, as a crucial mitigation mechanism against environmental degradation and an adaptation mechanism against electricity supply instability.

The assessment determined the feasibility of a PV system for the selected building, which consumes 922,983.12 kWh annually. The designed system is projected to generate 166.17 MWh/year, effectively covering approximately 18% of the building's energy demand. Economically, under unsubsidized tariffs, the system demonstrates strong viability, offering substantial annual savings ($56,652.70) with a remarkably short 1.7-year payback period and a high benefit-to-cost ratio (5.1). Conversely, the existing subsidized tariffs severely undermine its financial appeal. Over its 25-year lifespan, the project displaces 7,668 barrels of oil and achieves a significant reduction in CO_2 emissions of 3,115.68 tons, representing an 18% decrease in the building's carbon footprint. These findings underscore the direct contribution of PV technology to Libya's Economic Diversification, Climate Mitigation, and adaptation efforts, reinforcing the imperative for an "Green Economy" transition to secure both energy supply and environmental sustainability.

إدراك المزارعين للتغير المناخي وتأثيره في الزراعة والانتاج الزراعي بمنطقة الأصابعة – بالجبل الغربي

أ.د. فرج علي جبيل[1] – أ. وليد بلقاسم حوالي[2]
[1] قسم الهندسة الزراعية، جامعة طرابلس – [2] كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة الجفارة.

الملخص

يعد التغير المناخي من أبرز التحديات التي تواجه القطاع الزراعي في العالم لما له من تأثير مباشر على الإنتاج الزراعي واستدامة الموارد هدفت الدراسة إلى تقييم مدي وعي المزارعين بتأثير التغير المناخي على الزراعة والإنتاج الزراعي والتعرف على استراتيجيتهم التكيفية لمواجهة اثاره وذلك من خلال دراسة ميدانية بمنطقة الأصابعة التي تقع جنوب الجبل الغربي، تم جمع البيانات باستخدام استبانة وزعت عشوائيا على 108 مزارع، اظهرت النتائج ان معظم أعمار افراد العينة تتراوح بين 30 و65 سنة وان هناك تنوع محصولي بنسبة 42%، ومساحة المزارع تتراوح بين 5 الى 10 هكتار، وتعتمد اغلب المزارع علي الامطار كمصدر رئيسي للري، كما تبين ان 82% من المزارعين لديهم معرفة بتأثير التغير المناخي على الزراعة، وأشار 76%من افراد العينة الي وجود تغيرات في كميات الامطار وتذبذبها إضافة إلى انخفاض مستوي المياه الجوفية،80% أفادوا بأن التغير المناخي يمثل تهديدا للزراعة في منطقتهم، ويرى المشاركون في الدراسة انه هناك مقترحات يمكن اتباعها لمواجهة التغير المناخي وتتمثل في ترشيد استهلاك الموارد بما نسبته 30% والتوعية المجتمعية 28% والتوسع في استخدام التقنيات الحديثة 26% واستخدام كل من الطاقة المتجددة والاصناف المقاومة للجفاف 14% على التوالي، وصغر هذه النسبة يرجع لقلة المعرفة بهذه المقترحات لدى عامة المزارعين، خلصت الدراسة إلى ان القدرة التكيفية النظرية لدي المزارعين موجودة لكنها تتطلب مزيدا من التوعية والإرشاد والدعم المالي لتحويلها إلى ممارسات فعلية تسهم في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في ضل التغيرات المناخية.

دراسة تأثير المناخ على دالة إنتاج محصول الفراولة (حالة دراسية منطقة تاجوراء)

د. مصباح بركة مسعود[1] – د. نادية علي الزناتي[2] – أ. عبدالله علي إسماعيل البركولي[3]

[1] محاضر، جامعة سبها – [2] محاضر، الهيئة العلمية للبحث العلمي طرابلس – [3] محاضر، مركز البحوث الزراعية سبها.

الملخص

تعتبر الفراولة مصدر دخل مربح لبعض المزارعين المحليين، وهناك طلب محلي قوي، مما يشجّع الاستثمار في تحسين الممارسات الزراعية ويمكن زيادة هذا العائد بالعمل على إنتاج المحصول في الوقت المناسب والذى يبدأ من نوفمبر وحتى شهر أبريل وكذلك العناية بإنتاج الثمار ذات المواصفات المرغوبة ، بالإضافة إلى العناية بعمليات الجمع والتعبئة والتبريد والنقل مما يؤدى إلى وصول الثمار للمستهلك في صورة طازجة ورفع قيمتها التسويقية، وتهدف الدراسة إلى معرفة مدى تأثير التغير المناخي علي إنتاجية الفراولة من خلال دراسة دالة الانتاج والتعرف علي اهم العوامل المناخية التي لها تأثير مباشر علي انتاج الفراولة في ليبيا وتعد منطقة الساحل الليبي من اهم مناطق زراعة الفراولة وبالتحديد عينة الدراسة منطقة تاجوراء، ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على الأسلوب الوصفي والتحليلي وذلك باستخدام دوال الإنتاج ، بالإضافة إلى بعض المؤشرات الاقتصادية، وقد اعتمدت الدراسة في سبيل تحقيق أهدافه على العديد من مصادر البيانات الثانوية المنشورة والغير منشورة واستمارة الاستبيان، كما تم الاستعانة بمختلف الأبحاث والدراسات والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة، وأيضا استخدام التنبؤات الجوية لتحديد مواسم الزراعة المثلى واجراء بحوث محلية لتحديد أصناف ملائمة من حيث المناخ ومقاومة للأمراض والجودة ، وتبين من الدراسة ما يلي ان المساحة المزروعة من الفراولة تناقصت سنوية بمعدل 0.035 % الف هكتار ، وانتاج الكلي يتناقص بنحو 0.023% الف طن وان هذه التناقص معنوي احصائيا ذلك نتيجه لظروف العوامل المناخية التي تعرض لها محصول الفراولة المتمثلة في ارتفاع في درجات الحرارة في ذاك الموسم ، من اهم العوامل المؤثرة على انتاج الفراولة هي عدد العمالة البشرية وكمية السماد وكمية المبيدات ، وتبين من التحليل الكمي ان هذه العناصر لا تستخدم بكفاءة اقتصادية وبلغ معامل المرونة لهذه العوامل نحو 0.89 أي ان المزارعين ينتجون في المرحلة الأولى من الإنتاج فيمكن زيادة الكمية المستخدمة من هذه العناصر لزيادة الانتاجية ،واتضح من قيمة معامل التحديد المعدل R^2 ان نحو 95% من التغيرات الإنتاجية الهكتارية من الفراولة ترجع الي التغيرات في المتغيرات المستقلة التي يصنفها النموذج المقدر وهيا العمالة البشرية X1 وبمتوسط 5 عامل /هـ ، والسماد اليوريا X2 وبمتوسط قدر بـ 80.8 كجم/ هـ ، و السماد المركب X3 وبمتوسط قدر بـ 1582كجم /هـ ، والسماد العضوي X4 وبمتوسط قدر بـ 2435كجم / هـ ، وكمية المبيدات X5 قدر بـ 95.9 لتر/هـ.

تحديات وآفاق تنمية موارد المياه غير التقليدية لتخفيف تأثير تغير المناخ في ليبيا

أ. سليمان صالح سليمان الباروني
جمعية أصدقاء البيئة والتراث – نالوت.

الملخص

تعتبر ليبيا من أكثر مناطق العالم جفافاً ومن المتوقع أن تتأثر إلى حد كبير بظاهرة التغير المناخي مستقبلاً من خلال تدني كميات الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، وتكرار فترات الجفاف وما ينتج عنها من زيادة الضغوطات في المستقبل على الموارد المائية الجوفية المتاحة، والذي قد يؤدي إلى حدوث تداعيات سلبية على إدارة هذه الموارد وتنميتها.

تواجه البلاد تحديات كبيرة في مجال إدارة الموارد المائية وتنميتها بطريقة مستدامة وتوفير خدمات المياه للجميع خاصة وأن البلاد تعاني من شح في موارد المياه المتجددة، بالإضافة إلى النمو السكاني وما يصاحبه من توسع عمراني ونشاط زراعي وصناعي، وارتفاع مستوى المعيشة.

تعتبر تحلية مياه البحر من أهم البدائل التي يمكن أن تساهم في تغطية جزء كبير من العجز المائي ومصدراً هاماً في الإمداد المائي المستقبلي وكخيار إستراتيجي خصوصاً في المناطق الواقعة على طول امتداد الشريط الساحلي التي يقطنها أكثر من 80% من سكان ليبيا .

إن لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي بعد معالجتها دوراً مهماً في توفير مصدر مائي يساهم في حل مشكلة ندرة وشح المياه، كما يمكن أن تساهم مياه الصرف الصحي المعالجة في حماية البيئة والحد من تأثيرات المياه الملوثة السلبية على الصحة العامة والموارد المائية، وتساهم كذلك في تحقيق الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة.(2030-2015) لذلك تمثل مصادر المياه غير التقليدية (تحلية المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي) رديفاً يزداد أهمية في تقليص الفجوة المائية بين موارد المياه المتاحة ومتطلبات زيادة معدلات التنمية للقطاعات المختلفة. وسيساعد تنمية هذه الموارد في الحد من تأثيرات التغير المناخي في ليبيا. تهدف الورقة إلى تقييم مصادر المياه غير التقليدية من خلال ما هو متاح من بيانات وتقارير ودراسات من أجل إعداد خطوط عريضة لسيلسة مائية لتنمية موارد المياه غير التقليدية لغرض التخفيف من تأثير تغير المناخ على الموارد المائية المتجددة.

الأثر البيئي لتغيرات المناخية على المياه الجوفية بشمالي غربي سهل الجفارة

أ. أمنه ابوعجيلة الأمين

محاضر، جامعة الزاوية، العجيلات.

الملخص

التغير المناخي واقع يعتمد على دراسات علمية تؤكد زيادة غازات الاحتباس الحراري وتنامي الظواهر المتطرفة، وستستمر هذه الظاهرة وتزداد إذا بقيت الانبعاثات كما هي. إذا لم تخفض كميات الغازات المسببة للدفيئة، ستواجه منطقة الدراسة ظروفاً مناخية صعبة، تشمل تغير مواقيت التساقط، وتكرار الأمطار في مواقع غير معتادة، وارتفاع درجات الحرارة إلى مستويات متطرفة. هذه التغيرات ستؤثر سلباً في البيئة المحلية ومواردها، خصوصاً المياه الجوفية التي تعتبر المورد الأساسي، باستثناء كميات محدودة من مياه محطة التحلية في المنقوب وزوارة التي لا تلبي الاحتياجات. تتزايد مشكلة المياه الجوفية نتيجة الاستنزاف وقلة التغذية بالمخزون الرباعي، مع ارتفاع الاحتياجات المائية بفعل الحرارة واستخدامات بشرية وزراعية متزايدة. من هنا تبرز الحاجة لدراسة مشكلة المياه الجوفية في شمال غرب سهل الجفارة، بهدف تحديد الأسباب وتقديم حلول تعزز الاستدامة. ستطرح الدراسة سؤالين رئيسيين: ما أسباب التغيرات المناخية؟ وما آثارها البيئية في العجز المائي وتعويض الفاقد وارتفاع الطلب على المخزون الجوفي؟ فرض الدراسة يشير إلى أن المنشأة الصناعية هي المسبب الأساسي، وأن آثار التغير المناخي تهيمن على استنزاف المياه الجوفية في المنطقة. تُستخدم في البحث أدوات GIS، والأساليب الإحصائية، وعينات مياه جوفية، بالإضافة إلى مصادر مكتبية، مع الاعتماد على المنهجين الوصفي والتحليلي.

Biochar: A climate change mitigation tool through its adoption as a soil-improving practice in arid and semi-arid regions.

د. عبد السلام أبوبكر عبدالله الدرمون
محاضر، المركز الليبي لأبحاث الصحراء.

Abstract

The article research investigates the critical for climate adaptation solutions in arid and semi-arid areas while demonstrating biochar as an effective soil treatment. The pyrolysis process of organic residues creates biochar, which strengthens soil water management and keeps water in the soil while protecting nutrients from escaping and making fertilizers work better in dryland farming systems. The substance acts as a long-term carbon dioxide trap while simultaneously enhancing soil health, which creates a direct link between climate change reduction and land conservation. The research demonstrates biochar functions as a dual-purpose adaptation and mitigation solution while demanding research to develop specific biochar formulations for Mediterranean and North African drylands to achieve maximum agricultural advantages.

تحليل خصائص الجفاف وأثره على الغطاء النباتي في منطقة جندوبة باستخدام الاستشعار عن بعد و Google Earth Engine (2000م–2024)

د. إبراهيم محمد الصغير[1] – محمود امحمد المنتصر على[2] – أ. أميمة رجب[3] – أ. نورا القاسمي[4]

[1] أستاذ مشارك، جامعة الزنتان – [2] محاضر، جامعة الزنتان – [3] جامعة المنستير، المعهد العالي للبيوتكنولوجيا بالمنستير، تونس – [4] قسم علوم الأرض، جامعة المنار، تونس

الملخص

تُقيّم هذه الدراسة تأثير الجفاف على ديناميكية الغطاء النباتي باستخدام مؤشرات جفاف مُختلفة، بما في ذلك مؤشر حالة الغطاء النباتي (VCI)، ومؤشر حالة درجة الحرارة (TCI)، ومؤشر صحة الغطاء النباتي (VHI)، ومؤشر هطول الأمطار (SPI) استُخلصت القيم الشهرية لمؤشرات VCI وTCI وVHI من بيانات مرئيات فضائية (LAN SAT7- 8 – 9) متعددة الأزمنة (2000-2010- 2024م) و MOD11A2 (LST) لاشتقاقات VCI وTCI، حُللت حالات الجفاف عبر مقاييس زمنية ومكانية اعتمادا على تقنيات ARCGIS10.8 وتقنية oogle Earth Engine واستنادا الى الاستشعار عن بعد، مع انتاج خرائط التغيرات الموسمية وشدة الجفاف من هذه المؤشرات، تم اجراء التحليل المكاني لتحديد العوامل الرئيسية المؤثرة على تباين الغطاء النباتي كشفت النتائج أن مؤشر VHI يُقيّم صحة الغطاء النباتي بفعالية في المناطق الجبلية التي تتميز بارتفاعات عالية وانخفاض درجات الحرارة، في المقابل كان مؤشرا VCI وSPI أكثر ملاءمةً للكشف عن ظروف الجفاف في الاراضي ذات الطبيعة الزراعية (مشروع جندوبة الزراعي) ومع انخفاض معدلات الهطول انعكس سلبا على قدرة التربة وبدأ ظهور غطاءً نباتيًا مُتناثرًا.، تُطبق هذه النتائج لتحسين وتطوير أنظمة الإنذار المبكر بالجفاف في المنطقة، أظهرت النتائج أن قيم مؤشر NDVI (0.10 – 0.40) اما مؤشر حالة الغطاء النباتي الطبيعي (32.9 -22.0) (VCI)، نتيجة للتغيرات المناخية وظهور انشطة بشرية مصاحبة (مكب للنفايات) ساعدت على تدني مساحة ونوع الغطاء النباتي.

علاقة تغير كثافة الغطاء النباتي بالتغير في متوسطات درجة الحرارة الصغرى السنوية في محطة بنينا شمال شرق ليبيا خلال الفترة من (1961–2020) دراسة في المناخ المحلي

د. محمد هاشم الخفيفي[1] – أ. حمزة هارون الفاخري[2]

[1] أستاذ مشارك، جامعة بنغازي – [2] محاضر، جامعة اجدابيا.

الملخص

تناولت الدراسة موضوعاً يتعلق بتغير بعض عناصر المناخ المحلي في محيط محطة الأرصاد الجوي بنينا شمال شرق ليبيا للفترة من (1961–2020). إذ تمحور هذا الموضوع في أيجاد علاقة ما بين تغير كثافة الغطاء النباتي وتغير المتوسطات السنوية لدرجة الحرارة الصغرى وذلك لما لتغير درجة الحرارة الصغرى من أثار تنعكس على تغير المدى الحراري والتأثير على نمو النباتات والمحاصيل الزراعية والكائنات الحية.

وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التاريخي والمقارن وعلى الأسلوب التحليلي لبيانات محطة الأرصاد الجوي بنينا وتحليل المرئيات الفضائية للقمر الصناعي (Landsat8-9Views) للمنطقة المحيطة بها للأعوام (1975-1976-1979-1980-1985-1987-1991-1996-2002- 2007-2012-2018) خلال الأشهر ما بين شهر (5 – 11) وذلك بالاعتماد على برنامج اكسل 2013 و Arc Gis earth1.14.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود انخفاض تدريجي في متوسطات درجة الحرارة الصغرى والغطاء النباتي لكل عشر سنوات، مما يعني وجود ارتباط طردي قوي بينهما بلغ 0.9 عزز ذلك وجود ارتباط عكسي قوي مع ارتفاع معدلات المدى الحراري بالمنطقة بلغ –0.9 مما يعني تأثر درجة الحرارة الصغرى بالانخفاض بفعل تناقص كثافة الغطاء النباتي بالمنطقة.

تأثير الغبار الناتج عن المحاجر على إستدامة الغطاء النباتي بمنطقتي القديح والهيرة جنوب مدينة طرابلس

أ. عبدالحميد جمعة الصليل[1] – أ. ضحى العماري الضبع[2] – أ. حسين عامر البحري[3] – م. عبدالسميع عبدالمجيد ابودبوس[4]
[1-2-3] مساعد محاضر، المركز الليبي لأبحاث تغير المناخ – [4] بكالوريوس، المركز الليبي لأبحاث تغير المناخ

الملخص

تعد المحاجر من الأنشطة الاقتصادية المهمة التي تساهم في توفير المواد المختلفة لدعم مشاريع البناء والتنمية، إلا أن الغبار الناتج عنها يشكل تهديدًا مباشرًا للغطاء النباتي والنظم البيئية المحيطة. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير الغبار الناتج عن المحاجر على استدامة الغطاء النباتي في موقعي القديح والهيرة جنوب طرابلس من خلال تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية باستخدام مؤشر الاختلاف الخضري الطبيعي (NDVI) وإجراء تجارب معملية علي أوراق النباتات بمنطقة الدراسة، تشير النتائج الأولية إلى أن الغبار يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في صحة النباتات وتدهور الغطاء النباتي بالقرب من المحاجر، مما يبرز الحاجة إلى إستراتيجيات لإدارة هذه الأنشطة وتقليل تأثيراتها البيئية، ومن خلال استخدام مؤشر الاختلاف الخضري الطبيعي (NDVI) على الحالة السائدة للغطاء النباتي تبين أن 71.75% من الغطاء النباتي هي نباتات معتلة و26.39% هي نباتات متوسطة الحالة الصحية بينما كانت نسبة النباتات السليمة تشكل 1.867% من إجمالي الغطاء النباتي، كما أظهرت نتائج الاختبارات المعملية لقياس الغبار المتراكم على أوراق النباتات القريبة من موقع المحاجر حيث تراوحت قيمة الغبار المتراكم على أسطح الأوراق من 2.40 الي 4.50 ملجم لكل سم^2، تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) حيث تبين هناك فروق جوهرية بين أوزان الغبار لكل وحدة مساحة، كما تم إجراء مقارنة لعينتين من نفس النبات (السدر) حيث كانت قيمة الغبار المتراكم على سطح أوراق العينة القريبة من المحاجر 4.50 ملجم /سم2 أما العينة التي تبعد حوالي 10 كم فكانت قيمة الغبار المتراكم 0.50 ملجم/سم^2 وبتطبيق اختبار (Paired Samples Test) تبين ان ورق السدر بالقرب من المحجر تفوق على ورق السدر البعيد عن المحجر وذلك في تجميع وتراكم الغبار عليه، ويُعزى ذلك لقرب المكان من المحجر.

تحليل علاقة المناخ بالتوزيع الجغرافي للموارد المائية

د. فوزية الصادق العموري
أستاذ مساعد، جامعة الزاوية.

الملخص

يهدف البحث إلى تحليل العلاقة بين المناخ وتوزيع الموارد المائية، مع التركيز على تأثير التغيرات المناخية على أنماط سقوط الأمطار وتواتر الظواهر المناخية المتطرفة، مما يؤثر على توافر المياه، كما سعى البحث إلى فهم دور العوامل البشرية في التأثير على توافر المياه وتوزيعها، مثل الاستخدام الزراعي، العمران، والتلوث، أعتمد البحث على منهجية تحليل المحتوى للأبحاث والدراسات السابقة ذات العلاقة، توصل البحث إلى أن التغيرات المناخية تؤثر بشكل كبير على أنماط توزيع الموارد المائية، مما يؤدي إلى نقص المياه في بعض المناطق، وزيادة الفيضانات في مناطق أخرى، كما أكد البحث على أهمية التكيف مع التغيرات المناخية، واستخدام التقنيات الحديثة في إدارة الموارد المائية، وتعزيز التعاون الدولي في إدارة الموارد المائية، ورفع الوعي المجتمعي بأهمية تغير المناخ.

EARTH'S CLIMATIC CHANGES THROUGHOUT GEOLOGICAL RECORD AND THEIR IMPACTS ON BIODIVERSITY

د. إبراهيم محمد أبو الليل[1] – أ.د. محمد علي المبروك[2] – د. احمد ادم علي[3] – د. احمد عبدالله مفتاح[4]
[1-3-4] قسم الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة طبرق – [2] الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، طبرق

Abstract

Earth's climate and atmospheric systems have undergone recurrent fluctuations across timescales ranging from decades to millions of years. These changes have consistently acted as major drivers of biodiversity loss, reshaping both plant and animal communities throughout geological history. This study synthesizes evidence from geological archives including marine and lacustrine sediments, ice cores, fossil corals, speleothems, and dendrochronological records alongside advances in field observations, laboratory techniques, and numerical modeling. These approaches enable increasingly precise reconstructions of past climates and provide insights into the mechanisms underlying climatic variability. Findings demonstrate that geological processes regulate the climate system across intervals spanning years to billions of years, influencing all components of the Earth system. Shifts in climate disrupt ecological equilibria, reduce species fitness, and alter population dynamics and distributions. Well-documented paleoclimatic events reveal repeated transformations of biodiversity, with adaptation and evolution in some taxa and extinction in others. Climate change has consistently shaped the trajectory of life on Earth, contributing to the decline and extinction of numerous vertebrate, invertebrate, and floral assemblages. The geologic record provides compelling evidence that past climate variability has profoundly influenced biodiversity, offering critical insights into the potential impacts of ongoing and future environmental change.

تقدير أثر بعض التغيرات المناخية على انتاجية نخيل التمر في ليبيا

د. أحمد محمد عريدة[1] – أ.د. فيصل مفتاح شلوف[2] – د. عوض أبو القاسم لعيرج[3]

[1] استاذ مساعد، جامعة سبها – [2] أستاذ، جامعة عمر المختار – [3] استاذ مساعد، الهيئة الليبية للبحث العلمي طرابلس

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحديد كيفية تأثير تغير المناخ على إنتاجية النخيل في ليبيا خلال الفترة (2005-2023). لقد اعتمدت الدراسة على بيانات من مصادر ثانوية، مستخدمةً المنهج الوصفي التحليلي ونموذج الانحدار الخطي المتعدد. توصلت الدراسة إلى أن متوسط هطول الأمطار له تأثير معنوي على إنتاجية التمور، وإن كان بمعدل متناقص طوال فترة الدراسة. كما بينت نتائج الدراسة أن متوسط درجات الحرارة ليس لها تأثير معنوي على إنتاجية التمور طوال فترة الدراسة. وأوصت الدراسة بإجراء الدراسات المتعلقة بتأثير التغير المناخي على المحاصيل الزراعية، وزيادة زراعة النخيل نظراً لقدرته على التكيف مع البيئات القاحلة، وإنشاء قاعدة بيانات حول تغير المناخ، وخاصة فيما يتعلق بأنماط المناخ من حيث درجات الحرارة وهطول الأمطار. كما اقترح تقترح الدراسة العمل على تحسين إنشاء محطات الأرصاد الجوية وإضافة أنواع جديدة من أشجار النخيل مع التركيز بشكل أكبر على أشجار النخيل وخاصة القائم منها.

Comparative Study of the Physical Properties of Sidr (Ziziphus spina-christi) Leaves Before and After Climate Change Impacts of Storm Daniel in Eastern Libya

أ.د. فيروز الزبير خالد[1] – أ.د. سلطنه مؤمن حسين[2]
[2-1] أستاذ، جامعة عمر المختار.

Abstract

Climate change poses a profound threat to global ecosystems, with the Mediterranean basin recognized as a climate change hotspot. In September 2023, Storm Daniel struck eastern Libya, causing catastrophic flooding, dam failures, and widespread environmental damage. Extreme weather events of this magnitude can directly influence plant physiology, structural properties, and secondary metabolite profiles. Ziziphus spina-christi (Sidr), a tree of ecological and medicinal importance in Libya, is known for its rich content of phenolic compounds and antioxidant activity. This study aimed to evaluate the effect of Storm Daniel on the proximate composition of Sidr leaves, focusing on moisture, ash, protein, fat, and fiber contents before and after the event. FreshSidr leaves were collected from the Al-Jabal Al-Akhdar region (Al-Azyat, Eastern Libya) at two time points: before and after Storm Daniel. The findings revealed significant storm-induced alterations in leaf composition. Protein content decreased from 3.4 ± 0.33% to 2.6 ± 0.32% (P = 0.034), while crude fiber declined from 16.0 ± 0.15% to 14.9 ± 0.3% (P = 0.004). Fat content showed a downward trend (1.7 ± 0.17% vs. 1.3 ± 0.01%, P = 0.060). Conversely, moisture content exhibited a slight increase (75.16 ± 0.71% vs. 76.6 ± 0.5%, P = 0.054), and ash content remained statistically unaffected (10.5 ± 0.40% vs. 9.8 ± 0.75%, P = 0.231). The results indicate that Storm Daniel significantly compromised the protein and fiber content of Sidr leaves, suggesting stress-induced impairment of nitrogen metabolism and structural integrity. These findings highlight the vulnerability of plant biochemical properties to extreme weather events, with implications for the nutritional and medicinal value of Z. spina-christi in climate-stressed regions.

أثر برنامج تربوي توعوي نحو تنمية مفهوم حماية المناخ والامن البيئي لدى الطلاب الدارسين في التعليم العام للمرحلة المتوسطة

أ.د. حسين حسين زيدان – د. هديل علي قاسم
وزارة التربية، المديرية العامة لتربية ديالى، العراق.

الملخص

يهدف البحث الحالي الى معرفة اثر برنامج ارشادي معرفي لتنمية مفهوم حماية المناخ والامن البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، وتم وضع ثلاث فرضيات، وقد حدد الباحث المنهج التجريبي للبحث الحالي، وقد تم بناء اداة لقياس مفهوم حماية المناخ والامن البيئي وفق نظرية ديفيز (1998) مكونة من ثلاث مجالات و(21) فقرة، وتم تحديد مجتمع البحث من طلاب المرحل المتوسطة في محافظة ديالى مدينة بعقوبة وبلغ عدد افراد العينة (200) طالب العينة الاحصائية و(20) طالب العينة التطبيقية للبرنامج الارشادي موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد حللت الفقرات احصائيا بعد تطبيق المقياس وتم بناء (1) جلسات ارشادية في عناوين متنوعة وفق الاطار النظري مع تطبيق فنيات ونشاطات الاسلوب العقلاني العاطفي (البرت السن)، اظهرت نتائج البحث لا توجد فروق في درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموع الضابطة وفق الفرضية الاولى، ام الفرضي الثانية اشارت الى وجود فروق في درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، كذلك اشارت النتائج وفق الفرضية لثالثة الى وجود فروق في درجات الاختبار البعد للمجموعتين التجريبية والضابطة، وتشير هذه النتائج الى نجاح البرنامج الارشادي ووجود اثر للأسلوب الارشادي في تنمية مفهوم حماية المناخ والامن البيئي لدى طلاب المرحل المتوسطة ، وفي ضوء ذلك وضع الباحث عدد من التوصيات والمقترحات.

The value of community awareness in mitigating the effects of climate change on viral infections in Libya: Review paper

أ. أحلام الصادق الثابت
محاضر، جامعة الجفارة.

Abstract

Background: Libya is facing unprecedented climate change-induced environmental issues like water scarcity, sand and dust storms, and extreme weather events that have a direct impact on the people's health by increasing viral infection risks. Community awareness and health education are therefore central strategies for preventing these health impacts. This review explores the contribution of health education and community awareness in mitigating risks of viral infections due to climate change in Libya, assessing the present interventions and identifying gaps for further research.

Methods: This paper presents a narrative review synthesizing peer-reviewed literature, reports, and policy documents addressing the intersection of climate change, viral infections, and community health education in Libya. Relevant publications were identified through electronic databases (PubMed, ResearchGate, Google Scholar) and grey literature sources (WHO, UNICEF, UNDP reports). The review emphasizes evidence linking climate-driven environmental changes with viral infection dynamics and highlights the role of awareness and preventive education in reducing health vulnerabilities.

Results: Evidence indicates that climate-related factors in Libya, including extreme weather events and deteriorating water and sanitation infrastructure, increase exposure to viral pathogens. Community awareness initiatives—particularly school-based programs, WASH campaigns, and health promotion activities—are shown to improve knowledge and reduce infection risks. However, gaps remain in surveillance data, methodological rigor, and integration of awareness strategies into national health policies.

استراتيجيات الإرشاد الزراعي لمواجهة تحديات التغيرات المناخية وتعزيز التنمية الريفية المستدامة في المناطق الجافة وشبه الجافة بالجبل الأخضر–ليبيا

أ.د. ماجدة رزق امراجع عمر[1] – د. غالية رجب موسى الزائدى[2]
[1-2] أستاذ، جامعة عمر المختار.

الملخص

يهدف هذا البحث الى تحليل استراتيجيات الإرشاد الزراعي وتقييم فاعلية الإرشاد الزراعي في تعزيز قدرة المزارعين على التكيف مع التغيرات المناخية في المناطق الجافة وشبه الجافة بالجبل الأخضر، مع ضرورة دمج التقنيات الحديثة، والزراعة الذكية، والإعلام البيئي ضمن برامج الإرشاد الزراعي، تم اختيار عينة عشوائية بسيطة مكوّنة من 100 مرشد زراعي من أصل 200 يمثلون المجتمع العينة من مركز البحوث الزراعية وقطاع الزراعة بالجيل الأخضر، موزعين على أربع مناطق لضمان التمثيل الجغرافي. جُمعت البيانات باستخدام الاستبيانات والمقابلات الشخصية، وتم تحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج (SPSS) من خلال التكرارات، النسب المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار مربع كاي، معامل بيرسون، وتحليل التباين الأحادي عند مستوى دلالة (0.05). قد اسفرت النتائج البحثية أن88% من جملة المبحوثين أشاروا الى لعبارة الأولى التي تنص على ان لمستوى ممارسة المرشدين الزراعيين لمبادئ الزراعة المحافظة على التربة بمتوسط الحسابي (4.12) وهو ما يعكس مستوى ممارسة عالٍ نسبيًا. ويفسر هذا إلى أن المرشدين الزراعيين يمتلكون قدرًا جيدًا من المعرفة التطبيقية بالممارسات الحديثة التي تسهم في الحد من تدهور التربة والحفاظ على خصوبتها. كما أظهرت النتائج البحثية أن (85%) من أجمالي المبحوثين أكدوا فعالية برامج الإرشاد الزراعي في رفع وعي المزارعين بالممارسات المستدامة، بينما أشار (78%) من جملة المبحوثين إلى تحسن قدرتهم على التكيف مع التغيرات المناخية. كما تبين أن استخدام الزراعة الذكية والتقنيات الحديثة تسهم فى رفع كفاءة التكيف حيث بلغت بنسبة الذين حوالى (72%)، من جملة المبحوثين من الذين ايدوا هذه العبارة، في حين أفادوا بنسبة (68%) من جملة المبحوثين أن الإعلام البيئي في ساهم تحسين اتخاذ القرارات الزراعية. كما ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين الأربع المناطق في قدرة المرشدين على نقل المعرفة والتقنيات الزراعية. لذلك توصي الدراسة بتطوير استراتيجيات إرشادية متكاملة قائمة على الأسس العلمية الحديثة لضمان تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في ليبيا لمواجهة التحديات البيئة.

دور التكيف الفينولوجي في اختيار أصناف القمح الصلب المتأقلمة مع الظروف المطرية في الجبل الأخضر

أ.د. فاطمة فرج محمد[1] – د. عادل صالح الحداد[2] – م. رغدة سليمان لحمري[3]

[1] أستاذ، جامعة عمر المختار – [2] أستاذ مشارك، جامعة عمر المختار – [3] معيد، جامعة عمر المختار.

الملخص

أُجريت تجربتان حقليتان خلال موسمي 2021/2020 و2022/2021 في منطقة وردامة بالجبل الأخضر باستخدام تصميم القطاعات الكاملة العشوائية بثلاث مكررات لتقييم عشرة تراكيب وراثية من القمح الصلب مقارنة بأصناف محلية (كريم، مرزاق، بني سويف 5). استهدف البحث تحديد التراكيب الأكثر ثباتًا وتكيفًا مع الظروف المطرية وشبه القاحلة تمهيدًا لإدخال المتفوق منها في برامج التربية المستقبلية في المنطقة . أظهرت النتائج وجود تباين واضح بين التراكيب الوراثية في تطورها الفينولوجي مرتبطًا باختلاف التراكم الحراري (GDD) بين الأصناف والموسمين. فقد تميّز الموسم الأول بطول فترات الإنبات والتشطية مقارنة بالموسم الثاني الذي اتسم بارتفاع درجات الحرارة وتسارع النمو. كما تغيّر ترتيب أداء الأصناف بين الموسمين مما أكد قوة تأثير التفاعل بين التركيب الوراثي والظروف المناخية. وسُجل تباين كبير أيضًا في مرحلتي التسبيل والنضج حيث ارتفعت قيم GDD في الموسم الأول وانخفضت في الموسم الثاني على الرغم من تقارب مدة النمو مما يشير إلى اختلافات في الظروف الحرارية ونمط الهطول. كذلك أظهر مؤشر الحرارة الظاهرية (PTI) اختلافًا وراثيًا واضحًا بين التراكيب عبر المراحل الفينولوجية، إذ سجلت مرحلة الإنبات أعلى القيم بينما انخفض المؤشر في المراحل اللاحقة مع تغيّرات موسمية عكست حساسية التراكيب لتقلبات الحرارة.بيّن أن مرحلة الإنبات سجلت أعلى قيم للمؤشر حيث حقق الصنف D2020-4 أعلى قيمة (11.13 °م/يوم)، بينما سجل الصنف-D2020 13 أدنى قيمة (9.60 °م/يوم)كما انخفضت قيم PTI خلال مرحلتي التشطية والتسبيل في معظم الأصناف، وفي الموسم الثاني ارتفعت قيم PTI بوضوح في مرحلة الإنبات لدى أغلب التراكيب إذ بلغت 14.09 °م/يوم في معظم الأصناف، أما خلال المراحل اللاحقة من الموسم ذاته فقد انخفضت قيم PTI مقارنة بالموسم الأول وأثبت PTI فعاليته كمؤشر للتكيف الحراري. وعلى صعيد كفاءة استخدام الحرارة (HUE) حافظت تراكيب مثل D(4-D2020-13-D2020) على ترتيبها بين الموسمين مما يدل على استقرار وراثي وتكيف حراري جيد في حين أظهرت تراكيب مثل Beni Suef 05 – تذبذبًا ملحوظًا. وتبيّن أن التراكيب ذات HUE المرتفع واستقرار الإنتاجية تُعد واعدة لبرامج التحسين الوراثي وللزراعة في البيئات المطرية بينما تتطلب الأصناف منخفضة الكفاءة مثل Marzaq إعادة تقييمأ وتحسين وراثي.

الحماية القانونية للواحات المغربية في ظل التغيرات المناخية –تأملات في مصير الإنسان والمجال–

أ. عبد المغيث أكليد

عضو بالمركز الوطني للواحات، باحث بسلك الدكتوراه في القانون الخاص، المغرب.

الملخص

تُمثل المجالات الواحية جزء مهماً من التراب الوطني المغربي، فضلا عن كونها تحتضن ساكنة لا يستهان بها، وهو ما يحتم العناية بها لتساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للبلاد.

كما تعتبر الواحات المغربية أحد النظم البيئية الفريدة من نوعها التي تجمع بين الطبيعة والثقافة، وتعتبر ملاذاً حيويا للإنسان في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية .

وعلى الرغم من الدور الريادي الذي أدته الواحات على مر العصور، فإنها تواجه اليوم تهديدات متزايدة بفعل التغيرات المناخية، مما يجعل هذه الدراسة تتساءل عن: مدى كفاية ونجاعة الحماية القانونية المخولة للواحات المغربية في ظل التغيرات المناخية، وانعكاسات ذلك على مصير الإنسان والمجال؟

Building Climate Trust in Libya: A National Assessment of Civil Society Readiness and Actionable Policy Knowledge

م. محمد ابو القاسم فرج عمران محجوب

طالب دراسات عليا في برنامج الماجستير بتخصص إدارة حفظ التربة والمياه، بجامعة عمر المختار.

Abstract

This study examines why evidence produced by Libyan civil society organizations (CSOs) rarely attains formal policy uptake, and which factors enable success in a fragile, fragmented governance context. We adapt prevailing science–policy models into a four-dimensional Decision-Use Readiness Index (DURI): Decision Fitness (DF), Knowledge Governance (KG), Channel Fit (CF), and Mutual Trust (MT). An exploratory sequential mixed-methods design combined a national survey of 78 CSOs, coding of 78 submissions, and consultation with 13 practitioners and decision actors. Formal uptake within six months was 34.6%, below benchmarks in stable settings. Organizations scored higher on DF and KG than on CF and MT, indicating strengths in content and documentation but weaknesses in procedural delivery and institutional relationships. A multivariate model (Nagelkerke R^2=0.68; AUC=0.86) identified independent predictors: formal cooperation frameworks (MT), precise identification of the target entity/person (DF), use of formal submission channels (CF), and documented transmission with follow-up (CF). By contrast, source transparency within KG did not independently predict uptake, suggesting quality is necessary but insufficient when channels and trust are weak. A decision tree revealed a cumulative, non-compensatory "success triad"—institutional relationship + clear decision question + formal channel—yielding success rates near 75% when combined. Theoretically, findings show that in fragile contexts the traditional "legitimacy" dimension bifurcates into procedural (CF) and relational (MT) bottlenecks that dominate salience and credibility, warranting context-sensitive weighting that prioritizes CF/MT. Practically, we recommend a concise pivot toward targeting and delivery: identify named counterparts, reactivate cooperation mechanisms, align products with live decision windows, and submit via referral letters with tracked follow-up and a one-page executive summary. Donors should fund brokerage roles and decision-window mapping, while government entities should designate CSO liaison officers and publish decision calendars. In Libya's current environment, impact depends less on producing more evidence than on delivering existing evidence through the right relationships, precise targeting, and compliant administrative pathways.

الحماية القانونية الدولية للاجئين اثر التغير المناخي

أ. سمية علي مسعود

مساعد محاضر، جامعة السيد محمد بن علي السنوسي الإسلامية.

الملخص

يؤثر التغير المناخي في المناطق الجافة وشبة الجافة لحدوث جملة من الاضطرابات داخل المنطقة المتأثرة من هذا التغير، أهم متضرر هم الذي يجبر على ترك مواطنه ويسمى اللاجئ المناخي، وفي ظل غياب التشريع القانوني الواضح على المستوى الدولي والمحلي لتوفير حماية سينتج لدينا عدة إشكاليات تخص هذه الفئة، فقد أصبح لاجئ المناخ يمثل أزمة عالمية ملحة يواجهها الملايين من الناس حول العالم وتتطلب استجابة دولية عاجلة.

الاستراتيجيات الإقليمية والوطنية لمواجهة التصحر

تقييم لفاعلية المبادرات العربية والإفريقية في البيئات الهشة

أ. منار فوزي يوسف حمزة

ماجستير، متعاون جامعة الساحل الغربي – الزاوية، وموظف، مراقبة التربية والتعليم الزاوية

الملخص

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل الاستجابات المؤسسية لمواجهة الظاهرة موضوع البحث، من خلال مستويين متكاملين: إقليمي ووطني، فعلى الصعيد الإقليمي، تناولت الدراسة جهود المنظمات الإفريقية والعربية في وضع أطر للتعاون وتنسيق السياسات المشتركة، مع التركيز على الاتفاقيات والمبادرات القارية، أما على المستوى الوطني، فقد تمت دراسة التجارب المحلية لكل من السعودية وإثيوبيا وليبيا، من حيث التشريعات، والهيئات المختصة، والإجراءات الوقائية والردعية، وتهدف الدراسة إلى تقييم فعالية هذه الجهود، واستخلاص أوجه القصور والإمكانات، وصولا إلى تصور شامل لنموذج متكامل يجمع بين البعد الإقليمي والدولة الوطنية.

تقييم العمل البلدي في المجابهة والتكيف مع التغير المناخي دراسة على بلديات الجبل الأخضر

د. صالح سعيد الصالح الحاسي
محاضر، المعهد العالي للعلوم والتقنية /شحات

الملخص

اهتم البحث بتقييم القدرات البنائية لبلديات الجبل الاخضر في مجابهة التغير المناخي والتكيف مع آثره. للتقييم استخدمت الدراسة حزمة من العوامل مثل: حالة الغطاء النباتي لمنطقة الجبل الاخضر، التشريعات المنظمة للإدارة المحلية، البناء المؤسسي ومالية البلديات. اظهرت النتائج ضعف أو غياب البلديات كمؤسسات محلية وعدم قدرتها على مجابهة التغير المناخي او بناء استراتيجية للتكيف مع اثاره.

ادارة الموارد المائية في ليبيا في ظل تغير المناخ

م. علي عمر الحداد – م. محمد مسعود الأخضر

[1] جهاز تنفيذ مشروعات الإسكان والمرافق – [2] المعهد العالي للعلوم والتقنية بالمشاشية

الملخص

ينتج عن ظاهرة التغير المناخي العديد من التأثيرات والاعراض المؤثرة على البيئة والكائنات الحية كالاحتباس الحراري والذي يتسبب في رفع درجة حرارة الغلاف الغازي لكوكب الأرض وتطرف المناخ وتوالي الكوارث المناخية كالفيضانات والعواصف وظاهرة التصحر والجفاف وذوبان الصفائح الجليدية بالقطبين المؤدي الى ارتفاع مستوى سطح البحر والتأثير على موارد المياه العذبة . ورغم ان ليبيا لا تقع عليها مسؤولية تذكر في تغير المناخ الا انها تعاني من أسواء عواقبه وأضراره والمتمثلة في الوضع المائي. فبحكم موقعها الجغرافي الذي يتسم بندرة المياه المتجددة وعمق الفجوة بين المتاح والمطلوب من المياه والى جانب الأسباب الطبيعية والأنشطة البشرية تبرز ظاهرة تغير المناخ كسبب رئيسي يزيد من حدة المشكلة. تناقش هذه الورقة الإدارة المتكاملة للموارد المائية في ليبيا وتطرح مجموعة من التوصيات لصناع القرار للتخفيف من الاثار السلبية للظاهرة .

في الختام، تؤكد الورقة على ضرورة تبني تحول استراتيجي نحو الإدارة المتكاملة والمستدامة للموارد المائية. وتطرح مجموعة من التوصيات الموجهة لصناع القرار، ترتكز على محورين أساسيين: أولهما، إدارة جانب الطلب عبر تعزيز كفاءة الاستخدام في القطاعات كافة، خاصة القطاع الزراعي. وثانيهما، تنويع مصادر الإمداد المائي من خلال التوسع في استخدام الموارد غير التقليدية، مثل تحلية مياه البحر ومعالجة مياه الصرف الصحي. إن بناء المرونة المائية في ليبيا يتطلب إرادة سياسية قوية، وإطاراً مؤسسياً فعالاً، واستثمارات موجهة نحو التكنولوجيا والابتكار لضمان تحقيق الأمن المائي للأجيال الحالية والمستقبلية.

فهم ديناميكيات المناخ الاقليمية وما مدى الاستفادة من توقعات تغير المناخ لوضع الاستراتيجيات المناسبة

د. ناجية إبراهيم الغراري[1] – أ.د. بشير علي دخان[2]

[1] أستاذ مساعد، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – [2] أستاذ، جامعة الزاوية.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى فهم ديناميكيات المناخ الاقليمي واستكشاف مدى الاستفاذة من توقعات تغير المناخ في صياغة استراتيجيات فعالة للتكيف والتخفيف من تأثيراته. تشير النتائج الرئيسية إلى أن التغيرات المناخية الاقليمية المحتملة تشمل ارتفاعا مستمرا في متوسط درجات الحرارة ، وتقلبات حادة في أنماط هطول الأمطار ، تسارع متزايد للظواهر المناخية المتطرفة (كاجفاف والفيضانات) ، وارتفاع منسوب سطح البحر في المناطق الس حلية ، وهي تأثيرات تتفاوت حدتها حسب السياق الجغرافي والاجتماعي والاقتصادي. وللكشف عن هذه التغيرات ، يعتمد العلماء عى مجموعة من الادوات المتقدمة (IPCC, 2022) ، ابرزها: النماذج المناخية العددية خاصة نماذج Coupled Model Intercomparison Project Phase 6(CMIP6) و (Regional Climate Models (RCMs) ، المعلومات الجغرافية (GIS)، وتحليلات السلاسل الزمنية للبيانات المناخية التاريخية.

النمذجة المكانية للعوامل المحلية المؤثرة في الإشعاع الشمسي وإمكانات الطاقة الشمسية جنوب الجبل الأخضر – ليبيا

أ. صفاء عوض محمد تربح[1] – م. فائق فتح الله أبريك عبد الواحد[2] – أ. وضحة حمزة عقيلة الفوناس[3] – د. مختار عشري عبد السلام محمد[4]

[1] محاضر، جامعة عمر المختار – [2] الاكاديمية الليبية فرع الجبل الأخضر – [3] مدير مركز التغير المناخ بنغازي الهيئة الليبية للبحث العلمي – [4] أستاذ مشارك، جامعة عمر المختار

الملخص

حللت هذه الدراسة التباين المكاني لمقدار الإشعاع الشمسي جنوب الجبل الأخضر باستخدام منهجية تدمج بين الاستشعار عن بُعد والنمذجة المكانية من خلال توظيف الانحدار الخطي العالمي (OLS) والانحدار الجغرافي الموزون (GWR) في بيئة نظم المعلومات الجغرافية، للوقوف على درجة تفسير متغيرات الارتفاع، درجة الانحدار واتجاهه، درجة الحرارة، الأمطار، والغطاء النباتي لهذا التباين. أظهر الانحدار الجغرافي الموزون قدرة تفسيرية مرتفعة بلغت 97.3% من تباين الإشعاع الشمسي مقارنة بالانحدار الخطي العالمي الذي اقتصر تفسيره على 14% فقط، مؤكدًا تميّز النموذج المحلي في تحليل العلاقات المكانية. وتحظى منطقة الدراسة بمقدار إشعاع شمسي يؤهلها بقوة للاستثمار في توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية، حيث غطت الفئة المرتفعة جدًا أكثر من ثلثي مساحة المنطقة، أو ما يعادل 67.77%. تدعم هذه النتائج التوجه نحو الاستثمار في المواقع المناسبة لاستغلال الطاقة الشمسية، مع التوصية بإنشاء قواعد بيانات مكانية تؤازر جهود التخطيط المستدام والمتوازن بيئيًا.

الجفاف وأثره على الغطاء النباتي في منطقة العزيزية (1985–2024)

أ. سعاد عاشور بن عمران

محاضر مساعد، الهيئة الليبية للبحث العلمي

الملخص

يعد المناخ من اهم العوامل المسؤولة عن تغير الغطاء النباتي، اذ أن التغيرات المناخية هي من تحدد مساحة وكثافة الغطاء النباتي لذلك اجرت الدراسة تحليلا لاتجاهات التغير في العناصر المناخية (الاشعاع الشمسي – درجات الحرارة – الأمطار – الرطوبة النسبية) واستخدمت معادلة دي مارتون لمعامل الجفاف لتحديد نوعية الأقاليم المناخية خلال الفترة (1985–2024) وتم تتبع أسباب التغيرات التي تعرض لها الغطاء النباتي باستخدام المرئيات الفضائية في أوقات مختلفة للاستخلاص البيانات بواسطة وسائل المعالجة الرقمية، يعد مؤشر قياس رطوبة التربة (MDVI) ومؤشر كثافة الغطاء النباتي (NDVI) من اهم المؤشرات التي اعتمدت عليها هذه الدراسة في التعبير عن التغيرات في مساحة الغطاء النباتي وتقدير مدى انتشاره من خلال تطبيق بعض المعدلات. وأظهرت النتائج إلى أن الاتجاه العام لدرجات الحرارة السنوية كانت تتجه نحو الارتفاع كما أن الاتجاه العام لمعدلات الامطار السنوية كان يتجه نحو الانخفاض مع وجود تدبدب في كمياتها مما أدى إلى حدوث فترات جفاف متكررة وهذا يدل على حدوث تغير مناخي في منطقة لعزيزية كما تم إعداد قاعدة بيانات وخرائط توضح مدى تأثير المناخ على الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.

Effect of Some Nanoparticles & Soil Amendments on Growth developments and Flower Quality of Gerbera jamesonii, L. Plants Under Greenhouse Conditions

أ.د. على حسن النجار[1] – د. ايمان بدر عبدالله حامد[2]
[1] أستاذ، جامعة الإسكندرية – [2] محاضر، جامعة عمر المختار.

Abstract

The present study was designed to study the effect of Soil Amendments (sand 100%, sand 50 %+ peatmoss 50 % and sand50 % +peatmoss 25% + Cocopeat 25%) and five concentration of Silver Nanoparticles (AgNPs) (00.00, 25.00, 50.00 , 100.00 and 150.00 mg L^{-1}) as foliar sprays and their combined effect on growth and flowering of Gerbera jamesonii plants. The experiment was carried out during two successive seasons (2022 and 2023) Alexandria, Egypt. The experimental design in split-plot arrangement, with four replications, in both seasons. The Soil Amendments were laid out in the main plots and sub-plots included the different five concentrations of Nano Silver (N.S). Each replicate contained 15 different treatments [3 Soil Amendments × 5 Silver Nanoparticles (AgNPs)], five plants were used as a plot for each treatment. The means of the individual factors and their interactions were compared by L.S.D. test at 5% level of probability. The final planting date was the end of March 2022 in plasstic pots of 20 cm diameter filled with the different growing media as one plant for each pot. The data were recorded starting from June to November for each growing season. Most growth characteristics such as: number of leaves fresh& dry weight and leaf area and flowers characteristics (inflorescences number and dimeter per plant, peduncle length and inflorescences dry weights, responded significantly to the interaction between different media and nanosilver., the highest significant values by sand 50 % +peatmoss 25 % ++ cocopeat25% with 100.00 mg L^{-1} of N.S. Total chlorophyll (mg/gm L.F.W.), nitrogen (%), phosphorus (%) in the leaves was highest with sand 50 % +peatmoss 25 % + cocopeat 25% combined with nanofertilizer at 150.00 mg L^{-1} the both growing seasons. While potassium content in the leaves gave the highest significant values by sand 50 %+ peatmoss 50 % with nanofertilizer at 150.00 mg L^{-1} for both seasons. Form this study we recommend economically and environmentally to it can be recommended that producing high quality of Gerbera jamesonii plants under plastic greenhouse condition for economic and export as cut flowers and different decorative purposes in landscaping can be accomplished by growing the plants in sand 50 % +peatmoss 25 % + cocopeat 25% with 100.00 mg L^{-1} of N.S led to improve its characteristics.