



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية



نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الأخضر في محافظة ديالى

أطروحة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة ديالى

، وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في الجغرافية البشرية

من قبل الطالب

سعد محسن جاسم التميمي

بإشراف

الأستاذ الدكتور

نوزاد عبدالرحمن محمد الهيتي

الأستاذ الدكتور

محمد يوسف حاجم الهيتي

٢٠٢٣ م

١٤٤٤ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَاقْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ
وَبَدَّلَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سُهُولِهَا
قُصُورًا وَتَنْحَثُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا فَاقْكُرُوا لَآئِ
اللَّهِ وَلَا تَعْتَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ ﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيِّ الْعَظِيمِ

سورة الاعراف آية (٧٤)

الاشراف

أشهد أن إعداد هذه الأطروحة الموسومة بـ(نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الأخضر في محافظة ديالى) المقدمة من قبل الطالب (سعد محسن جاسم التميمي) قد جرت تحت إشرافي في جامعة ديالى - كلية التربية للعلوم الانسانية- قسم الجغرافية وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في الجغرافية.

التوقع :

الاسم: أ.د محمد يوسف حاجم الهيتي

التوقيع :

الاسم : أ. د. نوزاد عبدالرحمن محمد الهيتي

التاريخ : / / ٢٠٢٣

بناءً على التوصية أشرح هذه الأطروحة للمناقشة.

التوقيع :

الاسم : أ. م. د. وسام متعب محمد الباوى

رئيس قسم الجغرافية

التاريخ : / / ٢٠٢٣

اقرار المقوم اللغوي

أشهد أنني قد اطلعت على اطروحة الدكتوراه الموسومة (نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى) المقدمة من الطالب (سعد محسن جاسم التميمي) الى كلية التربية للعلوم الانسانية/جامعة ديالى /قسم الجغرافية وقومتها لغوياً وأجد أنها صالحة للمناقشة.

التوقيع :

الاسم : أ.م.د نوفل اسماعيل صالح / جامعة ديالى /كلية

التربية للعلوم الانسانية

التاريخ : / / ٢٠٢٣

اقرار المقوم العلمي الاول

**أشهد أنني قد اطلعت على اطروحة الدكتوراه الموسومة (نحو نظرية مكانية
لتطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى) المقدمة من الطالب (سعد محسن
جاسم التميمي) الى كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة ديالى/قسم
الجغرافية وقومتها علمياً وأجد أنها صالحة للمناقشة.**

التوقيع :

الاسم : أ. د علي لفته سعيد / جامعة الكوفة /كلية الآداب

التاريخ : / / ٢٠٢٣

اقرار المقوم العلمي الثاني

أشهد أنني قد اطلعت على اطروحة الدكتوراه الموسومة (نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى) المقدمة من الطالب (سعد محسن جاسم التميمي) الى كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة ديالى/قسم الجغرافية وقومتها علمياً وأجد أنها صالحة للمناقشة.

التوقيع :

الاسم : أ.د.م اريج بهجت احمد /جامعة بغداد / كلية التربية(ابن رشد) للعلوم الانسانية

التاريخ : / ٢٠٢٣

اقرار المقوم الاحصائي

**أشهد أنّ هذه الأطروحة الموسومة بـ (نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد
الاخضر في محافظة ديالى) والتي قدّمها طالب الدكتوراه (سعد محسن جاسم
التميمي) قد قومتها من الناحية الإحصائية ولأجله وقعت.**

التوقع:

الاسم: م. د. عمر عادل عبدالوهاب / جامعة ديالى / كلية

الادارة والاقتصاد

التاريخ: / / ٢٠٢٣

اقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة اطلعنا على هذه الاطروحة الموسومة (نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى) وقد ناقشنا الطالب (سعد محسن جاسم التميمي) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونعتقد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه فلسفة في الجغرافية بتقدير (جيد جداً).

التوقيع

أ.د.خلود علي هادي

عضواً

التوقيع

أ.م.د.رجاء خليل احمد

عضواً

التوقيع

أ.د.سلام خميس غربي

عضواً

التوقيع

أ.د.عبد الامير احمد عبدالله

عضواً

التوقيع

عبد الامير عباس عبد

رئيساً

التوقيع

أ.د.محمد يوسف حاجم الهيتي

عضواً ومشرفاً

المشرف الاول

التوقيع

أ.د.نوزاد عبدالرحمن محمد الهيتي

عضواً ومشرفاً

المشرف الثاني

صادق على الاطروحة مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة ديالى بتاريخ ٢٠٢٣ /

الأستاذ الدكتور

نصيف جاسم محمد الخفاجي

العميد

التاريخ ٢٠٢٣ /



إلى..... من هدايا للعلم والقلم نبينا محمد وأهله بيته الطيبين الطاهرين
صلوات ربي وسلامه عليهم أجمعين

إلى..... رداء الشهداء التي خطت طريقها إلى الفردوس الأعلى لأخط
طريقي إلى النجاة شهداء العراق

إلى..... من فاروق عيني وسكن قلبي براؤ وفاء ورعمة والدي العزيز

إلى..... الذين اناروا طريق الحق بدمائهم ومن سكنت ارواحهم
في راحلي أخوتي الشهداء

إلى..... نبع الحنان وملحى آلامنا وسر نجاحي وقبلة الدعاء أمي الحبيبة

إلى..... رفيقة درب وسند الحياة وزينة الحياة زوجتي وأولادي



الشكر والتقدير

اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك ولك الحمد حمداً لا ينفد أوله ولا ينقطع
آخره اللهم لك الحمد فأنت اهل ان تحمد وتعبد وتشكر والصلاة والسلام على صاحب الخلق العظيم
الحبيب المصطفى وال بيته الطيبين الطاهرين.

لا يسعني الا ان اتقدم بأرقى كلمات الشكر والثناء الى استاذتي المشرفين الأستاذ
الدكتور (محمد يوسف حاجم الهيتي) والاستاذ الدكتور (نوزاد عبدالرحمن محمد الهيتي) لما
قدمها من مشورة و توجيهات قيمة علمية رصينة اذ كان له الأثر في إتمامها ووصولها
الى هذا المستوى العلمي فجزاهما الله عني خير الجزاء.

كما أتوجه بخالص الشكر والامتنان الى رئاسة قسم الجغرافية المتمثلة بالدكتور وسام
متعب محمد الباوي والى جميع اساتذتي في قسم الجغرافية واطمئن منهم بالذكر الاستاذ
والدكتور عبد الامير عباس الحيايى والاستاذ الدكتور رعد رحيم العزاوي والدكتورة خلود
علي هادي لما ابدوه من ملاحظات قيمة علمية فلهم مني جزيل الشكر والعرفان .

ولا يسعني الا ان أتقدم بخالص الشكر والعرفان الى اساتذتي في الجامعات الأخرى اذ
كانت لتوجيهاتهم العلمية الأثر الكبير في إتمام البحث واطمئن منهم الاستاذ الدكتور
سامي عزيز عباس العتبي والاستاذ الدكتور عباس فاضل الطائي والاستاذ الدكتور
ايجاد عبد الرضا كنعان والاستاذ الدكتور رافد موسى عبد حسون والدكتور علاء محسن
شنشول والدكتور خالد اكبر الحمداني. كما أتقدم بالشكر والامتنان الى كل من مد يد
العون والمساعدة من الموظفين في الدوائر الحكومية واطمئن بالذكر منهم الاستاذ جعفر
خليل ابراهيم والمهندس ثاير حسن محمد والاستاذ الخبير عصمت فارس طعان ،كما أتقدم
بالشكر والتقدير كما واتقدم بالشكر الى جميع المكتبات التي زرتها وزودتني بالمصادر
والى زملائي الأعزاء وكل من مد لي يد العون . وفق الله الجميع.

الباحث



قائمة المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
١	الآية الكريمة	أ
٢	إقرار المشرف	ب
٣	إقرار المقوم اللغوي	ت
٤	إقرار المقوم العلمي الأول	ث
٥	إقرار المقوم العلمي الثاني	ج
٦	إقرار المقوم الإحصائي	ح
٧	إقرار لجنة المناقشة	خ
٨	الاهداء	د
٩	الشكر والتقدير	ذ
١٠	فهرس المحتويات	ر-ز
١١	فهرس الجداول	ز-ص
١٢	فهرس الاشكال	ص-ط
١٣	فهرس الخرائط	ط-ظ
١٤	فهرس الصور	ع
١٥	المستخلص	غ
١٦	المقدمة	١
١٧	الفصل الأول / الاطار النظري ومفاهيم الدراسة	٢٦-٢
١٨	المبحث الأول / الاطار النظري	١٢-٣
١٩	المبحث الثاني / مفاهيم الدراسة	٢٦-١٣
٢٠	الفصل الثاني / فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة	٩٩-٢٧
٢١	المبحث الأول / مفهومه ، ابعاده ، دواعي ظهوره ، مجالاته الجغرافية	٦٩-٢٨
٢٢	المبحث الثاني / تجارب دولية مختارة في الاقتصاد الأخضر	٩٩-٧٠
٢٣	الفصل الثالث / المقومات الجغرافية الطبيعية والبشرية في محافظة ديالى واهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر	١٨٥-٩٩
٢٤	المبحث الأول / المقومات الجغرافية الطبيعية في محافظة ديالى واهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر	١٥٣-١٠٠
٢٥	المبحث الثاني / المقومات الجغرافية البشرية في محافظة ديالى واهميتها في دعم	١٨٤-١٥٤

	تجربة الاقتصاد الأخضر	
٢٤٦-١٨٥	الفصل الرابع / منظور جغرافي للعلاقة المكانية بين الاقتصاد الأخضر والأنشطة المنتجة في محافظة ديالى	٢٦
٢٢٧-١٨٦	المبحث الاول / النشاط الزراعي والصناعي والتجاري في محافظة ديالى	٢٧
٢٤٦-٢٢٨	المبحث الثاني / النشاط السياحي والطاقة في محافظة ديالى	٢٨
٢٩٢-٢٤٧	الفصل الخامس / الملائمة المكانية الإحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الأخضر في محافظة ديالى	٢٩
٢٦٤-٢٤٨	المبحث الاول / التحليل الإحصائي لأنشطة الاقتصاد الأخضر	٣٠
٢٩٢-٢٦٥	المبحث الثاني / الملائمة المكانية لأنشطة الاقتصاد الأخضر	٣١
٢٩٨-٢٩٣	الاستنتاجات والمقترحات	٣٢
٣١٥-٢٩٩	المصادر والمراجع	٣٣
A-B	Abstract	٣٤

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	ت
١٠	التوزيع الجغرافي للأقضية ووحداته الإدارية في محافظة ديالى	١
١٥	اشكال الاستثمار الأخضر	٢
٣٩	ترتيب الدول للعشر مراكز الاولى عربيا وعالميا ضمن مؤشر الاداء البيئي للعام ٢٠٢٢	٣
٤٠	المنظمات الدولية والمؤسسات ذات الاهتمام بالاقتصاد الأخضر	٤
٤٣	اعلى ١٠ دول انتاجا للطاقة الشمسية لسنة ٢٠٢١	٥
٤٦	الدول الخمس الاولى عالميا في انتاج طاقة الرياح	٦
٤٧	اكبر ٩ دول انتاجا للطاقة الكهرومائية في العالم للفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠)	٧
٤٩	اعلى ٨ دول انتاجا لطاقة الحرارة الجوفية للفترة (٢٠١٣ - ٢٠٢١)	٨
٥٥	ترتيب الدول الاكثر جذبا للسياح في العالم لسنة ٢٠٢٠	٩
٦٢	يبين اعلى عشر دول عالميا في اعادة تدوير النفايات	١٠
٦٦	مبادئ المدن الذكية	١١
٧١	اجمالي انتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في المانيا جيغا واط/ ساعة	١٢
٧٤	نسبة الطاقة المتجددة من اجمالي الطاقة وانبعثات غاز ثنائي اوكسيد الكربون في المانيا	١٣

	للفترة (٢٠١٨-٢٠٠٨)	
١٤	إحصائيات اقتصادية لسنغافورة للمدة (١٩٨٠ - ٢٠١٨)	٧٧
١٥	العلاقة بين البحث والتطوير وحجم الانفاق الحكومي نسبة الى الناتج المحلي	٧٨
١٦	احصائيات سنغافورة في مؤشر مدركات الفساد للمدة ٢٠١١ - ٢٠٢٠	٨٠
١٧	مؤشرات التنمية المستدامة في سنغافورة كنسبة من (GDP) للمدة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠)	٨٤
١٨	صافي الاستثمار في سنغافورة للمدة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)	٨٥
١٩	اجمالي الناتج المحلي بالأسعار الثابتة للدولار الأمريكي للفترة (٢٠٠٥ - ٢٠٢٠)	٨٧
٢٠	تعداد سكان المغرب للمدة (٢٠١٥ - ٢٠٢٠)	٩١
٢١	ترتيب الدول العربية في مؤشر الاداء البيئي للعام ٢٠٢٢	٩٣
٢٢	حجم الإيرادات والعمالة في المغرب	٩٤
٢٣	يبين زيادة اعداد السائحين للسنوات ٢٠١٠ لغاية ٢٠٢٠	٩٦
٢٤	اهم المواقع السياحية في المغرب	٩٧
٢٥	مساحة فئات الارتفاع لمنطقة الدراسة	١١١
٢٦	المعدلات الشهرية والسنوية لقيم الاشعاع الشمسي (ملي واط /سم ^٢ /يوم) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١١٥
٢٧	معدل ساعات السطوع النظري والفعلي (ساعة/يوم) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١١٧
٢٨	المعدلات الشهرية و السنوية لدرجة الحرارة في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٢٠
٢٩	معدل سرعة الرياح (م/ثا) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٢٣
٣٠	نسبة تكرار الرياح (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٢٦
٣١	الرطوبة النسبية (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٢٨
٣٢	المجاميع الشهرية والسنوية للأمطار (ملم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٣٠
٣٣	التوزع الجغرافي لأصناف الترب المنتشرة في منطقة الدراسة	١٣٣
٣٤	التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في منطقة الدراسة	١٤٠
٣٥	التصريف المائي الشهري والسنوي (م ^٣ /ثا) لسد حميرين للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)	١٤٨
٣٦	التصريف المائي السنوي (م ^٣ /ثا) لسد العظيم للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)	١٥١
٣٧	التصريف المائي السنوي (م ^٣ /ثا) لسد الوند للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)	١٥٣
٣٨	التوزيع الجغرافي لسكان محافظة ديالى ونموهم السكاني للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	١٥٥
٣٩	التوزيع البيئي لسكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	١٦١

١٦٦	الكثافة العامة لمحافظة ديالى وبحسب وحداتها الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٤٠
١٧٣	التوزيع الجغرافي لنسبة النوع في محافظة ديالى بحسب الوحدات الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٤١
١٧٧	التوزيع الجغرافي للفئات العمرية في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٤٢
١٩٠-١٨٩	التوزيع الجغرافي لحصول الحنطة في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)	٤٣
١٩٥-١٩٤	التوزيع الجغرافي لحصول الشعير في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)	٤٤
٢٠٠-١٩٩	التوزيع الجغرافي لحصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)	٤٥
٢٠٤	التوزيع الجغرافي للحاصل الصيفي في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)	٤٦
٢٠٨	التوزيع الجغرافي للحاصل الشتوي في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)	٤٧
٢١٣	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٤٨
٢١٥	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الكبيرة في محافظة ديالى للعامين ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٤٩
٢١٩	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية المتوسطة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٥٠
٢٢٢	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الصغيرة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٥١
٢٢٦	نوعية السلع المارة عبر منفذ المنذرية وكمياتها	٥٢
٢٣٠	التوزيع الجغرافي للمرافق الدينية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٥٣
٢٣٤	التوزيع الجغرافي للمواقع التاريخية والاثرية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٥٤
٢٣٦	التوزيع الجغرافي للدور التراثية والخانات في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٥٥
٢٤٠	التوزيع الجغرافي للمواقع الترفيهية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٥٦
٢٤٦	التوزيع الجغرافي لمحطات توليد الطاقة الكهربائية في محافظة ديالى لسنتي (٢٠٢١)	٥٧
٢٥٠	العلاقة بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (xi) المؤثرة في قيمة الانتاج وفقاً للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١	٥٨
٢٥١	نتائج معامل الارتباط البسيط للعلاقة بين لا قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة	٥٩
٢٥٢	العلاقة بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (xi) المؤثرة في الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١	٦٠
٢٥٣	نموذج الانحدار اللوغاريتمي للمتغير المعتمد Logxi قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة Logxi المفسرة لقيمة الانتاج لحصول الحنطة للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١	٦١
٢٥٤	تحليل التباين ANOVA	٦٢
٢٥٤	قيمة معامل التحديد المتعدد Model Summary	٦٣
٢٥٥	العلاقة بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (xi)	٦٤

	المؤثرة في الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لحافظة ديالى لعام ٢٠٢١	
٢٥٦	نتائج معمل الارتباط البسيط للعلاقة بين (y) قيمة انتاج الشعير والمتغيرات المستقلة (xi)	٦٥
٢٥٧	العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الشعير والمتغيرات المستقلة (XI) المؤثرة على الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لحافظة ديالى	٦٦
٢٥٨	نموذج الانحدار النصف لوغاريتمي للمتغيرات المستقلة LOGXY المفسرة لقيمة انتاج محصول الشعير Y للشعب الزراعية في محافظة ديالى لعام ٢٠٢١ 'coefficients	٦٧
٢٥٩	ANOVA a	٦٨
٢٥٩	قيمة معامل التحديد المتعدد Model Summary	٦٩
٢٦٠	العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الذرة الصفراء والمتغيرات المستقلة (XI) المؤثرة على الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لحافظة ديالى	٧٠
٢٦١	قيمة انتاج محصول الذرة (y) والمتغيرات المستقلة المؤثرة على انتاج وقيمة محصول الذرة	٧١
٢٦٢	العلاقة بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة (xi) المؤثرة في الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لحافظة ديالى لعام ٢٠٢١	٧٢
٢٦٣	نموذج الانحدار اللوغاريتمي المتعدد المفسر لقيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة	٧٣
٢٦٣	نموذج الانحدار اللوغاريتمي للمتغير المعتمد Logxi قيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة Logxi المفسرة لقيمة الانتاج لحصول الحنطة للشعب الزراعية لحافظة ديالى لعام ٢٠٢١	٧٤
٢٦٤	التحليل الكمي البياني للمتغيرين المستقلين تكاليف العمل والاسمدة	٧٥
٢٦٧	مساحة مناطق ملائمة محصول القمح	٧٦
٢٧٠	مساحة مناطق ملائمة محصول الشعير	٧٧
٢٧٢	مساحة مناطق ملائمة محصول الذرة الصفراء	٧٨

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	العنوان	ت
١٥	اشكال الاستثمار الاخضر	١
١٦	المزايا الاقتصادية للاقتصاد الدائري	٢
١٩	مصادر النمو الاخضر	٣
٣٢	ابعاد الاقتصاد الاخضر	٤

٣٦	مصدر الانبعاثات وفق القطاعات	٥
٦١	مصادر المخلفات	٦
٧١	اجمالي انتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في المانيا جيجا واط/ ساعة	٧
١١١	نسبة المساحات التي تشغلها اقسام السطح	٨
١١٥	المعدلات الشهرية والسنوية لقيم الاشعاع الشمسي (ملي واط /سم ^٢ /يوم) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	٩
١١٧	معدل ساعات السطوع النظري(ساعة/يوم) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٠
١١٨	معدل ساعات السطوع النظري (ساعة/يوم) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١١
١٢٠	المعدلات الشهرية و السنوية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٢
١٢١	المعدلات الشهرية و السنوية لدرجة الحرارة في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٣
١٢٤	معدل سرعة الرياح (م/ثا) في محطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٤
١٢٦	وردة الرياح لنسبة تكرارها لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٥
١٢٨	الرطوبة النسبية (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٦
١٣٠	الجموع السنوي لكمية الامطار(ملم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	١٧
١٣٣	التوزيع الجغرافي لأصناف الترب المنتشرة في منطقة الدراسة	١٨
١٤٩	التصريف المائي السنوي (م ^٣ /ثا) لسد حميرين للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)	١٩
١٥١	التصريف المائي السنوي (م ^٣ /ثا) لسد حميرين للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)	٢٠
١٥٣	التصريف المائي السنوي (م ^٣ /ثا) لسد الوند للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)	٢١
١٥٥	التوزيع الجغرافي لسكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٢٢
١٥٨	معدلات النمو السكاني محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠١٣)و(٢٠١٣-٢٠٢١)	٢٣
١٦٢	التوزيع الجغرافي لنسبة السكان الحضر محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٢٤
١٦٤	التوزيع الجغرافي لنسبة السكان الريف محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٢٥
١٦٦	الكثافة الحسابية لمحافظة ديالى وبحسب وحداتها الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٢٦
١٧٣	التوزيع الجغرافي لنسبة النوع في محافظة ديالى بحسب الوحدات الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٢٧
١٧٧	التوزيع الجغرافي للفئات العمرية في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	٢٨

٢٩	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢١٣
٣٠	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الكبيرة في محافظة ديالى للعامين ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢١٥
٣١	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية المتوسطة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢١٩
٣٢	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الصغيرة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢٢٢
٣٣	التوزيع الجغرافي للمراقد الدينية في محافظة ديالى وبحسب اقضييتها	٢٣١
٣٤	التوزيع الجغرافي للمواقع التاريخية والاثرية في محافظة ديالى وبحسب اقضييتها	٢٣٤
٣٥	التوزيع الجغرافي للدور التراثية والخانات في محافظة ديالى وبحسب اقضييتها	٢٣٧
٣٦	التوزيع الجغرافي للمواقع الترفيهية في محافظة ديالى وبحسب اقضييتها	٢٤٠
٣٧	التوزيع الجغرافي لمحطات توليد الطاقة الكهربائية في محافظة ديالى لسنتي (٢٠٢١)	٢٤٨
٣٨	الطبقات المدخلة في عمل نمذجة الملائمة الزراعية	٢٦٧
٣٩	موديل نمذجة العوامل المؤثرة في ملائمة محصول القمح	٢٦٩
٤٠	موديل نمذجة العوامل المؤثرة في ملائمة محصول الشعير	٢٧٠
٤١	موديل نمذجة العوامل المؤثرة في ملائمة محصول الذرة الصفراء	٢٧٢

قائمة الخرائط

ت	العنوان	رقم الصفحة
١	الموقع الفلكي والجغرافي لمحافظة ديالى	٩
٢	التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة	١٠٢
٣	خطوط الارتفاعات المتساوية لمحافظة ديالى	١٠٩
٤	طوبوغرافية سطح الارض للمحافظة ديالى	١١٢
٥	التوزيع الجغرافي لخطوط الحرارة المتساوية (م) ضمن منطقة الدراسة	١٢٣
٦	التوزيع الجغرافي لمعدلات سرعة الرياح (م/ثا) ضمن منطقة الدراسة	١٢٥
٧	التوزيع الجغرافي لخطوط المطر المتساوية (مم) لمحطات منطقة الدراسة	١٣١
٨	التوزع الجغرافي لأصناف الترب المنتشرة في منطقة الدراسة	١٣٤
٩	التوزيع الجغرافي للغطاء النباتي في منطقة الدراسة	١٤١
١٠	الامتداد الجغرافي للمياه السطحية في محافظة ديالى	١٤٣
١١	التوزيع الجغرافي للسكان بحسب الوحدات الادارية في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	١٥٦
١٢	التوزيع الجغرافي لمعدل النمو السكاني في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	١٥٩
١٣	التوزيع البيئي لسكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)	١٦٣

١٦٧	التوزيع الجغرافي للكثافة العامة للسكان في محافظة ديالى لعام ١٩٩٧	١٤
١٦٩	التوزيع الجغرافي للكثافة العامة للسكان في محافظة ديالى لعام ٢٠١٣	١٥
١٧٠	التوزيع الجغرافي للكثافة العامة للسكان في محافظة ديالى لعام ٢٠٢١	١٦
١٧٤	التوزيع الجغرافي لنسبة النوع السكان في محافظة ديالى لعام ٢٠٢١	١٧
١٩١	التوزيع الجغرافي لحصول الحنطة في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩/ ٢٠٢٠/ ٢٠٢١)	١٨
١٩٦	التوزيع الجغرافي لحصول الشعير في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩/ ٢٠٢٠/ ٢٠٢١)	١٩
٢٠١	التوزيع الجغرافي لحصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩/ ٢٠٢٠)	٢٠
٢٠٥	التوزيع الجغرافي للمحاصيل الصيفية في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩/ ٢٠٢٠)	٢١
٢٠٩	التوزيع الجغرافي للمحاصيل الشتوية في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩/ ٢٠٢٠/ ٢٠٢١)	٢٢
٢١٦	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الكبيرة في محافظة ديالى للعامين ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢٣
٢٢٠	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية المتوسطة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢٤
٢٢٣	التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الصغيرة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١	٢٥
٢٣٢	التوزيع الجغرافي للمراقد الدينية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٢٦
٢٣٥	التوزيع الجغرافي للمواقع التاريخية والاثرية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٢٧
٢٣٨	التوزيع الجغرافي للدور التراثية والخانات في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٢٨
٢٤٢	التوزيع الجغرافي للمواقع الترفيهية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها	٢٩
٢٦٨	مناطق ملائمة محصول القمح في محافظة ديالى	٣٠
٢٧١	مناطق ملائمة محصول الشعير في محافظة ديالى	٣١
٢٧٣	مناطق ملائمة محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى	٣٢
٢٧٦	المواقع الصناعية المقترحة في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية	٣٣
٢٨٥	المواقع الملائمة للسياحية الطبيعية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية	٣٤
٢٨٦	المواقع الملائمة التاريخية والتراثية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية	٣٥
٢٨٨	المواقع الملائمة الدينية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية	٣٦
٢٨٩	المواقع الملائمة للطاقة الشمسية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية	٣٧
٢٩١	المواقع الملائمة لطاقة الرياح في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية	٣٨

قائمة الصور

رقم الصفحة	فهرس الصور	ت
٧	الجولات الاستطلاعية لمنطقة الدراسة	١
٢٣١	المراقد الدينية (عبد الله بن علي الهادي (ع) في محافظة ديالى	٢
٢٣٧	الدور التراثية والخانات في محافظة ديالى	٣
٢٤١	المواقع الترفيهية في محافظة ديالى	٤

المستخلص

ان رؤية الجغرافي وامكانية تطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى له اهمية سواء كان على مستوى اقليمي بصورة عامة او العراق بصورة خاصة ، ويعزى السبب في ذلك الى التغيرات المناخية والمشاكل البيئية التي تفاقمت نتيجة للانبعاثات الملوثة التي تنطلق من النشاطات لاسيما بعد النمو الصناعي وما رافقها من مشاكل بيئية عديدة ، لذلك اتجه العالم اليوم للتقليل من الاعتماد على مصادر الطاقة الملوثة والاستخدامات الكيميائية وتأثيراتها السلبية على النظام البيئي ومنع تدهور النظام البيئي وفقدان التنوع الاحيائي، لذا فان تطبيق رؤية الجغرافي في الاقتصاد الاخضر يمثل احد الادوات التي يمكن من خلالها تحقيق تنمية مستدامة للموارد الطبيعية المتاحة ، لذا جاءت الدراسة لتوضح امكانية تطبيق تجارب الدول في الاقتصاد الاخضر وتحقيقها لنسب من النجاح في محافظة ديالى كون المحافظة جزء من العراق الذي يتسم باعتماده كلياً على النفط احد مصادر الوقود في نمو اقتصاد هذا من جانب من جانب اخر الاتساع في المساحات المتصحرة احد المشكلات التي ادت الى تدهور النظام البيئي سواء كان السبب في التغيرات المناخية والناجمة اساساً من زيادة الملوثات الغازية او نتيجة الاستخدام غير السليم للأرض باستخدام المواد الكيميائية بدلاً من المواد العضوية وبالتالي انخفاض خصوبتها وتحول الكثير من الاراضي الزراعية الى مناطق متصحرة ، تطرقت الدراسة الى الجوانب النظرية لإبراز مفاهيم الاقتصاد الاخضر وابعاده والاسباب التي دعت الى التوجه نحوه فضلاً عن التطرق الى اهم تجارب الدول في الاقتصاد الاخضر والمتمثلة بالألمانية والسنغافورية والمغربية وبيان مقومات وعوامل نجاحها ، كما ابرزت الدراسة اهم المقومات الجغرافية الطبيعية والتي تتسم بها محافظة ديالى ويمكن ان تكون دعامة لتحقيق نجاح في تطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر وانتقلت الدراسة الى الجانب التطبيقي من خلال تسليط الضوء على اهم الانشطة التي يمكن من خلالها تحقيق تجربة الاقتصاد الاخضر والمتمثلة بالنشاط الزراعي والصناعي والتجاري والسياحة والطاقة كما حددت الدراسة العوامل الأكثر تأثيراً في الانشطة من خلال عاملي الانحدار والارتباط وباعتماد نظم المعلومات الجغرافية (GIS) تم تحديد اكثر المناطق ملائمة للاستثمارات الزراعية والصناعية والسياحية وتوزيعها جغرافياً بين اقصية المحافظة وبيان درجة تلك الملائمة من خلال تصنيفها كمناطق ملائمة ومتوسطة الملائمة وقليلة الملائمة تبعاً للمقومات التي تدعها وتم الاستنتاج من خلال اكمال الدراسة بان المحافظة تتمتع بمقومات جغرافية يمكن ان تحقق تجربة ناجحة على مستوى المحافظة ومن ثم تعميمها على مستوى العراق لتحويل اقتصاد البلد من اقتصاد بني يعتمد على الوقود الاحفوري (النفط) الى اقتصاد اخضر قليل الملوثات والانبعاثات وانشاء مشاريع صديقة للبيئة تقلل من التدهور البيئي الذي يعيشه العالم في الوقت الحاضر .

المقدمة

يواجه العالم العديد من التحديات ومن ابرز تلك التحديات والتي تمثل التهديد الاكبر هو التغيرات المناخية مما ترتبت تفاقم الكثير من المشكلات والتي أثرت بصورة مباشرة على الاقتصاد العالمي بشكل عام لاسيما الأنشطة الصناعية والزراعية بالدرجة الاساس على اعتبار انها تمثل الأنشطة الأساسية في توفير المواد الأولية التي تلبي احتياجات الانسان ،فضلاً عما يترتب عليه من مشاكل بيئية نتيجة للانبعاثات الملوثة ،يزداد الامر سوء بالنسبة للدول النامية ومنها العراق مشكلات عالمية والبنى التحتية المتهالكة سوء او انعدام التخطيط وبالتالي التأثير المباشر على السكان وامنه الاقتصادي والغذائي والمائي وتفاقم الاثار السلبية على الحياة الاقتصادية والاجتماعية ،فالتغيرات المناخية لاسيما في البلدان ذات المناخ الصحراوي يؤدي الى اتساع المناطق المتصحرة وشحة في المياه وهذا بطبيعة الحال ينعكس سلباً على واقع النشاط الزراعي فضلاً عن اثاره في النظم البيئية وقلة التنوع البيولوجي وتراجع الغطاء النباتي بالرغم من فقره ،فضلاً عن التأثيرات السلبية التي اثرت في المناطق السياحية وتراجعها وزيادة الضغط على مصادر الطاقة النفط بالدرجة الاساس مما يعني الى زيادة الملوثات البيئية وزيادة الضغط على الموارد الطبيعية المحدودة اصلاً مما يشير الى ان البلاد بالمستقبل العاجل اذ لم يضع الحلول والمعالجات المناسبة سيواجه ازمة على مختلف الاصعدة الاقتصادية وحتى الاجتماعية ،لذا فان واحد واهم الحلول والمعالجات هو التوجه نحو الاقتصاد الاخضر لتحقيق تنمية مستدامة والمحافظة على التوازن البيئي وتوفير احتياجات السكان الحاليين مع المحافظة على احتياجات الاجيال المستقبلية ،لذا فان الاقتصاد الاخضر يعد الوسيلة الاكثر نجاحاً لتحقيق التنمية المستدامة والمشملة على جميع النواحي الاقتصادية الاجتماعية البيئية وحتى السياسية على هذا الاساس يتوجب اتخاذ الاقتصاد الاخضر كاستراتيجية عالمية ومحلية للتقليل من اثر المخاطر والمشكلات التي تواجه العالم بالوقت الحاضر والتي ارتبط بشكل مباشر باقتصاديات الدول من خلال اقامة المشاريع والمصانع الصديقة للبيئة والتوجه نحو اعتماد الطاقة النظيفة والمتجددة للحد من الملوثات الناتجة من الاعتماد على مصادر الوقود التقليدية ،لذا فان الامر يتطلب تكاثف الجهود المحلية والعالمية من اجل تحقيق تجارب ناجحة ضمن مضمار الاقتصاد الاخضر بما في ذلك المعرفة والمهارة والارادة والتقنية الحديثة اللازمة لضمان الانتقال المرن من الاقتصاد البني الى الاقتصاد الاخضر .

الفصل الاول

الاطار النظري

ومفاهيم الدراسة

المبحث الاول / الاطار النظري

المبحث الثاني / مفاهيم الدراسة

المبحث الاول الاطار النظري

اشتمل هذا المبحث على المحتوى النظري للدراسة متضمناً مشكلة وفرضية الدراسة وتوضيح الهدف والاهمية من التطرق الى موضوع الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى فضلاً عن توضيح المناهج المعتمدة في الدراسة والمنهجية يضاف الى ذلك حدود منطقة الدراسة ،وتناول المبحث اهم الوسائل المتبعة في الدراسة والمصادر المعتمدة وتوضيح هيكلية الدراسة واهم الدراسات المشابهة التي تطرقت الى موضوع الاقتصاد الاخضر وابرزت اهميته وبالشكل الاتي:-

اولاً-مشكلة الدراسة problem of study :-

تتمثل مشكلة الدراسة بسؤال طرح ليوضح المشكلة اسبابها ومعالجتها وبالتالي فهي سؤال استفهامي يراد الاجابة عنه ضمن محور اهتمام الدراسة ويتفرع من سؤال الدراسة عدة اسئلة ثانوية ويتمثل السؤال الرئيس بالشكل الاتي ((**كيف يمكن بناء نظرية مكانية تحقق امكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى؟**))

في حين تصاغ الاسئلة الثانوية بالشكل الاتي :-

- ١- ما هي ابعاد ودواعي اعتماد ادوات الاقتصاد الاخضر في المجالات التطبيقية الجغرافية؟
- ٢- ما هي اهم المقومات الطبيعية والبشرية التي يمكن من خلالها تحقيق اهداف الاقتصاد الاخضر في المحافظة؟
- ٣- هل هناك آليات واجراءات دولية طبقت تجربة الاقتصاد الاخضر تشابهه ظروفها مع المحافظة وحقت النجاح المرجو من التجربة؟ وكيف يمكن الاستفادة من هذه التجارب في تحقيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى؟
- ٤- ما اهم الانشطة التي يمكن من خلال تحقيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى؟
- ٥- هل هناك علاقة احصائية ما بين الانشطة الخضراء والعوامل المؤثرة في تلك الانشطة؟ وماهي

الاساليب الاحصائية المتبعة لتحليل طبيعة العلاقة؟

٦- كيف يمكن تصنيف وتحديد درجة الملائمة المكانية بالاعتماد على العوامل المتاحة لبيان مدى ملائمة الارض للأنشطة الزراعية والصناعية والسياحي تدعم النظرية المكانية المرجو تحقيقها؟

ثانياً-فرضية الدراسة Hypothesis of study:-

تمثل الفرضيات اجابة لما طرحته مشكلة الدراسة من تساؤلات او انها تفسيراً اولياً للظواهر او المشاكل التي تطرقت اليها الدراسة قد تقابل هذه الفرضيات بالقبول او الرفض لذا جاءت الفروض بالشكل الاتي:-

((هناك الكثير من الامكانيات يمكن من خلالها تحقيق وتضمين تجربة الاقتصاد الاخضر في الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وان تكون النظرية قابلة للتطبيق في ضوء الآليات والاجراءات التي اعتمدت في هذه الدراسة))

اما الفرضيات الثانوية فقد تمثلت بالتي:-

١- هناك الكثير من التحديات والمشاكل التي ادت الى استنفاد الموارد الطبيعية والتغيرات المناخية التي اصبحت تشكل تهديد على حياة الانسان مما حدا بالعالم الى التحرك نحو ما يعرف بالاقتصاد الاخضر .

٢- ان من اهم مصادر الاقتصاد الاخضر بالدرجة الرئيس الطاقة المتجددة والمتمثلة بطاقة الاشعاع الشمسي والرياح والطاقة الكهرومائية وطاقة الكتلة الحيوية.

٣- هناك الكثير من الدول التي طبقت تجربة الاقتصاد الاخضر الا انها من ابرزها واكثرها نجاحاً عي التجربة الالمانية والسنغافورية والمغربية والتي يمكن الاستفادة منها في تحقيق التجربة ذاتها في محافظة ديالى.

٤- اتسمت محافظة ديالى بمقومات طبيعية وبشرية اثرت بشكل مباشر في دعم تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى.

٥- تمثلت الانشطة التي يمكن من خلال تحقيق تجربة الاقتصاد الاخضر في المحافظة بالنشاط الزراعي والصناعي والسياحي.

٦- هناك علاقات احصائيات متباينة ما بين القوية والضعيفة والعكسية والطرديّة التي تربط العوامل المؤثرة في الانشطة الزراعية والصناعية والسياحية في المنطقة.

٧- تباينت مدى ملائمة الارض للأنشطة المختلفة الى ملائمة مثالية ومتوسطة وقليلة في المنطقة.

ثالثاً-اهداف الدراسة Aims of study:- تسعى الدراسة الى تحقيق جملة من الاهداف تتمثل بالاتي:-

- ١- بناء نظرية مكانية تقوم لتطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى
- ٢- ايضاح الاسباب والدواعي التي دعت الى التوجه نحو الاقتصاد الاخضر في ظل الظروف التي يعيشها العالم اليوم من تغيرات مناخية واثار بيئية سلبية ناتجة عن اعتماد مصادر الطاقة غير المتجددة.
- ٣- تسليط الضوء على اهم تجارب الدول التي خاضت في هذا المجال وتمكنت من بناء قاعدة اقتصاد اخضر رصينة وامكانية الاستفادة من هذا التجارب في تحقيق الاقتصاد الاخضر الاقل ضرراً بالبيئة في محافظة ديالى.
- ٤- ابراز المقومات الطبيعية والبشرية التي تتسم بها محافظة ديالى والتي يمكن ان تكون دعامة اقتصادية قوية لتحقيق تجربة اقتصادية ناجحة على مستوى المحافظة وامكانية تعميمها على مستوى العراق.
- ٥- التطرق الى اهم الانشطة الاقتصادية المختلفة في المحافظة والتي يمكن من خلالها النهوض بالواقع الاقتصادي وتحقيق تنمية بيئية مستدامة والتي تمثل الوجه الاخضر للاقتصاد الاخضر.
- ٦- تحديد درجة الملائمة المكانية للأراضي الموزعة ضمن محافظة ديالى لبيان مدى ملائمتها من عدمها للأنشطة الاقتصادية بما فيها الزراعية والصناعية والسياحية بحسب درجة الملائمة اذ كانت مثالية متوسطة او قليلة.

رابعاً- أهمية الدراسة Importance of the Study :-

ادت الزيادة المطردة للسكان وظهور الثورة الصناعية منذ القرن السادس عشر وما رافقه من أنشطة تنموية وتطور صناعي وزراعي لسد الاحتياجات السكانية الى زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة الاحفورية والمركبات الكيميائية مما ترتب عليه زيادة الملوثات البيئية وما ارتبط بذلك من تغيرات مناخية وتغيرات

بيئية انعكست سلباً على تفاقم الكثير المشكلات لذلك فقد ادرك العالم خطورة هذا الموضوع فانعقدت الكثير من المؤتمرات والدراسات التي اكدت على ضرورة التقليل من الانبعاثات الملوثة والتوجه نحو الاعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة والمشاريع الصناعية والزراعية الصديقة للبيئة او التي تكون فيها الملوثات قليلة لذا اتجه العالم نحو تطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر الي خاضتها الكثير من الدول والتي استطاعت ان تحقق نجاح في التحول من الاعتماد على الوقود الاحفوري الى الطاقة النظيفة من خلال هذه التجارب يمكن الاستفادة منها في نجاح تجربة الاقتصاد الاخضر في المحافظة لاسيما ان العراق بصورة عامة يعتمد على النفط احد مصادر الوقود الاحفوري والتي تنبعث منها الكثير من الملوثات البيئية لذلك يتطلب الامر المحاولة على مختلف الانشطة الاقتصادية لتغير اتجاهه من الاقتصاد البني نحو الاقتصاد الاخضر وبالتالي تقليل الكثير من المخاطر البيئية.

خامساً- منهج الدراسة Methodology of the Study

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والاسلوب الكمي في معالجة تطبيق آليات واجراءات الاقتصاد الاخضر في الدول وفي التطرق الى اهم التجارب التي خاضت الاقتصاد الاخضر وتمكنت من تحقيق نتائج مرضية على ارض الواقع والنهوض بواقع اقتصاده وتحقيق تنمية بيئية مستدامة ،فضلاً عن الاعتماد على المنهج النظامي (الاصولي) لإبراز اهم الامكانات الطبيعية والبشرية التي اتصفت فيها محافظة ديالى ،كذلك اعتمدت على المنهج التحليل لبيان اثر تلك العوامل كمقوم لدعم وتحقيق مظاهر الاقتصاد الاخضر واهم الانشطة الاقتصادية التي يمكن من خلالها التحول نحوه ،يضاف الى ذلك استعمال الاساليب الكمية والصيغ الرياضية والاحصائية والمتمثلة بأسلوب الارتباط والانحدار لتوضيح طبيعة العلاقة ودرجة قوتها بين الانشطة الاقتصادية والعوامل التي أثرت فيها ،فضلاً عن الاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحديد درجة الملائمة المكانية للأرض ومدى ملائمتها للاستخدامات البشرية الزراعية والصناعية والسياحية ،والخروج بنظرية مكانية يمكن ان تطبق آلياتها في نشاطات اخرى.

سادساً- مصادر بيانات الدراسة :-

١- مرحلة العمل المكتبي:-

تمثلت هذه المرحلة بجمع الاحصاءات والتقديرات السكانية والمعلومات والبيانات فيما يخص المعطيات المناخية لمحطات بغداد والخالص وخانقين للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠) لمحافظة ديالى وجمع التصاريح النهرية للمجاري المائية السطحية في المحافظة كذلك الاحصائيات الخاصة بأعداد السكان وتقديراتهم

والبيانات الزراعية والصور الفضائية والخرائط التي تم الحصول عليها من الجهات والدوائر الحكومية ذات العلاقة والتي تمثلت بوزارة التخطيط ومديرية الزراعة في محافظة ديالى ومديرية الموارد المائية ودائرة الاوقاف ومديرية الاثار في المحافظة وتم تجهيز الدراسة بالخرائط والمرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة ومنها : مرئية فضائية (LandSat ٨) بدقة ٣٠ متر مربع لسنة ٢٠٢١

أ-الصور الجوية (land sat) بدقة ٣٠×٣٠م بمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠٢١

ب- جميع الخرائط التي وردت في الدراسة كانت بمقياس واحد وهو ١:١٠٠٠٠٠٠

٢- مرحلة العمل الميداني: تمثل هذه المرحلة كمرحلة تكميلية للمرحلة الاولى للربط ما بين العمل الميداني والمتمثل بالجولات الاستطلاعية الصورة (١) والمقابلات الشخصية والملاحظات المباشرة وبين المعلومات والبيانات التي تخص منطقة الدراسة لإعطاء صورة واضحة عن طبيعة المنطقة وخصائصها وبالتالي التوصل للنتائج المطلوبة.

الصورة (١) الجولات الاستطلاعية لمنطقة الدراسة



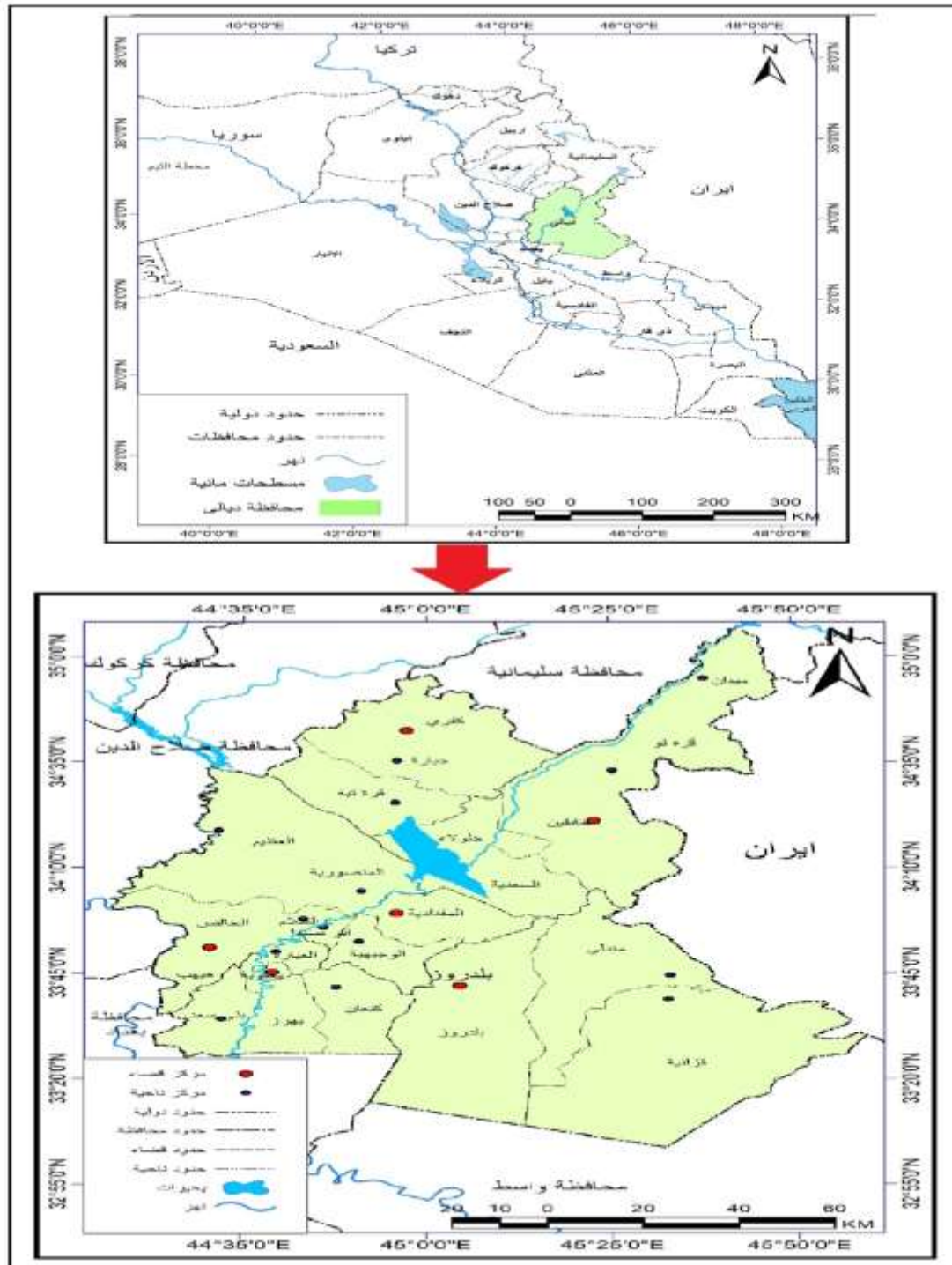
المصدر: الدراسة الميدانية

سابعاً- حدود منطقة الدراسة The Limits of the study area

تقع منطقة الدراسة في الجزء الاوسط من شرق العراق بين بين دائرتي عرض (٣٣,٣ - ٣٥,٦) شمالاً، وخطي طول (٤٤,٢٢-٤٥,٥٦) شرقاً ضمن العروض شبه المدارية في النصف الشمالي من الكرة الارضية ينظر الى الخريطة (١). تحدها جغرافياً من الشمال محافظة السليمانية ومن الشمال الغربي والغرب محافظة صلاح الدين ومن الجنوب محافظة بغداد ومن الجنوب الشرقي محافظة واسط اما من الشرق فتتملك حدود دولية مع الجمهورية الايرانية ،تبلغ مساحة محافظة ديالى (١٧٦٨٥) كم^٢ وتتشكل ما نسبته (٤,١%) من مساحة العراق البالغة (٤٣٤١٢٨) كم^٢ تأخذ محافظة ديالى شكلاً طوليّاً من الشمال بالاتجاه نحو الجنوب ،تتوزع هذه المساحة على (٦) اقلية ادارية ومن (٢٢) مركز وناحية ادارية .تتمثل اقلية المحافظة بقضاء بلدروز الذي يحتل المرتبة الاولى من ضمن الوحدات الادارية بمساحة (٦٢٨٠) كم^٢ الجدول (١) اي ما نسبته (٣٥,٥%) متضمن (٣) وحدات ادارية تمثلت بمركز قضاء بلدروز بمساحة (١٨٤٠) كم وناحيتي قزانية ومندلي بمساحة بلغت (٣٢٤٨، ١١٩٢) كم^٢ على التوالي.

الخريطة (١)

الموقع الفلكي والجغرافي لمحافظة ديالى



المصدر : وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠

الجدول (١)

التوزيع الجغرافي للأقضية ووحداته الإدارية في محافظة ديالى

القضاء	الوحدة الادارية	المساحة/كم²	القضاء	الوحدة الادارية	المساحة/كم²
الدرور	مركز القضاء	١٨٤٠	خايفين	مركز القضاء	٢٦٥٢
	قزانية	٣٢٤٨		جلولاء	٢٥٠
	مندلي	١١٩٢		السعدية	٦١٠
مجموع القضاء		٦٢٨٠	مجموع القضاء		٣٥١٢
الخالص	مركز القضاء	٩٤١	بغوبية	مركز القضاء	١٢٥
	العظيم	١٤٥٠		كنعان	٥٥٣
	المنصورية	٢٣٨		بني سعد	٣٩٧
	ههب	١٩٧		بهرز	٣٤٢
	السلام	١٦٨		العبارة	١١٣
مجموع القضاء		٢٩٩٤	مجموع القضاء		١٦٣٠
كاري	مركز القضاء	-	القدادية	مركز القضاء	٧٦٨
	قره تبه	١١٣٩		الوجيهية	٢٣٣
	جباره	١٠٩٧		ابي صيدا	٣٢
مجموع القضاء		٢٢٣٦	مجموع القضاء		١٠٣٣
مجموع المحافظة		١٧٦٨٥			

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ،دائرة الاحصاء في محافظة ديالى ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢١.

ثامناً- دراسات سابقة Previous Studies:-

تطرقت الى موضوع الاقتصاد الاخضر دراسات اخرى لكن ما يهمننا فقط الدراسات الجغرافية التي تناولت الموضوع من الناحية التطبيقية والتي اقتصرنا على دراسة واحدة تمثلت :-

دراسة الخالدي^(١) الموسومة (التحليل الجغرافي للاقتصاد الاخضر ودوره في التنمية المستدامة وإمكانية تطبيقه في العراق) اشتملت هذه الدراسة على خمس فصول تطرق الفصل الاول الى الاطار النظري والمفاهيمي للدراسة ،بينما اشتمل الفصل الثاني على دراسة ادبيات التنمية المستدامة والاقتصاد الاخضر والتأصيل التاريخي ،اما الفصل الثالث فقد تطرق الى دراسة مقومات الاقتصاد الاخضر وقطاعاته ،وتمت دراسة التجارب التي طبقت الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة ضمن الفصل الرابع ،اما الفصل الخامس فقد تناول النظرة الجغرافية لإمكانية تطبيق الاقتصاد الاخضر في العراق ،فضلاً الى اهم الاستنتاجات والتوصيات التي تضمنتها الدراسة.

تاسعاً- هيكلية الدراسة Construction of Study:-

لغرض تحقيق الهدف المرجو من الدراسة فقد تم تقسيم العمل على خمسة فصول اشتمل كل فصل على مبحثين وذلك لدراسة الموضوع والمنطقة دراسة وافية والتوصل الى ادق النتائج ،اذ تضمن الفصل الاول على دراسة الاطار ومفهوم الاقتصاد الاخضر اشتمل المبحث الاول على الاطار النظري بما فيه من مشكلة وفرضية واهمية واهداف الدراسة فضلاً عن مراحل الدراسة وحدود منطقة الدراسة والدراسات المشابهة وهيكلية الدراسة ،اما المبحث الثاني فقد تطرق الى مفاهيم ومصطلحات الاقتصاد الاخضر . اما الفصل الثاني فقد احتوى على فلسفة الاقتصاد الاخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة متضمناً المبحث الاول على مفهومه ، ابعاده ، دواعي ظهوره ، مجالاته الجغرافية ، اما المبحث الثاني فقد تطرق الى تجارب دولية مختارة في الاقتصاد الاخضر اشتملت التجربة الالمانية في مجال الطاقة النظيفة والتجربة

السنغافورية في الاستثمار التجاري وتجاوز الفقر والتجربة المغربية في المجال الزراعي والبيئي . واشتمل الفصل الثالث على المقومات الطبيعية والبشرية في محافظة ديالى واهميتها في دعم تجربة الاقتصاد

^(١) سيف شهاب احمد عبدالله الخالدي ، التحليل الجغرافي للاقتصاد الاخضر ودوره في التنمية المستدامة وإمكانية تطبيقه في العراق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الانسانية (ابن رشد) - جامعة بغداد ، ٢٠٢١ .

الاخضر ،تضمن المبحث الاول المقومات الطبيعية في محافظة ديالى واهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الاخضر ،اما المبحث الثاني فقد احتوى المقومات البشرية في محافظة ديالى واهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الاخضر. اما **الفصل الرابع** فقد تطرق الى منظور جغرافي للعلاقة المكانية بين الاقتصاد الاخضر والانشطة المنتجة في محافظة ديالى ،تضمن المبحث الاول النشاط الزراعي والصناعي في محافظة ديالى ،اما المبحث الثاني فقد تطرق الى النشاط السياحي والطاقة في محافظة ديالى. بينما اشتمل المبحث الاول من **الفصل الخامس** على التحليل الاحصائي لأنشطة الاقتصاد الاخضر وتطرق المبحث الثاني الى تحديد الملائمة المكانية لأنشطة الاقتصاد الاخضر. كذلك بينت الدراسة اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة فضلاً عن التوصيات.

المبحث الثاني

مفاهيم الدراسة

في بداية كل دراسة ينبغي على الباحث أن يضع إطاراً للمفاهيم والمصطلحات التي تتعلق بموضوع دراسته لاسيما إذا كانت الدراسة حديثة تحتوي على مفاهيم جديدة بقصد إيصال المعلومة الصحيحة والدقيقة للقارئ وتتم معرفتها بيسر وسهولة. وتأسيساً على ما سبق، فقد ارتأى الباحث أن يوضح بعض المفاهيم المتعلقة بموضوع دراسته (نحو نظرية مكانية لتطبيق تجربة الاقتصاد الأخضر في محافظة ديالى) من جوانبه كافة باعتبار أن موضوع الدراسة يعد من الموضوعات الحديثة في الجامعات العراقية وكذلك في العديد من الجامعات العربية والاجنبية الأخرى، لذلك سنتطرق الى اهم هذه المفاهيم التي تضمنتها الدراسة:-

١- النظرية Theory:-

عبارة عن أفكار مرتبطة ومنظمة تساعد على تفسير مجموعة من الظواهر المرصودة وتصلح أن تكون اساساً للتوقع والتنبؤ. أو إنها إطار فكري يُفسر مجموعة من الحقائق العلمية بحيث يضعها في نسق علمي مترابط^(١). ووفقاً لقاموس وبستر فإن الفرضية عبارة عن فكرة لم يتم اثباتها بعد ومع تراكم مقدار كافٍ من الأدلة الدامغة للفرضية فأنها تتحرك طفرة إلى الأمام لتُعرف بالنظرية في سياق المنهج العلمي وتصبح بالتالي مقبولة على أنها تفسير صحيح لظاهرة معينة، وقد تتغير النظريات في تفسيرها لكن الحقائق لا تتغير بل قد تتطور مع الحصول على عمليات رصد جديدة.

عليه يمكن القول إن كل نظرية في العلوم يجب أن تبدأ بفرضية، كما يجب أن تكون أي نظرية مبنية على فحص منطقي وحذر للحقائق اذ ان الحقائق والنظريات هما شيآن مختلفان، ففي المنهج العلمي هناك تمييز واضح يبين الحقائق التي يمكن رصدها أو قياسها، وبين النظريات التي تمثل شروحات العلماء وتفسيرهم للحقائق. يمكن تطوير النظرية أو تعديلها بعد جمع المزيد من المعلومات حتى تزداد دقة ثبوتها بمرور الزمن. ويمكن تحسين النظريات أو رفضها كما هو الحال مع الفرضيات.

يعتقد البعض أن النظريات تصبح قوانين لكن لهذين الاثنين قواعد مختلفة في المنهج العلمي إذ يمثل القانون وصفا لظاهرة تم رصدها بحيث يبقى صحيحا في كل مرة يجري فيها اختبارها وكل ما يقوم به هو

(١) محمد صالح العجيلي، المصطلحات والمفاهيم الجغرافية، ط ١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ٢٠١٢ ص ٤٠٦.

القول بأنه صحيح. أما النظرية فهي تمثل عمليات الرصد التي جرى جمعها اثناء عملية علمية. لذلك في الوقت الذي تعد فيه النظرية والقانون جزءا من العملية العلمية غير أنهما مفهومان مختلفان^(١).

٢- التجربة Experience :-

التجربة في المنهج العلمي هي إجراء تجريبي يحكم الفرضيات أو النماذج المتنافسة. ويستخدم الباحثون التجريب من أجل اختبار النظريات الموجودة أو الفرضيات الجديدة من أجل تدعيمها أو تفنيدها. وعادة ما تختبر التجربة الفرضية التي تمثل توقعًا بشأن كيفية عمل ظاهرة أو عملية معينة. وقد لا يمكن للتجربة أن تثبت فرضية أبدًا وفقًا لبعض فلسفات العلوم، ولكن يمكنها فقط أن تقدم الدعم إليها. يجب أيضًا على التجربة أن تتحكم في العوامل المربكة الممكنة -وهي كل العوامل التي يمكن أن تفسد دقة التجربة أو قابليتها للتكرار، أو القدرة على تفسير النتائج. وتستبعد عناصر التحكم أو الضبط العلمي وكذلك التجارب المصممة على عينة عشوائية من خلال التحديد العشوائي، ووجود أي عناصر مربكة في العموم^(٢).

٣- الاستثمار الاخضر green investment :-

يتمحور مفهوم الاستثمار الاخضر عن قدرة المساهمة المالية من قبل المؤسسات الحكومية أو الخاصة في احترام البيئة والمحافظة عليها. ويؤكد pollin بأن مفهوم الاستثمار الأخضر يتضمن حصر المتطلبات لأي مشروع وتوظيفها في ضوء الاسهام البيئي كاستخدام الطاقة النظيفة، ورفع مستوى الدعم للمنتج الأخضر والمساحة الخضراء وخلق الملايين من الوظائف الجديدة .

اما برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ، فقد أكد على أن الاستثمار الاخضر يتضمن عدة برامج أهمها توجيه العوائد نحو السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر^(٣). ويمكن تعريف الاستثمار الأخضر ايضا بأنه أحد الأساليب التي تؤدي إلى تطور ونمو البشرية وتحقيق العدالة في توزيع الموارد ، وتحقيقه سوف يؤدي بشكل ملحوظ إلى تقليل الأخطار والندرة البيئية الجدول (٢) والشكل (١).

^(١)وشنان حكيمة، النظرية العلمية وعلاقتها بالبحث العلمي البحث الاجتماعي نموذجاً، جامعة سكيكدة، مجلة افاق العلوم، العدد ٧، ٢٠١٧، ص ٢٧٤

^(٢)يحيى سعد، التجربة العلة في البحث العلمي، ٢٠٢٢، ص ٢.

^(٣)بشار ذنون الشكرجي، محمد ذنون الشرايبي، فارس جارالله الدليمي، الاستثمار الاخضر دراسة تحليلية في مدينة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، مجلة تنمية الرافيدين العدد ١٠٩ مج ٣٤ سنة ٢٠١٢ ص ٦٥-٨٣

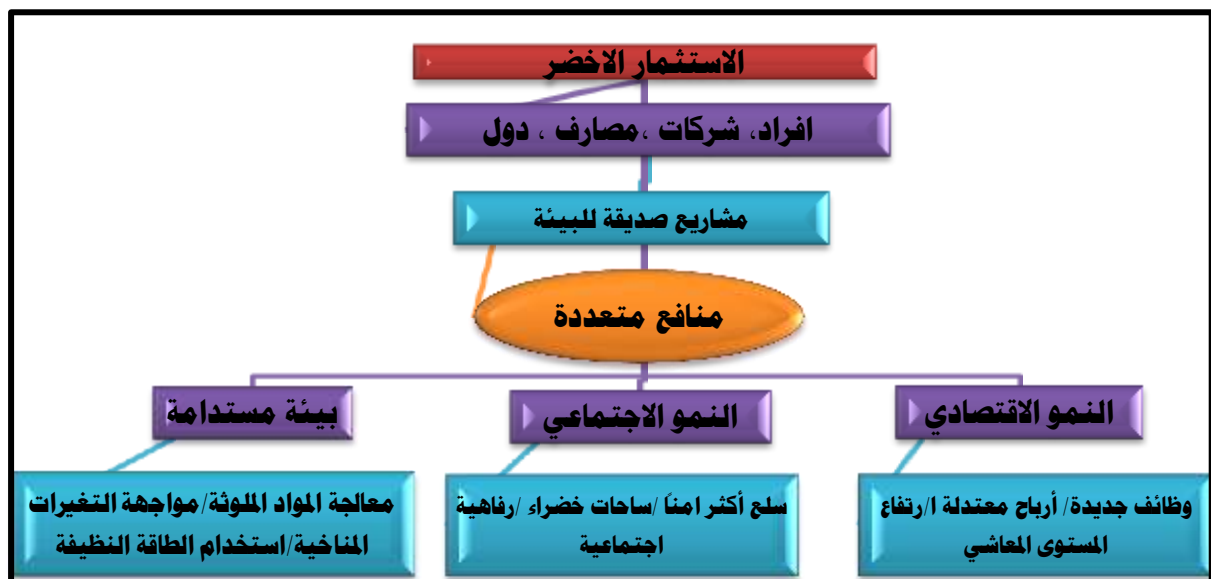
جدول (٢) اشكال الاستثمار الاخضر

الاسهم الخضراء	شراء أسهم في شركات ذات التزامات بيئية وتسعى لتطوير طاقات ومواد بديلة ومستقبل منخفض الكربون.
السندات الخضراء	تمثل قروضاً لمساعدة البنوك والشركات والهيئات الحكومية في تمويل مشاريع ذات التأثير الإيجابي على البيئة.
الصناديق الخضراء	الاستثمار في أسهم صندوق مشترك أو صندوق مؤشر يوفر تعرضاً أوسع للشركات الخضراء مما يتيح للمستثمرين بتوزيع اموالهم على مجموعة متنوعة من المشاريع البيئية بدلاً من سهم واحد أو سند واحد.

المصدر: بشار ذنون الشكرجي، محمد ذنون الشرايبي، فارس جارالله الدليمي، الاستثمار الاخضر دراسة تحليلية في مدينة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، مجلة تنمية الرافدين العدد ١٠٩ مج ٣٤ سنة ٢٠١٢ ص

٨٣-٦٥

الشكل (١) اشكال الاستثمار الاخضر



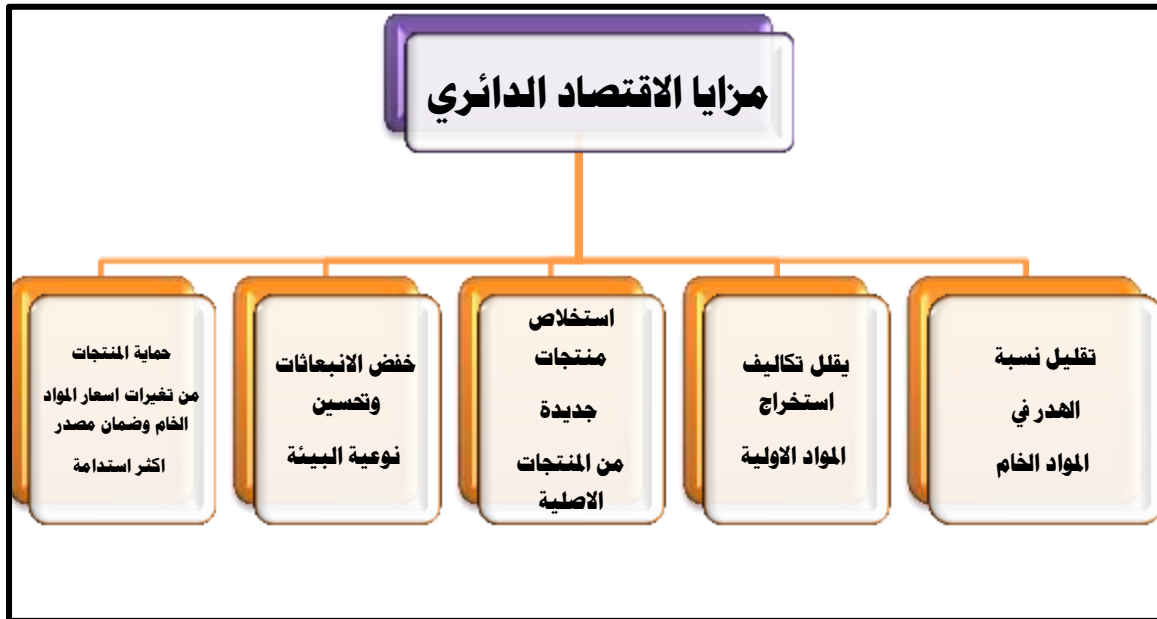
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١)

٤- الاقتصاد الدائري Circular Economy:-

نموذج اقتصادي حيوي نشط يشجع على التحكم في الموارد والإمكانات، ويهدف إلى تقليل الهدر في الموارد الخام المستخدمة والسلع والطاقة للاستفادة منها قدر الامكان بما ينعكس على خفض وترشيد الاستهلاك، وتقليل الانبعاثات والنفايات، وتحسين نوعية البيئة لتحقيق التنمية المستدامة، كما يسهم الاقتصاد الدائري في تعظيم الاستفادة من جميع المواد الخام والمعادن والموارد وإطلاق عمليات إعادة التدوير والتصنيع والتطوير والاستخدام. ويجعل المواد الخام أكثر قيمة وملائمة لحاجات الانسان

ومتطلباته ورفع مستوى معيشته وتوفير فرص عمل. وتجدر الإشارة إلى أن التحول نحو الاقتصاد الدائري يتفاعل في إطار مكون من ثلاثة محاور هي: الناس، السياسات، والأماكن. حيث يتسم الاقتصاد الدائري بأنه تحولي يتضمن تغييراً ضمنياً ثقافياً نحو مسارات وأنماط مختلفة للإنتاج والاستهلاك، ونماذج جديدة للأعمال والحوكمة^(١) الشكل (٢).

الشكل (٢) المزايا الاقتصادية للاقتصاد الدائري



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على فتحية محمد الحسن ،مشكلات بيئية ،الطبعة الاولى ،مكتبة المجتمع العربي ، عمان ، ٢٠١٠، ص ٣٣٧.

- مرتكزات الاقتصاد الدائري:-

يمكن تحديد أهم مرتكزات الاقتصاد الدائري بما يلي^(٢):

١- الحفاظ على قيمة المواد خلال عملية التدوير بشكل مستمر: عن طريق الحفاظ على تعقيد المواد لأطول فترة ممكنة، حيث تصمم دورات المواد بحيث تكون ذات أطوال مناسبة للمقاييس الزمنية البشرية والدورات الطبيعية التي ترتبط بها. بينما يفضل تدوير المواد القليلة أو النادرة على فترات أقصر بحيث يمكن استردادها في وقت أقرب لإعادة استخدامها.

٢- استخدام مصادر الطاقة المتجددة: تصمم المواد اللازمة لتوليد الطاقة وتكنولوجيات تخزينها لغاية

^(١)فتحية محمد الحسن ،مشكلات بيئية ،الطبعة الاولى ،مكتبة المجتمع العربي ، عمان ، ٢٠١٠، ص ٣٣٧.

^(٢) - زريق محي الدين، صوالحي أكرم عبد الباسط، دور الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف ، ٢٠٢٠ ، ص٢٦

استردادها في النظام. كما يتم الحفاظ على الطاقة بفاعلية واستخدام القيم الأقل للطاقة عندما تكون متاحة للاستخدام، كالتدفق الحراري. كما يتضمن ذلك نقل المواد ضمن نطاق جغرافي صغير إن أمكن وذلك لتقليل خسائر الطاقة الهيكلية المستنفدة في عمليات النقل، فضلاً عن مواءمة معدلات استهلاك الطاقة مع كمية الطاقة المتاحة محلياً. كما يتم تجنب تحويلات الطاقة من نوع لآخر قدر الإمكان.

٣- استخراج الموارد المائية وتدويرها بشكل مستدام: اذ تحظى حماية مصادر المياه بالأولوية، عن طريق تقليل استخدام المياه العذبة إلى الحد الأدنى، وتحقيق أقصى قدر من استعادة الطاقة والمغذيات من المياه المستخدمة. فضلاً عن تجنب الانبعاثات الضارة بالنظم الإيكولوجية المائية.

٤- دعم التنوع البيولوجي وتعزيزه عن طريق النشاط البشري: وذلك بحماية الموائل الطبيعية وخاصة النادر منها من آثار الأنشطة البشرية. فضلاً عن الحفاظ على التنوع الإيكولوجي كأحد المصادر الأساسية لمرونة المحيط الحيوي.

٥- الحفاظ على المجتمع البشري والثقافات المرتبطة به من خلال نماذج الإدارة والحوكمة التي تلبى حاجات وتطلعات أصحاب المصلحة ذوي العلاقة

٥- التسويق الأخضر green marketing :-

هنالك عدة تعريفات تناولت مفهوم التسويق الأخضر وظهوره ومبرراته لذلك سنتناول القسم الأكثر شيوعاً منها فوفقاً لجمعية التسويق الأمريكية (AMA) فإن التسويق الأخضر هو تسويق المنتجات الآمنة بيئياً. أما GOKam، فإنه أشار إلى إمكانية تعريف التسويق الأخضر بثلاثة طرق أهمها^(١):-

أولاً- تسويق المنتجات التي يفترض أن تكون آمنة نسبياً.

ثانياً- تطوير وتسويق المنتجات المصممة لتقليل الآثار السلبية على البيئة.

ثالثاً- هي الجهود التي تبذلها المنظمات لإنتاج المنتجات وترويجها وتعبئتها بطريقة تستجيب للمخاوف البيئية.

^١ - محمود جاسم الصميدعي، التسويق الأخضر ط ١، دار الحامد، عمان، ٢٠٢٢ ص ١٦

كما عرف (Samir) التسويق الأخضر بأنه جميع الأنشطة المصممة لتسويق وتسهيل التبادلات التي تهدف إلى تلبية حاجات الانسان ورغباته دون أي ضرر على البيئة. ظهر هذا المفهوم في اواخر الثمانينات واولئل التسعينات نتيجة المخاوف البيئية وكيفية الحفاظ عليها وتوجيه الافراد المستهلكين للحصول على المنتجات النظيفة ولا تترك اثار بيئية. هنالك مبررات عدة أدت لظهور مفهوم التسويق الأخضر منها أن المواد الاولية في تناقص مستمر وغير قابلة للتجديد كالوقود الأحفوري والتي يؤدي نضوبها إلى مشكلات حقيقية لذلك تتجه المنظمات إلى البحث والتطوير لإيجاد مواد بديلة تسهم في تقليل استنزاف موارد البيئة الطبيعية . كما تُعد مشكلة زيادة نسبة الملوثات في بعض الأنشطة الصناعية والتي تؤدي الى تدمير البيئة الطبيعية وتؤثر سلباً على الزراعة والمياه سبب اخر في ظهور هذا مفهوم التسويق الأخضر^(١).

٦- النمو الأخضر Green growth :-

مصطلح لوصف مسار النمو الاقتصادي الذي يُعد الوسيلة التي يمكن أن يتحول من خلالها الاقتصاد التقليدي لاقتصاد مستدام من خلال تعزيز النمو والتنمية مع الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والحد من الهدر في الموارد الطبيعية وتقليل النفايات وتعزيز أمن الطاقة والحفاظ على التنوع البيولوجي^(٢) وقد عرفه البنك الدولي بأنه النمو الذي يتسم بالفعالية في استخدامه للموارد الطبيعية ويتسم بالنظافة إذ يحد من أثر تلوث الهواء والأثار البيئية ويتسم أيضاً بالقوة، فيراعي المخاطر الطبيعية ودور الإدارة البيئية ورؤوس الاموال الطبيعية في منع الكوارث المادية، ولا بد أن يكون هذا النمو شاملاً . أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، فقد عرفت النمو الأخضر بأنه تعزيز للنمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان استمرار الثروات الطبيعية التي توفر الموارد والخدمات البيئية. ومن أم مصادره الإنتاجية والابتكار فضلاً عن الأسواق الجديدة والاستقرار^(٣) الشكل (٣).

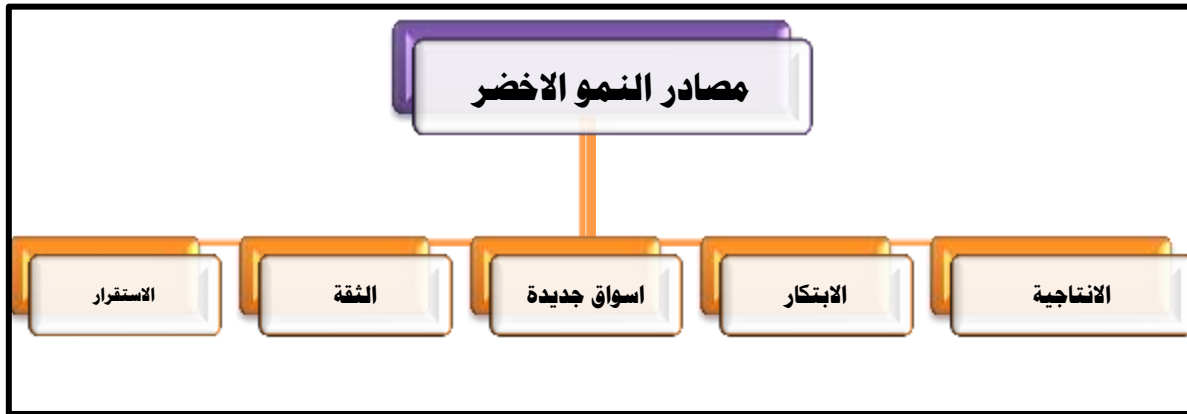
(١) <https://ar.wikipedia.org/wiki->

(٢) استراتيجية النمو الأخضر في كوريا، العدد ٢٧، سنة ٢٠٢٠

(٣) Scott, Mike. "Green Growth 'Tigers' Can Help The Global Economy To Roar Once More".

Forbes ٢٠٢٠ مايو ١٦

الشكل (٣) مصادر النمو الأخضر



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: Scott, Mike. "Green Growth 'Tigers' Can Help The Global Economy To Roar Once More". Forbes may ٢٠٢٠ /١٦

٧- التكنولوجيا الخضراء green technology :-

مصطلح يشير إلى كيفية تسخير وتوظيف العلم والتكنولوجيا للحفاظ على البيئة واستدامتها من خلال استخدام العديد من الأدوات التي تسهم في تحقيق ذلك كالرصد البيئي وتشجيع انتاج واستخدام الطاقة النظيفة.تعرف لجنة الحماية الاقتصادية الأوروبية التكنولوجيا الخضراء بأنها إدارة وإجراء فني لمنع حدوث التلوث عند مصدره وقد حددت ثلاثة معايير لهذا النوع من التكنولوجيا هي مخلفات اقل وطلب على الموارد الطبيعية اقل وانبعاثات أقل. كما عرفه بعض الباحثين بأنها القيام بعمليات التطوير المستمر لجميع العمليات الصناعية والخدمات والمنتجات التي يتم إنتاجها بهدف تقليل استخدام المصادر الطبيعية للحفاظ عليها من النضوب^(١). يمكن للتكنولوجيا الخضراء أن تساهم في زيادة سرعة الإنجاز لتحقيق أهداف التنمية المستدامة لما توفره من سلع وخدمات عالية الجودة في المجالات المختلفة. ويمكن إيجاز أهم تطبيقات التكنولوجيا الخضراء بالآتي^(٢) :-

١- استخدام التكنولوجيا الخضراء في المجال الصناعي: وتشمل التكنولوجيا التي تستخدم في ورش المصانع والانتاج كتكنولوجيا النانو التي تهتم بدراسة قدرة الجزيئات والذرات على تغيير خصائصها بقصد

(١) Onyia Chibuzo John And others, Green Technology: A Contribution to Sustainable Development in Nigeria, Current Journal of Applied Science and Technology, Nigeria ٢٠١٩ pag٣٢

(٢) United Nations Development Programme (UNDP), ٢٠١٦.

خلق مكونات ودقائق الكترونية صغيرة جداً تستخدم في تخفيض النفايات الصناعية ونسبة التلوث الصناعي باستخدام مواد أكثر اقتصادية كذلك المعالجة الآمنة للنفايات الصناعية،

٢- استخدام التكنولوجيا الخضراء في النقل: تتمثل بتقليل الانبعاثات والضوضاء من خلال استخدام المركبات الهجينة والكهربائية وممترو الانفاق. كذلك استخدام الوقود النظيف مثل الطاقة الهيدروجينية المستخرجة من المصادر المائية والطاقة الكهربائية وتطوير البنية التحتية اللازمة لتلك المركبات.

٣- استخدام التكنولوجيا الخضراء في المجال الزراعي : من خلال استحداث سلالات نباتية جديدة قادرة على مقاومة الآفات والأمراض واستخدام التقنيات الحديثة في الري والزراعة واستخدام الأسمدة العضوية^(١)

٤- استخدام التكنولوجيا الخضراء في مجال التعليم: من خلال استخدام الأجهزة التعليمية الحديثة كالحواسيب الالكترونية والشاشات والسبورات الالكترونية. كما تساهم التكنولوجيا الخضراء في ابتكار طرق جديدة للمعلمين والموظفين والمسؤولين الحكوميين وتخريج المواهب الشابة المتخصصة في العلوم الأساسية مما يساهم في تطور العملية التربوية. كما أن منصات التعليم الالكتروني باتت تقدم طرق جديدة للتعليم سواء كان ذلك بالمدارس أم بالجامعات.

٥- استخدام التكنولوجيا الخضراء في مجال الصحة : مثل الابتكار الطبي الذي يساهم في اكتشاف اساليب جديدة لتشخيص المشاكل وإنتاج العقاقير والأجهزة الجديدة الخاصة بإدارة مختلف الأمراض، كذلك توفير البيانات والمعلومات الصحية عن المرضى من خلال السجلات الصحية الالكترونية واستخدام التكنولوجيا الرقمية لتشخيص المريض عن بعد في المناطق النائية.

٦- استخدام التكنولوجيا الخضراء في مجال الطاقة: وتتمثل باستخدام التكنولوجيا الحديثة في الحصول على الطاقة من المصادر المتجددة التي تتسم بانها طاقة غير ملوثة للبيئة

٨- الضرائب الخضراء Green Taxes :-

تعني الضرائب الخضراء تضمين التكاليف البيئية الخارجية الناتجة عن استخدامات الوقود الاحفوري في حساب الاسعار لتشجيع المستهلكين والمنتجين على استخدام المنتجات الصديقة للبيئة بالمقابل لا تفرض

^(١)رياض جوده صالح، التكنولوجيا الخضراء ودورها في تعزيز التنمية المستدامة في بلدان مختارة وامكانية استفادة العراق منها، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد جامعة القادسية ، ٢٠٢١ ، ص٨.

ضرائب على مصادر الطاقة المتجددة التي لا تبعث الكربون الملوثة للبيئة، وتتلقى إعفاءات ضريبية بهدف تشجيع الطاقة البديلة^(١).

وعادة ما تلجأ الحكومات لهذا النوع من الضرائب للحد من انتاج الملوثات البيئية والسلوكيات المضرة بالمحيط، ويشمل ذلك الضرائب على السيارات الملوثة واستبدالها بسيارات تعمل بالطاقة النظيفة والضرائب على الطاقة بهدف ترشيد الاستهلاك. ومن أمثلة هذه الضرائب ضريبة الكربون على استخدام الوقود الاحفوري والضرائب التي تفرض على السلع المستوردة التي تحتوي على مدخلات الطاقة غير النظيفة وضرائب المخلفات والنفايات ومياه الصرف الصحي والملوثات الخطرة^(٢).

٩- المنتجات الخضراء Green products :-

هو كل منتج مصنع ومصمم وفقاً لمجموعة من المعايير التي تهدف لحماية البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية، أو هي منتجات ذات منافع للبيئة كأجهزة التخلص الآمن من النفايات والانبعاثات، كما هي أقل ضرراً وتكلفة بيئية مقارنة بالمنتجات الأخرى. وتعتبر المنتجات الخضراء الأكثر تحقيقاً للعادات الخمس وهي إعادة الاستعمال وإعادة التدوير والتصليح وإعادة التصنيع وإعادة التكيف وليس بالضرورة أن يكون المنتج الأخضر جديداً، إذ يمكن أن يتم إجراء مجموعة من التعديلات على المنتج الاعتيادي لتحقيق الهدف المنشود المتمثل بتقليل المواد المستخدمة، وتخفيض الآثار السلبية للمنتج على البيئة^(٣).

١٠- الوظائف الخضراء green jobs :-

هي الوظائف التي تهدف لتخفيف الاثر البيئي للقطاعات الاقتصادية والشركات إلى مستويات يمكن تحملها. ومن امثلة هذه الوظائف هي الطاقة وإعادة تدوير المخلفات والزراعة والتشييد والنقل، كما تسهم هذه الوظائف لحد كبير في تخفيض استهلاك الطاقة وحسن استخدام المواد الأولية والمياه من خلال استراتيجيات تعمل على تخليص الاقتصاد من الكربون وتقليل انبعاث الغازات الدفيئة^(٤).

(١) <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/>

(٢) عبود سالم محمد، بحث منشور ، دور الضرائب الخضراء في الحد من التلوث البيئي ،المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك ، العراق ، مجلد ٨ ، العدد ١ ، ٢٠١٦ ، ص ٢٩.

(٣) ثامر البكري ، احمد نزار النوري ،التسويق الأخضر ،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،عمان ، الاردن ، ٢٠٠٧ ، ص ١٧١.

(٤) التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، مؤتمر العمل الدولي، الدورة ١٠٢ ، ٢٠١٣.

وقد عرفت منظمة العمل الدولية الوظائف الخضراء على أنها أي عمل لائق من شأنه التخفيف من آثار جميع الأنشطة الاقتصادية على البيئة وخفضها لمستويات مستدامة. إذن فالوظائف الخضراء هي عمل يتضمن وظائف تحافظ على البيئة وتُعيد تأهيلها وتركز على حماية المسؤولية الاجتماعية والبيئة واستخدام التقنيات البديلة وكفاءة استخدام الطاقة وتهدف الوظائف الخضراء الى الحد من الفقر وخفض مستوى الانبعاثات الكربونية من خلال استحداث فرص عمل لائقة^(١).

١١- الاستراتيجية الخضراء Green strategy :-

هي الخطة الشاملة التي تتبناها المنظمة لتحقيق أهدافها، وهو مصطلح يحمل في طياته خمسة أبعاد استراتيجية منها أنها خطة تُحدد سبل ووجهات التصرف وهي دليل للتعامل مع موقف او حالة معينة لتحقيق الاهداف وهي نموذج متناغم متناسق الاجزاء تعتمد سلوكيات معتمدة. يعتمد ابتكار الاستراتيجية الخضراء على جهود المنظمة إذ نجد الكثير من المدراء في المنظمات الكبيرة يقومون باتباع وسائل عديدة منها الاعلانات والتسويق والعلاقات العامة مع الأطراف ذات المصلحة لتحقيق التعبير عن التزام منظماتهم نحو البيئة والالتزام بالمواصفات والخصائص الخضراء لمنتجاتهم، كذلك الخطابات الخاصة التي يطرحونها ،اذن تتمحور الاستراتيجية الخضراء حول الطبيعة الاساسية لأعمال المنظمة التي تعبر عن آليات التشغيل فيها وما تنتجه المنظمة وما تبنيه وآليات تفاعلها على مدى واسع من الافراد سواء داخل المنظمة أو خارجها^(٢) تتميز الاستراتيجية الخضراء بعدة سمات منها المصادقية والصلة والرسائل الفاعلة التي تجعل الاستراتيجية الخضراء ناجحة وقد تتغير هذه السمات من منظمة لأخرى .

١٢- الخصخصة Privatization :-

هي الترجمة العربية لمصطلح privatization وهو من المصطلحات الحديثة ظهر نهاية السبعينات واول الثمانينات من القرن الماضي والذي يتضمن تحويل المشروعات وأنشطة القطاع العام الى القطاع الخاص. وتعد بريطانيا أول من نفذ هذه التجربة، ونجحت بشكل كبير مما دفع مختلف دول العالم إلى تطبيق برنامج الخصخصة خاصة منظومة الدول الاشتراكية بعد انهيار أنظمتها الاقتصادية إلى خصخصة العديد من مشاريعها. هذا المفهوم يتوافق مع ما جاء في مؤتمر الامم المتحدة للتجارة والتنمية

(١) مصطفى يوسف كافي ،الاقتصاد الاخضر ،ط١ دار وائل للنشر ، ٢٠١٦ ، ص٧١.

(٢) محمود جاسم الصميدعي ، التسويق الاخضر ، مصدر سابق ، ص٩٢ .

عندما (الأونكتاد) عرضت الخصخصة على أنها جزء من عملية الاصلاح الهيكلي في البنيان الاقتصادي التي تتضمن إعادة تحديد دور الدولة والتخلي عن النشاطات التي يمكن للقطاع الخاص القيام بها وتفرغ الحكومة لأنشطة لا يستطيع القطاع الخاص القيام بها من جهة، ومن جهة أخرى توسيع فرص الاستثمار لموارد القطاع الخاص في النشاطات التي يمكن الاستثمار فيها^(١). وتختلف الخصخصة عن مفهوم الشراكة^(*) إذ أن مشاركة القطاع الخاص هي ليست دائماً خصخصة لكن الخصخصة هي دائماً مشاركة القطاع الخاص. وتهدف الخصخصة الى ما يلي^(٢):-

- ١- تخفيف العبء على الموازنة العامة للدولة فيما يتعلق بالدعم الذي تقدمه الدولة للشركات العامة وتعويض خسائرها.
- ٢- التغلب على عدم كفاءة نظم الرقابة والمحاسبة في الوحدات العامة.
- ٣- رفع مستوى الكفاءة الاقتصادية لإدارة الاموال داخل الدولة.
- ٤- ان تستفيد الدولة من هذا الاجراء لمواجهة عجز الميزانية.
- ٥- حل مشكلات اتخاذ قرارات الانفاق للقطاع العام.
- ٦- دعم واقتناع وتفهم من الجماهير في المجتمع لعملية الخصخصة.
- ٧- ان تقرر عملية الخصخصة عملية اصلاح اقتصادي شاملة بوصفها ان الخصخصة جزء من عملية الاصلاح الاقتصادي.

١٣- الموارد الطبيعية Natural Resources :-

هي الموارد التي لا تمت للإنسان بصلة كالأرض والماء والاشجار والكائنات الحية والمعادن بإشكالها المختلفة. وتعرف أيضاً بأنها جزء من البيئة الطبيعية. وتشمل مجموعة من الظواهر التي تستغل من قبل الانسان لإشباع حاجاته المختلفة، وتشمل اليابسة وما تحويه من تربة وصخور ومعادن وخصائص

^(١) كامل كاظم بشير الكناني ،الخصخصة المفهوم وامكانية التطبيق في العراق ،بحث منشور ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٧، ص ١١.

^(٢) مايكل كوجنسكي ،خصخصة قطاع الطاقة في دول الخليج، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، ط ١ ٢٠٠٠ ، ص ١١-١٢.

*تعني اوجه التفاعل بين القطاعين العام والخاص المتعلقة بتوظيف امكاناتها البشرية والمالية والادارية والتنظيمية والتكنولوجية والمعرفية على اساس المشاركة والالتزام بالأهداف وحرية الاختيار والمسؤولية المشتركة من اجل تحقيق الاهداف الاقتصادية والاجتماعية التي تهم افراد المجتمع

طبيعية كالموقع وأشكال السطح والسواحل. كما تشمل دراسة الطقس والمناخ وعلاقتهم بالموارد المائية السطحية والجوفية وموارد الثروة النباتية والحيوانية وارتباط كل ذلك بالإنتاج^(١). ويعرف بروس مشيل (Bruce Mitchell) الموارد الطبيعية على أنها تتحدد لمدارك الجنس البشري ومواقفه ومهاراته وقوانينه وامكاناته المالية فيما يعده موردا طبيعيا لدى حضارة قد يكون مصدرا او هبة طبيعية لدى حضارة أخرى. يتضح مما سبق أن الموارد الطبيعية إحدى المكونات الأساسية للبيئة وهي تمثل المواد اللازمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والصناعية أي أنها تمثل رأس المال الطبيعي في حسابات الثروة القومية لأي بلد . كذلك يدخل راس المال البشري ضمن الموارد الطبيعية ويشمل كل ما يحيط به من أحوال اجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية وأن أي خلل في هذه الظروف يؤثر في الموارد الطبيعية للدولة، ويؤثر في عملية التنمية. وعليه فإن المحافظة على هذه الموارد الطبيعية وحسن استغلالها وطرق تحويلها إلى موارد ثروة دائمة هو أساس التنمية المستدامة^(٢).

١٤- النمو الاقتصادي Economic growth :-

يُعرف النمو الاقتصادي بأنه إجمالي الزيادة في الناتج المحلي والذي يؤدي الى زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي هذا يعني أن الزيادة في معدل نصيب الفرد أن تكون ناتجة من زيادة الناتج المحلي وليست ناتجة عن نقص اعداد السكان او تكون نتيجة زيادة مؤقتة ناتجة عن ظروف معينة. وحتى تكون الزيادة حقيقية يجب أن يستبعد أثر التضخم لأن الزيادة الحقيقية النقدية يجب أن تكون أكبر من معدل التضخم. أما بالنسبة للدخل الحقيقي والسكان، فإذا زاد عدد السكان فإن الدخل الفردي الحقيقي سينخفض، بينما إذا زاد الدخل الوطني بنسبة أكبر من عدد السكان، فإن الدخل الفردي الحقيقي سيرتفع وتنعكس نتيجة ذلك على المستوى المعاشي^(٣). وقد عرف (سيمون كوزنتس) النمو الاقتصادي بأنه الزيادة في قدرة الدولة على عرض أنواع مختلفة من السلع والخدمات لسكانها، وتكون هذه الزيادة مبنية على التقدم التكنولوجي والمؤسساتي مما يدل على أن استمرار الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي سبب مهم لإحراز

(١) وفيق حسن الخشاب، محمد مهدي الصحاف، الموارد الطبيعية ماهيتها تعريفها اضافتها وصيانتها، دار الحرية للطباعة، بغداد ١٩٧٦ ، ص ٢٦.

(٢) فانتن شاكر علي، الموارد الطبيعية السياحية والتطور التكنولوجي وإثرهما في مستقبل السياحة، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية ، ٢٠١٦ ص ٢٦.

(٣) احمد عبد العزيز عجمية، ايمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، جامعة الاسكندرية، سنة ٢٠٠٠ ص ٥١.

النمو الاقتصادي والقدرة على توفير السلع وهي اشارة للنضج الاقتصادي كذلك التكنولوجيا المتقدمة التي تعد الاساس في استمرار النمو الاقتصادي^(١).

١٥- التنمية الاقتصادية Economic development :-

هي العملية التي يتم بموجبها انتقال المجتمع من حالة التخلف إلى حالة التقدم ذلك من خلال إحداث تغيرات جذرية وجوهرية في الهيكل الاقتصادي، وتحقيق زيادة مستمرة في الدخل القومي الحقيقي وزيادة متوسط نصيب الفرد فضلاً عن اجراء تغيرات في هيكل الانتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة وتحقيق العدالة في توزيع الدخل القومي، كما تُعبر التنمية الاقتصادية عن تحقيق الزيادة السريعة المستمرة في متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي خلال فترة زمنية معينة^(٢). إن أهم ما تتميز به التنمية الاقتصادية هو إجراء تغيرات في الهيكل الاقتصادي من خلال تصحيح الاختلالات الهيكلية والاهتمام بالصناعة واعطائها دفعة قوية لتلبي حاجة السوق المحلي من المنتجات الاساسية بعد توسيع نطاق الانتاجية وعدم الاكتفاء بتصدير المنتجات الأولية. أما الميزة الأخرى للتنمية الاقتصادية، فهي تحقيق العدالة في توزيع الدخل لصالح الطبقات الفقيرة، فبالرغم من أن هناك العديد من الدول تمكنت من تحقيق معدلات عالية من النمو وزيادة في اجمالي الناتج المحلي غير أن معظم الزيادة تستفاد منها الطبقات الغنية ولا تحصل الطبقات الفقيرة سوى على اليسير منها. أما الميزة الثالثة والأهم، فتتمثل بالاهتمام بنوعية السلع والخدمات خاصة تلك السلع التي تحتاجها الطبقات الفقيرة كالسلع الغذائية الاساسية والمساكن الاقتصادية فضلاً عن خدمات الصحة والتعليم^(٣).

١٦- الصناعة الخضراء Green industry :-

هي الصناعة التي تعمل على تلبية الاحتياجات الانسانية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية دون الإضرار بالبيئة والموارد الطبيعية من خلال الاستثمار الأمثل للموارد المتجددة، والحد من المخلفات، إعادة الاستخدام وإعادة التدوير للتقليل من التأثير السلبي على الصحة والبيئة وتحسين كفاءة الطاقة مما يؤدي

(١) محمد صالح العجيلي، المصطلحات والمفاهيم الجغرافية، الطبعة الاولى دار صفاء للنشر والتوزيع ٢٠١٢، ص٤٣٢.

(٢) صدام يوسف دغش، أثر الدين العام على التنمية الاقتصادية في الاردن للفترة ١٩٩٠-٢٠١٥، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة ال البيت، المفرق، ٢٠١٧، ص٣٥.

(٣) محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، على عبد الوهاب نجا، التنمية الاقتصادية المفاهيم والخصائص، النظريات، الاستراتيجيات والمشكلات، جامعة الاسكندرية، مطبعة البحيرة، ٢٠٠٨، ص٨١-٨٦.

إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية، وكذلك الحد من انبعاثات غازات الدفيئة اعتماداً على استخدام تكنولوجيات متوافقة مع البيئة^(١).

١٧- الصيرفة الخضراء:-

الصيرفة الخضراء تعني تعزيز الممارسات الصديقة للبيئة وتخفيض البصمة الكربونية في الأنشطة المصرفية والهدف منها هو حماية البيئة لصالح الأجيال الحالية والمستقبلية. وتهدف الصيرفة الخضراء إلى تحسين العمليات والتقنيات إلى جانب جعل عادات العملاء صديقة للبيئة فيما يتعلق بالأنشطة المصرفية، إذ أن الصيرفة الخضراء تشبه العمل المصرفي العادي ولكن مع مراعاة العوامل الاجتماعية والبيئية لحماية البيئة^(٢).

١٨- السيناريوهات:-

قصص مصنوعة بعناية عن المستقبل وتشمل على تفسير الحاضر ورؤية المستقبل. أو هي وصف لسيناريو مستقبلي ممكن أو مرغوب من خلال رسم صورة للأحداث الممكنة الحدوث في المستقبل^(٣). ويساهم في إدراك مؤشرات الضعف في التغيير وتجنب الوقوع تحت طائل المفاجأة وتحدي للخرائط الذهنية.

من خلال الاطار المفاهيمي للمصطلحات الجغرافية والاقتصادية معاً يمكن القول ان النظرية المكانية للظاهرة المدروسة يمكن ان تتحدد بمجموعة من الاجراءات والآليات والادوات ،قبل الشروع بتطبيق ونمذجة اي مكان مدروس على الارض ويكون توأمة الجغرافية الاقتصادية بإطار الكلفة والمنفعة والعرض والطلب ،نابعاً من نظرية البعد المكاني والقطاعي للوصول الى نتائج ملموسة باقل وقت وجهد وتكلفة.

^(١)ابراهيم محمد احمد، الصناعات الخضراء ودورها في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية تحت شعار (الصناعات الخضراء لتوفير فرص العمل)، بيروت، وزارة الصناعة ، ٢٠١١ ص ٨.

^(٢)البنك المركزي المصري، مبادرة التنقيف والخدمات المالية ٢٠١٣ ، ص ٢.

^(٣)محمد جمال جارحي، بناء السيناريو في ضوء الدراسات المستقبلية، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، قسم التصميم الصناعي ، ٢٠١٦ ، ص ٦٤.

الفصل الثاني

فلسفة الاقتصاد الأخضر

في الدراسات

الجغرافية الحديثة

**المبحث الأول / الاقتصاد الأخضر، مفهومه ، ابعاده ، دواعي
ظهوره ، مجالاته الجغرافية**

المبحث الثاني/ تجارب دولية مختارة في الاقتصاد الأخضر

المبحث الاول /الاقتصاد الأخضر مفهومه ، ابعاده ، دواعي ظهوره ، مجالاته الجغرافية

شهد العالم خلال السنوات الاخيرة الماضية العديد من الازمات التي هي ذات صلة بالغذاء والمياه والوقود فضلا عن الازمة المالية العالمية (٢٠٠٨) وما رافقها من عدم استقرار في اسواق الطاقة والسلع الاستهلاكية ونقص في الغذاء وندرة في المياه. ثم اصبح الوضع اكثر تعقيدا بعد تفاقم ازمة التغير المناخي وهي المشكلة التي تزيد من حدة كل الازمات العالمية التي اثرت على كافة الاقتصادات العالمية^(١). لذلك ظهرت الحاجة الماسة الى الاقتصاد الأخضر لتحقيق مستويات افضل للمعيشة في ارجاء العالم كافة والمساواة والعدالة الاجتماعية فتمكن دول العالم من التوصل لاتفاق شامل لتغيير اتجاه الانشطة الاقتصادية الى الاستراتيجيات المستدامة الخضراء بعد ان كانت تقليدية غير مستدامة . ويعتمد برنامج تطبيق الاقتصاد الأخضر على عوامل عدة اهمها المناخ الاستثماري والسياسات الحكومية والقضايا البيئية المتعلقة بالاستثمار^(٢). ان اعادة بناء الاقتصاد العالمي بعد الازمة المالية عام (٢٠٠٨) على اساس الطاقة المنخفضة الكربون سيؤدي الى خلق الكثير من فرص العمل التي تسمى بالوظائف الخضراء اذ ان السياسة الذكية تعامل الطاقة المنخفضة الكربون على انها قيمة استراتيجية وفرصة لدفع الاستثمارات الجديدة والابتكارات من خلال اقتصاديات وطنية وبحسب وكالة الطاقة الدولية (IEA) ان لم تعتمد سياسات جديدة فسوف ينمو الطلب العالمي على الطاقة التقليدية التي يؤدي زيادة استهلاكها الى زيادة الانبعاثات الكربونية ، لاسيما في البلدان النامية لذلك لابد من توفر البنية التحتية للطاقة النظيفة وهو امر معقول من الناحيتين الاقتصادية والبيئية فالإمكانيات التقنية للطاقة المتجددة هائلة وهي اعلى من اجمالي الطلب الحالي على الطاقة المتجددة خاصة في توليد الكهرباء وخلق فرص عمل وتخفيض

^(١) محمد صديق نفادي ، الاقتصاد الأخضر كاحد اليات التنمية المستدامة لجذب الاستثمار الاجنبي ، جامعة حلوان ، المجلة

العلمية لقطاع كلية التجارة جامعة الازهر العدد ٧ ، ٢٠١٧ ، ص ٢١

^(٢) عبدالرحمن عبدالله العطر، اسلام محمد عبدالسلام ، محمد فيصل ، الاستدامة البيئية ودور التقنيات الخضراء ، دار جامعة الملك سعود ، ٢٠١٩ ، ص ٤٧٥ .

الانبعاثات الكربونية حيث ان الطاقة المتجددة من اسرع القطاعات نمو في العالم لذلك ازداد الاستثمار فيها في السنوات الاخيرة بشكل كبي^(١). وتجدر الاشارة الى ان النظام البيئي الحالي نظام غير مستدام اذ انه يواجه العديد من الازمات الاقتصادية والبيئية لذلك لابد من اجراء اصلاحات اقتصادية ثورية لمعالجة هذه المشاكل التي تعتبر من دوافع التحول من الاقتصاد البني غير المستدام الى الاقتصاد الاخضر الذي يهدف الى تحقيق التنمية المستدامة وما يحققه من فوائد اقتصادية واجتماعية .

يعتمد النمو الاخضر بالأساس على تحقيق الجودة في النمو الاقتصادي مع الحفاظ على استخدام الطاقة بفاعلية كبيرة وتقليل انبعاثات الكربون المختلفة باستخدام التقنيات النظيفة والبنية التحتية الطبيعية والجودة في اسواق السلع والخدمات البيئية المختلفة اذ تتأثر الدول النامية بالمشكلات البيئية المختلفة اكثر من غيرها من الدول المتطورة لذا فأن التحول السريع نحو الاقتصاد الاخضر يمكن ان يفيد هذه الدول بشكل اكبر لذلك قامت العديد من دول العالم في مؤتمر ريو ٢٠+ الذي عقد سنة ٢٠١٢ بوضع تصور شامل للتحول نحو التنمية المستدامة لذا يجب على الدول النامية السعي بجدية نحو الاقتصاد الاخضر .

اولاً - مفهوم الاقتصاد الأخضر:-

ان زيادة الازمات والكوارث البيئية العالمية المتمثلة بالتلوث والتغيرات المناخية وندرة الموارد الطبيعية في السنوات الاخيرة دفع المنظمات الاقتصادية والمالية العالمية كصندوق النقد الدولي والبنك الدولي ومنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي لإعادة النظر في النظام الاقتصادي التقليدي والتوجه نحو ما يسمى بالاقتصاد الاخضر وهو تحقيق التنمية من خلال مشروعات صديقة للبيئة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والطاقة المتجددة بدلا من الطاقة التقليدية الملوثة للبيئة وهو منهج مبني على دمج النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية والمساواة الاجتماعية بشكل متكامل. ويُعطي الاقتصاد الأخضر فيه قيمة لرأس المال الطبيعي مما يسمح بتنفيذ الأنشطة البشرية وتحقيق التنمية الاقتصادية من دون تخطي الحدود الإيكولوجية للأنظمة البيئية أو التأثير سلباً على الأوضاع الاجتماعية^(٢). يعرف الاقتصاد الاخضر بأنه اقتصاد الطاقة النظيفة وتحسين نوعية البيئة من خلال الحد من غازات الاحتباس الحراري وحسن استخدام

(١) اسماعيل حمادي مجبل ،سعدون متحي عبد مروح ،اليات التحول نحو الاقتصاد الاخضر في العراق باستخدام التقنيات النظيفة ،بحث منشور ،مجلة كلية المأمون ،العدد ٣٥ لسنة ٢٠٢٠ ،ص ١٧٧.

(٢) عبير محمود عبد الحكم ،الاقتصاد الاخضر مفهومه وقطاعاته المختلفة ،المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ،جامعة عين الشمس ،العدد ٢ ، ٢٠١٦ ص ٣٥٥.

الموارد الطبيعية . كما عرف الاقتصاد الأخضر وفقا لبرنامج الامم المتحدة للبيئة بأنه الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسين رفاهية المجتمع وتحقيق العدالة الاجتماعية والحد من المخاطر البيئية والندرة الايكولوجية وبشكل مبسط انه اقتصاد منخفض الكربون كفوء من حيث الموارد ومحقق للعدالة الاجتماعية^(١). اما مكتب العمل الدولي للاقتصاد الأخضر فقد عرفه على انه الاقتصاد الذي يهدف الى ايجاد فرص عمل وتحقيق رفاهية المجتمع والانصاف الاجتماعي فضلا عن جذب الاستثمارات لزيادة الدخل وتوفير فرص عمل وهو احد الادوات المهمة في تحقيق التنمية المستدامة^(٢) ويعرف تشابل (chapple) الاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد الطاقة النظيفة ويحسن نوعية البيئة من خلال الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري وتقليل الاثر البيئي وتحسين استدامة الموارد الطبيعية ولا يقتصر على انتاج الطاقة النظيفة فحسب بل يشمل ايضا التقنيات التي تساهم بعمليات الانتاج النظيف^(٣). على ضوء التعريفات السابقة يتضح للباحث ان الاقتصاد الأخضر يركز على اعادة تشكيل الأنشطة الاقتصادية لتكون مساندة للبيئة ويشكل طريقا نحو تحقيق التنمية المستدامة لما يوفره من استثمارات في القطاعات الخضراء وفرص عمل كذلك يوفر حياة عالية الجودة واستخداما فعالا للموارد الطبيعية كما يضمن اعمالا وانشطة تنطوي على حماية النظم البيئية والحد من التلوث والنفايات وتقليل استخدام الطاقة وخفض انبعاثات الكربون وقد اكتسب هذا الموضوع اهمية متزايدة مع الوقت خاصة في ظل ارتفاع درجة حرارة الارض والتغير المناخي الناجم عن ذلك، ومن هنا صار للاقتصاد الأخضر تطبيقات تسعى إلى التقليل من انبعاث الغازات الضارة والمسببة لارتفاع درجات الحرارة والتغير في المناخ . لذلك يظهر للباحث ان الاقتصاد الأخضر هو الاقتصاد الذي يؤدي الى زيادة النمو الاقتصادي والحد من الفقر وتحسين رفاهية الانسان ويقلل الفوارق الطبقة على المدى الطويل فضلا عن تقليل استخدام موارد الطاقة واستهلاك الموارد لذلك فهو وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة حيث تصبح التنمية الاقتصادية اكثر كفاءة في استخدام

(١) مجاهد، حازم السيد حلمي عطوة ،دور الجامعات في تفعيل الاقتصاد الأخضر ،مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، جامعة المنصورة ،العدد ٧٠ ، ٢٠١٩ ص ٥٧٥ .

(٢) نوزاد عبدالرحمن الهيتي ،التنمية المستدامة في المنطقة العربية ،العدد ٢٥ ، ٢٠٠٥ ، ص ٢٥ .

(٣) يزيد تفرات ،الاقتصاد الأخضر تنمية مستدامة تكافح التلوث ، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية ،العدد ٨ ،جامعة العربي ابن مهيدي البواقي ، مخبر المالية ، الجزائر ، ٢٠١٧ ص ٥٦٥ .

الموارد والاقبال من استنزاف الموارد الطبيعية وتقليل التلوث. يتألف الاقتصاد الأخضر من مجموعة من الابعاد تتفاعل وتتكامل فيما بينها ومن اهم هذه الابعاد^(١) الشكل (٤).

١- **البعد الاقتصادي:** يهدف الاقتصاد الأخضر الى زيادة رفاهية المجتمع والقضاء على الفقر من خلال الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية حيث يأخذ بنظر الاعتبار تكلفة الموارد الطبيعية وفوائدها وقيمة حماية البيئة من ناحية ومن ناحية اخرى يركز الاقتصاد الأخضر على تغيير السياسات الاقتصادية ويجعلها اكثر انصافاً اسواء كانت من حيث التجارة او التمويل والاستثمار ومن ثم زيادة الدخل والعمالة والتوسع الاقتصادي.

٢- **البعد البيئي:** ان حماية البيئة جزء جوهري من التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر لكي تسمح للإنسان ان يتمتع بحياة صحية منتجة على المدى البعيد فبغير حماية البيئة تصبح الموارد قاصرة عن توفير احتياجات المجتمع والاستثمارات وتعيق عملية التحول للاقتصاد الأخضر وعليه يمكن القول ان تحقيق التكامل والتوازن بين الانشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تلبي طموحات المجتمع توفر توعية بيئية سليمة واستخدام امثل للموارد الطبيعية يتوجب عدم الفصل في صنع القرار بين المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية سواء على مستوى التخطيط او التنفيذ^(٢).

٣- **البعد التكنولوجي:** للتكنولوجيا أثر مهم في التنمية الاقتصادية وتعني استخدام التكنولوجيا النظيفة او الخضراء والمعرفة العلمية في استثمار الموارد الطبيعية دون ان يكون هناك اضرار على البيئة والمحيط الحيوي واعادة تدوير ما تم استخدامه من اجل تحقيق اهداف الاقتصاد الأخضر. ان استخدام التكنولوجيا الخضراء ودورها في تقليل حجم الانبعاثات وتقليل النفايات وتدويرها عوامل شجعت على دمجها ضمن استراتيجيات وخطط التنمية الاقتصادية.

٤- **البعد الاجتماعي:** يعد البعد الاجتماعي من المبادئ المهمة حيث يمكن للنمو الاقتصادي من ان يوفر مجتمعا متماسكا اجتماعيا وسياسيا. ويسعى الاقتصاد الأخضر الى الحد من النمو المفرط وتعديل النمو السكاني والحد من الهجرة من الارياف الى المدن من خلال توفير الخدمات في المناطق الريفية والحد من البطالة وتقليل نسبة الفقر كما يسعى الاقتصاد الأخضر الى تحقيق العدالة الاجتماعية

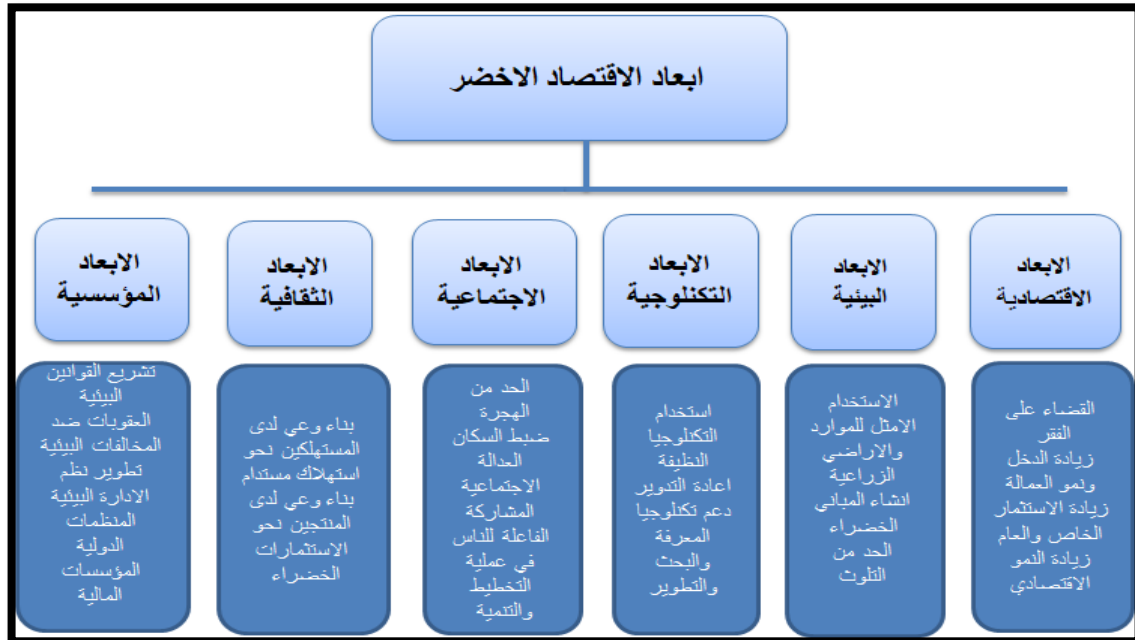
^(١) اقتصاد أخضر لربيع عربي حقيقي ، مجلة البيئة والتنمية مج ٢٠ ، ع ٢٠٦-٢٠٧ ، ٢٠١٥ ، ص ٢٨.

^(٢) عبدالله حسون محمد ، مهدي صالح دواي ، اسراء عبدالرحمن ، التنمية المستدامة المفهوم والعناصر والابعاد ، بحث منشور مجلة ديالى ، جامعة ديالى ، كلية الادارة والاقتصاد ، العدد ٦٧ ، ٢٠١٥ ، ص ٣٤٥.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

والمشاركة الفاعلة للناس في مراحل التخطيط والتنفيذ للتحويل الى الاقتصاد الأخضر فضلا عن تحسين الخدمات الاساسية كالتعليم والصحة.

الشكل (٤) ابعاد الاقتصاد الأخضر



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : جيهان سيد محمد المصطفى ،تفعيل مساهمة الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة والامن الغذائي ،جامعة اكتوبر كلية الادارة والاقتصاد ،العدد ١٢ مج ٣ ، ٢٠٢١، ص ٩١.

٥- **البعد الثقافي:** تتمثل بعمليات التوعية ودعم ثقافة التطور والمعرفة اذ ينمو الاقتصاد الأخضر ويتأصل وجوده في ظل ثقافة داعمة له تحتضن الابداع والتطور والتكنولوجيا وهي اسس مهمة تقود الاقتصاد الأخضر الذي يسعى لخلق وعي لدى المستهلكين نحو الاستهلاك المستدام وزيادة الوعي الثقافي للمنتجين باتجاه الاستثمار الأخضر.

٦- **البعد المؤسسي:** يقصد بالبعد المؤسسي تعديل التشريعات البيئية وتطوير نظم ادارتها والتوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء ، واستكمال الاطار المؤسسي للإدارة على المستويات المحلية المحلية والاقليمية والدولية ، وادراج البعد البيئي في المشروعات التنموية وتبني سياسات مالية محفزة للمنشآت

الصديقة للبيئة فضلا عن تشديد العقوبات ضد الممارسات البيئية الخاطئة حيث ان للدولة والمؤسسات دوراً كبيراً في تكوين ابعاد الاقتصاد الأخضر كالمنظمات الدولية والمؤسسات المالية^(١).

ثانياً- البعد التاريخي للاقتصاد الأخضر:-

ان تتبع التاريخي لتطور فكرة الاقتصاد الأخضر مر بالكثير من المراحل خلال الربع الاخير من القرن الماضي حيث بدأ العالم المتقدم يتجه بخطوات سريعة نحو نموذج جديد من التنمية الاقتصادية سريعة النمو عبر مشروعات صديقة للبيئة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والطاقة المتجددة بديلا عن الطاقة التقليدية الملوثة للبيئة . فقد ربط مؤتمر ستوكهولم للبيئة عام ١٩٧٢ بين مفهوم الاقتصاد والايكولوجية وحاول التمهيد لبناء نموذج تنموي محافظ للبيئة والانصاف الاجتماعي لذلك بادر المؤتمر في وضع برنامج لإيجاد حلول للمشاكل البيئية على المستويات المحلية والدولية .

وبين عامي ١٩٨٢ وحتى ١٩٩٢ صدرت وثيقتان عرض فيهما مفهوم الاقتصاد الأخضر لأول مرة الوثيقة الاولى هي مخطط تفصيلي للاقتصاد الأخضر الذي يسلط الضوء على الترابط بين الاقتصاد الأخضر والبيئة بوصفهما وسيلة للمضي قدما نحو تحقيق التنمية المستدامة اما الوثيقة الثانية فقد نظرت في العلاقة بين البيئة والاقتصاد في نطاق واسع واكد على اهمية العلاقة بين المجتمع والعالم الطبيعي . ثم جاءت لجنة برونتلاند ١٩٨٤ حيث كلفت الامم المتحدة اللجنة العالمية للبيئة والتنمية لإنجاز تقرير شامل عن الوضع البيئي العالمي للوقوف على اهم المشاكل ووضع الحلول لها من خلال اقتراح عدد من التوصيات المناسبة واكدت اللجنة خلال تقريرها المقدم للجنة العالمية للبيئة والتنمية انه لابد من وجود ترابط بين ابعاد الاقتصاد الأخضر الاقتصادية والاجتماعية والبيئية^(٢). اما مؤتمر ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢ للبيئة والتنمية فقد اكد على اهمية مفهوم التنمية المستدامة باعتبارها اساسا للسياسات الاقتصادية الدولية والاقليمية وانبثق عنه الاتفاق بشأن التغيرات المناخية والتنوع البيولوجي واهم القطاعات التي اكد عليها هذا المؤتمر التي تساعد على التحول نحو الاقتصاد الأخضر هي الطاقة المتجددة ويعني ذلك توليد الطاقة من مصادر متجددة صديقة للبيئة كالطاقة الشمسية والمسايط المائية والرياح وقطاع النفايات

(١) جيهان سيد محمد المصطفى ، تفعيل مساهمة الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة والامن الغذائي ، جامعة أكتوبر كلية الادارة والاقتصاد ، العدد ١٢ مج ٣ ، ٢٠٢١ ص ٩١ .

(٢) جمال الدين ، وآخرون ، الاقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم ، مجلة العلوم التربوية ، ع ٣ ، ج ١ ، ٢٠١٤ ، ص ٤٢٨-٤٥٣ .

وذلك من خلال اعادة تدوير النفايات واستخدامها في مختلف المجالات ومعالجة النفايات السامة^(١) وفي عام ١٩٩٧ عقد مؤتمر كيوتو الذي استبعد الدول النامية من الالتزامات البيئية لكن ظهور بعض الدول النامية التي اصبحت قوة اقتصادية صناعية مثل الصين والهند والبرازيل ادى بالدول الصناعية الى مراجعة موقفها لكن فشلت المفاوضات معهم فيما يخص تخفيض نسبة الانبعاثات الكربونية والتوصل من الرقابة المفروضة على حجم الانبعاثات لكن بالرغم من ذلك فقد استطاع هذا المؤتمر تخفيض نسبة الانبعاثات ٢.٥ % . وفي عام ٢٠٠٢ عقد المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبورغ) حيث ركز المؤتمر على اهمية مفهوم التنمية المستدامة في صياغة السياسات الاقتصادية واتخاذ القرار البيئي وتطبيقه على جميع المؤسسات من اجل تنفيذ جميع اهداف التنمية المستدامة كما اقر بالحاجة الى مؤسسات متعددة الاطراف تعمل بفاعلية وتستند الى الاسس الديمقراطية^(٢). وفي عام ٢٠٠٥ اطلقت مبادرة النمو الاخضر في اسيا والمحيط الهادي في سيؤول ووافقت عليه ٥٢ دولة ومنظمة لتبني مفهوم الاقتصاد الاخضر ووضع خطة تنفيذ اقليمية شاملة^(٣).

بعد الركود الاقتصادي الذي اصاب العالم سنة ٢٠٠٨ تم تبني مفهوم الاقتصاد في سياق البحث عن الحلول ووضع السياسات اللازمة للخروج من الازمة لذلك وافق المؤتمر على فكرة التحفيز لدعم سياسة الاستثمار في القطاعات الخضراء لمواجهة مشكلة التلوث لذلك اعلنت عدة دول تخصيص مبالغ كبيرة للالتعاش الاقتصادي وتحويل المشاريع والبرامج البيئية وتعزيز السياسات والانشطة الهادفة الى تقليل التغيرات المناخية في الدول النامية. وقد اولى المجتمع الدولي اهتماما بالغاً بهذا المفهوم تجلى في مؤتمر ريو ٢٠+ حيث تبني التقرير النهائي للمؤتمر على وضع مفاهيم اكثر دقة عن الاقتصاد الاخضر ومساهمته في الحد من الفقر وتحسين رفاهية المجتمعات وخلق فرص عمل جديدة لذلك تم جمع الوثائق والبيانات العالمية لموارد الكرة الارضية والسكان ودعا المؤتمر الى التركيز على مفهوم الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر .

^(١) شاكري سمية ،الاقتصاد الاخضر كاليه لتحقيق التنمية المستدامة ، مجلة جيل حقوق الانسان ،العدد ١٥ لسنة ٢٠١٧ بحث منشور ص١٦-١٤٣.

^(٢) هدى عبد الحميد علي ،اقتصاد التنمية من النظريات الى الاستراتيجيات والسياسات التنموية ، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان ،مصر.مج.٢٠ ،العدد ٢ ، ٢٠١٩ ،ص٤٨.

^(٣) عصام البدوي ، الحياة الارضي والتنوع البيئي ،الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة ،المجلد الثاني ،الطبعة الثانية ، الدار العربية للعلوم ،بيروت ، لبنان ، ٢٠٠٦ ،ص١١.

وبعد عام ٢٠١٢ بدأت الجمعية العامة للأمم المتحدة اطلاق العديد من الانشطة لتعزيز الاقتصاد الاخضر وتحقيق التنمية المستدامة وابرز ما توصلت اليه ان تخضير الاقتصادات من شأنه الاسراع في تحقيق اهداف التنمية المستدامة . اما على صعيد الدول العربية فقد عقدت سلسلة من اللقاءات والورش التي اسفرت عن مجموعة من المقترحات والتوصيات ابرزها تشجيع الحكومات العربية على تبني مفهوم الاقتصاد الاخضر بوصفه وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة^(١).

ثالثاً- اسباب نشوء الاقتصاد الاخضر:-

شكل الحفاظ على البيئة ومواردها المهمة كالمياه والطاقة اهم التحديات الرئيسية التي تواجه العالم اذ تمثل التغيرات المناخية واستنفاد الموارد الطبيعية من المشكلات التي تهدد حياة الانسان كذلك الاخفاقات التي واجهت النظام الاقتصادي العالمي وعجزه من الحد منها ادى ذلك الى التحرك نحو ما يعرف بالاقتصاد الاخضر ومن اهم هذه المشاكل:-

١ - **الازمة المناخية:** مصطلح يصف حالة الاحترار العالمي (الاحتباس الحراري) والعواقب الناتجة عن التغير المناخي وقد استخدم هذا المصطلح لوصف مدى تهديد هذه الظاهرة لكوكب الارض وما تسببه من كوارث بيئية سواء كانت على الانسان او على الكائنات الحية الاخرى^(٢) اذ تعاني المجتمعات من كوارث بيئية كبيرة بسبب التقلبات المناخية التي بدأت مع قيام الثورة الصناعية حينما تم استخدام مصادر الطاقة المختلفة كالفحم والبترول بشكل مفرط ما نتج عن ذلك زيادة نسبة الانبعاثات الكربونية مع وجود الغازات والملوثات الاخرى في الهواء اصلا حتى ازدادت التراكومات مع مرور السنين بالشكل الذي ادى الى اختلال التوازن الطبيعي للغازات التي يتكون منها الغلاف الجوي وبرزت اثار ذلك في المناطق الصناعية ذات الكثافة السكانية العالية ما ادى لتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري نتيجة لزيادة تراكيز تلك الغازات يتضح من الشكل (٥) تشكل إمدادات الطاقة والأنشطة المتعلقة بالزراعة معاً حوالي ٥٧% من إجمالي الانبعاثات (٣١ % الزراعة و ٢٦ % امدادات الطاقة) . كما يعد النشاط الصناعي (أي التصنيع) والنقل مصدرين رئيسيين للانبعاثات بنسبة ١٩ و ١٣ في المائة على التوالي بينما تشكل المباني السكنية

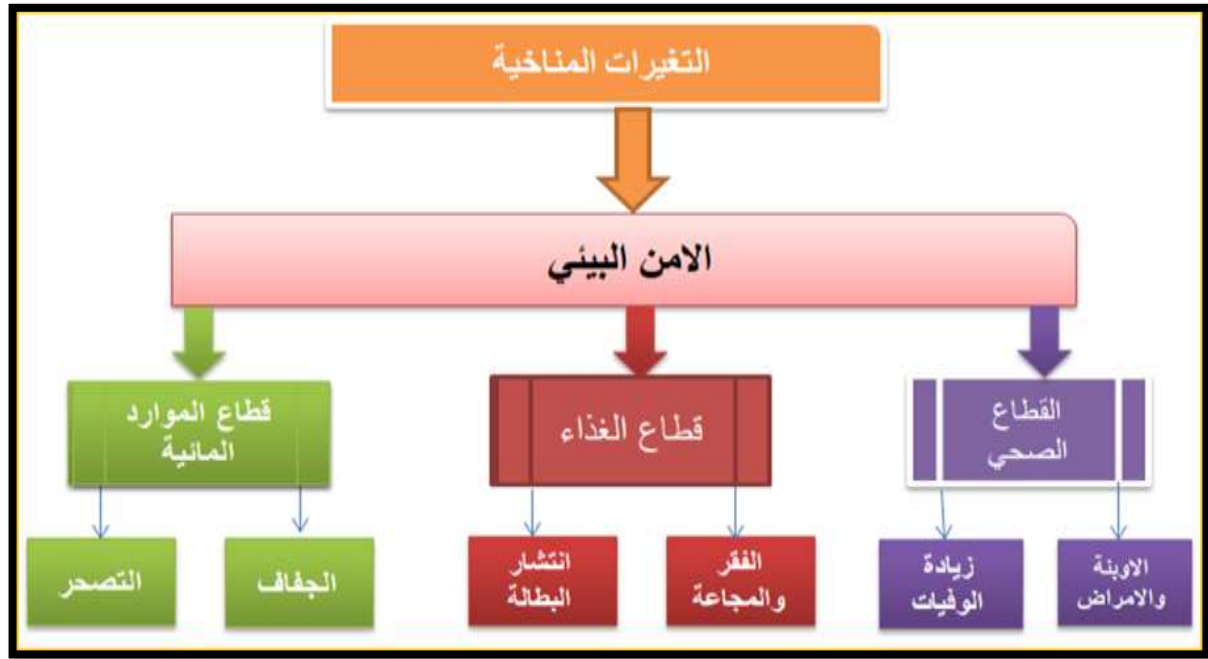
^(١) سيف شهاب احمد عبدالله الخالدي ، التحليل الجغرافي للاقتصاد الاخضر ودوره في التنمية المستدامة وامكانية تطبيقه في العراق ،رسالة ماجستير جامعة بغداد ،كلية التربية للعلوم الانسانية ابن رشد ، ٢٠٢١ ، ص٤٦ .

^(٢) علي صاحب طالب الموسوي ،محمد محمود محمد زنكنة ،الاحترار العالمي ، مؤثراته انعكاساته في ظل التغيرات المناخية ، الطبعة الاولى ، مطبعة الميزان النجف الاشرف ، ٢٠١٥ ، ص٤٠ .

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

والتجارية نسبة ٨% والنفايات ومياه الصرف ما نسبته ٣%. ان عدم استقرار المناخ يؤدي الى المزيد من موجات الحر الشديدة كذلك الجفاف والاعاصير والفيضانات وانتشار الحرائق والتغيرات في الحرارة والامطار التي تهدد انتاج الغذاء في العالم لذلك لابد من اتخاذ التدابير اللازمة للحد من هذه المشاكل والانتقال تدريجيا نحو الاقتصاد الاخضر للحفاظ على سلامة البيئة من التدهور .

الشكل (٥) مصدر الانبعاثات وفق القطاعات



المصدر: علي صاحب طالب الموسوي ،محمد محمود محمد زنكنة ،الاحترار العالمي ، مؤثراته انعكاساته في ظل التغيرات المناخية ، الطبعة الاولى ، مطبعة الميزان النجف الاشرف ، ٢٠١٥ ، ص ٤٠.

٢- **ازمة الغذاء:** تشير الدراسات الى ان التغيرات المناخية تؤدي الى ارتفاع اسعار الغذاء ونسبة البطالة وهذا التأثير يكون واضحا ومأساويا على الاسر الفقيرة وسكان الارياف ومثال على ذلك الارتفاع الحاد في اسعار المواد الغذائية الذي حصل عام ٢٠٠٧ حال دون تمكن الاسر ذوي الدخل المحدود في العالم كافة من الحصول على المواد الغذائية الاساسية بسهولة كما ان التضخم السكاني الذي يشهده العالم لاسيما البلدان النامية الذي قد يصل الى ٩ مليارات عام ٢٠٥٠ هذه الزيادة سوف تحدث ضغطا على انظمة الغذاء العالمية حسب ما تشير اليه منظمة الاغذية العالمية فأن تلك الزيادة تتطلب مضاعفة الانتاج الغذائي مما يسبب ذلك تحديا كبيرا للحكومات في العديد من دول العالم^(١). على الرغم من ذلك جاء

^(١) علي ضاري محمد ، الاستراتيجيات الوطنية للحد من اثار التغيرات المناخية واثرها في تحقيق الامن البيئي العراقي ، رسالة ماجستير ، جامعة ديالى ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠٢٠ ، ص ١٩.

تجاوب دول العالم مع أزمة الغذاء متباينا ولا توجد تحولات جذرية لمعالجة المشاكل الجوهريّة التي يعاني منها القطاع الزراعي والاستهلاك المفرط للطاقة لذلك ينبغي على الحكومات خاصة في البلدان النامية إعادة النظر في السياسات الزراعية واستحداث الوظائف في المناطق الريفية وتوسيع شبكات الضمان الاجتماعي للشرائح الهشة من السكان التي تعتمد معيشتها على مصادر محدودة .اما على المستوى الدولي فيتوجب على الدول الغنية إعادة البحث في سياساتها المتعلقة بالإنتاج الغذائي والمساعدات الحكومية .

٣- **الامن المائي:** يقصد بالامن المائي تامين الكميات اللازمة من المياه الجيدة الصالحة للاستخدام لسد احتياجات المجتمع المختلفة مع ضمان استمرار هذه الكفاءة دون تاثير ويمكن تحقيق ذلك من خلال حسن استخدام الموارد المتاحة من المياه وتطوير ادوات هذا الاستخدام فضلا عن تنمية موارد المياه^(١). ان الزيادة الكبيرة في عدد سكان العالم خلال المائة سنة الاخيرة ادت الى ارتفاع معدلات الاستهلاك من المياه مما يثير مخاوف من امكانية استمرار المياه كمورد متجدد ومدى كفاية المياه لحاجات البشر مستقبلا لذا اصبح مفهوم الامن المائي يتمثل بالقدرة على الحصول على المياه للاستهلاك والانتاج وعدم هدرها لضمان حصة الاجيال القادمة^(٢) . ويمكن القول بأن اسباب حدوث مشكلة الامن المائية ترجع الى قلة الموارد المائية وارتفاع درجات الحرارة وزيادة استهلاك السكان للمياه نتيجة لزيادة عدد السكان علاوة على تسارع وتيرة التقدم الصناعي والاقتصادي

٤- **الازمة المالية:** واجه العالم في عام ٢٠٠٨ أزمة مالية كبيرة في اكبر اقتصادات العالم وهو الاقتصاد الأمريكي وانتشر صدها في مختلف الاسواق المالية العالمية الامر الذي دفع الولايات المتحدة والدول الصناعية لتخصيص مليارات الدولارات لتعافي الاسواق واعادة الثقة اليها . لم تكن الدول العربية في مأمن من هذه الازمة الامر الذي ادى الى خسائر في العمل والدخل علاوة عن القيود المفروضة على أنشطة الشركات الكبرى و انهيار الاسواق المالية العالمية والكساد في الاقتصاد العالمي^(٣).

(١) عدنان عباس حميدان ،خلف مطر الجراد ،الامن المائي العربي ، كلية الاقتصاد ، جامعة دمشق ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ،المجلد ٢٢ العدد الثاني ٢٠٠٦ ص٧.

(٢) رحمن حسن علي المكصوصي ،اقتصاديات الموارد المائية ،دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية ، بغداد ، ط١ سنة ٢٠١٤ ص ١٥٥.

(٣)الازمة المالية العالمية وتداعياتها على الاقتصادات العربية ، صندوق النقد العربي ،٢٠٠٨،ص٢١.

٥- الامن البيئي: تزامن ظهور مصطلح الامن البيئي مع تقرير الامم المتحدة للتنمية سنة ١٩٩٤ اذ اوضح مفهوم الامن البيئي على انه يشتمل على التهديدات بالتلوث والتدهور البيئي ونقص الموارد . ويرتبط مفهوم الامن البيئي بحماية الفرد من كل التهديدات والاحطار التي تهدد بيئته وتشكل خطرا على استمرار حياته وان هذه الاحطار والتهديدات تؤدي الى تدهور بيئي يؤثر بشكل مباشر على حياة الانسان وقد اكد تقرير الامم المتحدة الانمائي لسنة ٢٠٠٩ على ان الامن البيئي محور اساسي لضمان الامن الاقتصادي والاجتماعي كما اشار نفس التقرير الى ان الهجرة البيئية والتغير المناخي والتلوث تحديات يواجهها الامن الانساني . ان التطور الصناعي والتكنولوجي الكبير واستنزاف الموارد الطبيعية واستخدام الاسلحة الكيماوية من جهة فضلا عن التغيرات المناخية التي ادت الى بروز ظواهر مختلفة كظاهرة الاحتباس الحراري والتصحر وتوسع ثقب الاوزون من جهة اخرى كلها تؤدي الى تدهور بيئة الانسان وهو ما يمثل تهديدا مباشرا للامن البيئي^(١). ومن اهم المخاطر التي تهدد الامن البيئي هي الزيادة المفرطة في استخدام الموارد الطبيعية وزيادة انبعاثات الغازات الدفيئة وتقلص المساحات الخضراء والاراضي الزراعية فضلا عن قلة الوعي والادراك البيئي للمجتمعات .^(٢) ومن خلال مؤشر الاداء البيئي (EPI) يتبين ترتيب اداء الدول في القضايا ذات الاولوية في مجالين هما حماية صحة الانسان وحماية النظم الايكولوجية للبيئة الجدول (٣) ويمنح التقرير الدول تقييما حول ادائها في تسع قضايا تشمل الصحة والبيئة نوعية الهواء ومياه الشرب والصرف الصحي وفئة النظم البيئية وتشمل موارد المياه والزراعة والغابات ومصائد الاسماك والتنوع البيولوجي والمساكن

من خلال الجدول (٣) احتلت الدنمارك المركز الأول عالمياً لالتزامها بتحقيق مجتمع محايد كربوني ونجاحها في خفض تلوث الهواء والمياه وانبعاثات غازات الدفيئة وقدرتها المؤسسية العالية على معالجة المشكلات وأشار التقرير ان لدى فنلندا اهدافا قابلة للتنفيذ ومؤشرات تنمية مستدامة قابلة للقياس وقد حققت اداء جيد في مجال الصحة البيئية وخدمات الصرف الصحي وحماية التنوع البيولوجي. أما بالنسبة للدول العربية فتصدرت الإمارات العربية المتحدة القائمة في مؤشر الاداء البيئي، اذ احتلت المرتبة ٣٩ عالميا تلتها جيبوتي بالمرتبة ٦٠ ثم الاردن ، فتونس، فالسعودية ومصر ويمكن القول بأن التراجع

(١) محمد اسماعيل حاشي ، نعية الياس ، الامن البيئي كأحد اهم ابعاد الامن الانساني ، بحث منشور ، مجلة الاجتهاد القضائي ، مجلد ١٣ ، العدد ٢٨ ، سنة ٢٠٢١ ، ص ٤٢٢ .

(٢) ابراهيم محمد التوم ، احمد حمد ابراهيم ، ابعاد مفهوم الامن البيئي ومستوياته ، كلية علوم الجغرافية والبيئة ، جامعة الخرطوم ، ٢٠١٣ ص ١٩٣ .

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الحاصل لأداء دول الخليج العربي يعود إلى القيم المتدنية في مؤشر الاستدامة الزراعية ومؤشر نوعية الهواء وبشكل خاص ما يتعلق بتلوث الهواء الخارجي نتيجة ارتفاع نسب الجزيئات العالقة بقيم قياسية مقارنة بالمستويات. ومن الملاحظ العالمية أن دول الخليج العربي، ماعدا البحرين وقطر، حصلت على مراتب متأخرة في مؤشر المناخ والطاقة نتيجة اعتمادها على الوقود الأحفوري كمصدر رئيس لتوليد الكهرباء وتحلية المياه. ومما يفاقم المشكلة أن أسعار الطاقة والمياه في الخليج العربي منخفضة جداً مما

جدول رقم (٣) ترتيب الدول للعشر مراكز الأولى عربياً وعالمياً ضمن مؤشر الأداء البيئي للعام ٢٠٢٢

الترتيب	العشر مراكز الأولى على مستوى العالم	العشر مراكز الأولى على مستوى الدول العربية	الترتيب على مستوى العالم
١	الدنمارك	الإمارات العربية المتحدة	٥٣
٢	المملكة المتحدة	جيبوتي	٦٤
٣	فلندا	الأردن	٧٤
٤	مالطا	البحرين	٨٣
٥	السويد	تونس	٨٦
٦	لوكسمبورغ	السعودية	٨٧
٧	سلوفينيا	مصر	٩٢
٨	النمسا	قطر	٩٤
٩	سويسرا	لبنان	٩٥
١٠	إيسلندا	العراق	١٠٢

المصدر: <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi> تم تحديث بيانات الجدول أعلاه بالاعتماد على تقرير مؤشر الأداء البيئي لعام ٢٠٢٢ .

يساعد على الهدر، وبالتالي زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة. هنالك العديد من المنظمات والمؤسسات التي اوجدت و ساهمت في نمو وتطور الاقتصاد الأخضر وربطت العلاقة بينه وبين التنمية المستدامة عن طريق مجالات الاهتمام لكل منظمة او مؤسسة مبينة في الجدول (٤)

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

جدول (٤) المنظمات الدولية والمؤسسات ذات الاهتمام بالاقتصاد الأخضر

المنظمة	مجالات الجهود التنظيمية للاقتصاد الأخضر
منظمة العمل الدولية International Labor Organization	١- تعزيز ودعم مفهوم العمل اللائق في الاقتصاد الأخضر ٢- القضاء على العمل القسري والقضاء على عمالة الاطفال ٣- توضيح مفهوم الوظائف الخضراء وتعزيز الوظائف اللائقة في الاقتصاد الأخضر وخلق فرص عمل وتعزيز التنمية الاجتماعية المستدامة
برنامج الامم المتحدة الانمائي (UNDP)	١- يساعد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي البلدان على وضع استراتيجيات لمكافحة الفقر من خلال توسيع نطاق الوصول إلى الفرص والموارد الاقتصادية ٢- تقويم الوظائف الخضراء في قطاعات الاقتصاد الأخضر ودعمها للوصول الى التنمية المستدامة
منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)	١- دعم استخدام التكنولوجيات النووية للاستخدامات السلمية مثل الأغذية والزراعة والمياه والبيئة والتطبيقات الصناعية. ٢- دعم المشاريع الأكثر كفاءة ونظافة من حيث استخدام الموارد
برنامج الامم المتحدة للبيئة (UNEP)	١- تمويل الانتقال الى الاقتصاد الأخضر ٢- اعتماد الاقتصاد الأخضر بوصفه وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة ٣- انماط الاستهلاك والانتاج المستدامة ٤- الاتفاقية البيئية العالمية والاستدامة البيئية
صندوق النقد الدولي International Monetary Fund	دعم استثمار القروض في القطاعات الخضراء والغاء الاعانات المقدمة للوقود الاحفوري
المفوضية الاوروبية (UNHCR)	١- دعم مبادرات الاقتصاد الاخضر من اجل التنمية المستدامة ٢- الانتقال الى الاقتصاد الاخضر في دول الاتحاد الاوربي
الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA)	١- تساعد في تحسين الاطر التنظيمية وبناء القدرات وتسهيل الوصول للمعلومات ذات الصلة بما في ذلك البيانات الموثوقة ٢- توفير المشورة والدعم للحكومات بشأن سياسة الطاقة المتجددة

المصدر: ابراهيم محمد التوم ، احمد حمد ابراهيم ، ابعاد مفهوم الامن البيئي ومستوياته ، كلية علوم الجغرافية والبيئة ، جامعة الخرطوم ، ٢٠١٣ ص ١٩٣ .

رابعاً- قطاعات الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية:-

ان الاقتصاد الاخضر بكافة انشطته الاقتصادية هو قاطرة جديدة للنمو يهدف لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر والحد من المخاطر البيئية هذا ما اكدته التقارير الخاصة بالاقتصاد الاخضر لاسيما التقرير الصادر عن برنامج الامم المتحدة للبيئة (UNEP). وغني عن البيان ان ما يشهده العالم من

مشاكل بيئية وسكانية نتيجة نمط المعيشة والحروب اللذان يؤثران على مقومات الاقتصاد ويؤديان الى تراجع في الانماء البشري والاجتماعي لذا يتحتم على العالم اعتماد ثقافة الاقتصاد الاخضر بوصفه اداة ناجعة للتقويم المباشر لرأس المال الطبيعي والخدمات البيئية . تمثل قطاعات الاقتصاد الاخضر التي سيكون لها تأثيرات بالغة من حيث اثارها على العمالة والنتاج المحلي وتقليل الاعتماد على الوقود الاحفوري وخفض الانبعاثات الكربونية التي تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري اذ انها توفر عائدات سريعة من حيث العمالة والنمو حسب تصنيف برنامج الامم المتحدة للبيئة في دعم قطاعات اقتصادية رئيسية رائدة في الاقتصاد الاخضر بما تحققة من رفاهية ومساواة بين البشر وتقليل المخاطر البيئية والندرة الايكولوجية اذ ان تخضير هذه القطاعات يمكن ان يؤدي الى نتائج ايجابية ملموسة بالنسبة للدول وتوفير وظائف خضراء وتقليل الفقر^(١) .

١- قطاع الطاقة المتجددة:-

لقد تعددت تعريفات الطاقة المتجددة إذ تناولها العديد من العلماء و الباحثين نظرا لما تشغله من أهمية كبيرة في الأوساط العلمية في أغلب مجالات الحياة سواء أكانت اقتصادية أم اجتماعي أم خدمية وان عملية التنمية التي غايتها ووسيلتها الإنسان تعتمد بشكل كبير على الطاقة المتجددة لمواكبة التطور في كل مجالات الحياة البشرية، لقد حاول الكثير من الباحثين والمختصين في شؤون الطاقة المتجددة وضع تعريف شامل للطاقة المتجددة الا إنهم لم يتفقوا على ذلك لذلك سنحاول التعرف على ابرزها اذ عرفت الطاقة المتجددة بأنها تلك الطاقة التي يتم الحصول عليها من خلال المصادر الطبيعية المتجددة والموجودة في الطبيعة بشكل كبير غير قابل للنفاذ، أو النضوب وهي طاقة نظيفة جدا إذ لا ينتج عن استعمالها أي تلوث ولا تسبب الضرر للكائنات الحية لذلك سميت بالطاقة النظيفة، كما ويمكن الاستفادة من العديد من مصادر الطاقة المتجددة بتقنيات بسيطة وغير مكلفة فهي على عكس مصادر الطاقة التقليدية غير المتجددة والقابلة للنضوب كما عرفت بانها الطاقة التي يحصل عليها الإنسان من مصادر طبيعية يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو دوري وتلقائي^(٢) . تتميز مصادر الطاقة المتجددة بقابلية

(١) سيف شهاب احمد ، التحليل الجغرافي للاقتصاد الاخضر ودوره في التنمية المستدامة وامكانية تطبيقه في العراق ، مصدر سابق ، ص ١٠٢ .

(٢) عمر علي حماد محمد الفراجي ، تقييم الطاقات المتجددة ودورها في دعم البنى الارتكازية (دراسة تطبيقية لمجمعات المنافذ الحدودية في محافظة الأنبار) رسالة ماجستير ، جامعة الأنبار ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠٢١ ، ص ١٨ .

استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى نفاذها حيث تتجدد تلقائياً ويتم الحصول عليها باستغلال الظواهر الطبيعية العادية كطاقة الرياح أو الطاقة المائية أو الطاقة النباتية أو الطاقة المتأتية من الكواكب الأخرى كأشعة الشمس أو تلك التي تصدر من صلب الأرض (الطاقة الجيو-حرارية) وتعد طاقة نظيفة لا ينتج عند استخدامها إي تلوث للبيئة و لا تسبب الضرر للكائنات الحية ويمكن الاستفادة منها بتقنيات بسيطة على عكس المصادر التقليدية غير المتجددة والقابلة للنضوب و تعد الطاقة المتجددة من أكثر أشكال الطاقة جاذبيه ومثاراً للاهتمام ، وذلك لكونها تتسم بسمات يكاد لا يضاهاها فيها من المصادر الأخرى^(١).

-اهم مصادر الطاقة المتجددة:-

أ-الطاقة الشمسية solar energy :-

تؤدي مصادر الطاقة المتجددة ولاسيما الطاقة الشمسية اثراً محوريا في التنمية الاقتصادية الخضراء لما تمتاز به بوصفها طاقة متجددة ونظيفة ويمكن الحصول عليها بسهولة كما يمكن استخدامها في جميع القطاعات خاصة القطاع الصناعي علاوة عن كونها توفر فرص عمل كبيرة سواء كان ذلك في عمليات انتاج الطاقة الكهربائية او انتاج المعدات وان هذه الوظائف ستقود لتحسين مستوى المعيشة والرفاهية الاجتماعية في الوقت الذي يعاني فيه العالم من انخفاض معدلات التوظيف سواء كان ذلك في الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة او الدول النامية كاليهند. يمكن استخدام الطاقة الشمسية لعدة اغراض كالتدفئة والتبريد والاضاءة المباشرة كما يمكن انتاج وقود غاز الهيدروجين وهو وقود كيميائي صناعي يستخرج من الطاقة الشمسية كذلك يمكن انتاج وقود الطاقة الشمسية وتخزينه لاستخدامه لاحقا عندما لا يتوفر ضوء الشمس وتعد الهند في مصاف الدول الرائدة في انتاج الطاقة الشمسية فيما يتعلق بالقدرة الانتاجية واعمال البحث والتطوير المتعلقة بهذه التقنية ومكوناتها^(٢) الجدول (٥).

^(١)Alaa M. Alqub، Design and Life Cycle Assessment of Pumped Hydro Energy Storage System for Nablus Western Wastewater Treatment Plant، An-Najah National University, Faculty of Graduate Studies ,٢٠١٧ ,p٢.

^(٢)محمد طالبي ، محمد ساحل ، اهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة ، مجلة الباحث ، العدد ٦ ، جامعة البليدة ، الجزائر ، ٢٠٠٨ ، ص٢٠٣

الجدول (٥) اعلى ١٠ دول انتاجا للطاقة الشمسية لعام ٢٠٢١

ت	الدولة	الانتاج بالألف ميغاواط	النسبة المئوية من الانتاج العالمي %
١	الصين	٢٥٤.٤	٣٥.٦
٢	الولايات المتحدة الامريكية	٧٥.٦	١٠.٦
٣	اليابان	٦٧.٠	٩.٤
٤	المانيا	٥٣.٨	٧.٥
٥	الهند	٣٩.٢	٥.٥
٦	ايطاليا	٢١.٦	٣
٧	استراليا	١٧.٦	٢.٥
٨	فيتنام	١٦.٥	٢.٣
٩	كوريا الجنوبية	١٤.٦	٢
١٠	اسبانيا	١٤.١	٢

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الوكالة الدولية للطاقة المتجددة.

استخدامات الطاقة الشمسية :-

تعد ازمة الطاقة من المشاكل التي يواجهها العالم نتيجة الزيادة والمستمرة والكبيرة في استهلاك الطاقة التي يواجهها احتياطي محدد من موارد الطاقة التقليدية لذا بات من الضروري التوجه لاستغلال الطاقات المتجددة لمواجهة النقص الكبير في الطاقة التقليدية وكانت الطاقة الشمسية احدى الطاقات المرشحة و ذات الاهمية الكبيرة من بين مصادر الطاقة الاخرى لذلك تعددت استخدامات الطاقة الشمسية و اصبح تحويلها الى كهربائية او حرارية امر طارئ في الوقت الحاضر اذ يمكن الاستفادة منها في التدفئة او التبريد وتسخين المياه وتحليلتها وتوليد الطاقة الكهربائية^(١).

ب- طاقة الرياح Wind Energy :-

تعد طاقة الرياح شكل من اشكال الطاقة النظيفة التي يتم الحصول عليها من حركة الهواء اذ تقوم التوربينات بتحويل الطاقة الحركية للرياح الى طاقة ميكانيكية ثم طاقة كهربائية تستخدم لتوليد الكهرباء . ويعد هذا النوع من الطاقة متجدد ومتوفر في كل مكان ولا ينتج عنه انبعاثات كربونية^(٢). تحتاج طاقة الرياح الى مساحات حسب حجم المحطة ونوع الابراج ولا يمكن وضع هذا النوع من المحطات في

^(١)الحاج لخضر باتنة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و التسيير، قسم العلوم الاقتصادية(، ٢٠١٢/٢٠١١)، ص ٣.

^(٢)هاني عبيد "الإنسان والبيئة: منظومات الطاقة والبيئة والسكان"دار الشروق ،عمان ،٢٠٠٠، ص ٢٠٥.

المناطق الحضرية بسبب وجود العوائق التي تمنع الاستفادة من سرعة الرياح لذلك من الأفضل ان تقام هذه المحطات في المناطق الريفية بسبب اتساع المساحات وقلة المباني . تعد الصين اعلى الدول مساهمة في انتاج الكهرباء من طاقة الرياح بنسبة ٢٦.٥ % تتبعها الولايات المتحدة الامريكية بنسبة ٢١.٢ % ثم المانيا بنسبة ١١% واسبانيا بنسبة ٧.٩ % واخيرا الهند ٦.٥ % . تشير هذه الزيادة الكبيرة في استخدام طاقة الرياح الى اتجاه اعلى الدول استهلاكاً للطاقة الى التحول بسرعة كبيرة نحو استخدام ألوقود الأخضر^(١). وتجدر الإشارة الى ان التقدير الاقتصادي لطاقة الرياح يتضمن عدة عوامل يمكن ايجازها بالاتي^(٢):-

١- الطاقة الكهربائية السنوية المتولدة من الرياح وكم تشكل من نسبة في الناتج المحلي

٢-الكلفة الاستثمارية للمحطة

٣- رأس المال المستثمر وشراء اجهزة توليد الطاقة وعدد السنوات التي يتم من خلالها اعادة مبلغ راس المال المستثمر وكلف الصيانة

٤-الطاقة السنوية المتولدة من المنظومة $CR/E+M=g$ - معامل استرداد راس المال R

g -كلفة وحدة الطاقة المتولدة من طاقة الرياح -C راس المال المستثمر

E-الطاقة السنوية المتولدة من المنظومة -M كلفة الصيانة

الاماكن الملائمة لاستغلال طاقة الرياح:-

ان استغلال اي طاقة من الطاقات المتجددة لا بد ان يسبقها دراسة لخصائص هذه الطاقة لغرض استخدامها بالشكل الذي يضمن الجدوى الاقتصادية وتعد طاقة الرياح احدى هذه الطاقات اذ ان استغلال هذه الطاقة لا بد من ان يسبقه دراسة لخصائص الرياح في المنطقة التي يراد استغلال طاقة الرياح فيها حيث هناك مجموعة من العوامل تدد فيما اذا كانت المنطقة ملائمة لهذا النوع من المشروع:-

(١)طالبى محمد . ساحل محمد . أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة - عرض تجربة ألمانيا -مجلة الباحث، العدد ٦، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، الجزائر ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٠٤.

(٢)محمد ابو بكر محمد ، محمد حامد علي ، راسة طاقة الكتلة الحيوية ،جامعة وادي النيل ، كلية الهندسة والتقنية ، ٢٠١٧ ، ص ٧.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

١- يجب ان تكون سرعة الرياح ملائمة ومستمرة ومناسبة لنوع التوربين المستخدم.

٢- ان يكون موقع المحطة قريبا من خطوط نقل الطاقة الكهربائية وقرب مناطق الاستهلاك.

٣- ان يكون موقع المحطة في ارض مفتوحة لا يحيط به اي عائق طبيعي او صناعي حتى لا يؤثر على سرعة الرياح.

٤- ان يكون سعر الارض التي تقام عليها المحطة رخيص الثمن لتقليل الكلفة الاقتصادية .

اما تحديد خصائص الرياح فان تحديد المكان الامثل لإقامة منشآت طاقة الرياح يتطلب قياس سرعة الرياح واماكن وضع اجهزة القياس ومدى ارتفاعها وغالبا مايستخدم جهاز الانيمومتر لقياس سرعة الرياح وتقاس بوحدة متر /ثانية ويفضل ان يكون ارتفاع الجهاز بمستوى ارتفاع التوربين الريحي . اما اتجاه الرياح فتستخدم ريشة الرياح لتحديد الاتجاه السائد للرياح وتوزيع السرعات المقاسة على الاتجاهات المختلفة ويؤخذ بنظر الاعتبار عند تحليل البيانات وتخطيط مزارع الرياح^(١) الجدول (٦).

الجدول (٦) الدول الخمس الاولى عالميا في انتاج طاقة الرياح

ت	الدولة	الطاقة الانتاجية (ميغاواط)	النسبة من الانتاج العالمي
١	الصين	١٤٥٣٦٢	٣٣.٦ %
٢	الولايات المتحدة	٧٤٤٧١	١٧ %
٣	المانيا	٤٤٩٤٧	١٠.٤ %
٤	الهند	٢٥٠٨٨	٥.٨ %
٥	اسبانيا	٢٣٠٢٥	٥.٣ %

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات Global wind energy council

ج- طاقة الكتلة الحيوية biomass energy :-

هي الطاقة المستثمرة من الكائنات الحية سواء كانت نباتية أم حيوانية ويعد الوقود الحيوي بوصفه بديلا عن الوقود الاحفوري . ظهر هذا النوع من الوقود في سبعينات القرن الماضي عندما تم استخراجه من خلال زراعة بعض المحاصيل كالذرة وفول الصويا وزيت النخيل التي تقوم بإنتاج غاز الإيثانول وتعد

^(١)مصطفى جلال رمضان ، التوافق بين العمارة ومصادر الطاقة المتجددة رؤية نقدية لاستخدام طاقة الرياح في المباني ، معهد مصر العالي للهندسة والتكنولوجيا ، المنصورة ، قسم الهندسة المعمارية ، ص٣٠٩.

الهند اولى دول العالم في انتاج الطاقة من الكتلة الحيوية^(١). يعد الغاز الحيوي احد انواع الوقود ذات الانبعاثات المنخفضة الكربون اذ يمكن انتاج الاسمدة الحيوية النظيفة المستدامة والغاز الحيوي من خلال تحويل المخلفات العضوية . يعزز استخدام طاقة الكتلة الحيوية اقامة التوازن البيئي فضلا عن التوازن الاقتصادي لحد كبير ذلك بسبب تجنب تلك المصادر للأثار السلبية على البيئة واثرها على الاقتصاد وعناصر الانتاج كما انه سيساهم في التوسع بالانتاج الزراعي واستصلاح مساحات واسعة من الاراضي القاحلة فضلا عن توفير فرص عمل لعدد كبير من السكان مما يساعد في دعم خطط التنمية المستدامة في البلدان النامية وخفض معدلات الفقر وتوفير مصادر الطاقة^(٢).

د- الطاقة الكهرومائية Hydroelectricity :-

تعد الطاقة الكهرومائية (hydroelectricity) احد اهم مصادر الطاقة المتجددة الناتجة من الطاقة المائية يعود الاعتماد عليها بوصفها مصدرا للطاقة الى ما قبل اكتشاف الطاقة البخارية في القرن الثامن عشر يتم توليدها من الانهار الطبيعية والاصطناعية من خلال عمل السدود والخزانات اذ يقوم السد بحجز الطاقة الحركية للأنهار وتحويلها لطاقة كهربائية .تمتاز الطاقة الكهرومائية بانخفاض تكاليف انتاجها مقارنة بمصادر الطاقة الاخرى اذ تبلغ كلفة الانتاج بين ٣ - ٥ سنت امريكي / واط كما ان المحطة المائية لا تستهلك المياه عكس محطات الفحم والغاز و تعد مصدرا مرنا للكهرباء اذ ان الكمية التي تنتجها المحطة يمكن ان تختلف صعودا او هبوطا بشكل سريع جدا للتكيف مع متطلبات الطاقة المتغيرة الامر الذي يجعلها مصدرا تنافسيا للكهرباء المتجددة^(٣) . تعد الطاقة الكهرومائية احد اشكال الطاق المتجددة التي لا تترك انبعاثات كربونية لكن انشاء مثل هذا النوع من المحطات قد يؤدي لمشكلات بيئية واسعة لذا يجب على الدول مراعاة الاحتياطات اللازمة عند انشاء مثل هذه المحطات للحفاظ على مصالح السكان المحليين والحفاظ على البيئة والمناخ . وتعد الصين والبرازيل وكندا والولايات المتحدة

^١ united nation statistics division ,DEPARTMENT of economic and social affairs carbon dioxide emissions co₂ ,thousand metric tons of co₂ (CDIAC)

^(٢) محمد ابوبكر محمد الخليفة ،مصعب حامد العوض ، دراسة طاقة الكتلة الحيوية ، كلية الهندسة التقنية ، جامعة وادي النيل ٢٠١٧ ، ص٩.

^(٣)الاء محمود القب تصميم حالة دورة نظام تخزين الطاقة الكهرومائي لمحطة تنقية المياه الغربية العادمة في نابلس، اطروحة دكتوراه ، جامعة النجاح الوطنية.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الأمريكية وروسيا أعلى خمس دول إنتاجا لهذا النوع من الطاقة حيث يشكل إنتاج هذه الدول مجتمعة ما نسبته ٥٢% من مجموع الإنتاج العالمي (١). والجدول (٧) يبين ترتيب أعلى الدول إنتاجا للطاقة الكهرومائية وأهم مكونات المحطة الكهرومائية:-

١- بحيرة الخزن (storage reseruair) ٢- السد وملحقاته (dam and its parts)

٣-التوربين والمولد الكهربائي (turbine and generator)

الجدول (٧) أكبر ٩ دول إنتاجا للطاقة الكهرومائية في العالم للفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠)

ت	الدولة	كمية الإنتاج/تيرا واط ساعة ٢٠١٠	كمية الإنتاج/ تيراواط/ ساعة ٢٠١٥	كمية الإنتاج/تيراواط/ ساعة ٢٠٢٠
١	الصين	٧٠٠.٧	١١٣٠	١٢٦٩.٧
٢	البرازيل	٤١٤.٧	٣٦٨.٧	٣٩٩.٣
٣	كندا	٣٦٢.٥	٣٨٣.٦	٣٨٢
٤	أمريكا	٢٨٤.٢	٢٥٣.٦	٢٧١.٢
٥	روسيا	١٦٤.٩	١٧٥	١٩٤.٤
٦	الهند	١١٩	١٣١.٢	١٦١.٨
٧	النرويج	١١٨.٤	١٣٩.٥	١٢٥.٣
٨	اليابان	٨٥.٨	٨٠	٧٣.٩
٩	تركيا	٥٢	٦١	٨٩.٢

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على موقع موشن غرافيك وحدة الأبحاث والطاقة لسنة ٢٠٢٠.

عوامل اختيار موقع المحطة:-

ان اختيار موقع معين لإنشاء محطة كهرومائية يتطلب توفير البيانات والدراسات والمعلومات الدقيقة عن موقع المحطة ذلك من خلال عدة عوامل تتمثل بالاتي :-

١-توفر المواد الأولية لإنشاء الاسس وامكانية نقل المواد من وإلى السد.

(١) شيرين فؤاد عبد الحميد ، الطاقة المائية ، مقال على الانترنت <https://www.elmwhayah.com>

٢- الكلفة الاقتصادية للأراضي التي سوف تغمر بالمياه بعد انشاء السد.

٣- ديموغرافية المنطقة والحالة الاجتماعية وتوفر الايدي العاملة اللازمة.

٤- الامان ضد حدوث الطبيعية كالفيضانات والزلازل فضلا عن جيولوجية الاسس والموقع بصورة عامة.

البيانات والمعلومات المطلوبة فتمثل بالاتي :

١- الدراسة الهيدرولوجية :- وتشمل جمع البيانات عن التساقط المطري والتلجي والتبخر والاستهلاك النباتي من خلال نشر محطات لقياس هذه العناصر في عموم منطقة التغذية

٢- الدراسات الجيولوجية والطوبوغرافية تتضمن عمل خرائط المسح الطبوغرافي لموقع السد ومسوحات للنهر والوادي بطول ١٠ كم قبل وبعد السد وخرائط للمنطقة التي تغطيها مياه السد الطبقات الصخرية والرملية التي تؤثر على قوة الاسس ومدى مقاومة المنطقة للهزات الارضية.

هـ - طاقة الحرارة الجوفية geothermal energy :-

تدرج طاقة حرارة باطن الارض الجوفية ضمن الطاقات النظيفة المتجددة ذات المنشأ الطبيعي المخزونة تحت سطح الارض .وهي احدى الطاقات البديلة عن الوقود الاحفوري. تزداد طاقة الحرارة الجوفية كلما زاد العمق اذ يقدر حوالي ٩٩% من كتلة الكرة الارضية عبارة عن صخور تتجاوز حرارتها ١٠٠٠ درجة مئوية. هذه الطاقة المتجددة من الناحية النظرية يمكن ان تكفي لتغطية حاجة العالم من الطاقة غير ان تحويلها لطاقة كهربائية يحتاج الى تكاليف عالية وتأخذ طاقة الحرارة الباطنية اشكال متعددة منها الماء الساخن والبخار الرطب والبخار الجاف كذلك الحرارة المضغوطة من باطن الارض ويعد البخار الجاف افضل اشكال الطاقة الحرارية لقدرته الحرارية العالية وعدم تسببه في تآكل المعدات . تمتاز الطاقة الحرارية بانها مجانية ومتوفرة ومتجددة لا تنفذ ولا تسبب اي ملوثات بيئية سواء عند استخراجها او عند تحويلها واستعمالها كما انها متوفرة بكميات كبيرة على مساحات شاسعة في اغلب دول العالم غير ان هناك بعض المعوقات التي تواجه عملية استغلالها منها ارتفاع تكاليف اقامة المحطات الكهربائية باستخدام هذه الطاقة بسبب صعوبة حفر الابار على الرغم من ان طاقة الحرارة الجوفية من اكثر الطاقات الواعدة ومن المتوقع ان تشهد نموا سريعا الا انها مازالت قيد الدراسة والبحث ولم يتم الافادة منها لحد الان لعدم توفر التكنولوجيا المطلوبة في استخدامها الا في بعض المصادر الارضية التي

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

تتجاوز درجة حرارتها ٤٠٠٠ درجة مئوية .ومن الجدول (٨) يظهر ان هناك ٨ دول تتصدر طليعة الدول المنتجة لطاقة الحرارة الجوفية في العالم وان كمية الانتاج قليلة مقارنة بمصادر الطاقة الاخرى^(١).

الجدول (٨) اعلى ٨ دول انتاجا لطاقة الحرارة الجوفية للفترة (٢٠١٣ - ٢٠٢١)

ت	الدولة	انتاج ٢٠١٣ (ميغاواط)	انتاج ٢٠١٥ (ميغاواط)	انتاج ٢٠١٧ (ميغاواط)	انتاج ٢٠١٩ (ميغاواط)	انتاج ٢٠٢١ (ميغاواط)
١	الفلبين	١٨٦٥	١٩١٧	١٩٥٠	١٩٧٠	١٩٧٠
٢	اندونيسيا	١٣٣٩	١٤٠١	١٤٣٠	١٤٥٠	١٤٧٠
٣	ايطاليا	٨٧٦	٩٧١	١٠٠٠	١٠٣٠	١٠٣٠
٤	المكسيك	٨٣٤	٨٣٤	٨٦٠	٨٦٦	٨٦٦
٥	نيوزيلندا	٩٧١	٩١٦	٩١٦	٩٢٧	٩٢٧
٦	ايسلندا	٦٦٥	٦٦٥	٦٦٠	٦٦٠	٦٥٥
٧	اليابان	٥٠٣	٥٩٠	٥٩٠	٦٠٠	٦٠٠
٨	كينيا	٢٥٣	٢٣٩	٢٣٩	٢٥٠	٢٥٠

المصدر: وزارة الطاقة الأمريكية - كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة ، مكتب تقنيات الطاقة الحرارية الأرضية ، أساسيات الطاقة ، مقال، استخدام المياه في تطوير وتشغيل محطات الطاقة الحرارية الجوفية .

٣-النشاط الزراعي agriculture activity :-

تعد الزراعة أحد اهم النشاطات الاقتصادية الرئيسة التي تسهم في الاقتصاد الوطني. ويرتبط الأمن الغذائي بالأمن الوطني . وتحقيق الأمن الغذائي يعتمد بالدرجة الأساس على توفير الغذاء من الإنتاج الزراعي المحلي ويسهم نهوض القطاع الزراعي بتنويع الاقتصاد وتخفيف وطأة الفقر وتحسين الميزان التجاري وتحقيق حركة لمعظم القطاعات المرتبطة به بصورة مباشرة وغير مباشرة. لذلك يمكن القول ان تطور القطاع الزراعي يساهم في مكافحة البطالة وتقليص حجم الاستيراد ونهوض المجتمع وتعزيز الاقتصاد الوطني. فضلا عن أن المنتج المحلي يكون أكثر أمانا على السلامة الصحية للمستهلك مقارنة بالمستورد لان اغلب أمراض العصر مرتبطة بالغذاء والاستهلاك الغذائي كما ان تطور القطاع الزراعي

^(١)وزارة الطاقة الأمريكية - كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة ، مكتب تقنيات الطاقة الحرارية الأرضية ، أساسيات الطاقة ، مقال، استخدام المياه في تطوير وتشغيل محطات الطاقة الحرارية الجوفية .

ينعكس إيجابيا على تحسين الواقع البيئي^(١). ان التحدي في قطاع الزراعة هو توفير الغذاء للزيادة الكبيرة في اعداد السكان في العالم دون الاضرار بالنظام الايكولوجي في ظل ارتفاع درجات الحرارة نتيجة الاحتباس الحراري في العالم لذلك برزت الحاجة الى منهج اكثر استدامة لاستغلال الاراضي والموارد المائية على ان يجمع هذا المنهج بين السياسات واستخدام افضل الممارسات الزراعية . لذلك يمكن توجيه الاستثمار الاخضر نحو القطاع الزراعي لتحسين كفاءة استخدام المياه والحد من تدهور التربة واستخدام كميات قليلة من الاسمدة والمبيدات الكيماوية والتوجه نحو الزراعة العضوية التي تعد فرصة واعدة لأنها لا تسبب اي ضرر على البيئة مقارنة بالزراعة التقليدية كما انها تتطلب ايدي عاملة كثيرة فهي قادرة على توفير فرص عمل اكبر وتساهم في نشاط القطاع التجاري والحد من الفقر في البلدان النامية والبيئة . لذلك لابد من وضع استراتيجية متكاملة تتضمن التشريعات التنظيمية والحوافز فضلا عن الاستثمارات الموجهة لتوفير البيئة المناسبة لتخضير القطاع الاخضر منها على سبيل الابانة ما يأتي :-

أ- **الاعانات الزراعية:** تشمل الاعانات الموجهة بشكل صحيح التي تساهم في تحسين البنية التحتية الريفية وتوفير الخدمات الاجتماعية في المناطق الريفية اذ ان هناك حاجة لخلق مناخ استثماري مناسب للقطاع الخاص والقيمة المضافة في الاعمال والصناعات الزراعية لذلك على الحكومات زيادة الانفاق على البنية التحتية الريفية لتسهيل الوصول الى الاسواق وتحسين اوصول الخدمات للمشاريع والاعمال الزراعية فضلا عن ذلك فان على الحكومات توفير الحوافز والمساعدات والتدريب لتمكين المزارعين من تجاوز مرحلة انتاج السلع الخام والمشاركة في نشاطات ذات قيمة مضافة مثل تصنيع الاطعمة . ان وضع استراتيجية كهذه تساهم في تحسين الممارسات الزراعية وتنوع مصادر الدخل في المناطق الريفية وتقليل الضغط على الانفاق الحكومي وخفض معدلات الهجرة من الريف الى المدن.

ب- **الاستثمار:** تعد واحدة من اهم السياسات والممارسات التي تساهم في تحقيق الجدوى الاقتصادية والاستدامة البيئية لا سيما في الدول النامية التي تعاني من فجوة غذائية وتحديات كبيرة في تحقيق الاكتفاء الذاتي لذلك لابد من بذل جهود حقيقية لخلق بيئة مناسبة جاذبة للاستثمارات في قطاع الزراعة خاصة من خلال تدخلات القطاع الخاص . ان الاستثمارات في القطاع الزراعي يجب ان تتركز على تقوية الانتاج والبنية التحتية والمرافق المطلوبة لنقل المنتج الزراعي من المزرعة الى السوق بدون فقدان في النوع او الكم.

(١)المنتدى العربي للبيئة والتنمية، التقرير السنوي الرابع، الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير، ٢٠١١، ص ١١.

ج- التدريب والارشاد الزراعي: ان الممارسات والتدريب المبني على المعرفة يتطلب من الحكومات النظر الى المزارعين على انهم شركاء في اية استراتيجية تهدف لتحقيق التنمية الزراعية حيث على الرغم من انهم الجهة التي تتلقى المعونات والاسعار التي تحددها الدولة الا انهم لا يمتلكون امكانات اتخاذ القرار لذلك يجب تقوية الجمعيات التعاونية للمزارعين من اجل ان تعطي للمزارعين صوتا مؤثرا في التنمية الريفية والقرارات الزراعية وانشاء المنظمات الخاصة التي تمكن المزارعين من ان يكونوا في موقف افضل للتفاوض مع قطاع الاعمال الزراعية والمؤسسات الحكومية المنظمة للقطاع الزراعي والتكيف مع تغيرات السوق والوصول للمعلومات وتبادل المعرفة حول الممارسات الزراعية المحسنة .

كما تمكن المنظمات المزارعين من المساهمة في تحسين نوعية التفاعل مع العلماء والخبراء واعطاء المصداقية العلمية للمعارف التقليدية التي يمتلكها المزارعون .يتطلب ايضا ان تتوفر مراكز فعالة للارشاد الزراعي والتدريب تكون قادرة من الوصول لصغار المزارعين بشكل متساوي لتمكينهم من اتخاذ القرارات المناسبة حول اختيار نوعية البذور وتقنيات الري وتدريب المزارعين على المهارات والمعرفة للتفاعل مع القضايا المستجدة مثل التقنيات الحديثة للزراعة المستدامة والسياسات التي تصدر في كل موسم زراعي حول اختيار المحاصيل بناءا على الغلة والعائد الاقتصادي وانتاجيتها المائية (صافي الارباح لكل وحدة مياه) وتكيفها مع الظروف المناخية^(١).

د- تنظيم استخدام الري: يعاني العالم اليوم من ازمة حقيقية في المياه العذبة التي اصبحت في طريقها الى الندرة ومن المتوقع ان تزداد هذه الندرة في السنوات القادمة نتيجة التغيرات المناخية التي اصابته اغلب دول العالم والتي ادت الى تغيير انماط هطول الامطار وحالات الجفاف في الوقت الذي تعد فيه المياه احد اهم مدخلات الانتاج الزراعي لذلك لابد من تنظيمها وضبطها من خلال صياغة سياسات تشجع على استخدام الري الكفوء الاكثر جدوى من الناحية الاقتصادية عندما تكون كمية المياه شحيحة. لذلك على الدول ان تتخذ اجراءات واضحة لتسعيرة المياه ومنح الحوافز للمزارعين لتغيير نمط الري كذلك اختيار انماط المحاصيل لان التسعير المناسب للمياه يمكن ان يكون عاملا حاسما في زيادة كفاءة الري والانتاجية المائية ويمكن تشجيع كفاءة الري عن طريق تزويد الحوافز لاستخدام التقنيات الحديثة مثل

^(١)حسين اباطة ، نجيب صعب ،بشار زيتون ،تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية ٢٠١١ ،الاقتصاد الاخضر في عالم عربي متغير ، ص٣٦ .

الرش والتقييط وعد الهدر في المياه^(١).

٣ - قطاع الصناعة الخضراء green industry sector :-

يعد القطاع الصناعي المحرك الأساسي للاقتصاد العالمي ويوفر فرص عمل كبيرة على المستوى المحلي والعالمي ويستهلك الجزء الأكبر من الامدادات الطاقوية العالمية التي ينتج عنها انبعاث غازات الدفيئة اذ يعتبر القطاع الصناعي من اكثر القطاعات التي تؤثر سلبا في تلوث الهواء وزيادة التغيرات المناخية سواء بصورة مباشرة او غير مباشرة وما ينتج عنها من ظواهر بيئية .لذلك اصبحت الحاجة لانماط انتاج مستدامة بيئيا واستخدام اكثر كفاءة للموارد لتجنب المشاكل البيئية الذي وقع فيها العالم المتقدم في سياق التنمية الصناعية . شهد أواخر القرن الماضي تحولات جذرية على مستوى كل المجالات اذ حقق الانسان تطورا ملحوظا في مجال تقنية المعلومات والاتصالات .فضلا عن ظهور موارد معايير جديدة تتمثل في الجودة والدقة والمرونة والقدرة على التغير بُناء على متطلبات العصر .

ان هذه المستجدات في المجال الصناعي بوصفه أحدث عناصر في مجال الصناعة قد أفرزت تأثيرات متعددة على نموذج الصناعة التقليدية ، ومن ثمّ على شكلها ووظائفها، والتي انتقلت من شكل الصناعة التقليدية إلى شكل الصناعة الإلكترونية ، إذ تقلصت بفضلها المسافات واختزل عن طريقها الزمن وتطور بفضلها نوع ومستوى الصناعة المُقدمة .فالعصر الحديث لا يتعامل معه إلا من يتمتع بالمهارات والإمكانيات اللازمة، الأمر الذي أدى إلى ان تراهن على أهمية المعلومات وعلى دورها الفعّال في التقدم، ومن ثمّ جعلت عملية الحصول عليها ونشرها أمراً ضرورياً للوصول إلى التنمية المستدامة . لقد كان للتقدم التكنولوجي تأثيراً هائلاً على كل المجالات ففي ظل البيئة الإلكترونية الجديدة ظهرت العديد من المفاهيم كالرقمنة ، الصناعات الذكية، الثورة الصناعية الرابعة ، و تراجعت أنماط الخدمة العامة التقليدية إلى نمط يقوم على البعد التكنولوجي، حيث أخذت نصيب وافر سواء أكان على مستوى المفاهيم أو التطبيقات وخاصةً في المجال الصناعي^(٢). إذا نظرنا إلى القطاع الصناعي نجد أنه يركز على أنماط إنتاج تُسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض فضلا عن التلوث البيئي، مما يجعله سبب كفيل من إخراج القطاع من

^(١) فهمي بشاي ، نحو التنمية الزراعية المستدامة في العراق ،التحول من المعونات الانسانية والاعمار الى التنمية ،منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة ،ص٨٣.

^(٢) عبد الحسن مدفون ابو رحيل ، الاحتباس الحراري ،مطبعة الثقيلين النجف جامعة الكوفة ط ١ ٢٠١٩ ،ص٢١٦.

السوق التنافسي العالمي ومن هنا برزت أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في القطاع الصناعي المتمثلة بالصناعة الخضراء من أجل الوصول إلى التنمية المستدامة . اذن الصناعة الخضراء هي تلك الصناعة التي تعمل على تلبية الاحتياجات الانسانية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية دون الإضرار بالبيئة والموارد الطبيعية، من خلال الاستثمار الامثل للموارد المتجددة والحد من المخلفات، إعادة الاستخدام وإعادة التدوير للتقليل من التأثير السلبي على الصحة والبيئة وتحسين كفاءة الطاقة، مما يؤدي الى الحفاظ على الموارد الطبيعية وكذلك الحد من انبعاثات غازات الدفيئة اعتمادا على استخدام تكنولوجيات متوافقة مع البيئة^(١). لذلك ادرك العالم انه لا بد من الانتقال الى التكنولوجيا الحديثة من اجل تحقيق الاتي :-

-رفع مستوى المعيشة للأفراد وتحقيق حياة كريمة لهم بشكل متساوي .

-الوصول إلى النهضة التي حققتها الدول المتقدمة ورفع مقومات الدول النامية.

-تنوع مصادر الدخل القومي بدلاً من الاعتماد على مصدر واحد.

إن الحاجة إلى صناعات خضراء لا بد أن يتم من خلال أما تخضير الصناعات القائمة ذلك بزيادة الكفاءة والانتاجية وتناقص معدل التأثير السلبي على البيئة مثل النفايات الصلبة والغازات الملوثة او من خلال استحداث صناعات خضراء جديدة تستخدم الى درجة كبيرة التكنولوجيا الحديثة وتبني خطط استراتيجية للاستثمار الصناعي ومن أهم الدول التي واكبت التقدم في استخدام التكنولوجيا في الصناعة هي اليابان. إن التحول الى الصناعة الخضراء يتطلب الكثير من الاجراءات من أهمها ما يلي^(٢):-

١-تشجيع الاستثمار في الصناعات الخضراء ووضع التشريعات والاطر التنظيمية الخاصة به ذلك

لتوفير السلع الخضراء وتشغيل الايدي العاملة وتقليل معدلات البطالة الامر الذي يؤدي الى زيادة حركة الاموال داخل البلد وتفعيل حركة السوق كما تقلل من الركود الاقتصادي وخفض الانبعاثات الكربونية.

٢-الاعتماد بشكل كامل على الطاقة النظيفة في المنشآت الصناعية وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية فضلا عن تحفيز الموارد عبر اعادة تدويرها واستخدامها مرة ثانية.

^(١)مجد جراتلي ، دراسة وتنفيذ المشاريع الزراعية والبيئية باستخدام الاساليب العلمية ،مخاطر-تلوث-الهواء-على-صحة-الإنسان ، مقال منشور ، ٢٠١١

^(٢)Corinne Gendron, "le développement durable comma compromise», Publications de l'universitéQubec

٣-تطبيق مبدأ المواصفات والمعايير البيئية من خلال التوافق بين المعايير البيئية المطلوبة والمعايير التقنية المتوفرة للتوصل الى افضل صيغة في الانتاج.

٥-التدريب والتطوير والبناء في الصناعة الخضراء وبيان مدى اهمية هذه الصناعة.

٤- قطاع السياحة tourism sector :-

يعد قطاع السياحة قطاع مهم في اقتصاديات اغلب دول العالم اذ تساهم السياحة في توفير فرص عمل والتتويج الاقتصادي فضلا عن كونها مصدراً مهماً للدخل القومي والنقد الاجنبي والمساهمات غير المباشرة لقطاع السياحة مثل قطاع الفنادق والمطاعم وذلك لترابط قطاع السياحة مع كثير من القطاعات الانتاجية والخدمية الاخرى. يعد قطاع السياحة احد اكبر القطاعات الاقتصادية في العالم اذ يحل رابعا في الصادرات العالمية بعد النفط ويمثل ٥% من الناتج المحلي الاجمالي العالمي ويساهم بنسبة من ٦ - ٧ % من التوظيف وتشكل السياحة العالمية حوالي ٣٠% من صادرات العالم من الخدمات التجارية فضلا عن كونه المصدر الرئيسي للعملات الاجنبية لثلث البلدان النامية ونصف البلدان الاقل نمواً . بالرغم من الاهمية الاقتصادية لقطاع السياحة الا انه يساهم بحوالي ٥% من الانبعاثات العالمية لغازات الاحتباس الحراري حسب التقارير الصادرة من منظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة عام ٢٠٠٧ وبرنامج الامم المتحدة (UNWTO) بسبب عدم تنظيم خدمات الاقامة والترفيه والضيافة والشراء فضلا عن الافراط في استغلال الطاقة والمياه وتوليد كميات كبيرة من النفايات^(١). ان معدلات النمو المرتفعة في اعداد السياح يجب ان يقابلها نمو متوازن في الانشطة الخدمية والصناعية التي تحافظ على البيئة وتقلل من الانبعاثات الكربونية . يعتمد قطاع السياحة بدرجة كبيرة على الموارد البشرية حيث يعمل في قطاع السياحة اكثر من ٨% من اجمالي القوى العاملة على مستوى العالم وتشير التقديرات الى ان وظيفة واحدة في قطاع السياحة تخلق وظيفة ونصف الوظيفة غير مباشرة في القطاعات المرتبطة بالسياحة لذلك يمكن القول ان التنمية السياحية اذا احسن تنميتها ستدعم الاقتصاد المحلي وتقلل من الفقر وتحقق النمو الاقتصادي للمجتمعات^(٢). ظهر مصطلح السياحة الخضراء لأول مرة في الثمانينات وكان يشير إلى

(١)unep ٢٠١١ towards a green economy pathways to sustain able , development and poverty .eradication ٢٠١١ paris

(٢)هبة عزيزة ، اديث شيفاز، سياحة مستدامة مع كفاءة الطاقة والمياه ، مجلة البيئة والتنمية ، مجلد ١٦ ، العدد ١٦٥ ، ٢٠١١، ص ٢٠١١.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

رحلات الى المناطق الطبيعية مع تقليل الآثار البيئية لهذه الزيارة، ثم تطور المفهوم مع مرور الوقت ، ويتم استخدام المصطلح بالتبادل مع مفاهيم مختلفة مثل السياحة البيئية ، والسياحة الريفية والسياحة الطبيعية ، والسياحة الدينية ، كما بدأت الشركات في اعتماده بشكل أوسع ليصبح يشير إلى أي نشاط سياحي يعمل بطريقة صديقة للبيئة .وقد عرفت منظمة السياحة العالمية السياحة الخضراء انها تشمل جميع الأنشطة السياحية التي يمكن الحفاظ عليها أو إدامتها إلى أجل غير مسمى في سياقاتها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والبيئية . والجدول (٩) يوضح ترتيب اكثر ١٠ دول جذبا للسياحة في العالم.

الجدول (٩) ترتيب الدول الاكثر جذبا للسياح في العالم لسنة ٢٠٢٠

ت	الدولة العالمية	عدد السياح/ مليون	ت	الدول العربية	عدد السياح/ مليون
١	فرنسا	٨٩		السعودية	١٨,٠٤٤,٠٠٠
٢	اسبانيا	٨٣		الإمارات	١٤,٨٧٠,٠٠٠
٣	الولايات المتحدة	٨٠		المغرب	١٠,٣٣٢,٠٠٠
٤	الصين	٦٣		سوريا	٨,٥٤٦,٠٠٠
٥	ايطاليا	٦٢		تونس	٥,٧٢٤,٠٠٠
٦	تركيا	٤٦		مصر	٥,٢٥٨,٠٠٠
٧	المكسيك	٤١		البحرين	٤,٣٧٢,٠٠٠
٨	المانيا	٣٩		لأردن	٣,٥٦٧,٠٠٠
٩	تايلاند	٣٨		قطر	٢,٩٣٨,٠٠٠
١٠	المملكة المتحدة	٣٦		عمان	٢,٢٩٢,٠٠٠

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات : منظمة السياحة العالمية لسنة ٢٠١٩.

ان تخضير قطاع السياحة يتطلب توفير الظروف الاتية الشكل (٥):

١- ان توفر رأس المال الكافي لتمويل مشاريع السياحة الخضراء امر مهم في تطبيق تجربة الاقتصاد السياحي الاخضر بنجاح ويشمل البنية التحتية المتمثلة بمصادر الطاقة وادارت النفايات وكفاءة المياه وقد يكون ذلك عن طريق شراكة بين القطاعين العام والخاص او استثمارات القطاع الخاص كما هو الحال في البلدان النامية وعليه ان نجاح تطبيق المبادرات الخضراء يتطلب تدخلا حكوميا ولا يترك للبرامج الطوعية

للشركات^(١).

٢- المنظمات الدولية - تقدم المنظمات الدولية ومن ضمنها برنامج الأمم المتحدة للبيئة والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) ومنظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة فرصا للدول لكي تعزز خططها السياحية الخضراء من خلال قيادة مشاريع خضراء وبناء القدرات والاستشارات والتصميم وتوسيع الفرص التعليمية والمبادرات الاعلامية وكذلك مبادرة منظمة السياحة العالمية مشروع حلول الطاقة للفنادق الذي يتضمن تقنيات تحسين كفاءة الطاقة.

٣- بناء المجمعات والفنادق الخضراء التي تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة والمياه وإدارة النفايات فضلا عن استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة.

٤ -زيادة فرص الاستثمار للمحميات الطبيعية لجذب السياح لها والإدارة الجيدة بما يحقق تنمية المجتمع المحلي وزيادة الوظائف والحد من الفقر^(٢).

٥-المسؤولية الاجتماعية للشركات وهي التزام الشركات بالمساهمة في التنمية الاقتصادية المستدامة والعمل مع المجتمع المحلي لتحسين نوعية الحياة بطرق مفيدة لها وللتنمية لذلك لابد من تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات والالتزام الكامن الذي تجسده الروابط بين اصحاب المصالح وتجعل السلوكيات غير الانانية جزءا من الممارسات التشغيلية العادية لشركات .

٦- تشريع القوانين السياحية والانظمة البيئية تضمن السيطرة على اعداد الوافدين وتزويدهم بالخدمات والمعلومات وتوفير الامن والحماية بدون احداث اضرار بيئية.

وعليه يمكن القول ان معظم النشاطات المباشرة وغير المباشرة في قطاع السياحة يمكن ان يساهم في السياحة الخضراء ويشمل ذلك عمل المؤسسات الصغيرة ومراكز السياحة المتكاملة وان مطوري السياحة الواسعة النطاق ومراكز السياحة المتكاملة قادرون على تبني انماط سياحية اكثر استدامة نظرا لتوفر الاموال والموارد اما الشركات الكبيرة وحتى الصغيرة فانها ستتحول الى سياحة مستدامة بيئيا اذا ما توفر مناخ ملائم ومجموعة قوانين وتدابير تحفيزية تشجع الاستثمار في كفاءة الطاقة والمياه ومصادر الطاقة المتجددة واعادة تدوير النفايات والمباني الخضراء والحفاظ على الارث الثقافي اما دور الحكومة فسيبقى جوهريا لخلق مناخ استثماري مساعد للتخضير بعد سيطرة مطوري القطاع العام والخاص والمؤسسات

(١)امل احمد ،السياحة الايكولوجية او البيئية ، مبادئها ، انشطتها ، اهميتها ، وطرق تطويرها ، مقال ، ٢٠١٩.

(٢)برنامج الأمم المتحدة _ المشروع الاخضر العالمي الجديد ٢٠٠٩ ، ص ٣٦ - ٣٧.

الصغيرة والمتوسطة على السياحة^(١).

٥ - قطاع النقل والمواصلات transportation :-

يعد النقل المستدام كمفهوم نابع من التنمية المستدامة واستخدام لوصف وسائل النقل التي تتفق بشكل واسع مع مفهوم الاستدامة بالشكل الذي يسمح بتلاقي احتياجات الافراد والمجتمع والشركات بشكل امن وبطريقة تتوافق مع صحة الانسان والبيئة وتعزيز المساواة بين الاجيال المتعاقبة وان يكون بأسعار معقولة وكفاءة عالية ويقدم خيارات في اختيار واسطة النقل. ويشمل النقل المستدام استخدام المترو والدراجات والمركبات الخضراء وانشاء حماية انظمة النقل في المناطق الحضرية وجعلها انظمة ذات كفاءة عالية في استهلاك الوقود وتعزيز الحماية الصحية للسكان^(٢). ان نظم النقل المستدام تقدم مساهمة ايجابية للاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية والامنية للمجتمعات المحلية التي تخدمها كما انها تعمل على زيادة النقل مقابل انخفاض التكاليف البيئة فضلا عن الاقلال من استهلاك مصادر الطاقة الاحفورية لتخفيف انبعاث غازات الاحتباس الحراري. وقد تعددت التعريفات المقدمة لمفهوم النقل المستدام لكنها من حيث المضمون كانت كلها متقاربة وركزت جميعها على ثلاثة ابعاد (البعد الاقتصادي والبعد البيئي والاجتماعي).

من خلال ما ذكر يمكن القول ان النقل المستدام هو ذلك النظام الذي يحقق الاهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية اي الاخذ بنظر الاعتبار تلك الاهداف عند اتخاذ القرارات المتعلقة او المؤثرة على نشاط النقل وهو يسعى الى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية والمحافظة على التوازن البيئي فضلا عن تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بمصالح وحقوق الاجيال القادمة . يرتكز النقل المستدام على عدة مبادئ متمثلة بما يلي:-

أ- تحقيق العدالة الاجتماعية: اذ لابد من توفر نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والانصاف بين الاجيال والاقاليم وتوفير الاحتياجات الاساسية للأفراد في جميع المناطق الحضرية او الريفية وتوفير الاحتياجات الاساسية للنقل التي تلبي احتياجات المجتمع بكل طبقاتهم خاصة الفقراء ولكلا المناطق الريفية والحضرية سواء

^(١) اسلام كمال يحيى شحاتة ،التنمية السياحية في المحميات الطبيعية المصرية في ضوء الميثاق الاوربي للسياحة المستدامة .

^(٢) احمد يحيى عباس عنوز ،استراتيجيات النقل الحضري المستدام في المدن العراقية ،بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الثالث ، جامعة الكوفة كلية الآداب ٢٠١٧ ، ص ٤.

ب- الصحة والسلامة: يجب توفير شروط الصحة والسلامة في انظمة النقل العام في المدن من خلال تشغيل الانظمة بطريقة غير مضرّة بالبيئة والصحة العامة وتحقيق الرفاهية.

ج- جودة البيئة: للأنشطة البشرية دور كبير في تدمير البيئة واستهلاك مواردها بشكل يفوق قدرة الطبيعة على اعادة تجديدها كما تزيد الضغط على البيئة وقدرتها المحدودة في استيعاب المخلفات لذلك لابد من الاهتمام بالنظم الحديثة لتطوير النقل المستدام الذي يؤدي بدوره الى الحد من التأثيرات البيئية^(١)

د- التلوث: ان ما تخلفه النظم التقليدية في النقل من ملوثات يؤدي الى الاخلال بالطبيعة وتوازنها نتيجة التغير الكمي في العناصر الطبيعية والتي تؤثر على نحو مباشر في صحة الانسان ومحيطه البيئي وهو من اخطر المشاكل التي تهدد المجتمعات مما يستدعي الجميع لتحمل المسؤولية وفرض الضرائب على كل متسبب للتلوث بحيث تتحملها الجهات المسببة لذلك وان لا تقع على المجتمع ككل وهذا القانون تم تطبيقه في دول الاتحاد الاوربي^(٢).

هـ- المسؤولية الفردية والجماعية: بمعنى ان جميع الافراد تقع على عاتقهم مسؤولية حماية البيئة الطبيعية والاخذ بنظر الاعتبار الاستهلاك والتنمية المستدامة.

و- الجدوى الاقتصادية: لابد أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة ويجب على صناع قرار النقل إيجاد نظام حساب للتكاليف الإجمالية والمتكاملة بحيث يعكس الحقيقة الاجتماعية و الاقتصادية و البيئية للتكاليف الإجمالية بما فيها التكاليف على المدى البعيد ذلك من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع من قبل مستخدمي وسائل النقل مقارنة مع التكاليف الإجمالية كذلك لابد من النظر الى الآثار الاقتصادية وفرص العمل والمنافع التي يمكن أن تتولد من إعادة تشكيل نظم النقل فضلا عن زيادة الكثافة السكانية وانتشارها الجغرافي بهدف التمكن من تطوير وتوسيع شبكات النقل وتهيئة

^(١) محمد مصطفى الخياط ، الطاقة مابعد الحضارة الكربونية ، مطبعة سطور الجديدة ، القاهرة ، ط ١ ٢٠١٢ ، ص ١١.

^(٢) ابو الملح منيرة ، قطاع النقل بين ضروريات التنمية المحلية والتزامات التنمية المستدامة في الجزائر، اطروحة دكتوراه ، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل ، كلية العلوم الاقتصادية ، الجزائر ، ٢٠١٨ ، ص ٦٥-٦٧.

الوسائل المناسبة اذ يقع على عاتق صناع القرار في عملية تخطيط النقل مسؤولية التخطيط الذي يتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها وليس مجرد حلول أو نظم جزئية أو مؤقتة^(١).

مما سبق يتضح لنا ان على الحكومات استخدام التدابير اللازمة من حيث التدبير والتحفيز الذي تقدمه المؤسسات المالية والدولة لتطوير وسائل النقل والبنية التحتية الاكثر كفاءة في استخدام الطاقة والاقول تلوثا للبيئة وتحسين وسائل النقل العام من خلال استخدام المركبات الخضراء التي تعمل بالطاقة الكهربائية كما ينبغي توجيه الاستثمار الأخضر في قطاع النقل الاكثر كفاءة في استخدام الطاقة المنخفضة الكربون التي تتسم بالفعالية والقيام بعملية تهجين وكهربة وسائل النقل ودعم الاستخدام الاكبر لشبكات النقل العام والحد من الاعتماد على المركبة الخاصة وتشجيع النقل الجماعي . كما ان زيادة الاستثمار في البنية التحتية لوسائل النقل من شأنه ان يؤدي الى خلق فرص عمل على المدى البعيد واستيعاب العمالة .

٦- قطاع ادارة النفايات trash management :-

أن زيادة عدد السكان و ارتفاع المستوى المعاشي والتقدم الصناعي و الزراعي وعدم اتباع الطرق السليمة في جمع و نقل ومعالجة النفايات ادى إلى زيادة كمياتها بشكل كبير وبالتالي تلوث عناصر البيئة واستنزاف المصادر الطبيعية في مناطق عديدة من العالم لذلك أصبحت إدارة النفايات الصلبة في جميع دول العالم من الأمور الحيوية الهامة للمحافظة على الصحة والسلامة العامة .اذ تؤدي الاستراتيجية الخاصة لإدارة النفايات الصلبة دوراً حيوياً في ضمان العمل الفعال لهذا النوع من القطاعات فضلاً عن التعامل مع النفايات المستقبلية بطرق سليمة وصحية .

وتعرف النفايات الصلبة على انها المواد الجامدة والتي تتسم بالخطورة أحيانا وذات محتوى منخفض من السوائل وتشمل نفايات البلدية والنفايات الصناعية والنفايات التجارية والنفايات الناتجة عن العمليات الزراعية وتربية الحيوانات والنشاطات الأخرى المرتبطة بها ونفايات الهدم و مخلفات التعدين^(٢). يرتبط مستوى كمية النفايات بالدخل فكلما ارتفعت مستويات الدخل زادت كمية النفايات المنتجة لكن في ظل

^(١) محمد عادل سلامة ، دور النقل الحضري المستدام في حل مشكلة تلوث الهواء في القاهرة ، بحث منشور ، القاهرة ، قسم الهندسة المعمارية ، ٢٠١٤ ص ٨٨.

^(٢) محمد جبر عبدالله مخيرز ، تأثير عوامل سياسة عمل ادارة النفايات الصلبة في تطبيق الاستراتيجية الوطنية في بلديات قطاع غزة الكبرى ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، الجامعة الاسلامية غزة ، ٢٠١٨ ، ص ٢.

تطبيق ممارسات الاقتصاد الأخضر في قطاع ادارة النفايات من حيث العمل على زيادة كفاءة الموارد واعادتها يمكن ان تقلل من كمية النفايات بغض النظر عن المستوى المعاشي . يعد قطاع ادارة النفايات واعادة تدويرها من اهم قطاعات الاقتصاد الأخضر اذ ان الاستثمار في قطاع ادارة النفايات يمكن ان يحول مشكلة النفايات الى فرصة اقتصادية تدر عائدات سريعة فضلا عن كونها تحتاج الى ايدي عاملة كثيفة لذلك فان الاستثمار الأخضر في قطاع النفايات سيساهم في خلق فرص عمل كبيرة فضلا عن الارباح.

اما عملية اعادة التدوير (Recycling) فتعرف على انها اعادة تصنيع واستخدام المخلفات سواء أكانت هذه المخلفات صناعية ام منزلية ام زراعية بهدف تقليل تأثير هذه المخلفات على البيئة. اذن تعد عملية اعادة التدوير والاستخدام فرصة حقيقية في زيادة امكانية التوظيف في هذا القطاع وعليه فان النفايات في ظل الاقتصاد الأخضر تعتبر مورد لإمكانية تحويلها وجعلها قابلة للاستخدام مرة اخرى بدلا من ان تكون عبئا على المجتمع والبيئة^(١). اذ يمكن تحويل النفايات الى منتجات قابلة للتسويق كما هو الحال في تحويل النفايات الى طاقة من خلال تحويل المواد العضوية الناتجة عن النفايات الصلبة التي تنتج غاز الميثان

الحيوي الذي يستخدم كمصدر للوقود . اما الفضلات الزراعية التي تتولد اساسا في المناطق الريفية فطبقا لسيناريو الاقتصاد الأخضر يمكن تحويلها الى سماد او استرجاعها للحصول على الطاقة^(٢) الشكل (٦).

-ولتطبيق الاستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات لابد من توفر العوامل التالية

- ١-كفاءة الاطار القانوني والتشريعي وكفاءة الكوادر العاملة في هذا الاطار .
- ٢- الاستدامة والكفاءة المالية فضلا عن حجم مشاركة القطاع الخاص والوعي المجتمعي .
- ٣-آليات عمل امنة بيئيا لخدمات ادارة النفايات وكيفية التعامل مع النفايات الخطرة.

^(١)فتحية محمد الحسن ، مشكلات بيئية ، مصدر سابق ، ص٣٢٥.

^(٢)federal ministry of the environment nature conservation building and nuclear ,the german government ,climate action programmes ٢٠٢٠, pag ٢٣٠.

شكل (٦) مصادر المخلفات



المصدر: فتحية محمد الحسن ، مشكلات بيئية ، مشكلات بيئية ، الطبعة الاولى ، مكتبة المجتمع العربي ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص ٣٢٥ .

- طرق معالجة النفايات :-

١- إعادة التدوير (Recycling): هي إعادة استخدام المخلفات لإنتاج مواد جديدة ومن مميزات هذه الطريقة انها تقلل من الحاجة الى المواد الاولية الجديدة وان الطاقة اللازمة لإعادة التدوير تكون اقل من الطاقة اللازمة لإنتاج باستخدام مواد جديدة فضلا عن كون هذه الطريقة تقلل من كمية النفايات التي يتطلب التخلص منها بالحرق او الدفن ومن اهم هذه المواد الزجاج والبلاستيك والورق والمعادن^(١).

٢- تحويل النفايات العضوية الصلبة الى غاز حيوي Bio Technology : عند تحلل الفضلات ال تحتوي على مواد عضوية بتأثير البكتريا اللاهوائية فإنها تنتج الغاز الحيوي الذي يتكون من غاز الميثان وثنائي اوكسيد الكربون.

٣- تحويل النفايات لاسمدة عضوية : تعتمد هذه الطريقة على جمع النفايات المنزلية وتركها مكشوفة للبكتريا الهوائية والحشرات والفطريات لتحليل المواد العضوية فيها وعند انتهاء عملية التحلل تتحول هذه الفضلات الى سماد حيوي يسمى احيانا بالذهب الاسود يمكن خلطه مع التربة او وضعه حول النبات^(١).

^(١)صدى مدحت مجيد الساهوكي ، إعادة تدوير النفايات ودورها في تحقيق الجودة الانتاجية ، بحث تطبيقي ، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية ، جامعة بغداد ، ٢٠١٧ ص ٣٠ .

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

٤- الترميد **Incineration** : هي عملية حرق المواد العضوية في النفايات الصلبة وتحويلها الى رماد وغاز وحرارة ويستفاد من الحرارة الناتجة من الحرق في انتاج الطاقة الكهربائية ومن مزايا هذه الطريقة انها لا تلوث المياه الجوفية وان المحارق لا تشغل مساحات كبيرة من الارض.

٥- معالجة مياه الصرف الصحي واعادة استخدامها في ري المزروعات والنباتات المائية والمصانع: وتحتل كوريا الجنوبية المرتبة الاولى في عملية اعادة تدوير النفايات تليها سنغافورة وهونج كونج جميعها من دول جنوب شرق اسيا ثم جاءت النرويج والسويد وسويسرا^(٢) الجدول (١٠).

٧- قطاع المدن الخضراء المستدامة بيئياً:-

أ- المدن الخضراء:-

هي المدينة المستدامة صديقة للبيئة تتوازن فيها الطاقة الاستيعابية للموارد والنظم البيئية المحلية عن طريق رفع كفاءة استخدام الموارد وتحقيق الحد الأدنى من مخرجات التلوث ليتسنى للنظام الايكولوجي تجديد نفسه وتقليل المخلفات بالقدر الذي يمكن للطبيعة ان تستقبله . تتميز المدينة الخضراء بأنها مدينة

الجدول (١٠) يبين اعلى عشر دول عالميا في اعادة تدوير النفايات

الترتيب	البلد	نسبة المواد المعاد تدويرها من اجمالي حجم النفايات %
١	كوريا الجنوبية	٤٩
٢	سنغافورة	٤٧
٣	هونج كونج	٤٥
٤	النرويج	٣٤
٥	السويد	٣٤
٦	سويسرا	٣٤
٧	ايرلندا	٣٤
٨	جزر الشمال	٣١
٩	بلجيكا	٣١
١٠	استراليا	٣٠

المصدر: مؤشر الاداء البيئي ، تقرير ٢٠١٩.

^(١) شيماء فاتح علي ، طرق معالجة النفايات واهمية اعادة تدويرها ، مقال ، جامعة تكريت ، كلية العلوم ، ص٢٢.

^(٢) Jameela Ameen Ahmad Elatrash, Optimization Solid Waste Management in Nablus Join t ١ service council, Al-Quds University, PhD thesis , ٢٠١٥ p٣٧.

منخفضة الانبعاثات الكربونية وبالتالي تسهم في تقليل انتاج ثاني اوكسيد الكربون والمركبات العضوية الاخرى التي تؤدي الى زيادة حدة التغيرات المناخية كل ذلك يتطلب تحولات هيكلية نحو تقليل استخدام الوقود الاحفوري الى الحد الادنى وزيادة الاعتماد على موارد الطاقة المتجددة هذه التحولات في بيئة المدينة تشمل انظمة تكاملية لإدارة المخلفات وإعادة تدويرها وانظمة صناعية ايكولوجية فضلا عن التحولات الثقافية في انماط الاستهلاك والترفيه^(١) اذن من خلال ما سبق المدينة الخضراء هي المدينة التي توفر احتياجات سكانها في الوقت الحاضر دون التأثير على احتياجات السكان في المستقبل ويستند هذا الى الابعاد الاساسية للاستدامة (الاجتماعية - البيئية - الاقتصادية) بحيث تكون عملية تنمية متكاملة تعتمد احدهما على الاخرى وامكانية تحقيق توازن ثلاثة اسس رئيسية (تنمية اقتصادية -رفاهية المجتمع - سلامة البيئة)

-اهداف المدينة الخضراء :-

- ١-استغلال الموارد الطبيعية دون استنزافها واستخدام الطاقة المتجددة قدر الامكان للوصول الى بيئة صحية.
- ٢-الوصول الى تحقيق مدن صديقة للبيئة لا تؤثر على حياة السكان.
- ٣- الحفاظ على البيئة الطبيعية المتوفرة وزيادة المساحات الخضراء لتكون رئة للمناطق السكنية.
- ٤-العمل داخل منظومة متكاملة بين الحكومات والافراد بهدف التقليل او القضاء على المخلفات^(٢).

-معايير المدينة الخضراء:-

- ١-التخطيط الحضري المستدام: يعني تطبيق نظريات الاستدامة والمرونة في تصميم وتشغيل وإدارة المجتمعات الحضرية وهو اداة لتحقيق المصلحة العامة لكافة القطاعات الحضرية وفئات المجتمع ذلك من خلال وضع رؤى وتصورات مستقبلية تتعلق بتوزيع استعمالات الارض في الموقع الملائم وفي الوقت المناسب بما يحقق التوازن بين احتياجات التنمية في الحاضر والمستقبل عن طريق دمج مفهوم التنمية

(١) عماد عثمان مصطفى محمد ، المدينة المعلوماتية ، الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء المستدامة بيئيا ،المعهد العربي لإنماء المدن ،كلية الهندسة جامعة الأزهر ،ص٣.

(٢) عبدالله الفايز ، تطبيق معايير المباني الخضراء في مدنا ،مقال ، الجريدة الاقتصادية ، العدد ٦٠٨٢ ، ٢٠١٠ ، ص٥٠.

المستدامة والمجتمعات المستدامة في صلب العملية التخطيطية العمرانية لذلك لابد من تطبيق معايير التخطيط الحضري المستدام بنجاح في المدن حول العالم للتحويل الى المدن الخضراء خاصة المدن التي تشهد اعداداً كبيرة من السكان . كما وان تطبيق التخطيط الحضري المستدام يتطلب ايضا توفر الادوات اللازمة للكشف عن الموارد الكامنة وكمياتها وتوزيعها لرسم السياسات بشكل مستدام وهذا يتم من خلال الثورة المعلوماتية المتمثلة بالأقمار الصناعية فضلا عن امكانية الحصول عليها بصفة دورية مكن استخدامها في انتاج وتحديث الخرائط وتحديد مواقع الثروات والموارد الطبيعية مما جعل اعداد مخططات المدن وتحديثها يتم بصورة سريعة^(١).

٢- **العمارة الخضراء:** هي عملية تصميم المباني بأسلوب يحترم البيئة مع الاخذ بنظر الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة وتقليل تأثيرات الانشاء والاستعمال على البيئة وتنظيم الانسجام مع الطبيعة لذلك هي تراعي معايير مهمة تضمن الحصول على الجودة والكفاءة المطلوبة للمباني اذ تمثل تهيئة المواقع ودراساتها واعداد الدراسات الخاصة بالإضاءة والتهوية الطبيعية ومسارات الطاقة المتاحة واستخدامها كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح مع ضرورة الانتفاع منها على المقياس الكبير في انشاء محطات لتوليد الكهرباء للمدن والقرى وعلى المقياس الصغير باستخدام الخلايا الضوئية لتوليد الكهرباء وتسخين المياه^(٢).

٣- **كفاءة استخدام الطاقة المتجددة :** تتميز المدن الخضراء بخفض استخدام الطاقات غير المتجددة الى ادنى مستوياته لتحل محلها مصادر الطاقة المتجددة المتمثلة بطاقة الشمس والرياح والمياه ورفع نسبة استخدامها على مستوى المدينة وكذلك المباني ووسائل النقل والمواصلات ومن اكثر الطاقات المتجددة المناسبة لهذه العناصر هي الطاقة الشمسية الكهروضوئية^(٣).

٤- **الحد من استهلاك المياه:** من وسائل تلبية الاحتياجات المائية في المدن الخضراء والتقليل من المخلفات السائلة الناتجة عن المدينة اعادة استعمال المياه الرمادية وهي المياه التي تنتج عن الاستعمال المنزلي وتستعمل المياه بعد معالجتها واعادة ضخها في شبكات خاصة في ري الحدائق ورش الطرق وهذا

(١)صفاء عبد الكريم، التنمية المستدامة والتخطيط العمراني، كلية الاداب، الجامعة العراقية ، قسم الجغرافية ، ٢٠١٣ ، ص ٤٥.

(٢) مقداد حيدر الجوادي ، فاطمة جمعة عيدان ، الجدران المزدوجة على البنية الداخلية الحرارية للمبنى في مدينة بغداد ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية ، العدد (١) ، ٢٠١٦ ، ص ٢٣.

(٣) نيران كاظم عليوي حمزة ، الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة دراسة تطبيقية في جامعة بابل ، كلية الادارة والاقتصاد، بحث منشور، ٢٠١٩ ص ١٠.

يحقق هدفين اساسيين هما التقليل من استخدام المياه العذبة وادخالها وتقليص كميات المخلفات وتحقيق وفورات في نفقات الصرف الصحي

٥-إدارة النفايات: تعد المخلفات الصلبة من اهم الملوثات البيئية للمدن لذلك التعامل معها من اهم معايير المدن الخضراء ويتم ذلك من خلال ثلاث منويات:-

أ- تقليل النفايات من المصدر الناتجة عن الانشطة اليومية اقل ما يمكن وذلك من خلال التوعية لشراء المواد القابلة لإعادة التدوير وتقليل كميات التعبئة والتغليف واستخدام بقايا الطعام والمواد العضوية كأسمدة.

ب- مستوى الفرز من المصدر من خلال توفير صناديق لأنواع المختلفة من المخلفات.

ج - إعادة تدوير المخلفات على مستوى الحكومة المحلية من خلال اقامة المصانع التي تقوم بإعادة تدوير النفايات او تحويل المواد العضوية الى اسمدة او استغلال هذه المخلفات في الحصول على الطاقة الكهربائية.

٦- وسائل النقل الخضراء: يعني استخدام وسائل النقل ذات التأثير المنخفض على البيئة ويشمل النقل غير الميكانيكي كالمشي وركوب الدراجات والمركبات الخضراء وبناء أنظمة النقل في المناطق الحضرية ذات الكفاءة في استهلاك الوقود ذلك من خلال استخدام وسائل النقل النظيف التي تعمل بالطاقة الكهربائية او الطاقة الشمسية مع تقليل وسائل النقل التي تعمل بالوقود الاحفوري او التقليل من استخدامها قدر الامكان بهدف خفض نسبة الانبعاثات الكربونية. كذلك الاستثمار في وسائل النقل العام والتقليل من استخدام وسائل النقل الخاص وخفض اعدادها عن طريق تحسين خدمة النقل العام ليفضلها الركاب ومن ثم الاستغناء النسبي عن النقل الخاص^(١).

ب-المدن الذكية:-

ظاهرة جديدة وقد تكون المدن الذكية امتداد لمفاهيم النمو الذكي Growth Smart والعمران الجديد Urbanism Newالنمو المستدام . Development Sustainable ويعني مفهوم المدينة الذكية الكفاءة بأقل تدخل انساني فهي تعمل باستخدام التكنولوجيا . كما عرفت بانها مدينة مبتكرة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT وغيرها من الوسائل لتحسين جودة الحياة وكفاءة التشغيل والخدمات العمرانية والقدرة التنافسية مع ضمان تلبية احتياجات الجيل الحالي والمستقبلي مع الاخذ بنظر الاعتبار الجوانب

^(١)شريف محمد علي ،دور الاقتصاد الأخضر في التنمية المستدامة في الوطن العربي ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، بحوث ودراسات ، ٢٠١٤ ص٨٥.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية. وتستخدم المدن الذكية حلول تكنولوجية مبتكرة بهدف تحسين مستوى الحياة والخدمات التي يتلقاها المواطنون والزوار. أي تعتمد المدن الذكية بشكل أساسي على استخدام التكنولوجيا الخاصة بإنترنت الأشياء (IOT – Things Of Internet) وذلك من أجل ربط المكونات المختلفة وتشكيل شبكة، بحيث يكون كل مكون ضمن هذه الشبكة مسؤول عن استشعار وتجميع مجموعة محددة من البيانات.

-أهداف المدن الذكية : ظاهرة المدن الذكية الجديدة تهدف الى جملة من الامور تتمثل بما يلي(١١):-

١ - بيئة ذكية من خلال استخدام مصادر للطاقة المتجددة ومراعاة المقومات البيئية وقدرتها على توفير بيئة أنظف وأصح لسكانها والاعتماد على العمارة الخضرا والاقتصاد الأخضر ومراقبة بيئية ذكية مناخية وبيئية لجمع المعلومات التي تساعد على حماية البيئة ورصد تحديد مستويات الأمطار وحركة الرياح والتلوث داخل وخارج المدن وربطها بتطبيقات ذكي.

٢ - حكومة ذكية من خلال تكامل البنية التحتية لتقنية المعلومات و الاتصالات، توفير جهاز إداري مركزي للمدينة الجديدة، منظومة تحكم حاسوبية وإلكترونية بإشراف موارد بشرية مدربة ذو هيكلة إدارية مترابطة

الجدول (١١) مبادئ المدن الذكية

الجوانب العمرانية للمدن الذكية	الجوانب الاجتماعية للمدن الذكية	الجوانب الاقتصادية للمدن الذكية
البيئة الذكية من خلال الادارة الفعالة للموارد - البيئة الخضراء - ادارة استثمار الموارد الطبيعية-الحد من التلوث-حماية البيئة-	جودة الحياة من خلال مرافق ثقافية -ظروف صحية -السلامة الفردية-جودة السكن-مرافق التعليم- السياحة الجذابة	الحكومة الذكية من خلال المشاركة في صنع القرار -الخدمات العامة والاجتماعية-الاستراتيجيات السياسية ووجهات النظر -حكومة شفافة
البنية التحتية الذكية -توفر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات-ادارة المخططات الحضرية بفاعلية وكفاءة- انظمة نقل مستدامة ومبتكرة وامنة	اناس اذكياء (راس المال الاجتماعي والبشري) من خلال مستوى التعليم - التعددية الاجتماعية - الابداع- المشاركة في الحياة العامة	الاقتصاد الذكي من خلال روح الابتكار -ريادة الاعمال العلامات التجارية- الانتاجية مرونة السوق - القدرة على التحول- التكامل الداخلي

المصدر: فتحية عبدالعزيز ،عبد ربه سعيد العربي،التكنولوجيا ومستقبل المدينة الحضري (مدخل لاعادة اعمار مدينة بنغازي) جامعة بنغازي ،المجلة الدولية للعلوم والتقنية ٢٠١٩ ،ص٨.

ومدرسة بدقة فائقة لا تسمح بأي أخطاء تحصل من جراء ازدواجية القرار أو تداخل الصلاحيات^(١).

٣- نظام ذكي لمكافحة الكوارث والحرائق و الزلازل و الفيضانات (عبر الأقمار الصناعية و شبكات الاتصالات و تقنية المعلومات للحصول على تنبؤات بيئية و مناخية عالية الدقة لوضع الحلول المناسبة و المعالجة التي تتضمن سلامة المواطنين و الحفاظ على الممتلكات المادية و التقليل من الخسائر بالأرواح و الممتلكات.

٤-الاقتصاد الذكي إيجاد بيئة تستقطب الأعمال وتحافظ على النمو الاقتصادي بما يسهم في بناء بيئة - حضرية فعالة تستقطب الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتدعم الابتكار فضلا عن تقديم بيئة امنة وسهلة من خلال تنفيذ حلول مثل الدوائر التلفزيونية المغلقة والعدادات الذكية وانظمة ادارة المباني والإضاءة الذكية لرصد السلوكيات المواطنين بشكل أفضل وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة.

٥-لتنقل الذكي من خلال سهولة التنقل و الاتصالية والوصول بوسائل مستدامة متعددة للرحلات المحلية ومتصلة جي ادا بالشبكات الإقليمية ومتصلة بشبكة الأنترنت بالإضافة الى وجود شبكة متكاملة من مسارات المشاة والدراجات.

٦-المستخدم الذكي يشمل فئات متعددة وعلى درجة عالية من التعليم والثقافة وعلى دراية كاملة بالوسائل التكنولوجية الحديثة، وتشجيع روح الابتكار^(٢).

-متطلبات التحول نحو الاقتصاد الأخضر:-

ان انتقال اي دولة الى الاقتصاد الأخضر يحتاج الى تحديد الاهداف ثم تحديد الوسائل اللازمة للانتقال الى الاقتصاد الأخضر من اجل تحقيق النتائج المرجوة لذلك سنتطرق لاهم الاهداف اللازمة للتحول للاقتصاد الأخضر :-

١- انشاء اطار تشريعي سليم يتمثل بمراجعة السياسات وتحسين التشريعات والقوانين واللوائح المنظمة لهذا الاقتصاد اذ ان الاطار التنظيمي يستطيع خلق الحوافز التي تدفع عجلة الاقتصاد وازالة الحواجز التي تقف عائق امام الاستثمار الأخضر.

^(١)فتحية عبدالعزيز ،عبد ربه سعيد العربي،التكنولوجيا ومستقبل المدينة الحضري (مدخل لاعادة اعمار مدينة بنغازي) جامعة بنغازي ،المجلة الدولية للعلوم والتقنية ٢٠١٩ ، ص٨.

^(٢)عثمان عماد، المدينة المعلوماتية - الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء المستدامة بيئيا ،ندوة التحديات البيئية وأثرها في التنمية الحضرية للمدن والمناطق ، المغرب المعهد العربي لإنماء المدن، ٢٠١٦ ، ص٥-٧.

٢- تشجيع الاستثمارات الاجنبية واعطاء الاولوية للاستثمار والانفاق الحكومي في المجالات التي تشجع تخضير القطاعات الاقتصادية حيث ان الدعم الذي يتميز بتقديم الحوافز المشجعة والتسهيلات ائتمانية واعفاءات جمركية يساعد على تعزيز الاستثمار في الاقتصاد الاخضر .

٣- الاستثمار في بناء القدرات والتعليم والتدريب ان الانتقال الى الاقتصاد الاخضر اذ يتطلب الاستثمار في بناء القدرات لصقل مهارات العاملين وتأهيلها ودعم السياسات الحكومية على تحليل ومواجهة التحديات وتنفيذ السياسات للانتقال الى الاقتصاد الاخضر .

٤- الحد من الانفاق الحكومي في المجالات التي تستنفذ الموارد الطبيعية :- ان الدعم الحكومي للمشاريع الاستثمارية وانخفاض اسعار السلع يؤدي الى مشاكل بيئية واقتصادية اذ ان زيادة الدعم المقدم لها يشجع على التبيد والاسراف وعدم الكفاءة مما يؤدي الى استنزاف الموارد والنظم الايكولوجية .

٥- تعزيز الادارة البيئية الدولية : ان الاتفاقات الدولية البيئية مثل الاتفاقية الاطارية المتحدة وبروتوكول مونتريال دور مهم في التخلص من المواد التي تستنزف طبقة الاوزون والانتقال نحو الاقتصاد الاخضر وتحفيز النمو في عدد من القطاعات الاقتصادي كتوليد الطاقة المتجددة وتقنيات كفاءة الطاقة من اجل التعامل مع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على المستوى العالمي .

٧- انشاء شراكة مع القطاع الخاص والمجتمع المحلي من اجل تعبئة الاستثمارات وتوجيهها الى القطاعات الخضراء وتشجيع الكفاءات الوطنية ودعم المبادرات الخضراء وتعزيز الابتكار .

٨- احداث تغييرات بدعم ومشاركة القطاع الخاص كتحفيض معدلات التلوث للمياه والهواء والتربة والتنوعية المستمرة بأنماط الانتاج والاستهلاك المستدام والحد من الدعم للمشاريع الضارة للبيئة وفرض ضرائب وغرامات بيئية للمحافظة على البيئة والاستدامة .

المبحث الثاني

تجارب دولية مختارة في الاقتصاد الأخضر

أولاً- التجربة الألمانية في الاقتصاد الأخضر :-

أصبح الاقتصاد الأخضر مطلباً أساسياً وحتمياً على كثير من الدول بوصفه خياراً للتحول للتنمية المستدامة خاصة بعد أن تبنت الأمم المتحدة هذه التجربة وفي هذا الإطار تعد ألمانيا إحدى هذه الدول التي كانت تعاني من مشاكل بيئية واقتصادية بعد الثورة الصناعية ثم أصبحت فيما بعد من الدول الرائدة في مجال التحول إلى الاقتصاد الأخضر لذلك سنتناول التجربة الألمانية واستراتيجيات التحول إلى الاقتصاد الأخضر والأسباب التي دفعت لتبني هذا المفهوم وأهم القطاعات التي أولت لها الاهتمام وأساليب تحويلها وموقعها^(١). تقع ألمانيا وسط أوروبا وهي تتشارك بالحدود مع تسع دول أوروبية تطل في الشمال ألمانيا على بحر البلطيق وبحر الشمال وفي الجنوب تقع عند جبال الألب تبلغ مساحة ألمانيا (٣٥٧٣٤٠) كم مربع وهي رابع أكبر بلد في الاتحاد الأوروبي . يسود في ألمانيا مناخ مقبول حيث تصل درجات الحرارة في تموز إلى (١٦.٩) درجة مئوية ويصل ومتوسط الحرارة في كانون الثاني إلى (٠.٥) درجة مئوية وتسودها رياح غربية رطبة . يعرف الشعب الألماني بوعيه البيئي حيث ينظر معظم الألمان إلى أن العوامل البشرية هي العوامل الأكثر تأثيراً في ارتفاع درجة حرارة الأرض كما أن لألمانيا دور ريادي على المستوى العالمي في سياسات المناخ والطاقة حيث أنها ملتزمة باتفاقية كيوتو ومعاهدات تعزيز التنوع البيولوجي وخفض الانبعاثات الكربونية وإعادة التدوير واستخدام الطاقة النظيفة وأصبحت ألمانيا تحتل مركز الريادة في العالم في مجال صادرات المنتجات الخضراء . يعد الاقتصاد الألماني أحد أكبر الاقتصادات في العالم حيث أنه يحتل المرتبة الرابعة من حيث الناتج المحلي الإجمالي بعد الولايات المتحدة والصين واليابان والمرتبة الخامسة من حيث القدرة الشرائية . تعتمد السياسة الاقتصادية الألمانية على مفهوم السوق الاجتماعي الذي يجمع بين الاشتراكية وحرية الأفراد تمارس الدولة فيه دورها في ضمان تكافؤ الفرص وليس فقط الحصول على الوظائف بل في التأهل لتلك الوظائف من ناحية الحصول على التعليم والتدريب أما القطاع الخاص فيقع على عاتقه المسؤولية المجتمعية والبيئية وبالتالي فإن هدف

^(١)<http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-gn/germany.aspx>

السوق الاجتماعي الألماني هو تحقيق أعلى حد من الرخاء وأفضل ضمان اجتماعي.^(١) ان إمكانية ألمانيا الصناعية القائمة على أساس الطاقة التقليدية سبب أكثر من المشاكل البيئية لذلك بدأت ألمانيا تحاول استخدام الطاقة المتجددة في حل تلك المشكلات والحفاظ على بيئة نظيفة مستدامة عبر خفض نسبة غازات الاحتباس الحراري بنسبة ٤٠% في عام ٢٠٢١ عما كانت عليه عام ١٩٩٠ وتتطلع إلى زيادة نسبة الانخفاض إلى ٨٠% عام ٢٠٥٠ . تحتل ألمانيا المركز الثالث عالمياً في إنتاج الطاقة المتجددة بعد الولايات المتحدة والصين وتعد الطاقة المتجددة وتنميتها العنصر الأساس في استراتيجية الطاقة في ألمانيا كما تعد أول دولة صناعية عظمى (أول مصدر للسلع وثاني أكبر مستورد لها) تتبنى سياسة التخلص من الطاقة النووية منذ سنة ٢٠٠٢ بإلغاء جميع مفاعلاتها النووية بحلول عام ٢٠٢٢ حيث ان استخدام الألواح الشمسية في إنتاج الطاقة الكهربائية يفوق استخدام ٢٠ مفاعل نووي.

-وتتمثل أبرز مصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا ما يلي-

أولاً- الطاقة الشمسية: على الرغم من استمرار الأمطار في ألمانيا وكثرة السحب التي تحجب ضوء الشمس لساعات طويلة من النهار إلا أن ألمانيا استطاعت أن تصبح أكبر منتج للطاقة الكهربائية من ضوء الشمس وقد ظهر في ألمانيا قطاع صناعي جديد واعد للمستقبل هو قطاع صناعة تقنيات الطاقة الشمسية وقد تزايد حجم أعمال التقنيات الشمسية الألمانية خلال سنوات قليلة من حوالي ٤٥٠ مليون يورو إلى ما يقارب ٤,٩ مليار يورو ووصل عدد العاملين فيها بشكل مباشر أو غير مباشر في هذا القطاع إلى ما يزيد عن ٥٠٠٠٠ ألف عامل والجدول (١٢) الشكل (٧).

ثانياً- طاقة الرياح: حققت طاقة الرياح في ألمانيا أرقاماً قياسية منذ عام ٢٠٠٧ والتي تضم ١٩٠٠٠ محطة توليد كهرباء تعمل بطاقة الرياح في تغذية الشبكات العامة بمقدار ١٥ مليار كيلو واط/ساعة من التيار الكهربائي وبرجع ذلك لكمية الرياح التي تشهدها ألمانيا وبفضل قانون دعم الاستثمار في مجال مصادر الطاقة المتجددة الذي بدأ تطبيقه عام ٢٠٠٠ ثم انشأت في ألمانيا محطات أخرى تعمل بطاقة الرياح يصل إنتاجها حوالي ٢١٠٠٠ ميكا واط وتعتبر ألمانيا أكبر سوق في العالم في إنتاج طاقة الرياح.

^(١)Christoph hringer, Florian Landis, Miguel Tovar, "Economic Impacts of Renewable Energy Promotion in Germany", The Energy Journal, Vol. ٣, N٨ , ٢٠١٧ , p١٢.

الجدول (١٢)

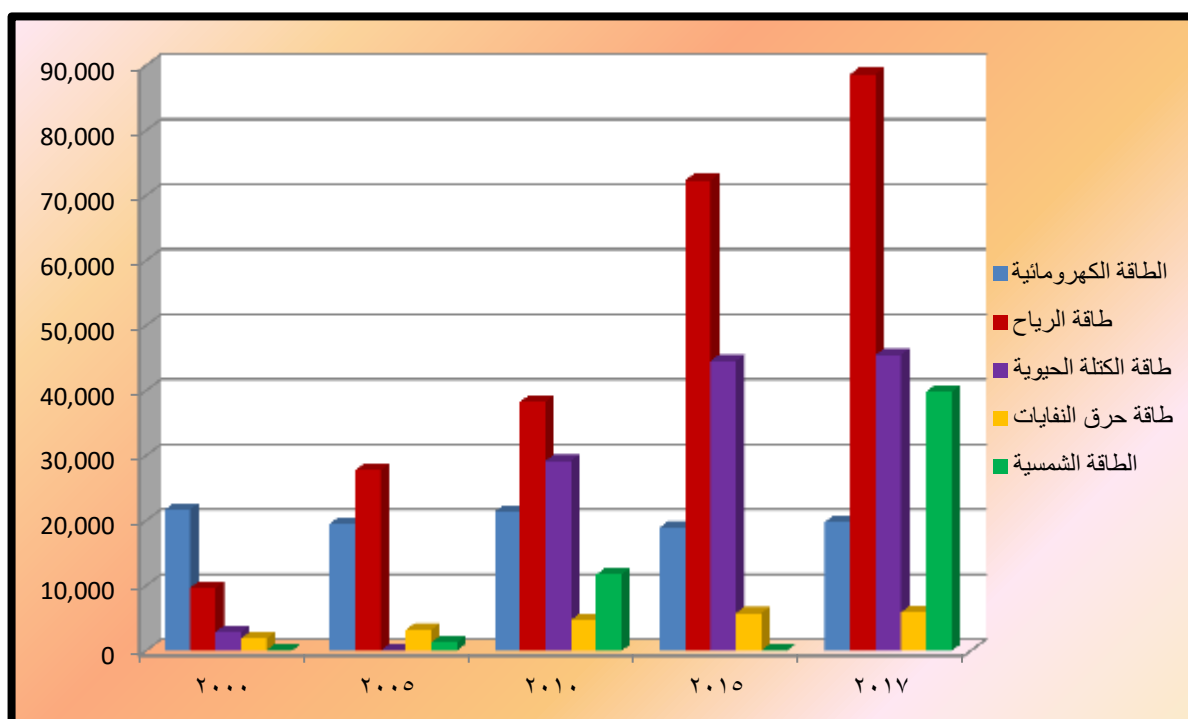
اجمالي انتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في المانيا جيجا واط/ ساعة

السنة	الطاقة الكهرومائية	طاقة الرياح	طاقة الكتلة الحيوية	طاقة حرق النفايات	الطاقة الشمسية	نسبة الطاقة المتجددة من اجمالي الاستهلاك
٢٠٠٠	٢١,٧٣٢	٩,٧٠٣	٢,٨٨٧	١,٨٨٤	٦٠	٦,٣
٢٠٠٥	١٩,٥٣٥	٢٧,٧٧٤	١١,٢٠	٣,٢٥٢	١,٢٨٢	١٠,٢
٢٠١٠	٢١,٣٩١	٣٨,٣٢١	٢٩,١٩٧	٤,٧٤٠	١١,٧٢٩	١٧
٢٠١٥	١٨,٩٧٧	٧٢,٣٤٠	٤٤,٥٧٣	٥,٧٨٠	٣٨	٣١,٥
٢٠١٧	١٩,٨٠٠	٨٨,٦٦٧	٤٥,٤٨٦	٥,٩٠٧	٣٩,٨٥٩	٣٦,٢

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي للمعلومات. <https://www.albankaldawli.org/ar/home>

الشكل (٧)

اجمالي انتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في المانيا جيجا واط/ ساعة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١٢)

ثالثا - طاقة الكتلة الحيوية : - تم انتاج كمية من الطاقة الكهربائية ما يعادل ١٧ مليار كيلو واط / ساعة اعتمادا على الكتلة الحيوية سنة ٢٠٠٦ اعتمادا على الخشب والغاز الحيوي (البيولوجي) وزيت النبات وبلغت مساهمة الكتلة الحيوية في انتاج الطاقة الكهربائية حوالي ٣% من المصادر الاخرى^(١) . والجدول (١٢) الشكل (٧) يبين توليد الكهرباء الإجمالي من قبل مصادر قابلة للتجديد منذ عام ٢٠٠٠ (جيجا/واط/ ساعة) ان ازدهار الطاقة المتجددة في المانيا لم يأتي من فراغ ولم يكن وليد الصدفة بل من خلال توافر العديد من العوامل اهمها :-

١ - قانون مصادر الطاقة المتجددة في المانيا : دخل هذا القانون حيز التنفيذ عام ٢٠٠٠ وهو ينظم استخدام ودعم الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقة المتجددة ويقوم القانون على ضمان حد ادنى من الاسعار ويتوجب على الشركة التي تقوم بنقل وتسويق الكهرباء دفعه لمنتج الطاقة الكهربائية ويتم تقسيم التكاليف على القطاع المنزلي والشركات وتتضمن مصادر الطاقة المتجددة طاقة المياه والطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية وجوف الارض وطاقة الرياح.

٢ - الاهتمام بالبحث العلمي في مجال الطاقة المتجددة : تحتوي مؤسسات التعليم العالي الالمانية على ١٤٤ تخصصا في مجال الطاقة المتجددة من هذه الجامعات جامعة (الدنيورنغ) تتضمن دراسات عليا للطاقة المتجددة موجهة بشكل رئيسي للخريجين من الدول النامية والمعهد العالي التخصصي الخاص بأنظمة الطاقة الجوفية وتتضمن دراسته انظمة الطاقة الجوفية الفريدة من نوعها في واربا لنيل شهادة الماجستير للمهندسين والمختصين في علوم الطبيعة وجامعة كستل للطاقات المتجددة التي تتضمن دراسة الماجستير في تقنيات الطاقة المتجددة ورفع فعالية وكفاءة استخدام الطاقة.

٣ - الوعي الثقافي والاهتمام الكبير بالبيئة : يعد المجتمع الالمانى في طليعة المجتمعات من ناحية الوعي بالجانب البيئي فقد استخدمت المانيا العديد من السياسات البيئية وحقت نجاحات ملموسة حيث استطاعت من تقليل انبعاثات غاز ثنائي اوكسيد الكربون سنة ٢٠٠٨ بمقدار ٢٥٠ مليون طن عما كانت عليه في السنوات الماضية ومن اهم السياسات البيئية التي اتخذتها المانيا :-

^(١) ادعاء حسن مختار عوض ، تجارب دولية للطاقة المتجددة والتنمية المستدامة حالة المانيا وفرنسا ، بحث منشور ، العدد ٤ جزء ١ مجلد ١٠ ، ص ٣٢٣ و ٣٣٣ .

أ- تقديم الدعم للمواطنين الذين يستخدمون التدفئة التي تعتمد على الطاقة الشمسية بدلا من الوقود

الاحفوري.

ب- زيادة الضرائب على وقود الديزل بشكل مضاعف مما سيؤدي الى ارتفاع اسعار الوقود بشكل كبير

ت-الزام اصحاب المساكن والمباني بوضع الواح الطاقة الشمسية.

ث- الزام المواطنين بضرورة فصل النفايات من مصدرها الى معدنية ، ورقية ، زجاجية ، بلاستيكية لاستخدامها كمصدر للطاقة.

ج- الاهتمام بالغابات وزراعة الاشجار.

٤- تشجيع الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة : تقدم المانيا الدعم والحوافز لتسديد نفقات المشاريع الجديدة للطاقات المتجددة عبر عديد من القنوات وتقدر نسبة الدعم المقدم حوالي ٥٠% من اجمالي تكاليف المشروع وتكون اعلى من ذلك بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمشاريع التعاونية

٥- الكوارث النووية :- تحاول الحكومة الالمانية الاستفادة من تجارب الدول الاخرى وعدم تكرار اخطائهم اذ ان من اهم الحوادث التي كان لها اثر مباشر في تغيير جذري في نظام الطاقة في المانيا والتوجه الى مصادر الطاقة المتجددة هي حادثة (تشيرنوبيل) في اوكرانيا عندما شهد العالم اكبر كارثة نووية بعد التسرب الاشعاعي وتلوث البيئة مما ادى الى ارتفاع درجة حرارة اليورانيوم وحدث انفجار راح ضحيته اكثر من (٤٠٠٠٠٠) شخص فضلا عن الاصابات بالسرطان بسبب التعرض للأشعة وتغير في الجينات وشمل مناطق اخرى مجاورة لتشرنوبيل وحتى بعض الدول المجاورة مثل المانيا ما ادى الى فقدان الالمان ثقتهم بسلامة الطاقة النووية اما الحادث الاخر فهو حادث (فوكوشيما) في اليابان التي تعد واحدة من الدول التي تستخدم الطاقة النووية بشكل كبير ولا تلتزم بأي اتفاقيات بشأن المسؤولية النووية^(١).

^(١) محمد لمين ميرة ، سارة ميسي ، التجربة الالمانية في مجال الطاقات المتجددة ، الملتقى الوطني حول مكانة صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة ٢٠١٦ ، ص ٨-٩.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الجدول (١٣) نسبة الطاقة المتجددة من اجمالي الطاقة وانبعاثات غاز ثنائي اوكسيد الكربون في المانيا للفترة (٢٠٠٨ - ٢٠١٨)

السنة	نسبة الطاقة المتجددة من اجمالي الطاقة %	انبعاثات غاز CO ₂ (كيلو طن)
٢٠٠٨	٩,٠٦٩	٨١٦٨٠٢,٢٤٨
٢٠٠٩	٩,٥٢	٧٩٧١٨٠,١٣١
٢٠١٠	١١,٨٠٦	٨١٦٤٧٢,٢١٨
٢٠١١	١١,٧٥٣	٧٨٠٥٤٦,٦١٩
٢٠١٢	١١,٧٨٢	٧٨٠٥٦٤,٩٥٤
٢٠١٣	١٢,٦٦٤	٧٢٢٢٦٣,٣٢١
٢٠١٤	١٣,٩٥٥	٧٥٨٨٥٩,٩٨١
٢٠١٥	١٤,٠٧	٧٣٢٤٩٧,٩١٨
٢٠١٦	١٥,٠٢٣	٧٣٩٨٦١,٢٥٤
٢٠١٧	١٦,٦٢١	٧٥٧٣١٢,٥٠٧
٢٠١٨	١٧,٥٤٣	٧١٩٨٨٣,٤٣٨

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي. <https://www.albankaldawli.org/ar/home>

ثانيا – التجربة السنغافورية في الاقتصاد الأخضر

عند قراءة محركات النمو في سنغافورة تقودنا الى حقيقة هي ان قيادة الدولة تمتاز بكونها كفؤة ومنضبطة في العمل وتطبيق القانون وتجنب الایدولوجيا والتماشي مع المتغيرات والتفكير العلمي الواقعي كل ذلك كان سببا في انتقال سنغافورة من وضع وصل فيه قادة سنغافورة بعد الانفصال من الاتحاد الماليزي الى قناعة هي ان القبول بالوضعية المرسومة لها ضمن قواعد النظام الاقليمي الجديد الذي بدات ملامحه تتشكل في جنوب شرق اسيا في بداية النصف الثاني من القرن الماضي في ان تبقى ضعيفة ومهمشة يعني انهيار الدولة لذا كان خيار التقدم هو الخيار الواقعي والفعلي الذي يجب ان تسير سنغافورة وفقه وتعمل من خلاله على تغيير واقعها وهذا التغيير يجب ان لا يقف عند حد تطوير القابليات الاقتصادية وتنمية النشاطات الاجتماعية وانما يتعداه لتحقيق الريادة على المستوى العالمي في مجالات العلوم والتجارة والتكنولوجيا وهذا ما تمكنت سنغافورة من تحقيقه بعد جهود كبيرة متواصلة حتى انها فرضت نفسها لاعبا

اساسيا في الاقتصاد العالمي^(١).

- لمحة عن جغرافية سنغافورة :-

تتكون سنغافورة من ٥٥ جزيرة واحدة كبرى رئيسية والباقي جزر صغيرة تبلغ مساحتها الكلية ٦١٨,٣ كم^٢ تقع جنوب شرق اسيا قبالة الطرف الجنوبي لشبه جزيرة الملايا ما يجعلها واحدة من اصغر الدول الاعضاء في الامم المتحدة^(٢) . يصل عدد سكانها وفق بيانات ٢٠٢١ الى (٥,٥) مليون نسمة كما تصل الكثافة السكانية فيها إلى ٨,٢٩٢ نسمة/كم^٢ وهي نسبة عالية جدا مقارنة مع دول العالم . يقسم سكان سنغافورة لثلاث مجموعات عرقية رئيسية هي الصينيون بنسبة ٧٤.٣% والماليزيون بنسبة ١٣.٤% والهنود ٩% واقلية مختلفة بنسبة ٣.٢% اما الاديان التي يعتنقها سكان سنغافورة فهي البوذية بنسبة ٣٠,٩% والطاوية ٢٢,٢% والاسلام بنسبة ١٥,٣% والمسيحية ١٢,٨% والهندوسية ٣,٧% وهناك بلا ديانة نسبتهم ١٤,٥% هذا التنوع في المجتمع السنغافوري الى اقلية مختلفة ادى الى انتشار ثلاث لغات رئيسية هي الصينين والمالوية والهندية فضلا عن اللغة الانكليزية التي تعد اللغة الرسمية للبلاد. لقد تعاضم دور سنغافورة عندما خضعت للاستعمار البريطاني مباشرة عام ١٨٦٧ بوصفها احدى الموانئ العالمية المهمة بفعل عوامل عديدة اهمها تجارة المطاط والقصدير وافتتاح قناة السويس وقد دفع تكريس الهوية المرفأية لسنغافورة بريطانيا الى استقدام العمالة الرخيصة من جنوب الصين للعمل في التخزين والتفريغ وكرست بريطانيا سيطرتها على الجزيرة بأنشاء قاعدة بحرية عسكرية عام ١٩٣٧ . لقد ادى الاستعمار البريطاني لسنغافورة الى وضع اسس سنغافورة الحديثة وجعل منها مركزا تجاريا لبريطانيا وميناء حرا للمشاريع الغربية والاسيوية كما وضعت بريطانيا خططا للفصل بين الاقلية وانشاء مدن وتجمعات تخشى بعضها الاخر كالمجتمع الصيني والمجتمع الهندي^(٣).

(١) ابتسام محمد العامري، التجربة التنموية في سنغافورة ، جامعة بغداد ، مجلة بحوث الشرق الاوسط ، العدد ٤٥ ، ص ٢٧٣.

(٢) احمد زهران فرغلي ، فعالية دور الادارة المحلية في السياسات العامة ، بحث منشور ، مج ٢٠ العدد الثاني ، ٢٠١٩ ، ص ٢٧٢.

(٣) يحيى داخ - نماذج تنموية معاصرة (سنغافورة نموذجا) ، مركز باحث للدراسات الفلسطينية والاستراتيجية ، مقال سياسي ، ٢٠٢٠ ، ص ٣٤.

- الجوانب الاقتصادية والاجتماعية لعملية التنمية في سنغافورة

أولاً- الجانب الاقتصادي : مر الاقتصاد السنغافوري بمراحل تطور يمكن تلخيصها بما يلي :-

١- المرحلة الاولى (١٩٦٠ - ١٩٨٠) :-

تميزت استراتيجية سنغافورة في هذه المرحلة بنظرة اشتراكية للرأسمالية فهي تدعم كل ما يؤدي لتعزيز الرأسمالية في الحياة الاقتصادية وإعطاء الأهمية الكافية في الوقت نفسه للجوانب الاجتماعية للتنمية في عام ١٩٦٠ تم تشكيل مجلس التنمية الاقتصادية بإشراف لجنة من الخبراء من الامم المتحدة اعتمدت الهيئة في بداية عملها على سياسة التصدير بدل الواردات من خلال تشجيع صناعة المنسوجات والألعاب والأزهار الصناعية و تصديرها إلى الدول المجاورة ولان سنغافورة تفتقر إلى الموارد الطبيعية فإنها تقوم باستيرادها المواد الأولية من الدول الأقل نموا في المنطقة ثم تقوم بتصنعها و إعادة تصديرها ساعد ذلك على إنعاش التجارة بينها وبين لدول المنطقة كما حددت هيئة التنمية الاقتصادية الأنشطة الصناعية التي يجب أن تكون لها الأولوية في عملية التنمية اعتمادا على معايير محددة مثل القيمة المضافة ومهارة قوة العمل و كثافة رأس المال مستخدمة سياسة التصدير نحو الخارج بوصفه الخيار الوحيد الأضمن لتحقيق النمو السريع لذلك بدأ تدريجيا اخذ الطابع التصديري واضحا في المجالات كافة مما أدى إلى تدفق الاستثمارات الأجنبية نحو سنغافورة بشكل كبير ما جعل نصيب الشركات الأجنبية والمشاريع المشتركة بنسبة ٦٧% من مجموع قوة العمل الموظفة في قطاع الصناعة التحويلية و ٧٦% من القيمة المضافة في القطاع ذاته و ٦١% من إجمالي الصادرات السلعية لسنغافورة الأمر الذي حول الاقتصاد السنغافوري تدريجيا إلى منصة التصدير و ورشة لتصنيع المنتجات لحساب الشركات الدولية متعددة الجنسية التي استقدمت معها لسنغافورة وسائل التقنية المتطورة ونظم الادارة الحديثة و تكفلت بضبط جودة المنتجات والتمويل والتسويق معا كل ذلك تم في ظل سيطرة الدولة القوية على الاقتصاد وتحكمها في الأسواق المحلية والمؤسسات وتعبئة الموارد الاقتصادية لتحقيق أهداف التنمية الأساسية مثل زيادة الوظائف وامتصاص فائض العمالة وتسريع عملية النمو الاقتصادي^(١) . قامت سنغافورة بعد جذب الاستثمارات و توسيع قاعدة الصادرات إلى إجراء إصلاحات في القطاع المالي من خلال خطوات أهمها تنمية الأسواق المالية عن طريق إنشاء سوق الدولار الآسيوي وسوق سنغافورة للأوراق المالية عام ١٩٧٣ مع منح

(١) ابتسام محمد العامري، التجربة التنموية في سنغافورة ، مصدر سابق ص ٢٧٧.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الموافقات للمصارف للعمل في المناطق الحرة والأشرف على عمل المؤسسات المالية وإصدار مجموعة من التوجيهات المتعلقة بالتشغيل وقد أسهمت هذه الخطوات في تأسيس بنية مالية متطورة الأمر الذي دفع العديد من المصارف الأوروبية إن شاء فروع لها في سنغافورة من أجل تسهيل التحويل القصير الأجل اللازم للتجارة الجدول (١٤).

الجدول (١٤) الناتج المحلي الاجمالي ونصيب الفرد من الناتج المحلي (١٩٨٠ - ٢٠١٨)

السنة	الناتج المحلي الاجمالي (مليار دولار)	نصيب الفرد من الناتج المحلي (الف دولار امريكي)
١٩٨٠	١١,٨٩٣	٤,٩٢٧
١٩٩٠	٣٦,١٥٢	١١,٨٦٤
٢٠٠٠	٩٠,٨٣٣	٢٣,٧٩٣
٢٠١٠	١٩٤,٤٢١	٤٦,٥٦٩
٢٠٢٠	٥١١,١٢٢	٨٨,١٠٨

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على: البنك الدولي الخاص بدولة سنغافورة <https://www.albankaldawli.org/ar/home>

٢- المرحلة الثانية (١٩٨٠ - ١٩٩٠) :-

عرفت سنغافورة الحاسب الالي في بداية الثمانينات عندما اتخذت الحكومة قرارا بنشر الحاسب الالي في المؤسسات التعليمية و تطورت استراتيجيات تقنية المعلومات في سنغافورة بشكل كبير و تطوير صناعة التقنيات للمعلومات كي تصبح صناعة ذات صفة تصديرية وفي بداية التسعينات كان الهدف نحو تحويل سنغافورة إلى جزيرة ذكية من خلال وضع خطة أطلق عليها اسم (الخطة العامة لتقنية المعلومات ٢٠٠٠) بحيث تدخل في كل جوانب الحياة تسعى من خلالها إلى أن تصبح المركز العالمي للخدمات رجال الأعمال و خدمات النقل والمواصلات في منطقة جنوب شرق آسيا حيث تساعد تكنولوجيا

المعلومات رجال الأعمال بتحويل كل أنشطتهم الصناعية كثيفة المعرفة إلى سنغافورة نتيجة توفر البنية الأساسية للمعلومات^(١).

٣- المرحلة الثالثة (١٩٩٠-٢٠١٩):-

تتمثل هذه المرحلة بما يسمى بالعولمة التي ظهرت في تسعينات القرن الماضي وقد سارعت سنغافورة للاندماج فيها لما لها من آثار إيجابية في رفع مستوى المعيشة وزيادة فرص العمل وترى الحكومة السنغافورية أن أqlمة الاقتصاد السنغافوري مع متطلبات العولمة البنيوية المتعلقة بالنظام المعرفي واحتياجات العملة مكنها من تجاوز آثار الأزمة المالية الآسيوية عام ١٩٩٧^(٢)، واصلت سنغافورة خلال هذه الفترة المرحلة مسيرتها في مجال تعميق اقتصاد المعرفة حيث اعتمدت خطة خمسية جديدة في منتصف التسعينات من القرن الماضي تستهدف الارتقاء بمستوى الإنتاجية اعتمادا على مفهوم الابتكار والجودة كما سجل الانفاق على البحث والتطوير ابتداء من النصف الثاني من التسعينات ارتفاعا تجاوز ١٩% مساهمة القطاع الخاص مساهمة فعالة في دعم هذه الأنشطة عبر تمويلها نحو ثلثي حجم إنفاقه مما انعكس إيجابيا من خلال التطوير الكبير الذي يشهده إنتاج الصناعات عالية التقنية وصادراتها كما عملت سنغافورة على فتح العديد من مراكز الأبحاث التي تخدم مجال التقنية بمختلف أشكالها لذلك اختارت المنظمة العالمية للملكية الفردية عام ٢٠١٤ مكتب سنغافورة للملكية الفردية إدارة دولية للبحث الدولي والفحص التمهيدي في إطار معاهدة التعاون بشأن البراءات^(٣). والجدول (١٥) يبين العلاقة بين البحث والتطوير وحجم الانفاق الحكومي نسبة الى الناتج المحلي.

-الاطار المؤسسي الخاص بعملية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في سنغافورة

١ - مجلس التنمية الاقتصادية:-

يعد هذا المجلس من أوائل المؤسسات التي تم إنشاؤها في سنغافورة لتطوير الاقتصاد من خلال مساهمته في تنفيذ عدد من الاستراتيجيات التنموية وتنفيذها لاسيما في قطاعات الصناعة والخدمات وهدف هذا المجلس الذي يديره لجنة من المستشارين الدوليين ورؤساء الشركات إلى تحقيق الاستمرارية في عملية

^(١) الي كوان ، النرجسية التي صنعت سنغافورة ، مقال على الموقع <https://www.alaraby.co.uk/opinion>

^(٢) تاريخ سنغافورة تم الاطلاع من خلال الموقع <https://www.marefa.org> بتاريخ ١٤/٨/٢٠٢٢.

^(٣) إزلاتكو إسكربس ومايمل دي بار، كتاب مترجم ، ترجمة حازم نهار ، ط١ هيئة أبو ظبي للثقافة والتراث، ٢٠١١، ص٢٢.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الجدول (١٥) العلاقة بين البحث والتطوير وحجم الانفاق الحكومي نسبة الى الناتج المحلي

السنة	الانفاق الحكومي على البحث والتطوير / مليار دولار	الناتج المحلي الاجمالي مليار دولار	نسبة الانفاق على البحث والتطوير من اجمالي الناتج المحلي %
٢٠٠٠	١.٧٥	٩٠,٠٧	١,٨٢
٢٠٠٥	٢,٧٤	١٢٧.٨١	٢,١٥
٢٠١٠	٤,١٣٥	١٩٤	٢,١٣
٢٠١٥	٦,٧١٤	٣٠٨	٢,١٨
٢٠٢٠	٥,٩٦	٣٣٨	١,٥٢

المصدر: البنك الدولي الخاص بدولة سنغافورة <https://www.albankaldawli.org/ar/home>

التنمية الاقتصادية خلق فرص عمل و توظيف عمال جديدة فضلا عن تطوير الصناعات والخدمات الأساسية وإيصالها إلى مرحلة التنافسية العالمية.

٢- مجلس تنمية التجارة السنغافوري:-

تم فصل هذا المجلس الذي كان أحد فروع مجلس التنمية الاقتصادية ذلك لأهمية التجارة كونها أحد الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد عليها سنغافورة و كذلك من أجل أن يؤدي دوره في رسم خريطة التجارة الخارجية لسنغافورة مستقبلا وتطوير الفرص التي من شأنها العمل على استمرار نمو التجارة للبلاد مع دول العالم الخارجي و تتركز مهام هذا المجلس على العمل على اكتشاف أسواق جديدة لصادرات البلاد وتوسيع مصدر التوريد و تنمية التجارة في الأسواق العالمية ووضع اسس علمية للاستثمار في الخارج.

٣- المجلس الوطني للإنتاجية:-

يتطلب الحفاظ على موقع سنغافورة التنافسي على المستوى العالمي رفع مستوى الانتاجية للسلع والخدمات لذلك تم انشاء هذا المجلس عام ١٩٨١ الذي يعمل وفق برامج على صقل المهارات البشرية وتمييزها الى اعلى مستوى من الانتاجية . بدأت سنغافورة منذ عام ١٩٩٥ خططها الخمسية للارتقاء بمستوى الانتاجية اعتمادا على مفهومي الابتكار والجودة لتحقيق هدفين اساسيين هما رفع كفاءة عوامل الانتاج (المدخلات) وتشجيع الابتكارات لتطوير عملية التجديد لمختلف المنتجات بعد ذلك تم انشاء

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

صندوق تنمية المهارات الذي ينظم دورات تدريبية لعدد كبير من العمال من مختلف المؤسسات والشركات^(١).

٤ - مكتب التحقيقات في ممارسات الفساد CPIB :-

هيئة مستقلة تقوم بالتحقيق في جرائم الفساد سواء أكان في القطاع العام أم القطاع الخاص تم إنشاؤه عام ١٩٥٢ يرأس هذا المكتب مدير يتبع رئيس الوزراء مباشرة يهدف هذا المكتب الى إتباع سياسات من شأنها مكافحة الفساد في الجهاز الاداري والقطاع الخاص والتحقيق في سوء استخدام السلطة من قبل المسؤولين وارسال التقارير الى الجهات التي ينتمي إليها المتهمون بممارسة الفساد^(٢). كما يعد نشر إشاعات حدوث فساد أو الحديث بشأن قضية فساد دون وجود أدلة جريمة لذلك تعد تجربة سنغافورية من أهم التجارب الدولية في مكافحة الفساد و النموذج العالمي الأفضل للتطبيق بشهادة دول العالم كله ومنظماته الدولية. ويرجع ذلك الى ما اتخذته من إجراءات سياسية ووقائية وجنائية، والتي تتلخص أساسا في إصدار قانون مكافحة الفساد فضلاً عن إنشاء مكتب التحقيقات في ممارسات الفساد واضطاعه بمهامه على أكمل وجه وتعاون ومشاركة الشعب في الإبلاغ عن حالات الفساد. والجدول (١٦) يبين وضعية سنغافورة في مؤشر مدركات الفساد للمدة ٢٠١١ - ٢٠٢٠

الجدول (١٦) احصائيات سنغافورة في مؤشر مدركات الفساد للمدة ٢٠١١ - ٢٠٢٠

السنة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
الترتيب	٠٤	٠٤	٠٥	٠٥	٠٥	٠٦	٠٦	٠٧	٠٦	٠٦
النقطة	٩٣	٩٢	٩٢	٩٣	٨٦	٨٧	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على منظمة الشفافية الدولية. مؤشر مدركات الفساد على الموقع

<https://www.transparency.org/ar/news/cpiglobal-highlights>

ثانياً - الجانب الاجتماعي :-

أدركت سنغافورة ضرورة اجراء توازن فعال ما بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية فاذا كانت الاولى تمثل ضرورة للثانية فأن الثانية مكتملة للأولى لذا اولت قضايا التعليم والاسكان والصحة ورفاهية المجتمع

^(١) الي كوان يو ، مصدر سابق ، ص ٥٤١.

^(٢) العفيفي الدراجي ، بن الشيخ توفيق ، لتجربة السنغافورية في مكافحة الفساد ، الملتقى الوطني الاول حول الفساد وتأثيره على التنمية الاقتصادية ٢٠١٨ ، ص ١١.

اهمية بالغة وخصصت لها ميزانيات كبيرة نتيجة اعتقادها ان العنصر البشري يمكن ان يشكل عنصرا انتاجيا كما هي الارض ورأس المال . فالتنمية البشرية تمثل مجموعة من الآليات والوسائل التي تثير الحافز لدى الفرد لكي يكون منتجا وهذا سيجعله يملك القدرة على تحقيق اكبر قدر ممكن من الرفاهية والاكتفاء الذاتي في جميع جوانب حياته الشخصية وهذا الامر سيخلق لديه القدرة على المساهمة في بناء المجتمع من خلال التواصل مع باقي افراد مجتمعه والتفاعل معهم في اطار اجواء من المساواة والديمقراطية والعدالة^(١).

١ - السياسات التعليمية :-

تساهم التربية والتعليم في تطوير مستوى الاقتصاد الوطني وتوسيع حجمه وتزويده بوسائل وادوات انتاج متطورة وابتكار سلع جديدة وتوسيع اسواق العمل وايجاد فرص جديدة فيه فالنظام التعليمي اذا ما كان متطورا فإنه سيساهم في تكوين كفاءات وخبرات تعمل على بناء اقتصاد البلد لكن هذا البناء لن يتحقق في بلد مثل سنغافورة الذي لا يملك اي موارد طبيعية لذا توصلت النخبة السياسية فيه بعد دراسات مستفيضة الى ضرورة استغلال رأس المال الحقيقي الذي تملكه والارتكاز عليه في تنميتها الاقتصادية الا وهو الانسان . لذا تركزت مهمة التربية والتعليم في سنغافورة على بناء الانسان وتكوينه لتجعل منه عنصرا فاعلا وقادرا على تطوير بلاده لذلك وصل نظام التعليم في سنغافورة لمراكز متقدمة من ناحية الكفاءة والفاعلية وجعله واحدا من افضل النظم التعليمية في العالم . لذلك خصصت سنغافورة مايقارب ١٥% من موازنتها للتعليم قابلة للزيادة سنة بعد اخرى كما عملت على ان يكون نظامها التعليمي اكثر مرونة واستجابة لاختيارات الطلبة بهدف منحهم اختيارات اوسع يمكن ان تتلاءم مع كفاءاتهم وطاقتهم فعندما يكونون احرار في الاختيار فأنهم سيتمكنون من استغلال طاقتهم وتوظيفها بأفضل شكل ممكن فضلا عن تكوين اجيال من القوى العاملة المدربة والمؤهلة اكاديميا وتمكين الشباب من الالتحاق بسوق العمل^(٢). اتخذت الحكومة مبادرة تركز على قاعدتين هما اعتماد اللغة الانكليزية في كافة مدارس البلاد بوصفها لغة ثانية للتعليم والثانية تطبيق منهاج موحد للمدارس كافة على ان تترك لهذه المدارس حرية اختيار اللغة التي تدرس بها . وفي بداية تسعينيات القرن الماضي تم تطبيق سياسة (نموذج التركيز على القدرة) والذي تمخضت عنه مبادرتين هما (مدارس التفكير ، تعلم الامة) في العام ١٩٩٧ المعتمدة

(١) ابتسام محمد العامري، التجربة التنموية في سنغافورة ، مصدر سابق ص ٢٩٩.

(٢) الطيفة فيصل مندي ،غازي عنيزان الرشدي .الملاح المميّزة لنظام التعليم في سنغافورة وامكانية الافادة منه في دولة الكويت ،دراسة تحليلية ، مجلة كلية التربية جامعة الاسكندرية ، مج ٢٧ العدد ١ سنة ٢٠١٧ ، ص ٤٠.

على منح المدارس والكوادر الادارية والتربوية المزيد من الاستقلالية في عملهم اما المبادرة الثانية فكانت تعليم اقل ، تعلم اكثر في عام ٢٠٠٥ والتي ركزت على منح الطلاب المجال في التفكير من خلال تقليل حجم المواد الدراسية . ويعد المدرسون والمعلمون حجر الزاوية في النظام التعليمي والتربوي في سنغافورة وهم بمثابة الاداة الاساسية للتقدم العلمي في البلاد وهذا يعود الى ان اختيارهم يخضع لنظام دقيق وصارم من خلال اتباع آليات تقوم على اختيار المدرسين والمعلمين من بين الثلث الاول من خريجي المدارس الثانوية وقبولهم في المعهد الوطني للتربية والتعليم واعطاءهم مواد مكثفة وتنمية مهاراتهم الخاصة وادخالهم في دورات تدريبية وابقائهم على صلة قريبة بما يجري من تطورات في تقنية التعليم ومهاراته . كما اولت الحكومة السنغافورية اهتماما بالغا بالتعليم العالي من خلال انشاء جامعات تواكب التخصصات الجديدة في سوق العمل الدولي و ربط الجامعات الوطنية بعلاقات وثيقة بالمؤسسات والجامعات العالمية فضلا عن زيادة الانفاق على التعليم خاصة ما يتعلق منها بالبحث والتطوير^(١).

٢ - الرعاية الصحية :-

بذلت سنغافورة جهودا كبيرة من اجل معالجة مشاكل القطاع الصحي وتوصلت لفكرة هي انه بدل اقامة نظام للتأمين الصحي على غرار ما موجود في الدول الغربية ومن اجل منع هدر واساءة استخدام العلاجات الطبية فأن افضل طريقة لحل هذا الموضوع هو تخصيص نسبة من مساهمة الفرد في صندوق التوفير المركزي لدفع تكاليف علاجه وتنفيذا لهذه الاستراتيجية تم اقتطاع نسبة ١% من دخل المواطنين الشهري المدخرة في صندوق التوفير المركزي وايداعها في حساب خاص يتم استخدامه لدفع تكاليف علاجهم وعلاج اسرهم اقدمت سنغافورة بعد نجاح هذه الخطوة على انشاء نظام للتأمين الصحي يقوم على ثلاث درجات او برامج هي^(٢):-

١- برنامج الادخار الطبي الذي طبق في العام ١٩٨٤ الذي تركزت وظيفته في التأمين ضد مخاطر الصحة متوسطة المستوى والذي يتم تمويله من حسابات الفرد الادخارية في صندوق التوفير المركزي بنسبة تتراوح ما بين ٦ - ٨ % - من مدخراته تحول لحسابات الادخار الطبي والتي يمكن استخدامها لدفع نفقات الاقامة في المستشفى حتى ١٧٠ دولارا فيما تغطي باقي التكاليف الطبية الصغيرة من حساب المواطن الخاص.

(١) عبد الحفيظ حمزة ، لطفي دنبري ، التجربة السنغافورية في تجاوز الفقر وتحقيق التنمية ، جامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي ، مجلة علوم الانسان والمجتمع مج ٨ العدد ٤ ، ص ٧٧ سنة ٢٠١٩ ، ص ٢١ .
(٢) <https://ar.wikipedia.org/wiki> تم الاطلاع على المقال بتاريخ ٢٠٢٢/٨/١٣ .

٢- برنامج الدرع الصحي والذي بدأ تطبيقه في العام ١٩٩٠ وهو برنامج طوعي للضمان الصحي يغطي نفقات علاج الامراض الخطيرة ويتم دفع اقساط علاج مرضاه من صندوق الادخار الطبي.

٣-- برنامج الصندوق الطبي والذي ابتدأ العمل به في العام ١٩٩٣ بتمويل من الحكومة وليس من المواطنين لتغطية تكاليف علاج المرضى الذين استفادوا اموالهم كافة في البرنامجين الاوليين وليس لهم عائلة يعتمدون عليها من خلال طلب منحة بعد اختبار امكاناتهم من قبل لجنة الصندوق الطبي في المستشفى وقد تزايدت نسب انفاق الحكومة على القطاع الصحي عاما بعد اخر بالتزامن مع ارتفاع ناتجها المحلي الاجمالي.

ثالثا- سياسات الإسكان:-

تعد مشكلة الاسكان قضية مهمة توجب المعالجة خاصة وان هناك نسبة كبيرة من سكان سنغافورة لا يملكون وحدات سكنية باشرت سنغافورة اولى خطواتها في هذا المجال من خلال انشاء مجلس تنمية الاسكان في عام ١٩٦٠ بوصفه سلطة قانونية تتحدد مهمتها ببناء مساكن شعبية رخيصة التكلفة للعمال وقد باشر المجلس بمهام عمله في عام ١٩٦٤ من خلال منح المشترين قروض اسكان طويلة الاجل يتم تسديد اقساطها على مدى ١٥ عاما وبفائدة قليلة لكن بسبب عدم قدرة الكثير منهم من تسديد اقساطها دفع الحكومة للتفكير بوسيلة اخرى لذا لجأت لصندوق التمويل المركزي الذي يعد برنامجا وطنيا للادخار التقاعدي يسهم فيه الموظف ورب العمل على حد سواء بنسبة ٥% من راتبه شهريا وقامت بتوسيعه من خلال تعديل قانونه الداخلي في عام ١٩٦٨ من اجل رفع نسبة المساهمة فيه ليتحول من وضعيته الحالية الى صندوق يساعد كل عامل على امتلاك منزل وسمح للعمال بالاستفادة من مدخراتهم المتراكمة في صندوق التمويل المركزي لدفع القسط النقدي الاول والبالغ ٢٠% من قيمة المبلغ الكلي على يدفع باقي المبلغ على شكل اقساط شهرية مريحة على مدى ٢٠ عام مكنت الوفورات المالية المتراكمة في هذا الصندوق هيئة تنمية الاسكان من جعل سنغافورة تعتمد على نفسها في تمويل مشاريع الاسكان التي تزايد عدد ابنيته من ٥٠ الف مسكن بين عامي ١٩٦٠-١٩٦٥ الى ٦٥ الف مسكن بين ١٩٦٦ - ١٩٧٠ والى ١١٣ الف مسكن بين عامي ١٩٧٠-١٩٧٥ ثم الى ١٣٠ الف مسكن ١٩٨٢-١٩٧٦ عامي بين ليصل في النهاية الى ان ٨٠% من سكان سنغافورة يعيشون في مساكن حكومية ، كما يملك اكثر من ٩٠% من الاسر الوحدات السكنية التي يعيشون فيها لتتجه هيئة الاسكان بعد ذلك الى تنمية المساكن

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

لذوي الدخل المتوسط .وجدير بالذكر فإن مشروع الاسكان في سنغافورة قد حقق عدة فوائد يمكن إيجاز أهمها بالآتي:

أولاً- تحقيق العدالة الاجتماعية وتخفيض نسب المشاكل الاجتماعية عند حدودها الدنيا.

ثانياً- تحقيق الاستقرار السياسي والاجتماعي والذي ساعد على جذب الاستثمارات الاجنبية اليها.

ثالثاً- القضاء على البطالة من خلال توفير فرص عمل كثيرة في مشاريع البناء والإسكان.

رابعاً- عدم مطالبة العمال برفع مستوى الاجور بعد أن تم توفير مساكن منخفضة التكلفة لهم مما عزز من عمليات التصنيع التي تعتمد على قوى عاملة كثيفة والجدول (١٧) يوضح مؤشرات التنمية المستدامة في سنغافورة للمدة ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ كنسبة من الناتج اجمالي الناتج المحلي GDP .

الجدول (١٧) مؤشرات التنمية المستدامة في سنغافورة كنسبة من (GDP) للمدة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠)

السنة	الانفاق الحكومي على الصحة نسبة الى اجمالي الناتج المحلي	الانفاق الحكومي على التعليم نسبة الى اجمالي الناتج المحلي	معدل النمو السكاني	معدل البطالة	م انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	نسبة المستخدمين مياه الشرب	نسبة المستخدمين للصرف الصحي
٢٠١٠	٣,٢٠	٣,٠٨	١,٧٧	٤%	٨,٣٥	١٠٠%	١٠٠%
٢٠١١	٣,١٦	٣,٠٣	٢,٨	٣,٨٩	٨,٦٤	١٠٠	١٠٠%
٢٠١٢	٣,٢٣	٣,٠٧	٢,٤٥	٣,٧٠	٨,٢٢	١٠٠%	١٠٠%
٢٠١٣	٣,٦٩	٢,٥٨	١,٦٢	٣,٨٦	٨,١٣	١٠٠%	١٠٠%
٢٠١٤	٣,٨٧	٣,٤١	١,٣٠	٢,٧٤	٨,١٢	١٠٠%	١٠٠%
٢٠١٥	٤,١٨	٣,١١	١,٩	٢,٧٩	٨,٢٢	١٠٠	١٠٠
٢٠١٦	٤,٤٠	٢,٩٥	١,٣٠	٣,٩	٨,٢٠	١٠٠	١٠٠
٢٠١٧	٤,٤٢	٢,٧٦	٠,٩	٤,٢	٨,٤٥	١٠٠	١٠٠
٢٠١٨	٤,٤٦	٢,٩٨	٠,٤٧	٣,١٥	٨,٤٠	١٠٠	١٠٠
٢٠١٩	٤,٥١	٣,٠١	١,١٤	٣,١٠	٨,٣٠	١٠٠	١٠٠
٢٠٢٠	٤,٤٧	٣,٢١	١,١٦	٣,٤	٨,٣٢	١٠٠	١٠٠

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : البنك الدولي الخاص بدولة سنغافورة -GDP -اجمالي الناتج المحلي

رابعاً -الاستثمار الاجنبي المباشر في سنغافورة:-

يعرف الاستثمار الاجنبي المباشر وفق قانون الاستثمار في سنغافورة بأنه استثمار يمتلك فيه المستثمر الاجنبي على نسبة لا تقل عن ١٠% من الأسهم العادية أو من قوة التصويت في شركة معينة داخل سنغافورة أما المستثمر المباشر فهو شخص مقيم في اقتصاد يمتلك بشكل مباشر ما لا يقل عن ١٠% من القدرة على التصويت في شركة موجودة في اقتصاد آخر^(١) الجدول (١٨).

-أهمية الاستثمار الأجنبي المباشر في سنغافورة:-

تتمثل أهمية الاستثمار الأجنبي في سنغافورة في إعطاء قوة دافعة أو قوة محركة للاقتصاد المحلي وتحسين قدرته على التفاعل مع الاقتصاد العالمي والمشاركة في العمليات الإنتاجية الدولية بحيث يكون هذا الاستثمار جزءاً أساسياً من الرافعة التي تنقل الاقتصاد من اقتصاد قليل الكفاءة إلى اقتصاد أكثر كفاءة مرتبط بالاقتصاد العالمي و المساهمة في العملية الإنتاجية الدولية وهذا ما يتضح في سنغافورة . من هنا تأتي أهمية السياسة الاستثمارية للدولة وأهمية أن تكون هذه السياسة جزءاً من السياسة الاقتصادية الكلية واستراتيجية التمويل الاقتصادي من أجل اللحاق بركب الاقتصاد العالمي . يمكن توضيح أهمية الاستثمار الأجنبي في سنغافورة من خلال استعراض حجم الناتج المحلي بها حيث تزامن تطور التدفقات الاستثمارية الواردة الى سنغافورة مع تزايد حجم الناتج المحلي الإجمالي كما موضح في الجدول ادناه

الجدول (١٨)

صافي الاستثمار في سنغافورة للمدة (٢٠٢٠-٢٠٠٥)

السنة	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٦
صافي الاستثمار	١٩,٣١٦,٠٥٨,٨١٤	٣٩,١٢٩,٣٣٢,٠٤٧	٦٩,٧٧٤,٥٥٣,١٢٥	٦٧,٩١٢,٠١٦,٩٠٣
السنة	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
صافي الاستثمار	١٠٠,٧٨٦,٣٥٦,٩٧١	٨٣,١١٠,٧٩٢,٥٩٤	١٢٠,٤٣٩,٤٦٥,١١٦	٩١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : البنك الدولي الخاص بدولة سنغافورة.

^(١)عبد الكريم بعداش ،الاستثمار الاجنبي المباشر واثاره على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة ١٩٩٦- ٢٠٠٥ ،اطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، ٢٠٠٨ ، ص٤٩.

يتضح من خلال الجدول السابق ارتفاع صافي التدفقات الاستثمارية الوافدة لسنغافورة من ١٩ مليار عام ٢٠٠٥ الى ٣٩ مليار عام ٢٠١٠ واستمرت بالارتفاع الى ان وصلت ٩١ مليار دولار عام ٢٠٢٠ . هناك عدة عوامل ساعدت على جذب الاستثمار الاجنبي لسنغافورة.

١- **الموقع الاستراتيجي لسنغافورة:** تتميز سنغافورة بموقع استراتيجي على الرغم من صغر مساحتها حيث تقع في جنوب شرق آسيا في مقابلة الطرف الجنوبي لشبه الجزيرة الملايا من ناحية ومن ناحية أخرى اطلالها على ممر ملقة أحد أهم الممرات المائية في العالم لذلك يمكن اعتبارها حلقة وصل بين العالمين الشرقي والغربي ثم استطاعت الاستفادة من هذا الموقع الحيوي لتصبح البوابة التجارية الأكثر أهمية في العالم الغربي للاستثمار في قارة آسيا حيث يسعى المستثمرين الأجانب إلى الاستثمار في المناطق الاستراتيجية كمناطق العبور والدول الرابطة بين القارات حيث تعطيهم هذه المناطق ميزة القرب من عدة أسواق في أن واحد .

٢- **تنوع الاقتصاد:** يتكون اقتصاد سنغافورة من مجموعة متنوعة من الصناعات في قطاع الطاقة والبنية التحتية والقطاع المالي والسياحي وتكنولوجيا المعلومات ادى ذلك التنوع في الاقتصاد مع توفر بيئة استثمارية امنة الى خلق فرص استثمارية ضخمة للمستثمرين . والجدول (١٩) يبين اجمالي الناتج المحلي لسنغافورة بالأسعار الثابتة للدولار الامريكي.

٣- **حوافز الاستثمار:** يعد النظام الضريبي في سنغافورة احد العوامل المهمة في جعل الاستثمار في سنغافورة جاذبا للمستثمرين حيث لا توجد ضريبة على الدخل الاجنبي القادم من خارج اراضيها ولا على الارباح الرأسمالية عند اعادة بيع العقارات ولا توجد ضريبة على الفوائد حيث تقدم سنغافورة الاعفاءات الضريبية للمستثمرين الوافدين اليها مقابل توظيف ابناء البلد.

٤- **غياب الفساد:** حرصت سنغافورة على ادارة نظامها بشفافية تامة وكفاءة من اجل تجنب الكوارث التي حدثت في الاسواق الاخرى ورفض جميع المؤسسات والشركات المتهمة بالفساد ولم تتوقف الشفافية في سنغافورة على الجانب الاقتصادي فحسب بل شمل ذلك ايضا الجانب الاعلامي وقد وضعت سنغافورة رؤية واضحة وصارمة لمكافحة الفساد من خلال سن مجموعة من التشريعات والقوانين التي اهتمت بمكافحة الفساد والقضاء عليه وانتقلت في التصنيف الى المرتبة الرابعة على مستوى العالم للدول الاقل فسادا ثم احتلت المركز الثالث عام ٢٠٢٠ بعد فنلندا وفقا للتقارير الصادرة من منظمة الشفافية الدولية.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

٥- جودة الحياة: تصنف سنغافورة حسب التقارير الصادرة من منظمة الصحة العالمية كأعلى دولة من حيث جودة الحياة والمعيشة ذلك بفضل التقدم الكبير على مستوى تكنولوجيا المعلومات والرعاية الصحية فضلا عن النظام التعليمي المتفوق جدا . على الرغم من الكثافة الحضرية في البلاد الا انها لازالت من اكثر المدن خضرة في العالم مما جعلها مقصدا للمستثمرين في العالم^(١).

الجدول (١٩) اجمالي الناتج المحلي بالأسعار الثابتة للدولار الامريكي للفترة (٢٠٠٥ - ٢٠٢٠)

السنة	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٦
اجمالي الناتج المحلي	١٧٢,٧٥٧,٨٧٧,٤٧٥	٢٣٩,٨٠٩,٣٨٧,٦٠٥	٢٩٨,٩٤٤,٠١٢,٩٣١	٣٠٨,٨٩٥,٩٦٢,١٣٢
السنة	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
اجمالي الناتج المحلي	٣٢٢,٨٥٩,٢٣١,٨٠٥	٣٣٤,١٥١,١٣٥,٢٩٢	٣٣٨,٦٤٦,١٩٤,٧٩٣	٣٣٨,٣٨٩,٧٠٥,٩٤١

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : البنك الدولي الخاص بدولة سنغافورة.

يشير الجدول اعلاه الى ان الناتج المحلي الاجمالي لسنغافورة اخذ يتصاعد بشكل سريع حيث بلغ ١٧٢ مليار دولار عام ٢٠٠٥ ثم ارتفع ليصل الى ٢٣٩ مليار بزيادة مقدارها ٦٧ مليار خلال خمس سنوات وواصل ارتفاعه حتى وصل ٣٣٨ مليار عام ٢٠٢٠ مما يدل على وجود علاقة طردية بين الاستثمارات الاجنبية والناتج المحلي الاجمالي فزيادة الاستثمار الاجنبي يترتب عليه زيادة في الناتج المحلي الاجمالي. أثبتت تجربة سنغافورة أن المساحة ليست عاملاً هاماً في نهضة الدول حيث نجحت في أقل من أربعة عقود بدءاً من الستينيات وحتى مطلع الألفية الثالثة في تحقيق قفزة تنموية شاملة فتلك الدولة الحديثة التي تبلغ مساحتها قرابة ٦٤٨ كم^٢ ، وعدد سكانها يبلغ ٥,٤٧٢,٣٠١ مليون نسمة فقط بما يعادل كثافة سكانية حوالي ٦٠٠٠ شخص كل كيلومتر واحد شهدت تحولاً كبيراً من بلد فقير يبلغ متوسط دخل الفرد فيه قرابة ٥٠٠ دولار الى بلد متقدم أغلب شعبه متعلم ويبلغ متوسط الدخل فيه الآن ٧٠ ألف دولار فعندما يزيد دخل الفرد ١٤٠ ضعفاً في غضون ٥٠ سنة فهذا إنجاز يستحق الدراسة لاستنباط مواضع القوة الحقيقية لهذه التجربة وكيفية الاستفادة منها . على الرغم من ان سنغافورة تتكون من توليفة عرقية يطغى عليها العرق الصيني الذي يمثل غالبية السكان ٧٤,٣% بجانب أعراق أخرى كالهنود ٩%.

(١) احمد السيد علي عبد الحميد ،محددات جذب الاستثمار الاجنبي المباشر الى سنغافورة دراسة قياسية ،مجلة البحوث التجارية -كلية التجارة جامعة الزقازيق ،مج ٤٤ ، العدد الاول ، ٢٠٢٢ ص ٤٧٧ - ٤٨٠ .

والماليزيين ١٣,٤%، وآخرين ٣,٢% كما أنها تضم خليطاً سكانياً متناظراً من الرحالة من الدول المجاورة لها مثل الصين وماليزيا والهند والعديد من الأقليات الآسيوية والأوروبية استطاعوا جميعاً من التعايش في سلام رغم اختلافاتهم العرقية والدينية وذلك لأن الدولة سعت لإيجاد هوية واحدة استطاعت ان تجمع الكل. تتدرج سنغافورة ضمن الدول الفقيرة في الموارد الطبيعية (بترو، معادن)، فهي أرض لا يتوافر فيها أي نوع من المصادر الطبيعية التي يمكن الاعتماد عليها لتطويرها، لكن ذلك لم يعق خطواتها الطموحة نحو التنمية آمنت سنغافورة بأن التكلفة الباهظة الناتجة عن النزاعات الإقليمية والحروب الأهلية والمشاكل الداخلية التي عانت من ويلاتها وآثارها المدمرة دول قريبة منها بأن عليها ان تتأى بنفسها عن الانخراط في مثل هذه القضايا والانصراف الى بناء بلدها ومنحه السلام والاستقرار الكفيل بجعلها تحقق ما تصبو اليه بأقل الخسائر واقصر الطرق كما تمكن قادة سنغافورة من اكساب الرأسمالية صفة من صفاتها وهي الصفة الانسانية فالشكل المتوحش والذي لا يرحم للرأسمالية تحول في سنغافورة بفضل تطويع قادتها للرأسمالية وتكييفها مع ظروف البلاد الى رأسمالية تحمل في احد جوانبها الرحمة والعدالة والانسانية وهذا ما اعطى للأخيرة وجهاً جديداً ومغايراً لما الفناه. اذن سنغافورة دولة صغيرة بموارد محدودة تمكنت من ان تتحول الى اعجوبة يشار لها بالبنان فيما ان هناك دول اكبر حجماً واكثر سكاناً ومورداً لم تحقق ربع ما وصلت اليه سنغافورة وهذا هو حال بلداننا العربية^(١).

ثالثاً - التجربة المغربية في الاقتصاد الأخضر:-

أصبح الانتقال نحو اقتصاد أخضر يحترم التوازنات البيئية والقادر على توفير فرص جديدة لإنتاج الثروات وفرص العمل المستدامة يمثل هدفاً رئيسياً للمقاربات الاستراتيجية الجديدة للتنمية المستدامة التي تعتمد على بعض بلدان شمال أفريقيا ومنها المغرب بشكل خاص. إن الإكراهات البيئية من إجهاد مائي، وتدهور للتربة، والتبعية الطاقية الشديدة، والهشاشة إزاء تغير المناخ، وتعدد أشكال التلوث فضلاً عن النتائج المحدودة للنمو الاقتصادي ولسياسات التنمية الاجتماعية في مجال إحداث فرص الشغل وتقليص الفوارق الاجتماعية والجغرافية تفرض إعادة توجيه النموذج الاقتصادي نحو اقتصاد أخضر ومدمج يستند إلى القطاع الخاص وقادر على توفير فرص الشغل وتقليص الفقر. تلك هي الرهانات الرئيسية التي يواجهها المغرب الذي عقد العزم على أن يجعل الاقتصاد الأخضر محورياً استراتيجياً في سياسته الخاصة بالتنمية المستدامة. ويعمل المغرب على تعبئة جميع الفاعلين وبناء الشراكات المجددة

(١) يحيى داخ، مصدر سابق، ص ٣٢.

بين القطاعين العام والخاص للرفع من مستوى الاستثمارات التي تحترم البيئة والكفيلة بإنتاج القيمة المضافة ومناصب الشغل المستدامة، ولاسيما لفائدة الشباب الذين وصل معدل البطالة التي تطالهم ١٩ بالمائة سنة ٢٠١٧. ويجري التفكير حاليا في إحداث صندوق الاستثمار الأخضر لتشجيع الشركات على إطلاق مشاريع جديدة^(١).

- لحة عن جغرافية المغرب :-

تقع المغرب على الزاوية الشمالية الغربية من إفريقيا، وتمتد سواحلها على البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي . تمتد المناطق الجبلية الشاسعة في الداخل إلى الصحراء في الجنوب. المغرب دولة تقع في أقصى شمال أفريقيا، متمركزة في أقصى الشمال الغربي لأفريقيا على أبواب أوروبا تحده الجزائر شرقاً وموريتانيا جنوباً، ويطل بواجهته الشمالية على كل من إسبانيا والبرتغال. يفصل مضيق جبل طارق المملكة المغربية عن إسبانيا بمسافة قدرها ١٤ كم. تعدّ أرض المغرب منطقة جبلية حيث تمتد جبال الأطلس من الشمال الأوسط إلى الجنوب الغربي بطول ١٣٥٠ كم. إلى الشمال توجد جبال الريف التي تشكل جزءاً من سلسلة جبال سييرا نيفادا في الأندلس بإسبانيا، والتي بدورها تمتد ٢٥٠ كيلومتر من طنجة غرباً إلى الناظور شرقاً. وفي غرب المملكة يوجد السهل المغربي الذي يمتد عبر ساحل المحيط الأطلسي من طنجة إلى أكادير، بطول ٨٠٠ كيلومتر، ثم إلى داخل البلاد عبر هضاب سايس قرب فاس، وتانسيفت الحوز قرب مراكش. هذه التلال والسهول تعد أرضاً خصبة تساهم في الاقتصاد الوطني المحلي ب ١٥٪. الأراضي جنوب شرق البلاد قاحلة، نظراً لقربها من الصحراء الكبرى. تم تطوير عدة واحات نخيل في عدة مناطق، خصوصاً في فكيك وزاكورة. تمتع المغرب بمكانة مميزة من حيث حجم و نوعية الموارد الاقتصادية الهامة التي تشكل أساس الصناعات المتنوعة و مصادر الطاقة لاقتصاداتها فهي تتوفر فيها موارد اقتصادية كبيرة و متنوعة و موزعة علي نحو يمكن من استغلالها فالدول المغاربية تمتلك كما وافرا من مصادر الطاقة التقليدية كالنفط حيث يتجاوز الاحتياطي منه ٥ مليار طن،، و احتياطي الغاز يزيد عن ٦١٠٠ مليار أضافة الي مصادر الطاقة المتجددة و كذلك الفوسفات و الحديد و النحاس والذهب و كل هذه الإمكانيات كفيلة بأن تجعل منه قسبا اقتصاديا متميزا و منافسا^(٢).

(١) اللجنة الاقتصادية لإفريقيا:

pratiques Bonnes : Maroc au inclusive verte Croissance apprises leçons et ،، ٢٠١٣»

(٢) اسماعيل العربي ، المدن المغربية ، المؤسسة الوطنية للكتاب ، الجزائر ، ١٩٨٣ ، ص ١١.

أولاً- العوامل الطبيعية والبشرية :-

١ - الموارد الطبيعية:-

تعد المغرب أكبر مصدرة للفوسفات على الصعيد العالمي وثالث أكبر منتجة لهذه المادة الخام الضرورية للأسمدة. ينتج المغرب أكثر من ١٤% من الإنتاج السنوي العالمي (٢٧ مليون طن متري من أصل ١٩١ طن متري عام ٢٠١١). والأهم من ذلك، في المغرب أكثر من ٧٠% من احتياطات العالم المؤكدة: ٥٠ مليار طن متري من أصل ٧١ مليار طن متري (٢٠١١). تشمل المعادن الأخرى المنتجة (بكميات صغيرة) فحم الإنتراسيت و الأنثيمون والباريت والكوبالت والنحاس والفلوريت والرصاص والمنغنيز والملح والفضة والزنك. عام ٢٠١٥، شكّلت المعادن الأخرى، غير الفوسفات، ٦% من إجمالي مبيعات قطاع التعدين. أما احتياطات النفط والغاز الطبيعي المؤكدة فهي زهيدة، حيث بلغت واردات مصادر الطاقة ٩٥% عام ٢٠١٠^(١).

٢ - خصائص المناخ:-

يختلف مناخ المغرب حسب المناطق، فهو متوسطي بالشمال، محيطي بالغرب، صحراوي بالجنوب. أما المناطق الساحلية فتتمتع بمناخ معتدل. غالبا ما تعرف المناطق الجبلية بالجنوب مناخا باردا ورطبا خلال فصل الشتاء حيث تعرف جبال الأطلس التي تحتضن مدينة مراكش تساقط الثلوج بكثافة. معدل الفترات المشمسة خلال اليوم الواحد تتجاوز ثماني ساعات. أما معدل درجة الحرارة بمراكش خلال شهر ديسمبر فلا يتجاوز ١٨ درجة. ويعرف النصف الشمالي من البلاد فصلين: فصل جاف يمتد من شهر مايس إلى نهاية شهر ايلول، وفصل معتدل ورطب يمتد من بداية تشرين الثاني إلى نهاية نيسان^(٢).

٣ - خصائص السكان:-

يقدر تعداد سكان المغرب لعام ٢٠٢٠ بنحو ٣٦,٩١٠,٥٦٠ نسمة وذلك بنسبة ٠.٤٧% من إجمالي عدد سكان العالم الجدول (٢٠) وبذلك تحتل المغرب المركز الأربعون من حيث تعداد السكان وارتفع تعداد سكان المغرب لعام ٢٠٢١ عن العام السابق ٢٠٢٠ بنحو ٤٣٨,٧٩١ نسمة ومن المتوقع ان

^(١)المركز الوطني لمعلومات المعادن ، حولية المعادن ، المجلد الثالث ، تقارير المنطقة - الدولية - أفريقيا والشرق الأوسط.

^(٢) <https://ar.wikipedia.org/wiki> مقال تم الاطلاع عليه بتاريخ ٢٥/٩/٢٠٢٢.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الجدول (٢٠) تعداد سكان المغرب للمدة (٢٠١٥ - ٢٠٢٠)

العام	عدد السكان	الزيادة السنوية
٢٠١٥	٣٤٦٦٣٦٠٣	٤٦٤٠٤٣
٢٠١٦	٣٥١٢٦٢٨٣	٤٦٢٦٨٨
٢٠١٧	٣٥٥٨١٢٥٥	٤٥٤٩٧٢
٢٠١٨	٣٦٠٢٩٠٩٣	٤٤٧٨٣٨
٢٠١٩	٣٦٤٧١٧٦٩	٤٤٢٦٧٦
٢٠٢٠	٣٦٩١٠٥٦٠	٤٣٨٧٩١

المصدر: البنك الدولي الخاص بدولة المغرب

يصل الى ٣٩,٠٠٩,٧٩٨ مليون عام ٢٠٢٥. اما عدد المواليد في المغرب فيُقدّر بنحو ٢.٤ مولود لكل امرأة. معدل وفيات الرضع في المغرب يبلغ نحو ١٦.١ حالة وفاة لكل ١٠٠٠ مولود جديد. متوسط العمر المتوقع في المغرب يُقدّر بنحو ٧٧.٤٣ عام^(١).

- اليات التحول نحو الاقتصاد الأخضر في المغرب:-

تبنى المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي فكرة الانتقال للاقتصاد الأخضر سنة ٢٠١٣ لاستثمار الثروات وخلق فرص عمل جديدة من خلال تحليل المؤهلات الوطنية وفرص العمل اعتمادا على البرامج الطموحة لذلك اوصى المجلس مجموعة من التدابير والاجراءات اهمها

١- ان الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر يتطلب تحديد خطة استراتيجية شاملة ونمط حوكمة فعلي على الصعيدين المحلي والاقليمي ووضع لجنة عليا مشتركة للاقتصاد الأخضر من جميع الوزارات مهمتها وضع الاهداف الاستراتيجية ومتابعة البرامج التنموية وتقييم نتائجها.

٢- تشجيع مبادرات البحث العلمي والتطوير والابتكار التكنولوجي المنتج لبراءات الاختراع وادماج البعد البيئي في البرامج التربوية بمختلف مراحله لتعزيز المواطنة البيئية وتكييف السلوكيات وانماط الاستهلاك المستقبلية.

٣- تشريع القوانين البيئية اللازمة واستحداث وسائل مناسبة للمراقبة والضبط وتطبيق مبدأ (من يلوث

^(١) <https://www.softarabia.co> تمت زيارة الموقع بتاريخ ٨/٢٩ / ٢٠٢٢

يدفع) وإصدار قانون الميثاق الوطني المتعلق بالبيئة والتنمية المستدامة.

٤- تطوير البعد الاجتماعي والسلوك الاجتماعي في إطار الاقتصاد الأخضر، مع الارتكاز على (الميثاق الاجتماعي) الذي أعده المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي كمرجعية أساسية. وكذلك وضع تدابير فعالة لتعميم آليات المسؤولية الاجتماعية والبيئية داخل المقاولات^(١) .

- السياسات والإصلاحات الخاصة بالاقتصاد الأخضر في المغرب

١- الاداء البيئي: حقق المغرب انجازات ملموسة في مجالات عدة مثل جودة الهواء ومواجهة الاحتباس الحراري واستغلال الغابات وتطوير الطاقات المتجددة خاصة للمناطق الريفية والحصول على الماء الصالح للشرب وإعادة التشجير والنقل المستدام وترشيد الاستهلاك للماء وتنمية الموارد المائية غير التقليدية كما شهدت السنوات الأخيرة إصلاحات واسعة على المستوى المؤسسي والتشريعي . حيث حقق انجازات مهمة ضمن الاداء البيئي جعله يحتل مراكز متقدمة بالنسبة للدول العربية والعالمية اذ احتلت المركز ٦٤ عالميا من اصل ١٧٨ دولة على مستوى الاداء البيئي والمرتبة الثانية عربيا الجدول (٢١) واشتملت هذه الانجازات على:-

١- مراقبة جودة الهواء ووضع الخطط اللازمة لمواجهة الاحتباس الحراري.

٢- تطوير الطاقات المتجددة والمياه الصالحة للشرب لا سيما في المناطق الريفية.

٣- تطوير البنية التحتية لإعادة تدوير النفايات بعد تجميعها .

٤- ترشيد استهلاك الطاقة والمياه وتنمية الموارد المائية غير التقليدية وإعادة التشجير .

٥- إصلاحات واسعة على المستوى المؤسسي والتشريعي والاستراتيجي.

(١) عبدالله بن محمد المالكي، التحول نحو الاقتصاد الأخضر تجارب دولية ، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية ،

المجلة العربية للإدارة ، مج ٣٧، العدد ٤ ، ٢٠١٧، ص ١٨٤.

جدول (٢١) ترتيب الدول العربية في مؤشر الاداء البيئي للعام ٢٠٢٢

الترتيب على مستوى العالم	العشر مراكز الاولى على مستوى الدول العربية	ت	الترتيب على مستوى العالم	العشر مراكز الاولى على مستوى الدول العربية	ت
٩٢	الامارات	٧	٥٣	تونس	١
٩٤	لبنان	٨	٦٤	المغرب	٢
٩٥	السعودية	٩	٧٤	الاردن	٣
١٠١	سوريا	١٠	٨٣	الجزائر	٤
			٨٦	البحرين	٥
			٨٧	قطر	٦

المصدر: عبدالله بن محمد المالكي، التحول نحو الاقتصاد الأخضر تجارب دولية ، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية ، المجلة العربية للإدارة ، مج ٣٧، العدد ٤ ، ٢٠١٧ ، ص ١٨٤.

ثانياً- قطاع الزراعة:-

يهدف الاقتصاد المغربي لتحسين القطاع الزراعي ليكون المحرك الرئيسي للتنمية الاقتصادية عن طريق زيادة كمية الناتج المحلي الاجمالي الزراعي وزيادة الصادرات وتوفير فرص عمل اذ تشكل المنتجات الزراعية ٢٣% من صادرات البلاد وحوالي ١٥% من اجمالي الناتج المحلي . ويمكن ايجاز اهم الانجازات المتحققة في القطاع الزراعي بالمغرب بالاتي الجدول (٢٢):-

١- ايجار طويل الامد للأراضي الزراعية العائدة للدولة يصل الى ٤٠ سنة سواء أكانوا محليين ام اجانب في اطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص لزيادة نسبة الانتاج والتصدير خاصة لمحاصيل الحمضيات والزيتون والفواكه والخضر على شكل علاقة تربط بين المستثمرين الذين يمتلكون القدرة المالية العالية مع مستغلين صغار ومتوسطين في اطار تعاقد ثلاثي بين الدولة والمستثمر الخاص والمستغل وتقوم الدولة بتدليل العقبات الخاصة بالتمويل ومشاركة المخاطر ونقل الكفاءات الرئيسية وتطوير القدرات التجارية امام المستثمرين.

٢- دعم الدولة للمستغلين الصغار والمتوسطين لاستغلال المناطق الصعبة كالمناطق الجبلية والواحات والهضاب الجافة والسهول بهدف زيادة الانتاج الزراعي وتثمين الانتاج المحلي وقد استفاد عدد كبير من المزارعين فضلا عن انشاء جمعيات تعاونية خاصة بالمنتجات المحلية.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الجدول (٢٢) حجم الايرادات والعمالة في المغرب

الترتيب	البلد	حجم الايرادات / مليار دولار	حجم العمالة
١	مصر	٢٨	٢٥%
٢	الجزائر	٢٢	٢١%
٣	السعودية	١٦	٢%
٤	المغرب	١٤,٢	١٢%
٥	السودان	١٢,٧	٥٠%

المصدر: سارة عجرود ، الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: رؤية تحليلية للقطاع الفلاحي المغربي ،مجلة الناقد للدراسات السياسية ،مجلد ٥ العدد، ٢٠٢١ ص ٢٤٩.

٣- انشاء صندوق التنمية الزراعية وصندوق الحسن الثاني وصندوق التنمية الريفية والبنوك الوطنية لتلبية احتياجات الفلاحين من خلال منح القروض عبر مؤسسة (تمويل الفلاح).

٤- تطوير استخدام انظمة الري في اطار البرنامج الوطني للاقتصاد في مياه الري واستخدام مضخات تعمل بالطاقة الشمسية .

٥- انشاء مركز للزراعة الذكية التي تعتمد على التكنولوجيا ويقدم الخدمات الاستشارية للمزارعين فضلا عن امكانية اكتشاف الافات الزراعية وتدهور التربة والاجهاد المائي باستخدام طائرات بدون طيار والذي يهدف الى زيادة الانتاج والحفاظ على التنوع البيولوجي^(١).

٦- انشاء نظام التعليم التقني والمهني للفلاحين اذ يساهم في تلبية احتياجات الفلاحين من الموارد البشرية المدربة والمؤهلة وتحسين المستوى التقني ويتألف من ٤٥ مؤسسة موزعة على مختلف ارجاء المغرب.

ان اطلاق هذا المخطط الاخضر في المغرب نتج عنه زيادة مساحات الاراضي الزراعية وزيادة الانتاج بنسبة ٤٣% وزيادة نسبة الايدي العاملة بنسبة ٢٣% وانتعاش الاستثمار الاجنبي بقيمة ٥٣ مليار درهم وانشاء اكثر من ٤٠ جمعية تعاونية لذلك اصبحت تحتل المركز الرابع عربيا من حيث الانتاج الزراعي^(٢)

(١) <https://arabic.euronews.com/next/٢٠٢١/١٢/٢٢/farming-for-the-future-morocco-lays--->

the-seeds-for-africa-s-agricultural-revolution الزراعة من أجل المستقبل: المغرب يضع بذور الثورة الزراعية في إفريقيا تم الاطلاع عليه بتاريخ ٢٠٢٢/٩/١٨

(٢) سارة عجرود ، الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: رؤية تحليلية للقطاع الفلاحي المغربي ،مجلة الناقد للدراسات السياسية ،مجلد ٥ العدد، ٢٠٢١، ص ٢٤٩.

ثالثا- تدوير النفايات المنزلية:-

يهدف برنامج تدوير النفايات المنزلية الى تقليص انتاج النفايات والاستفادة من ٢٠% منها في التدوير و انتاج الطاقة وصناعة الاسمدة وتشمل بالدرجة الاساس النفايات البلاستيكية والاطارات والبطاريات ونفايات الورق والكرتون ويتم استحداث وحدة تدوير داخل وزارة البيئة وتم تحقيق انجازات كبيرة في مجال تجميع النفايات كما تتجه جهود الحكومة نحو انشاء فروع جديدة من القطاع الخاص واعداد مخطط لدعم فروع التغليف البلاستيكي واعتماد ضريبة بيئية واحداث اطار تشريعي لفرع بطاريات السيارات المستعملة وتوقيع اتفاقية الشراكة بين وزارة البيئة والوزارات المكلفة بالشركات الصغرى . كما تم انشاء فرع مخصص لإطارات العجلات والزيوت المستعملة وانشاء فروع لانتاج الطاقة من الغاز الحيوي و ابرام عقد شراكة مع مصانع الاسمنت من اجل الحرق المشترك للنفايات^(١).

رابعا- الطاقة المتجددة:-

شهد قطاع الطاقة المتجددة في المغرب العربي تطورا كبيرا في السنوات الاخيرة بهدف زيادة انتاج الطاقة وتقليل نسبة الانبعاثات الكربونية. حيث تحظى المغرب بوفرة من مصادر الطاقة المتجددة لا سيما الطاقة الشمسية لذلك تم انجاز العديد من البرامج في مجال الطاقة المتجددة ولا يزال قسم كبير منها في طور الانجاز لتساهم في تشجيع ودعم الاقتصاد الأخضر:-

- ١- انشاء محطات تعمل بالطاقة الشمسية بقدرة اجمالية تقدر ب ٢٠٠٠ ميغا واط اي ما يقارب ١٤% من اجمالي الاحتياجات من الطاقة الكهربائية وتساهم بخفض ٣,٧ مليون طن من الانبعاثات الكربونية.
- ٢- انشاء محطات تعمل بطاقة الرياح بقدرة تقدر ٢٠٠٠ ميغاواط تساهم بخفض ٥,٦ مليون طن من الانبعاثات الكربونية.
- ٣- اصلاحات مؤسسية وتشريعية وقوانين ترخص المقاولات الخاصة لإنتاج الطاقة الكهربائية الخضراء .
- ٤- الحصول على الاعانات المالية بقيمة ١,٥ مليار يورو من مصرف التنمية الافريقي والبنك الدولي والبنك الاوربي للاستثمار في اطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص من اجل انشاء محطات للطاقة الشمسية فضلا عن استثمار الشراكة في البحر المتوسط لانشاء محطات تعمل بالطاقة الريحي^(٢).

^(١) مقال في الاقتصاد الأخضر في المغرب، الامم المتحدة اللجنة الاقتصادية لا فريقيا ، مكتب شمال افريقيا ، ص ٧ .

^(٢) نواتي مريم ،عزيز محجوب ، الطاقة المتجددة بالمغرب ،واقع حال ومتطلبات التنمية المستدامة ، مقال ، جامعة علي لونسى ، البليدة ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية ، ٢٠١٨ ، ص ٣.

خامسا- السياحة في المغرب:-

تؤدي السياحة في المغرب دوراً مهماً في اقتصادها نظراً للاستقرار الذي حظيت به مقارنة مع الدول الأخرى المجاورة لها في شمال أفريقيا، وقد أنشأت الحكومة المغربية أول وزارة للسياحة في عام ١٩٨٥. وتعد السياحة في المغرب النواة الأساسية لقطاع الخدمات بالمغرب الذي يتوفر على شبكة طرقية وسككية يصل طولها إلى ٥٩٤٧٤ كلم وتوجد أهم المطارات الدولية بكل من الدار البيضاء، الرباط، أكادير، فاس، مراكش، طنجة، وجدة والعيون، الناظور، الراشيدية كما تتمركز أهم الموانئ بكل من الدار البيضاء، المحمدية القنيطرة، طنجة، الداخلة والناظور وأكادير. وتشرف وزارة السياحة والنقل الجوي والصناعة التقليدية والاقتصاد الاجتماعي على قطاع السياحة في المغرب^(١) والجدول (٢٣) والجدول (٢٤) يبين تطور السياحة في المغرب لمدة من ٢٠٠٨ لغاية ٢٠٢٠.

الجدول (٢٣) اعداد السائحين في المغرب العربي للمدة ٢٠١٠ لغاية ٢٠٢٠

السنوات	اعداد السائحين
٢٠١٠	٩,٢٨٨
٢٠١١	٩,٣٤٢
٢٠١٢	٩,٣٧٥
٢٠١٣	١٠,٤
٢٠١٤	١٠,٢٨
٢٠١٥	١٠,٣٠
٢٠١٦	١٠,٣٣
٢٠١٧	١١,٣٥
٢٠١٨	١٢,٣٠
٢٠١٩	١٢,٣٥
٢٠٢٠	١٢,٧٠

المصدر: مشروع قانون ١٤-٨٠ المتعلق بالمؤسسات السياحية وأشكال الايواء السياحي الأخرى.

<https://adala.justice.gov.ma/reference/html/Ar/١٩٠٦٥٣.htm>

^(١)أيوب الشيكور، خلادي زوليخة، واقع السياحة في المغرب واليات تطويرها، جامعة البليدة، مقال، مجلة معارف للعلوم القانونية والاقتصادية، المجلد ٢، العدد ٢، ٢٠٢١، ص ٣١-٥.

الفصل الثاني..... فلسفة الاقتصاد الأخضر في الدراسات الجغرافية الحديثة

الجدول (٢٤) اهم المواقع السياحية في المغرب

ت	الموقع	اهم المراكز
١	السياحة التاريخية	المدينة العتيقة لفاس، مراكش، قصر ايت بن حدو، موقع وليلي الاثري، تطوان، الصويرة القديمة، المدينة القديمة للجديدة، الرباط
٢	السياحة الجبلية	جبال الاطلس، جبال الريف، محميات سوس وطوبقال
٣	السياحة الدينية	موقع هيلولا (موسم حج اليهود المغاربة) الزاوية التيجانية بفاس (اماكن عبادة الحركة الصوفية) ،مسجد السن الثاني
٤	السياحة الشاطئية	يتوفر المغرب على ٣٥٠٠ كيلومتر من الشواطئ، ثلثها على البحر الأبيض المتوسط، والبقية على المحيط الأطلسي

المصدر: البنك الدولي للمعلومات ، دليل البيانات الخاصة بدولة المغرب.

يمكن القول ان المغرب حققت انجازات ملموسة في عدة مجالات مثل الاداء البيئي ومواجهة التصحر وجودة الهواء وظاهرة الاحتباس الحراري وتطوير الطاقات المتجددة وزيادة نسبة انتاج الطاقة الكهربائية في المناطق الريفية وتأهيل التربة البيئية وزيادة نسبة المساحات المزروعة والانتاج الزراعي واصبح يشكل ٢٣% من صادرات البلاد فضلا عن الجهود المبذولة لجمع النفايات واعادة تدويرها . كما حققت تطور كبير في ترشيد استهلاك المياه وتنمية الموارد المائية غير التقليدية . وشهد القطاع السياحي تطورا كبيرا في السنوات الاخيرة وزيادة نسبة السياح بشكل مضطرد نتيجة توفر خدمات البنية التحتية فضلا عن انتشار المواقع السياحية في جميع انحاء المغرب . اما الاطار المؤسسي والتشريعي فقد شهد اصلاحات كبيرة شجعت على زيادة نسبة الاستثمار الاجنبي ونظمت الشراكة بين القطاعين العام والخاص .

في ضوء التجارب الدولية التي تم تناولها فيما يخص تجربة الاقتصاد الأخضر بوصفه نموذجا جديدا للتنمية المستدامة وهو حل للعلاقة المتبادلة بين الاقتصاد البشري والنظم البيئية الطبيعية والحد من التأثير السلبي للأنظمة البشرية على التغيرات المناخية ومعالجة مشكلة الاحترار العالمي والفقر والحرمان وتحقيق المساواة . يمتلك العراق مجموعة متنوعة من الموارد الطبيعية والبشرية الا انه يعتمد كليا على مورد واحد هو النفط على الرغم من ان اسعار النفط غير ثابتة ومعرضة للتقلبات بسبب روابطه السياسية فضلا عن ارتباطه بالعرض والطلب. يمكن للاقتصاد الأخضر ان يوفر فرصا لتصحيح مسار التنمية الاقتصادية في العراق ليصبح اقتصادا منخفض الكربون حيث انه يحقق السيادة الغذائية ويضمن امتدادات نظيفة من المياه ومرافق الصرف الصحي والمساكن والنقل المستدام كي يسهم بشكل كبير بالحد من ظاهرة الفقر

يملك العراق الكثير من الموارد الطبيعية والبشرية يمكن استغلالها لتطبيق تجربة الاقتصاد الأخضر مثل وجود اراضي زراعية واسعة ومراعي ومياه فضلا عن الموارد البشرية لتعزيز تطبيق تجربة الاقتصاد الأخضر توفر هذه الموارد المتنوعة فرصا لتنويع مصادر الدخل من الواردات . ان التحرك نحو الاقتصاد الأخضر في الوقت الحاضر امر ضروري بسبب ما يمر به العراق من ازمة مالية كبيرة والفساد المالي والاداري لذلك لابد من تنويع مصادر الدخل بدلا من الاعتماد على مورد واحد للدخل تجنباً للمخاطر والتقلبات التي تنشأ نتيجة الاعتماد على مصدر واحد وتقوية الاقتصاد وتوفير المرونة والتكيف مع التغيرات فضلا عن خلق وظائف جديدة التي تساعد في القضاء على البطالة يمر العراق بمشكلة كبيرة حيث يتصدر الدول من حيث نسب التلوث والفقر والحرمان واهلاك الاصول الطبيعية فضلا عن المشاكل الاقتصادية والاجتماعية وعليه تكون التنمية المستدامة عن طريق الاقتصاد الأخضر هي الحل الوحيد للخروج من هذه الازمات التي يعاني منها العراق. تمتلك محافظة ديالى كل مقومات نجاح الاقتصاد الأخضر من ثروات طبيعية ومعدنية وزراعية وحيوانية فضلا عن المقومات البشرية يتطلب استثمارها بشكل يحقق التنمية الاقتصادية المتوازنة وتنويع مصادر الدخل . ومن اجل التحول الى الاقتصاد الأخضر لابد من اتخاذ عدة اجراءات تسهم في عملية التحول منها تشكيل هيئة او مؤسسة حكومية تأخذ على عاتقها مسؤولية التحول فضلا عن توعية المجتمع الذي يسهم بشكل كبير في هذا التحول نحو الاقتصاد الأخضر . فبالإمكان مضاعفة الانتاج الزراعي في محافظة ديالى اذا تم اتباع اسلوب الانتاج الزراعي الكثيف من خلال استخدام البذور والاسمدة ذات الجودة العالية فضلا عن انتاج اصناف جديدة من المحاصيل الزراعية واستخدام التقنيات الحديثة والمخصبات والمبيدات . كما يمكن التوسع في انتاج الطاقة المتجددة في ميدان انتاج الطاقة الكهربائية سواء كانت تعمل بالطاقة الشمسية او طاقة الرياح او الطاقة الكهرومائية وتشجيع الاستثمارات الاجنبية والمحلية لدعم كافة القطاعات الخاصة بالاقتصاد الأخضر . كما ان موقع محافظة ديالى الحدودي ووجود المنفذ التجاري لها مع جمهورية ايران الاسلامية يتطلب تسهيل اجراءات استيراد التكنولوجيا النظيفة وفرض الضرائب على السلع الملوثة للبيئة. اما بالنسبة للقطاع السياحي فتحتوي محافظة ديالى على العديد من المواقع السياحية والدينية يمكن استغلالها من خلال التعاون بين الجهات المعنية لاستثمارها ومعرفة احتياجات ورغبات السياح لتطويرها . وتوجيه ادارات المواقع السياحية بالاعتماد على الاساليب العلمية والاحصائية في التنبؤ واتخاذ قراراتها والتخطيط المستقبلي كما يتطلب تشجيع الاستثمار الخاص لاستقطاب شركات عالمية تساهم في انشاء المواقع السياحية.

الفصل الثالث

المقومات الجغرافية

الطبيعية والبشرية في محافظة

ديالى وأهميتها في دعم

تجربة الاقتصاد الأخضر

**المبحث الاول/ المقومات الجغرافية الطبيعية في محافظة
ديالى وأهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر**

**المبحث الثاني/ المقومات الجغرافية البشرية في محافظة
ديالى وأهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر**

المبحث الأول

المقومات الطبيعية في محافظة ديالى وأهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر

أولاً- التركيب الجيولوجي geological structure :-

اشارت الدراسات الجيولوجية للعراق ان الوضع التكتوني قد تأثر بعاملين هما وجود كتلة شبه جزيرة العرب الصلبة والتي تعد جزءاً من قارة كندوانالاند القديمة التي عملت على تشكيل الجبال في شمال العراق ،بينما تمثل العامل الثاني بوجود بحر تيتس المجاور لكتلة شبه جزيرة العرب الذي يغطي معظم ارض العراق في نهاية الزمن الجيولوجي الاول فكون رسوبيات فتاتية من الصخور الرملية الجيرية^(١) .فكانت الاقسام الغربية عن هضبة شبه جزيرة العرب اقل تأثراً بالحركات الالتوائية نتيجة لصلابة الكتلة مما عمل على انبساطها الى حداً ما وتمثل ذلك بالسهل الرسوبي والهضبة الصحراوية والمناطق المجاورة لها المتموجة وشبه الجزيرة العربية ،بينما كانت المناطق البعيدة عن هذه الكتلة والتي كانت تحت تأثير البحر جيولوجياً ذات قاعدة ضعيفة وبالتالي كانت اكثر تعرضاً للحركات الالتوائية ويزداد تأثير هذه الحركات كلما ابتعدنا عن الكتلة الصلبة لذلك نلاحظ ان جبال العراق يزداد ارتفاعها كلما ابتعدنا هن هضبة شبه جزيرة العرب ،ويقسم العراق تكتونياً الى قطاعين كل منطقة تتصف بخصائصها التكتونية التي تتميز بها عن غيرها من حيث تاريخها الجيولوجي والجيومورفولوجي اذ تمتد هذه القطاعات او المناطق من شمال شرق العراق الى الجنوب الغربي ،وتتمثل هذين المنطقتين بمنطقة الراسخ والتي تشمل جزءاً من شبه الجزيرة العربية التي تقع خارج منطقة الدرع العربي ومنطقة جنوب غرب العراق وتقسم هذه المنطقة الى منطقتين ثانويتين هما الرصيف المستقر والرصيف غير المستقر ،اما القطاع الثاني فتتمثل بمنطقة حوض الجيوسنكلاليني والتي اشتملت على منطقة شمال شرق العراق ومناطق جنوب غرب ايران^(٢) .

تقع منطقة الدراسة بحسب التقسيم التكتوني للعراق ضمن منطقة الرصيف غير المستقر والذي ينقسم ايضاً الى نطاق الطيات العالي ونطاق الطيات الواطئة ونطاق السهل الرسوبي ،ضمن حزام حمريين وحزام تكريرت - العمارة وحزام جمجمال - اربيل ،وضمن منطقة الطيات الواطئة عملت الحركات الالتوائية الى

(١) خطاب صكار العاني ونوري خليل البرازي ، جغرافية العراق ، مطبعة جامعة بغداد - بغداد ، ١٩٧٩ ، ص ١٩ .

(٢) عبدالله السياب واخرون ، جيولوجيا العراق ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل ، ١٩٨٢ ، ص ٢٧ .

اندفاع تراكيب جبال حميرين ضمن نطاق اقدام الجبال فضلاً عن تأثر الطبقات الصخرية بالعمليات الباطنية وعملت على تكوين الاحواض الرسوبية كتكوين المفاصل والشقوق الناجمة عنها ومن خلال تحليل الخريطة (٢) تبين ان اغلب منطقة الدراسة لم تتأثر بالحركات الارضية لذلك شكلت منطقة السهل الرسوبي القسم الاعظم منها ضمن حزام تكريت - العمارة^(١)، لذلك سيتم دراسة التتابع الطباقى للمنطقة ابتداءً من الاقدم اذ تمتد اعمار الصخور المنكشفة لمنطقة الدراسة من عصر الباليوسين والايوسين والميوسين (كولوش- سنجار ،خورمال جركوس ،بيلاسبي - افانا ، عنه ،الفتحة ،المقدادية ،انجانه ،باي حسن) الى عصر الهولوسين والبلايوسين (الكثبان الرملية ،المراوح الغرينية ، الكونجلومرايت ،الجريان الغطائي ،السهل الفيضي ،المنخفضات) حيث الترسبات الجيولوجية الحديثة لما لها من اهمية في تحديد مواقع الثروات المعدنية ذات الجدوى الاقتصادية والصناعية وامكانية استثمارها استغلالها الاستغلال الامثل الخريطة (٢).

١-ترسبات الزمن الجيولوجي الثلاثي:-

اشتملت ترسبات الزمن الثلاثي على التكوينات الصخرية التي تمتد بمحاذاة الحدود العراقية الايرانية وفي الاجزاء الشمالية الشرقية بمحاذاة محافظة السليمانية ،كما تنتشر هذه الترسبات في الاجزاء الوسطى و الشمالية الغربية من منطقة الدراسة مع حدود محافظة صلاح الدين .وتضم رسوبيات العصر الجيولوجي الثلاثي عدة عصور جيولوجية تمثلت بعصر الباليوسين والايوسين والمايوسين والذي يشمل على مجموعة من التكوينات الجيولوجية وبالشكل الاتي الخريطة (٢):-

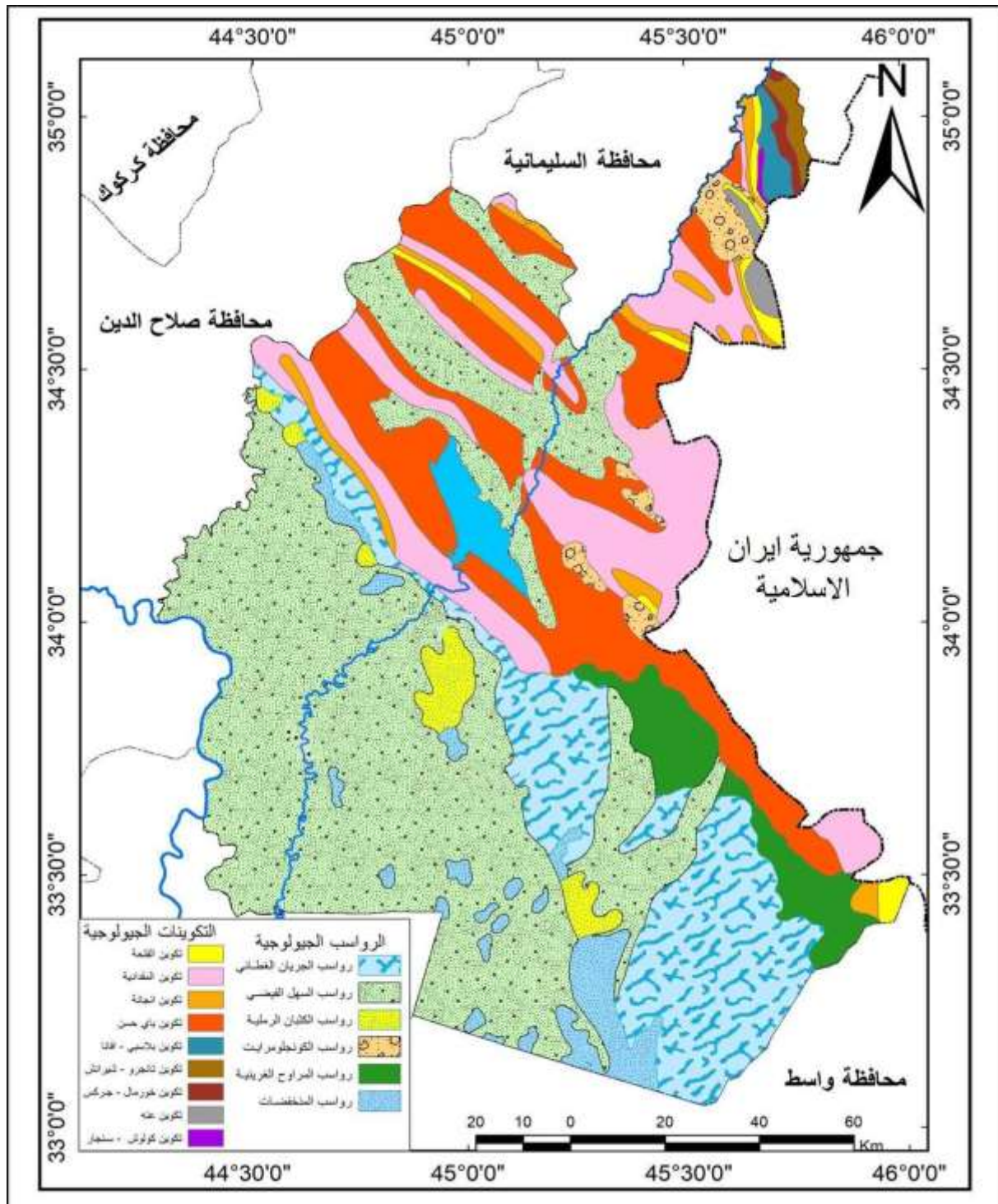
أ- تكوين كولوش - سنجار Kolosh Formation :-

يعود في تكوينه الجيولوجي الى ترسبات عصري الباليوسين والايوسين ،ويعد من اقدم التكوينات الجيولوجية في المنطقة اذ شغل مساحة صغيرة بلغت (١٣,٢٤) كم اي ما نسبته (٠,٠٧%) من تكوينات المنطقة وتتوزع جغرافياً في الجزء الشمالي الغربي من منطقة الدراسة يتشكل تكوين كولوش من صخور طينية وحجر الطفل والحجر الرملي ذو اللون الاخضر والصخور الرملية والغرينية وكذلك تضم طبقات رقيقة من الصخور الكلسية .وتجدر الاشارة الى ان هذه الرسوبيات لا يمكن مشاهدة الا في حالات محددة

^(١)سهاد شلاش خلف ، تحليل المقومات والامكانيات الهيدروجيولوجية لمحافظة ديالى باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه (غ .م) ، كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة ديالى ، ٢٠٢١ ، ص١٦.

خريطة (٢)

التكوينات الجيولوجية في محافظة ديالى



المصدر: وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعديني، خريطة جيولوجية العراق، مقياس ١:٢٥٠.٠٠٠، لسنة ٢٠٠٠.

اما عن طريق الرفع التكتوني او بسبب شق الطرق التي يمكن ان تقطع المناطق المتواجد فيها هذا التكوين او بروزه في ضمن طية مضطجعة^(١)

ب- تكوين خورمال جركوس Gercus Formation :-

تحتل اجزاء صغيرة في المنطقة وتحديداً في الركن الشمالي الغربي وبمساحة بلغت (٢,٧٧) كم^٢ اي ما نسبته (٠,٠١ %) من المساحة الكلية للتكوينات الجيولوجية السائدة ،تعود في تكوينها الى الزمن الثلاثي ضمن عصري الباليوسين والايوسين تتصف بكونها تتألف من الحجر الطيني والرملي مع الصلصال المخلوطة مع الحصى وصخور الطفل البنفسجي والاحمر .

ت- تكوين بيلاسبي – افانا Pilaspi Formation :-

ترسب هذا التكوين في الايوسين الاوسط والمتأخر ضمن الزمن الجيولوجي الثالث .امتد هذا التكوين على شكل شريط شمال شرق المنطقة ضمن قضاء خانقين بمساحة قدرت ب(٦٢,٢٦) كم^٢ اي ما نسبته (٠,٣٣ %) من اجمالي المنطقة ،يتراوح سمك تكوين البيلاسبي بين (٣٠-٤٠) م من طبقتين تمثلت الطبقة العليا من صخور طباقية تحتوي على حجر الكلس والهيدروكربونات والصخور الطباشيرية وفي بعض الاحيان تظهر معه الصخور الصلصالية ذات اللون الابيض ،اما الثانية فيرز فيها الصخور الصلدة واجتوائها على الهيدروكربونات والحجر الكلسي ذو اللون الابيض^(٢) .اما تكوين افانا فيتشكل من طبقات من الصخور الحجرية الحاوية على الاوليفين والصخور الحجرية الحاوية المعاد التبلور الجزئي

ث- تكوين عنه Anah Formation :-

تشكلت هذه التكوينات ضمن الدورة الرسوبية الاولى ضمن عصر الميوسين المتأخر ليشغل مساحة قدرت (١٦,٠٣) كم^٢ بنسبة بلغت (٠,٣٣ %) من اجمالي المنطقة وتتألف من الحجر الجيري والحجر الجيري المارلي^(٣) توزعت جغرافياً في الركن الشمالي الشرقي من منطقة الدراسة.

^(١)مها قحطان جبار السامرائي ،حوض تغذية نهر باسره "دراسة في الجغرافية الطبيعية" ، رسالة ماجستير (غ م) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص١٤ .

^(٢)سهاد شلاش خلف ، المصدر السابق، ص١٩ .

^(٣)سهاد شلاش خلف ، المصدر نفسه ، ص١٩ .

ج- تكوين الفتحة AL- Fatha Formation:-

ترجع في تكونها الى عصر الميوسين الاوسط وتنتشر جغرافياً ضمن اجزاء متفرقة من المنطقة وتحديداً في الركن الشمالي الشرقي والجنوب الشرقي والاجزاء الشرقية ضمن قضاء خانقين بمساحة قدرت (١٣٢,٢١) كم^٢ اي ما نسبته (٠,٦٩%) من المساحة الكلية ويتشكل هذا التكوين من الصلصال وصخور الجبس حجر الكلس وحجر الغرين وبالرغم من مياه هذا التكوين المالحة وذات صفة كبريتية مالحة نتيجة لاحتواها على البيتومين في الجزء الاسفل الا انها ذات اهمية بالغة ،اما الجزء المتبقي من مياهها فيحمل صفة الحامضية فتكون في المناطق التي يكون في تماس مع الحجر الجيري العائد لتكوين بيلاسبي^(١). ينقسم هذا التكوين الى اربع وحدات بحسب التغيرات الصخرية والخصائص الفيزيائية ،تتمثل الوحدة الاولى بوحدة المدملكات القاعدية او الحجر الرملي الحصى وتليها وحدة الحجر الطيني الاخضر والحجر الكلسي الطفلي ،اما الوحدة الثالثة فتتمثل بوحدة الحجر الطيني الاخضر والحجر الرملي الابيض وتتغطي بحجر الكلس الحاوي على المتحجرات ،اما الوحدة الاخيرة فتتمثل بوحدة الحجر الرملي الرصاصي الممزوج مع الحجر الطيني^(٢).

د- تكوين المقدادية Muqdadiyah Formation:-

شغل تكوين المقدادية الاجزاء الشرقية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة فضلاً عن امتداده على شكل شريط ابتداءً من منطقة الحدود مع محافظة صلاح الدين وانتهاءً بالأجزاء الشمالية لقضاء المقدادية اذ بلغت المساحة التي يشغلها التكوين (٢٠٢٣,٠٤) كم^٢ ونسبة (١٠,٦٠%) من المساحة الكلية ،يرجع اصل تكوين المقدادية الى الميوسين المتأخر البليوسين المبكر وتشكل نتيجة لتعاقب دورات رسوبية فتاتية تمثلت بالحجر الرملي والحصى والغرين والحجر الطيني وان قطر حبيبات الحجر الرملي تزداد بالاتجاه نحو اعلى التكوين الذي يضم مستويات متعددة منها الحصى الناعم ويقل قطرها كلما اتجهنا نحو اسفل التكوين يتراوح سمك تكوين المقدادية ما بين (٣٠٠-١٢٠٠) م^(٣).

(١) نبراس عباس ياس خضير الجنابي ،جيومورفية وهيدرومورفومترية حوض نهر ديالى في العراق باستخدام تقنية GIS ، اطروحة دكتوراه (غ .م) ، كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص٥٢.

(٢) سرحان نعيم طشطوش الخفاجي، جيومورفولوجية نهر الفرات بفرعيه الرئيسين السوير والسماوة بين السماوة والدراجي ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٣، ص١٩.

(٣) نغم منصور عبيد الربيعي ،الأشكال الأرضية في منطقة بدره ،رسالة ماجستير (غ .م) ، كلية التربية(ابن رشد)- جامعة بغداد ، ٢٠١١، ص١٥.

ج- تكوين انجانه Injanah Formation :-

يظهر هذا الترسيب في منطقة الدراسة في اسفل تكوين المقدادية اي في الاجزاء الشمالية والشرقية بمساحة بلغت (٣٩٩,٦٣) كم^٢ بنسبة (٢,٠٩%) من اجمالي المساحة وتشكل هذا الترسيب نتيجة لعمليات التعرية والنقل والترسيب من مناطق الجبال العالية في العراق وايران وتتألف مواده من حجر المارل والحجر الرملي والغرين والطين وتزداد حجم حبيباتها كلما اتجهنا اعلى التكوين بينما تستقر الحبيبات الناعمة البحرية والكلسية في الاجزاء السفلى لذلك تمثل صخور هذا التكوين المرحلة الانتقالية من البيئة البحرية المحدودة في تكوين الفتحة البيئات الارضية ،ويتراوح سمك تكوين انجانه ما بين (٧٠٠-١٢٠٠) م ويرجع في تكوينها الى الميوسين المتأخر^(١).

د- تكوين باي حسن Bay Hassen Formation :-

يرجع هذا الترسيب في تكوينه الى الزمن الجيولوجي الثالث ضمن عصري الميوسين المتأخر والبالوسين المبكر وزعت جغرافياً ضمن منطقة الدراسة في الاجزاء الشمالية الشرقية من قضاء خانقين وكفري والاجزاء الشمالية من المقدادية والاجزاء الشرقية لقضاء بلدروز بمساحة بلغت (٢٣٤٦,٤٥) كم^٢ اي ما نسبته (١٢,٢٩%) من المساحة الكلية للتكوينات الجيولوجية تشكلت في بيئة نهري صخرية التكوين من مواد الحجر الرملي الطيني والحصي والطين والغرين والرملي اتصفت حبيباتها بانها ذات احجام متباينة من حجم الطين الى حجم الجلاميد كما يتصف بوجود طبقة قليلة السمك من المدملكات والتي تمثل حداً فاصلاً بين تكوين باي حسن وتكوين المقدادية ،اما حدودها العليا تكون بالعادة مغطاة بترسبات العصر الرباعي^(٢).

١- ترسبات الزمن الجيولوجي الرباعي: اشتمل على مجموعة من الرسوبيات تمثلت بما يلي:-

أ- رواسب الكثبان الرملية sand dune deposit :-

تشكلت الرواسب الريحية في عصر الهولوسين نتيجة لعوامل الحت الريحي اذ تعد الرياح والرمال من العوامل الرئيسية في تشكيل هذه الرواسب لاسيما في المناطق ذات المناخ الحار الجاف اذ تعمل الرياح على نقلها من مكان لآخر وترسيب كميات كبيرة من الرمال في اماكن متفرقة ونتيجة لعوامل الترسيب

^(١) أنتصار قاسم حسين الموزاني ، الظروف الهيدروجيولوجية و الجيومورفولوجية العامة للأجزاء الشرقية من محافظة ميسان ،رسالة ماجستير (غ م) ، كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص٢٣.

^(٢) أنتصار قاسم حسين الموزاني ، المصدر نفسه ، ص٢٥.

تكونت حقول الكثبان الرملية والتي شغلت مساحة من منطقة الدراسة بلغت (٣٥٤,٣٤) كم^٢ شكلت ما نسبته (١,٨٦%) من المساحة الاجمالية توزعت في مناطق متفرقة وتحديداً في الاجزاء الوسطى والجنوبية وامكن صغيرة من الاجزاء الشمالية .

ب- ترسبات المراوح الغرينية placer fans deposition :-

شغلت رواسب المراوح الغرينية من منطقة الدراسة مساحة قدرت ب(٧٣٨,٥٣) كم^٢ اي ما نسبته (٣,٨٧%) توزعت في الاجزاء الجنوبية الشرقية من قضاء بلد روز ،تعود في تكوينها الجيولوجي الى الهولوسين والبلايوستوسين تجدر الاشارة الى ان المراوح الغرينية تشكلت من وحدتين صخريتين احدهما تتمثل بوحدة الحصى المدملكات ووحدة الفتاتيات الجبسية والجبركيت ،تتألف الوحدة الاولى من والتي تمثل الوحدة الصخرية السفلى من حصى ورمال واطيان ومادة جبسية وكلسية رابطة ،فضلاً عن حجر الصوان وحجر الكلس مع نسبة قليلة من الصخور النارية والمتحولة ويتراوح سمك هذه الوحدة بين (٢١- ٢٦)م ويصل الى (٤٠)م ضمن ترسبات نهر دجلة ،اما الوحدة الثانية فتتمثل بالوحدة الصخرية العليا للمروحة الغرينية والتي تتألف من الجبركيت والرمل والجبس والغرين والطين مع وجود القليل من الحصى^(١).

ت- ترسبات الكونجلومرايت conglomerate deposition :-

تعود في تكوينها الجيولوجي الى ترسبات العصر الرباعي ضمن عصر البلايوستوسين تألفت من الحصى وطبقات من فتات الحجر الكلسي والحجر الطيني ،توزعت جغرافياً في منطقة الدراسة في الاجزاء الشمالية الشرقية بمساحة صغيرة قدرت ب(٢٩٦,٧٩) كم^٢ اي ما نسبته (١,٥٦%) بلغ سمك هذه الترسبات ضمن منطقة الدراسة حوالي (٤٥٠)م.

ث- ترسبات الجريان الغطائي :-

تشكلت هذه الرواسب في عصري الهولوسين والبلايوستوسين من الرمال والغرين والطين الغريني ،وهذه الرواسب اما تكون نقية او غير نقية اي مخلوطة مع بعضها ويكون حجم الحبيبات خشناً في المناطق التي تظهر فيها تتابع وتعاقب مرتب وتترتب على شكل طبقات او عدسات صغيرة ،بعدها تكون حبيبات

(١) أنجاح صالح هادي الزهيري ، كفاءة مجرى نهر دجلة في التصريف الاستثنائي بين قريتي الوجمة والسندبة في قضاء الخالص محافظة ديالى ، رسالة ماجستير (غ م) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٦ ، ص ١٦ .

الترسيب ناعماً كلما تجهنا باتجاه المنخفضات الضحلة وتكون غنية بالأملح نتيجة لتذبذب مستوى المياه الجوفية^(١). شغل رواسب الجريان الغطائي مساحة من منطقة الدراسة قدرت ب (٢٧٣٧,٣٧) كم^٢ اي ما نسبته (١٤,٣٤%) تتوزع مناطق تمتد من الاجزاء الشمالية بالاتجاه نحو الركن الجنوب الغربي للمنطقة اي ما بين المراوح الغرينية ونهر دجلة بلغ سمك هذه الرواسب ضمن منطقة الدراسة (١-١٥) م.

ج- ترسبات السهل الفيضي Flood-plain deposits :-

غطت ترسبات السهل الفيضي مساحة واسعة من منطقة الدراسة بلغت (٧٣٥٨,٤٧) كم^٢ اي ما نسبته (٣٨,٥٥%) اذ احتلت الاجزاء الغربية من منطقة الدراسة واجزاء من الركن الشمالي الشرقي، تعود جيولوجياً الى عصر الهولوسين لذا هي احدث التكوينات الجيولوجية، اذ تشكلت نتيجة لارسابات نهر دجلة وديالى تألفت من الحصى والرمل والغرين والطين يبلغ سمكها (١٠-١٥) م، اذ تختلط هذه الرواسب مع ترسبات قنوات الري فتشكل السهول الفيضية لنهر دجلة والتي تشمل دلتاوات البثوق والبحيرات الهلالية والاكتاف النهرية والتي تمتد على جانبي النهر^(٢). واتصفت رواسب الفيضي التي تشكلت نتيجة لتكرار فيضان نهر دجلة بالهشة مما سهل عملية الحت والارساب المستمرة للمجرى المائي اذ يعمل على ترسيب وتعرية الصخور المختلفة التي تشكل الدلتا الحديثة.

ح- ترسبات المنخفضات depression deposits :-

شغلت رواسب المنخفضات اماكن متفرقة من منطقة الدراسة الا انها تركزت بالجزء الجنوبي فضلاً عن تواجدها في الاجزاء الشمالية من قضاء الخالص بلغت المساحة التي تغطيها هذه الرواسب (٥٢٤,٣٥) كم^٢ اي ما نسبته (٢,٧٥%) من المساحة الاجمالية للتكوينات الجيولوجية، تشكلت من الحصى والرمل والطين اذ عملت الامطار الغزيرة على الصخور القابلة للتعرية والتجوية على ترسيب تلك المواد عند الوديان او على سفوح التلال لذلك يعتمد هذا النوع من الرواسب بالدرجة الاولى على نوع الصخور ومدى قابليتها للتعرية والتجوية تبعاً للمادة الام التي تكونت وتأثرت بها^(٣).

(١) خطاب عطا نعيم الطائي ،مظاهر أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين شيخ سعد وعلي الغربي (دراسة في الجغرافية الطبيعية) ، رسالة ماجستير (غ .م) كلية التربية للبنات - جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص٤.

(٢) خطاب عطا نعيم الطائي ، المصدر نفسه ، ص ٢٥.

(٣) نبراس عباس ياس خضير الجنابي ، المصدر السابق ، ص ٥٦.

ثانياً- خصائص السطح surface properties :-

يعد عامل السطح من العوامل الطبيعية ذات التأثير المباشر في استثمار مختلف الأنشطة الاقتصادية سواء أكانت الزراعية ام الصناعية وحتى السياحية لكونه الاساس في تشكيل المظاهر الطبيعية وتباين الموارد الطبيعية في اي مكان لاسيما اذ كانت المنطقة تتسم بالاتساع المساحي والذي يترتب عليه تنوع مظاهر السطح وبالتالي التنوع البيئي الطبيعي والمقومات الاقتصادية وامكانية استثمارها واستغلالها الاستغلال الامثل دون ان يترتب على ذلك اضراراً او مخلفات بيئية .

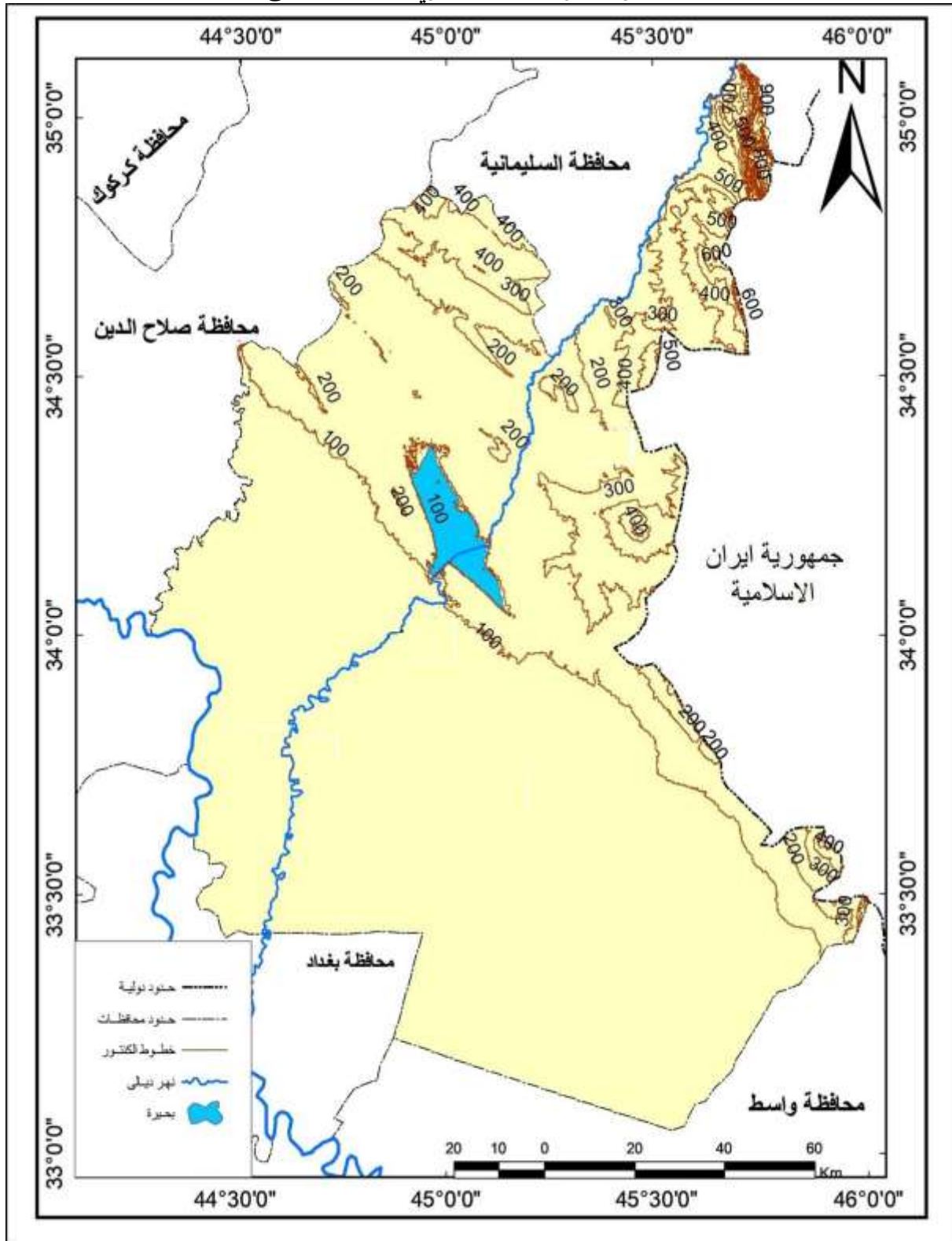
تجدر الإشارة الى ان لكل سطح نوع من الميل او الانحدار اذ تتفاوت الانحدارات وشدتها وزاويته من مكان لآخر ما بين الانحدار الخفيف او الانحدار الشديد او الانحدار الفجائي ويعبر عن ذلك بدرجة التضرس او النسبة المئوية ،اذ تعد الانحدارات اكثر المظاهر الارضية انتشاراً في الطبيعة اذ تتحكم في نشوء وتطور تلك الانحدارات مجموعة من العوامل تتمثل بالعامل الجيولوجي والمناخ والغطاء النباتي فضلاً عن الأنشطة البشرية^(١).توضح طبيعة الانحدار لسطح الارض مدى الارتفاع والانخفاض او المناطق التي تتسم بالانبساط كذلك توضح طبيعة الصخور بشكل او بآخر ،اذ ان المناطق ذات الطوبوغرافية المرتفعة تتركز على صخور صلبة بينما تتركز المناطق ذات الطوبوغرافية المنخفضة على الصخور الاقل صلابة باستثناء المناطق التي تتعرض لحركات سواء كانت داخلية او خارجية^(٢). يتسم سطح محافظة ديالى بالامتداد الطولي مما كسبها التنوع التضاريسي من ناحية وطبيعة الانحدار من ناحية اخرى اذ تحدها من الشمال الشرقي المنطقة المتموجة والسهل الرسوبي جنوباً ما تترتب عليها التباين في مستوى الارتفاعات والانحدارات التي تبدأ بالاتجاه من الشمال الشرقي بالاتجاه نحو الجنوب الغربي فمن خلال تحليل خريطة^(٣) لخطوط الكنتور التي توضح ارتفاعات السطح لمنطقة الدراسة تبين ان خط الارتفاع(٩٠٠)م فوق مستوى سطح البحر يشكل اعلى خط كنتور ويمر في الاجزاء الشمالية الشرقية للمنطقة بينما يمر خط الكنتور(١٠٠)م فوق مستوى سطح البحر والذي يشكل ادنى خط كنتور للمنطقة في الاجزاء الوسطى ويشكل حد فاصل لمنطقة السهل الرسوبي وبذلك فقد بلغ معدل الانحدار^(٨)(٣) ينحدر من الركن الشمال الشرقي ضمن المنطقة المتموجة بالاتجاه نحو الجنوب الغربي

(١) اسباهية يونس المحسن، الجيومورفولوجيا اشكال سطح الارض، العلا للطباعة والنشر-الموصل، ط١، ٢٠١٣، ص١٠٥-١٠٦.
(٢) احمد عياده خضير عباس الحديثي ، التقييم الهيدروجيومورفولوجي للمنطقة المحصورة بين حوض وادي عنه الغربي وسبخة البوغارس في بادية الجزيرة العراقية ، اطروحة دكتوراه (غ م) ، كلية التربية - جامعة الانبار ، ٢٠٢٠ ، ص٣٥.

(٣) معدل الانحدار = $\frac{\text{الفاصل الرأسى}}{\text{المسافة الافقية}}$

خريطة (٣)

خطوط الارتفاعات المتساوية لمحافظة ديالى



المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة ٢٠١٥ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map ١٠.٥

ضمن منطقة السهل الرسوبي قسمت منطقة الدراسة الى خمس فئات تتدرج من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي متضمنة على مظاهر السطح ضمن منطقة الدراسة تبدأ من الارتفاع (٩٠٠)م فوق مستوى سطح البحر وتنتهي بالارتفاع (١٠٠)م فوق مستوى سطح البحر الجدول تتمثل اهمية السطح واقسامها بإمكانية استثمار المناطق السهلية في اتساع الرقعة الخضراء وزيادة المساحات المزروعة وهذا ينعكس ايجاباً على واقع الاقتصاد الأخضر في المحافظة (٢٥) والشكل (٨) الخريطة (٤):-

١- المنطقة الاولى :

تشغل المناطق التي يتراوح ارتفاعها ما بين (١٧٦٠-٩١٦)م فوق مستوى سطح البحر تتصف هذه المنطقة بانها الاكثر ارتفاعاً وتشغل اقصى الجزء الشمالي من محافظة ديالى بمساحة (٩٨)كم^٢ اي ما نسبته (٠,٦%) وبذلك فهي تشغل اصغر مساحة بمنطقة الدراسة وتتمثل بالمنطقة الجبلية في قضاء خانقين والتي اشتملت على سلاسل جبال (به مو) وجبال (بيشكان) ومرتفعات (مرواي).

٢- المنطقة الثانية :

اشملت هذه المنطقة على سلسلة التلال على طول الحدود العراقية - الايرانية والمتمثلة بتلال حميرين تتراوح ارتفاع على المنطقة ما بين (٩١٥-٤١٦)م فوق مستوى سطح البحر اشتملت على منطقة قدرت المساحة ب(٦٠٩)كم^٢ لتشغل ما نسبته (٣,٤%) من المساحة الكلية للمنطقة.

٣- المنطقة الثالثة :

بلغت مساحة هذه المنطقة (١٧٩١)كم^٢ شغلت ما نسبته (١٠,١%) من المساحة الكلية ،تقع ضمن فئة الارتفاعات التي تتراوح ما بين (٤١٥-٢٤٠)م فوق مستوى سطح البحر اذ تقع هذه المنطقة ضمن منحدرات سلاسل التلال ضمن منحدرات تلال حميرين.

٤- المنطقة الرابعة :

تقع ضمن هذه الفئة المناطق التي يتراوح ارتفاعها ما بين (٢٣٩-١٠٧)م فوق مستوى سطح البحر تشغل مساحة تقدر ب(٤٥٥٢)كم^٢ بنسبة بلغت (٢٥,٧%) من المساحة الكلية وبذلك فهي تحتل المرتبة الثانية من حيث المساحة التي تشغلها ضمن منطقة الدراسة والتي تمثلت بأراضي القدمات والمتمثلة بالمراوح الفيضية.

جدول (٢٥)

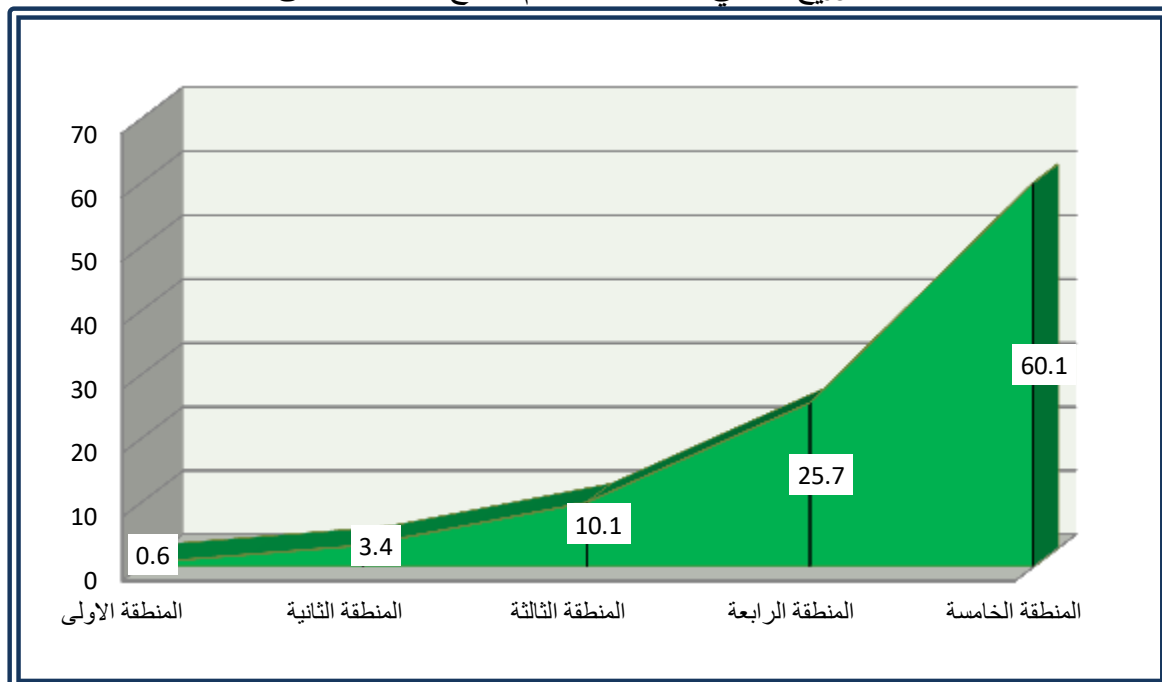
مساحة فئات الارتفاع لمحافظة ديالى

فئات الارتفاع	المساحة/ كم ^٢	النسبة المئوية%
١٣ - ١٠٦	١٠٦٣٥	٦٠,١
١٠٧ - ٢٣٩	٤٥٥٢	٢٥,٧
٢٤٠ - ٤١٥	١٧٩١	١٠,١
٤١٦ - ٩١٥	٦٠٩	٣,٤
٩١٦ - ١٧٦٠	٩٨	٠,٦
المجموع	١٧٦٨٥	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc map ١٠.٥

الشكل (٨)

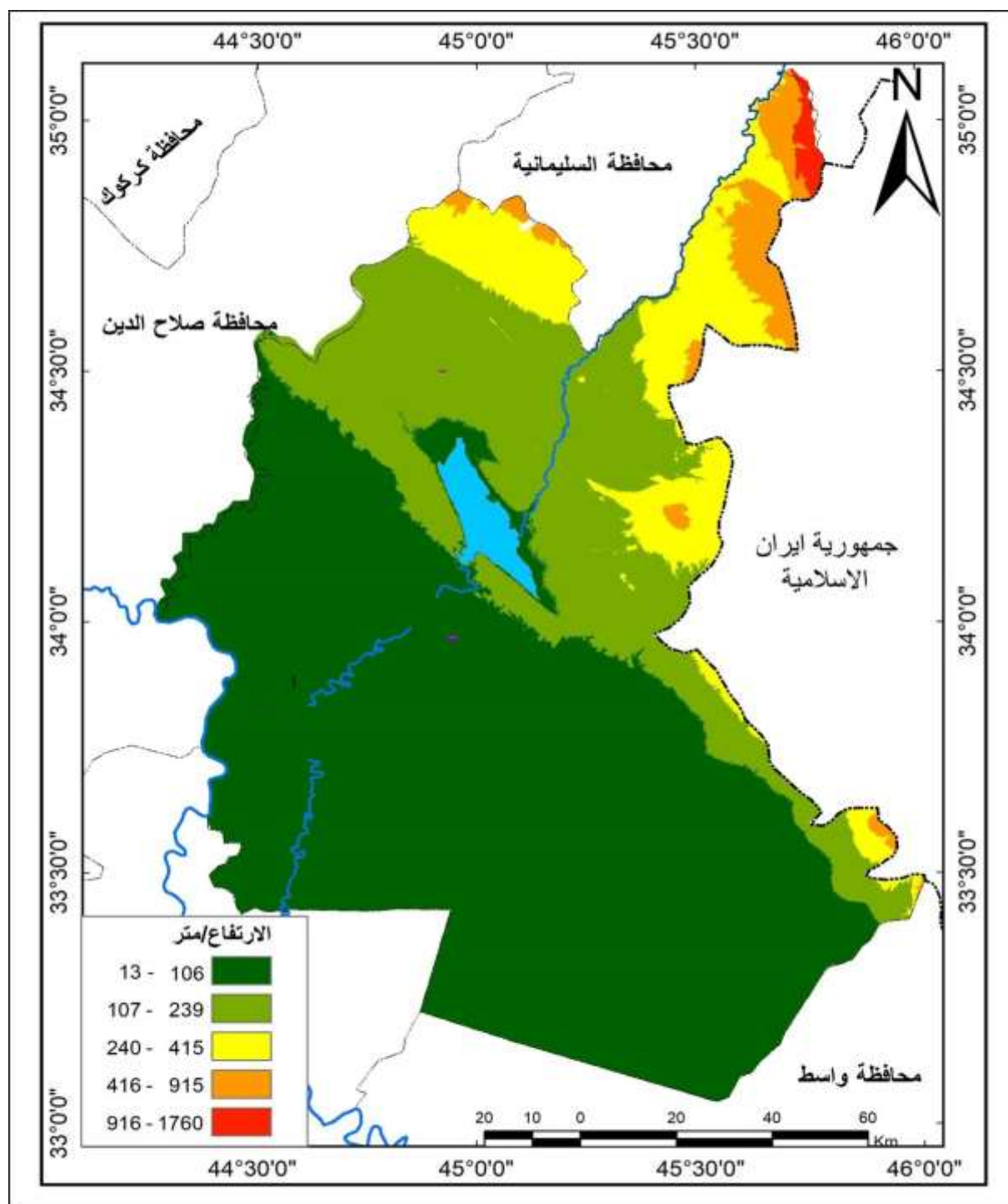
التوزيع النسبي لمساحات اقسام سطح محافظة ديالى



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢٥)

خريطة (٤)

طوبوغرافية سطح الارض للمحافظة ديالى



المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة ٢٠١٥ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map

١٠٥.

٥- المنطقة الخامسة :

تمثلت هذه المنطقة بالسهل الرسوبي الذي يشغل القسم الاعظم من المنطقة فضلاً عن منطقة المنخفضات الى الجنوب من تلال حميرن وتمثل حوض ديالى الاسفل ،اذ احتلت المرتبة الاولى من حيث المساحة التي تشغلها بلغت (١٠٦٣٥) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (٦٠,١%) تقع هذه المنطقة ضمن ادنى مستوى للارتفاعات التي اشتملت عليها منطقة الدراسة والتي تراوحت ما بين (١٠٦-١٣) م فوق مستوى سطح البحر .

ثالثاً- الخصائص المناخية climatic properties :-

يعد المناخ بمختلف عناصره (الاشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ، الرياح ، الرطوبة النسبية الامطار ،التبخر) من العوامل التي تأثر بالأنشطة البشرية وطبيعة الأنشطة الاقتصادية التي يمارسها السكان وما يترتب عليها من اثار بيئية ،اذ لا يمكن دراسة اي ظاهرة او اي نشاط دون الاخذ بنظر الاعتبار العامل المناخي كمؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في تباين الأنشطة وتوزيعها الجغرافي وامكانية استثمارها كطاقة بديلة او نظيفة ،ولمعرفة الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة لابد من التطرق بشكل مفصل الى العناصر المناخية من خلال استقراء وتحليل البيانات المناخية للمحطات التي تقع ضمن منطقة الدراسة والمتمثلة بمحطات خانقين والخالص وبغداد وما سجلته من مؤثرات وبالشكل الاتي :-

١- الاشعاع الشمسي Solar radiation :-

يعد الاشعاع الشمسي المصدر الوحيد للطاقة في غلاف الارض الجوي ،اذ انه يساهم بنحو (٩٩,٩٧%) من طاقة سطح الارض وغلافها الجوي وتزيد كمية الاشعاع الشمسي الواصل الى سطح الأرض في السنة عن (٢٠) الف من الطاقة المستغلة سنوياً من الوقود المتحجر عام (١٩٨٥) .يتأثر الاشعاع الشمسي الواصل الى سطح الارض بمجموعة من العوامل تتمثل بزاوية ميل الاشعة الشمسية الواردة اذ كلما كانت الاشعة الساقطة عمودية از شبه عمودية كلما كانت اكثر شدة وتركيزاً لكونها تتوزع على مساحة اقل فضلاً عن قصر المسافة التي تقطعها مما يجعلها اقل عرضة لعمليات التبدد الجوي ،اما العامل الثاني فيتمثل بمدة فترة الاضاءة الشمسية والتي تتمثل بالمدة التي تسطع فيها الشمس ووصول اشعاعاتها الى العالم المحيط فيها وتنقسم فترة الاضاءة الى ساعات السطوع الفعلي والنظري ،بينما تمثل العامل الثالث المتحكم في الاشعاع الشمسي هو شفافية الجو كلما كان الجو اكثر شفافية وقلت المركبات الغازية

والسائلة والصلبة كلما كانت عملية اعاقه وصول الاشعاع عن طريق الانعكاس والانتشار والامتصاص اقل وامكانية وصوله بصورة اكبر^(١).

ان الاشعاع الشمسي الواصل الى سطح الارض ذو اهمية كبيرة فهو من مصادر الطاقة المتجددة التي تتجه اليها انظار العالم حالياً ،اذ انه يعد أمداداً الطاقة للاقتصاد العالمي فهو يقدم مصدر طاقة مهم لأنشطة الانسان المختلفة وتجدر الإشارة الى ان الدراسات اشارت الى ان الوقود الاحفوري في المستقبل سيصبح اندر باعتباره ليس من مصادر الطاقة المتجددة لذلك فان استثمار مصادر الطاقة البديلة ومن ضمنها الشمسية يمثل معالجة لمشكلة نفاذ الطاقة الاحفورية مستقبلاً^(٢). تجدر الإشارة الى ان الشمس بواقع استهلاكها من الهيدروجين تنتج طاقة بمعدل $(3,85 \times 10^{23})$ كيلو واط تتلقى الارض منها $(1,8 \times 10^{14})$ كيلو واط وهذا ما يكافئ (1370) واط/م^٢ واكثر مناطق الارض التي تتلقى الاشعاع الشمسي هي المناطق الصحراوية المدارية وشبه المدارية والتي تقع منطقة الدراسة من ضمنها حيث يزيد معدلها السنوي على (250) واط/م^٢ بينما يقل في المناطق القطبية الى (100) واط/م^٢ بمعنى ان المتر المربع الواحد يتلقى طاقة سنوياً تصل الى (200) واط واذا ان (64%) من هذه الطاقة الشمسية تتحول الى طاقة حرارية وهذا يوضح امكانية استثمار الانسان للطاقة الشمسية كمصدر للطاقة المتجددة التي يمكن اعتمادها كبديل للطاقة الغير متجددة^(٣).

يتضح من خلال تحليل معطيات الجدول (٢٦) والشكل (٩) تباين قيم الاشعاع الشمسي تبايناً زمنياً خلال اشهر السنة المناخية ومكانياً بين محطات بغداد وخانقين والخالص اذ تباين المعدل السنوي لقيم الاشعاع الشمسي الا انه محطة بغداد سجلت اعلى قيم الاشعاع الشمسي بعدها محطة الخالص ومن ثم محطة خانقين لتسجل ادنى قيم الاشعاع ضمن منطقة الدراسة وللمدة $(1990-2020)$ اذ بلغ $(519,7)$ ، $(517,6)$ ، $(473,8)$ ملي واط/سم^٢/التوالي ،اما تباين قيم الاشعاع الشمسي زمنياً فقد اتضح ان شهر حزيران سجل اعلى قيم الاشعاع للمحطات المناخية اذ بلغت $(748,3)$ ، $(749,7)$ ، (702) ملي واط/سم^٢/التوالي يعزى السبب في ذلك لان اشعة الشمس بحركتها الظاهرية تتعامد يوم (22) حزيران على مدار

^(١) علي حسن موسى ، اساسيات علم المناخ ، دار الفكر المعاصر - بيروت ، دار الفكر - دمشق ، ط ١ ، ١٩٩٤ ، ص ٢٠ ، ٢٤-٢٦.

^(٢) علي حسن موسى ، المصدر السابق ، ص ٢٣.

^(٣) علي حسن موسى ، المناخ التطبيقي ، دار الانصار و المجمع العربي للنشر والتوزيع - دمشق ، ط ١ ، ٢٠١٧ ، ص ٤١٢-٤١٣.

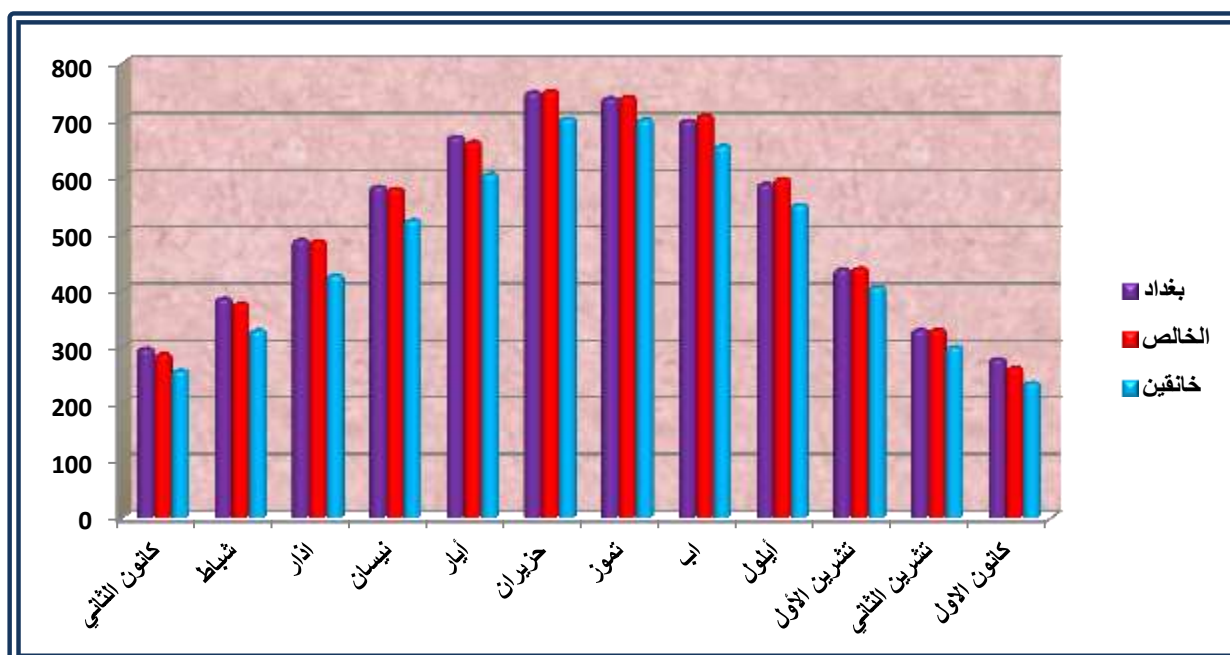
الفصل الثالث.....المقومات الطبيعية والبشرية في محافظة ديالى واهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر

الجدول (٢٦) المعدلات الشهرية والسنوية لقيم الاشعاع الشمسي (ملي واط /سم^٢/يوم) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

المحطات الاشهر	بغداد	الخالص	خانقين
كانون الثاني	٢٩٦,٦	٢٨٧	٢٥٧,٩
شباط	٣٨٤,٩	٣٧٥,٨	٣٢٨,٧
اذار	٤٨٧,٨	٤٨٦,٢	٤٢٥,٦
نيسان	٥٨٢	٥٧٨,٤	٥٢٢,٧
أيار	٦٦٩,٥	٦٦٠,٥	٦٠٣,٩
حزيران	٧٤٨,٣	٧٤٩,٧	٧٠٢
تموز	٧٣٧,٨	٧٣٩,٥	٦٩٩,٨
اب	٦٩٨,٤	٧٠٧,٣	٦٥٣,٧
أيلول	٥٨٦,٧	٥٩٦	٥٤٩,٧
تشرين الأول	٤٣٦	٤٣٧,٨	٤٠٥,٣
تشرين الثاني	٣٢٩,٤	٣٢٩,٧	٢٩٩,٧
كانون الاول	٢٧٨,٦	٢٦٢,٨	٢٣٦,٤
المعدل السنوي	٥١٩,٧	٥١٧,٦	٤٧٣,٨

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

الشكل (٩) توزيع المعدلات الشهرية والسنوية لقيم الاشعاع الشمسي (ملي واط /سم^٢/يوم) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢٦)

السرطان لتكون اشعة الشمس عمودية على النصف الكرة الشمالي ،بينما تبتعد بحركتها ظاهرياً عن مدار السرطان بالاتجاه نحو مدار الجدي في النصف الكرة الجنوبي اذ تتعامد يوم (٢٢) كانون الاول على مدار الجدي ليسجل شهر كانون الاول ادنى قيم الاشعاع الشمسي في نصف الكرة الشمالي اذ بلغ (٢٧٨,٦ ، ٢٦٢,٨ ، ٢٣٦,٤) ملي واط/سم^٢/التوالي للمحطات المناخية بغداد والخالص وخانقين .ومع هذه القيم المرتفعة للإشعاع الشمسي زاوية السقوط العمودية او شبه عمودية وصفاء الجو وطول ساعات النهار فيمكن استثمار الطاقة الشمسية كطاقة متجددة بديلة نظيفة قليلة التكلفة يمكن استغلالها وادامتها لرفع الاقتصاد الوطني وتقليل العبء على مصادر الطاقة غير المتجددة. اما ساعات السطوع الشمسي والتي تنقسم الى ساعات السطوع النظري وساعات السطوع الفعلي ويقصد بساعات السطوع النظري معدل اضاءة النهار وطول ساعاته بغض النظر عن العوامل المؤثرة فيها والتي تتأثر بحركة الشمس الظاهرية على مدار الارض ،بينما يقصد بساعات السطوع الفعلي عدد ساعات السطوع الفعلي التي يمكن قياسها وفق اجهزة معينة وتتباين هذه الساعات تبعاً للعوامل المؤثرة فيها متمثلة بالعواصف الغبارية والترابية والغيوم وصفاء السماء وضعف الاشعة الشمسية واوقات شروق الشمس وغروبها لذلك فان عدد ساعات السطوع النظري تكون دائماً اعلى من عدد ساعات السطوع الفعلي والتي يمكن قياسها بعدد من الاجهزة كجهاز كامبل-ستوكس ومارنك وآبلي وغيرها^(١). ومن خلال الجدول (٢٧) والشكل (١٠) اتضح تباين ساعات السطوع النظري للمحطات المناخية المؤثرة في منطقة الدراسة اذ بلغ المعدل السنوي للسطوع النظري (١٢,٠١ ، ١٢,٠٤ ، ١٢,٠٣) ساعة /يوم على التوالي ،اما تباينها على مدار السنة فقد سجلت محطة بغداد والخالص وخانقين اعلى ساعات السطوع النظري خلال شهري حزيران وتموز بلغ (١٤,٣٤ ، ١٤) ساعة/يوم (١٤,٩ ، ١٣,٥٩) ساعة/يوم (١٤,١٤ ، ١٤) على التوالي ويعود السبب في ذلك الى ظاهرة الانقلاب الصيفي يوم (٢١) حزيران اذ يسجل النصف الشمالي للكرة الارضية اطول ساعات النهار بينما سجل شهر كانون الاول ادنى ساعات السطوع النظري بلغت للمحطات الثلاث (٩,١٩ ، ١٠,٠٩ ، ١٠,٤) ساعة/يوم على التوالي نتيجة لحركة الشمس الظاهرية وابتعادها عن مدار السرطان وتعامدها على مدار الجدي يوم (٢٢) كانون الاول حيث الانقلاب الشتوي ليسجل نصف الكرة الشمالي ادنى ساعات السطوع النظري ،ويتضح من الجدول (٢٧) والشكل (١١) تباين ساعات السطوع الفعلي زمانياً ومكانياً اذ بلغ المعدل السنوي للمحطات المناخية الثلاث (٨,٩ ، ٨,٥ ، ٧,٩) ساعة/يوم ويلاحظ ان معدل ساعات السطوع الفعلي تأخذ بالارتفاع تدريجياً من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي تبعاً للموقع الجغرافي

(١) سلام هاتف احمد الجبوري ، علم المناخ التطبيقي ، كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد ، ط١ ، ٢٠١٤ ، ص٣٣.

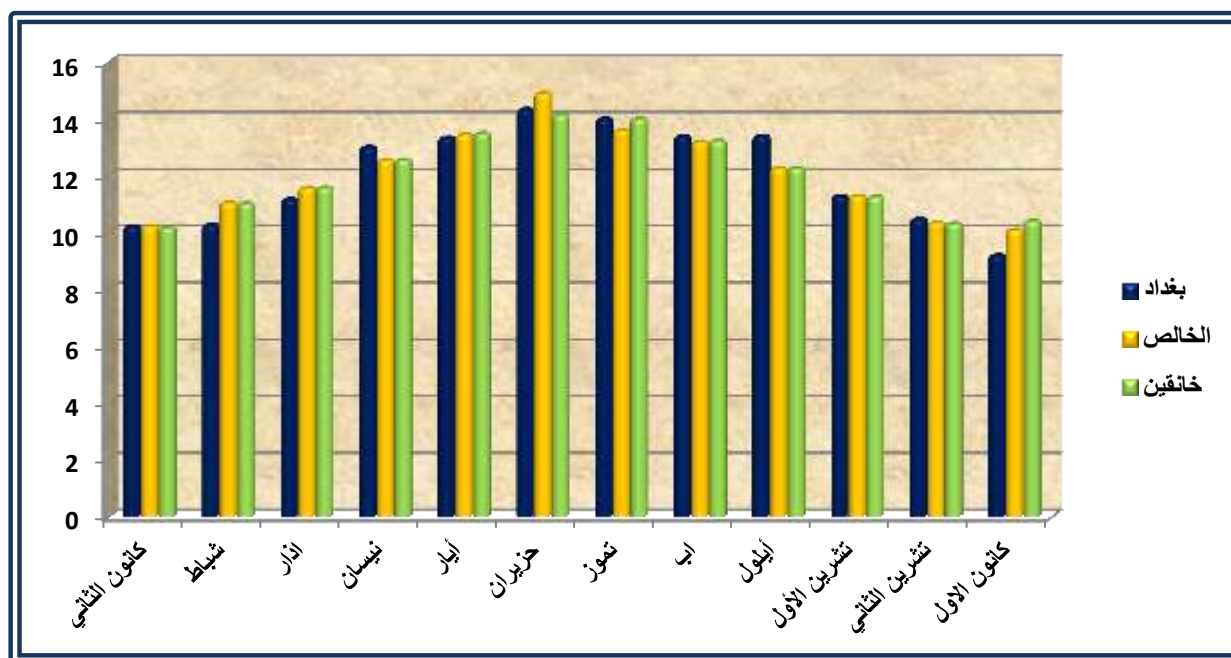
الجدول (٢٧)

معدل ساعات السطوع النظري والفعلي (ساعة/يوم) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

المحطات الاشهر	بغداد		الخالص		خاتقين	
	الفعلي	النظري	الفعلي	النظري	الفعلي	النظري
كانون الثاني	٦,١	١٠,٢٢	٥,٧	١٠,٢١	٥,٦	١٠,١٧
شباط	٧,٣	١٠,٢٧	٦,٦	١١,٠٤	٦	١١,٠٢
اذار	٧,٨	١١,١٧	٧,٦	١١,٥٧	٦,٨	١١,٥٨
نيسان	٨,٦	١٣	٨,٣	١٢,٥٥	٧,٦	١٢,٥٦
أيار	١٠	١٣,٣٤	٩,٤	١٣,٤٤	٩,١	١٣,٤٩
حزيران	١٢	١٤,٣٤	١١,٤	١٤,٩	١٠,٧	١٤,١٤
تموز	١١,٩	١٤	١١,٣	١٣,٥٩	١٠,٦	١٤
اب	١١,٦	١٣,٣٩	١١,٣	١٣,١٩	١٠,٤	١٣,٢٢
أيلول	١٠,٢	١٣,٤	١٠,١	١٢,٢٥	٩,٥	١٢,٢٦
تشرين الأول	٨,٤	١١,٢٧	٧,٦	١١,٢٨	٧,٦	١١,٢٥
تشرين الثاني	٧,٢	١٠,٤٧	٧	١٠,٣٤	٦,٧	١٠,٣١
كانون الاول	٦,١	٩,١٩	٥,٥	١٠,٠٩	٥,٢	١٠,٤
المعدل السنوي	٨,٩	١٢,٠١	٨,٥	١٢,٠٤	٧,٩	١٢,٠٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

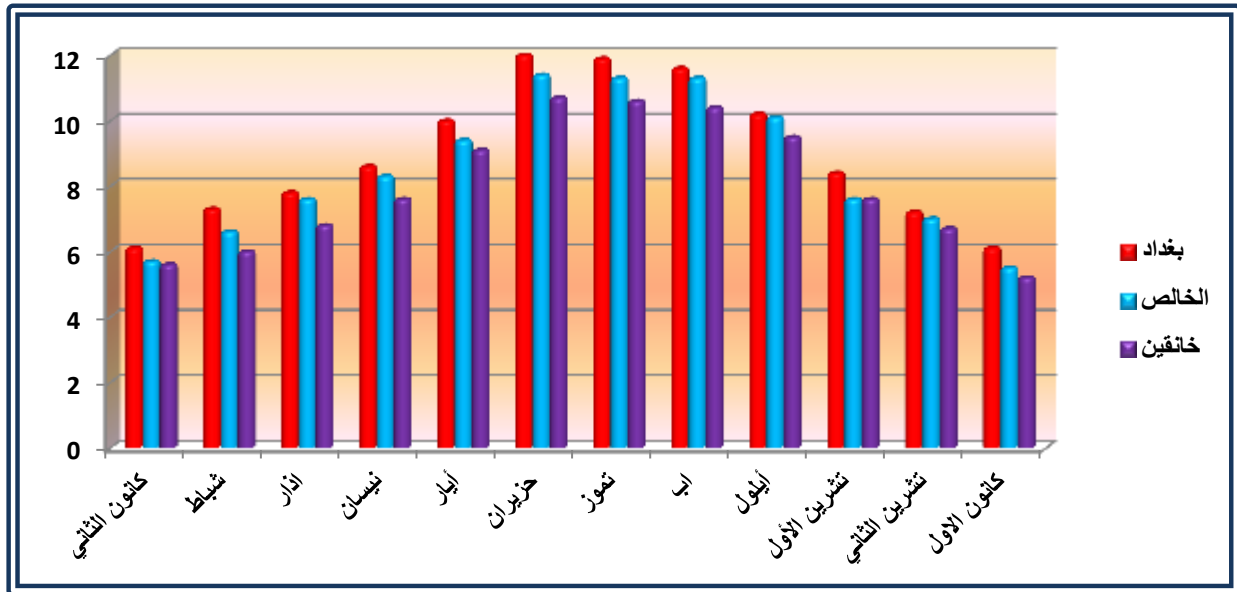
الشكل (١٠) توزيع معدلات ساعات السطوع النظري (ساعة/يوم) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢٧)

الشكل (١١)

توزيع معدل ساعات السطوع النظري (ساعة/يوم) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢٧)

للمحطات المناخية متأثرة بالعوامل الجغرافية بصورة عامة والطوبوغرافية بصورة خاصة ،اما تباينا خلال اشهر السنة فقد سجلت اشهر الصيف (حزيران وتموز واب) اعلى معدل لساعات السطوع الفعلي بلغت (١٢ ، ١١,٩ ، ١١,٦) ساعة/يوم (١١,٤ ، ١١,٣ ، ١١,٣) ساعة/يوم (١٠,٧ ، ١٠,٦ ، ١٠,٤) ساعة/يوم على التوالي لمحطة بغداد والخالص وخاتقين ،بينما سجلت اشهر الشتاء ادنى ساعات السطوع الفعلي بلغت (٦,١ ، ٦,١ ، ٧,٣) ساعة/يوم (٥,٥ ، ٥,٧ ، ٦,٦) ساعة/يوم (٥,٢ ، ٥,٦ ، ٦) ساعة/يوم على التوالي ،يعزى سبب ذلك الى ان صفاء السماء وخلوها من الغيوم واشعة الشمس العمودية او الشبه عمودية وقلت الضائعات من الاشعاع الشمسي يجعل الارض في النصف الشمالي منها تستلم خلال اشهر الصيف اكبر كمية من الاشعة الشمسية وهذا ينعكس بصورة مباشرة على ساعات السطوع الفعلي ويحدث العكس خلال اشهر الشتاء فتلبد السماء بالغيوم وعدم صفاء الجو وميلان زاوية سقوط الاشعاع الشمسي وتعرضه للانعكاس والانتشار والتشتت بصورة اكبر يجعلها تستلم اقل كمية من الاشعاع الشمسي متأثرة بذلك ساعات السطوع الفعلي سلباً.

٢- درجة الحرارة Temperature:-

تعد درجة الحرارة بمثابة المحرك الرئيس لبقية العناصر المناخية سواء أكانت ذلك بصورة مباشرة ام غير مباشرة اذ ترتبط بها بعلاقات متباينة بحسب تأثيرها بعناصر المناخ فقد تكون تلك العلاقة طردية او عكسية فالى جانب تأثيرها في مختلف العمليات الحيوية والحياتية على سطح الارض فهي تؤثر في قيم الضغط الجوي وما يترتب عليها من تغير في سرعة واتجاه الرياح فضلاً عن تأثيرها في حركة المنخفضات والمرتفعات الجوية وحركة الكتل الهوائية وخصائصها المناخية والرطوبة النسبية واشكال التساقط وكمية التبخر سواء كانت من المسطحات المائية او عن طريق عملية النتج^(١). ولكون المنطقة تقع ضمن العروض شبه المدارية فأنها تستلم كمية كبيرة من الاشعاع الشمسي وما يترتب عليه من طول ساعات النهار النظرية والفعلية وهذا يؤثر بصورة مباشرة في ارتفاع درجات الحرارة فيلاحظ من الجدول (٢٨) والشكل (١٢) والخريطة (٥) ان اعلى معدل سنوي لدرجة الحرارة العظمى سجل في محطة بغداد بلغ (٣١,٤)م بعدها اخذت بالانخفاض التدريجي في محطة الخالص وخانقين بلغت (٣٠,٦ ، ٣١,١)م على التوالي ،ويلاحظ ان اشهر الصيف (تموز واب) سجلت اعلى معدلات درجات الحرارة للمحطات الثلاث بغداد الخالص خانقين اذ بلغت (٤٤,٨ ، ٤٤,٦)م (٤٣,٧ ، ٤٣,٦)م (٤٥,١ ، ٤٥,١)م على التوالي بينما سجل شهر كانون الثاني ادنى معدلات درجات الحرارة العظمى بلغت (١٦,٢ ، ١٥,٧ ، ١٨,٨)م للمحطات الثلاث على التوالي. اما درجة الحرارة الصغرى فقد اتضح من الجدول (٢٨) والشكل (١٣) ان اعلى معدل لدرجة الحرارة الصغرى للمحطات الثلاث سجلت في شهر تموز و اب بلغ (٣٥,٩ ، ٣٥,٤)م (٢٦,٨ ، ٢٦,٣)م (٢٧,٣ ، ٢٦,٦)م على التوالي ،وسجلت ادنى معدل لدرجة الحرارة الصغرى في شهر كانون الثاني بلغت (٩,٩ ، ٨,٤ ، ٩,٤)م على التوالي ،هذا التباين في درجات الحرارة العظمى والصغرى انعكست بالتأكيد بصورة مباشرة في تباين المعدلات السنوية لدرجة الحرارة للمحطات بغداد والخالص وخانقين اذ بلغ المعدل السنوي (٢٧,٥ ، ٢٣,٤ ، ٢٣,٦)م لتسجل بذلك محطة بغداد اعلى معدل سنوي لدرجة الحرارة اما التباين الزمني للمعدلات السنوية فقد سجل تموز واب اعلى معدل لدرجة الحرارة للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠) بلغت (٤٠ ، ٤٠,٣٥)م (٣٥,٢٥ ، ٣٤,٩٥)م (٣٦,٢ ، ٣٥,٩٥)م على التوالي ،وسجل شهر كانون الثاني ادنى معدل لدرجة الحرارة بلغ (١٣,٠٥ ، ١٠,٣ ، ١٠,٤)م على التوالي .

(١)سلام هانق أحمد الجبوري ، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد والبصرة ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن الرشيد) - جامعة بغداد ، ٢٠٠٥، ص٧٨.

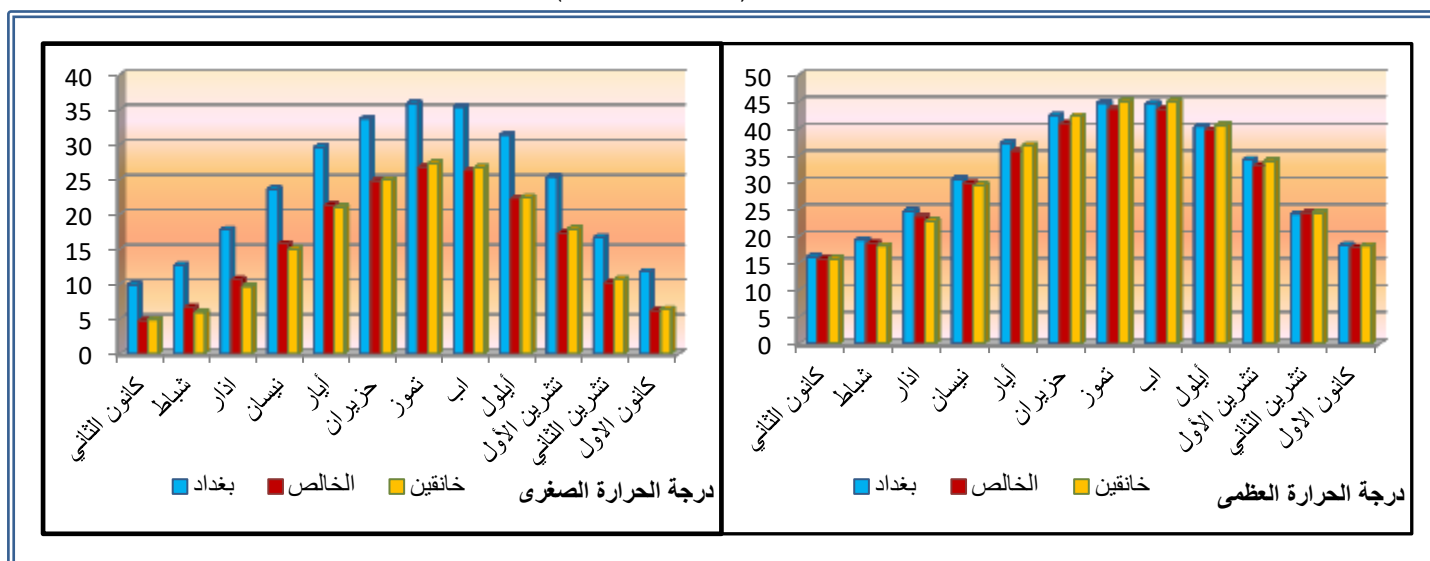
الجدول (٢٨)

المعدلات الشهرية و السنوية لدرجة الحرارة في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

المحطات الاشهر	بغداد			الخالص			خانقين		
	العظمى	الصغرى	المعدل	العظمى	الصغرى	المعدل	العظمى	الصغرى	المعدل
كانون الثاني	١٦,٢	٩,٩	١٣,٠٥	١٥,٨	٤,٨	١٠,٣	١٥,٨	٤,٩	١٠,٤
شباط	١٩,٣	١٢,٧	١٦	١٨,٧	٦,٧	١٢,٧	١٨,٢	٦	١٢,١
اذار	٢٤,٧	١٧,٨	٢١,٢٥	٢٣,٧	١٠,٧	١٧,٢	٢٢,٨	٩,٧	١٦,٣
نيسان	٣٠,٧	٢٣,٦	٢٧,١٥	٢٩,٨	١٥,٨	٢٢,٨	٢٩,٥	١٥	٢٢,٣
أيار	٣٧,٣	٢٩,٦	٣٣,٤٥	٣٥,٩	٢١,٣	٢٨,٦	٣٦,٨	٢١,١	٢٩
حزيران	٤٢,٤	٣٣,٧	٣٨,٠٥	٤٠,٩	٢٤,٨	٣٢,٨٥	٤٢,٣	٢٤,٩	٣٣,٦
تموز	٤٤,٨	٣٥,٩	٤٠,٣٥	٤٣,٧	٢٦,٨	٣٥,٢٥	٤٥,١	٢٧,٣	٣٦,٢
اب	٤٤,٦	٣٥,٤	٤٠	٤٣,٦	٢٦,٣	٣٤,٩٥	٤٥,١	٢٦,٧	٣٥,٩
أيلول	٤٠,٤	٣١,٤	٣٥,٩	٣٩,٧	٢٢,٣	٣١	٤٠,٧	٢٢,٤	٣١,٦
تشرين الأول	٣٤,٢	٢٥,٤	٢٩,٨	٣٣,١	١٧,٣	٢٥,٢	٣٤	١٧,٩	٢٦
تشرين الثاني	٢٤,١	١٦,٧	٢٠,٤	٢٤,٤	١٠,٢	١٧,٣	٢٤,٤	١٠,٧	١٧,٦
كانون الاول	١٨,٣	١١,٨	١٥,٠٥	١٧,٩	٦,٢	١٢,٠٥	١٨,٢	٦,٤	١٢,٣
المعدل السنوي	٣١,٤	٢٣,٧	٢٧,٥	٣٠,٦	١٦,١	٢٣,٤	٣١,١	١٦,١	٢٣,٦

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

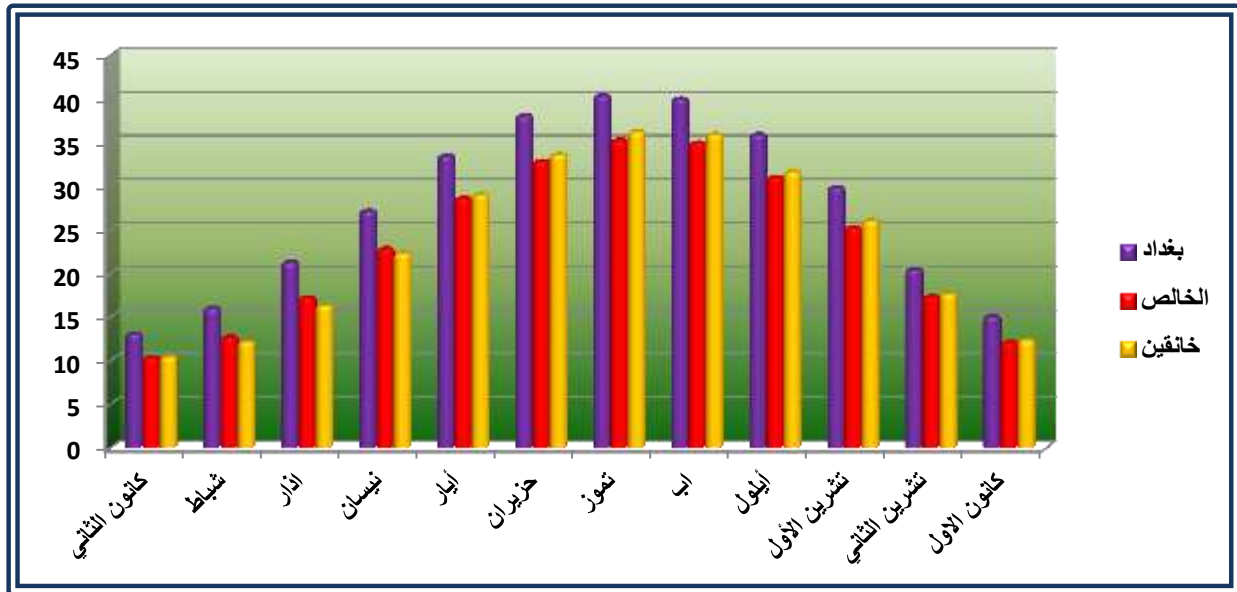
الشكل (١٢) المعدلات الشهرية و السنوية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥)

الشكل (١٣)

المعدلات الشهرية و السنوية لدرجة الحرارة في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥)

٣- خصائص الرياح Wind Properties:-

يطلق تسمية الرياح على حركة الهواء الأفقية او حركة الهواء الموازية لسطح معين قد تكون جزءاً من اليابسة او الماء ،فدراسة الرياح وخصائصها واتجاهاتها وسرعتها على درجة من الاهمية فهي تكون مسببة لكثير من ظواهر الطقس مثل الغيوم والامطار والثلوج وفترات الحرارة العالية والمنخفضة القصيرة كون الرياح تقوم بنقل الحرارة والرطوبة وبالتالي تسبب تلك المظاهر بمعنى ان الرياح هي المنظم الاساس للغلاف الجوي وتحدث نتيجة لاختلاف في الضغط الجوي بين منطقتين حيث تكون حركة الهواء من منطقة الضغط العالي نحو مناطق الضغط الواطئ حتى لو كان الفرق بينها قليل جداً^(١).

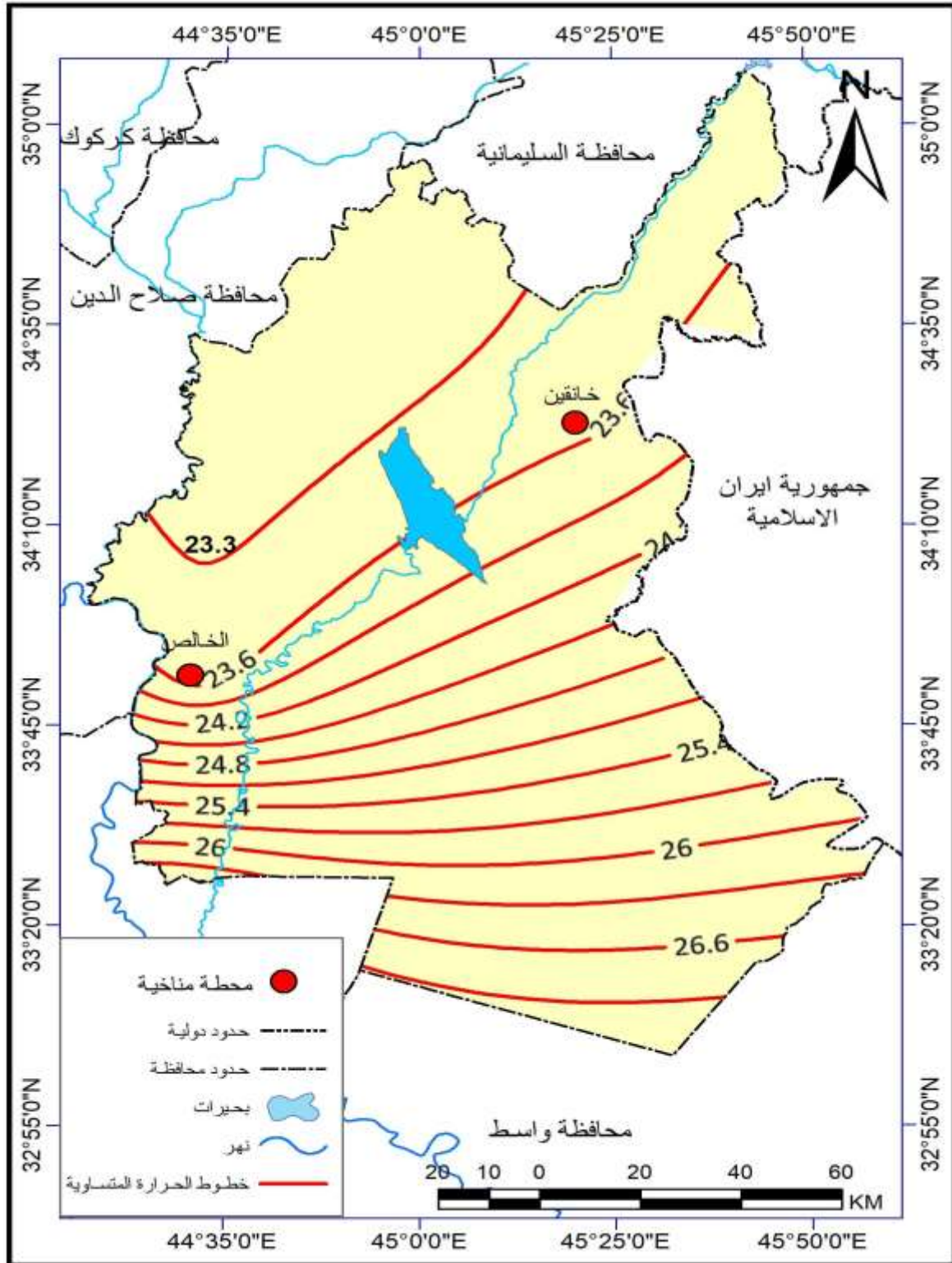
تتباين سرعة الرياح واتجاهه نتيجة لاختلاف منظومات الضغط الجوي فوق منطقة الدراسة ضمن العروض شبه المدارية يجعلها تتأثر بالعديد من المنظومات الضغطية المتكونة في تلك العروض فقد تسيطر عليها منظومات الضغط المرتفع مرة ومنظومات الضغط المنخفض مرة اخرى واحياناً اخرى منظومتين ضغطيتين في آن واحد^(٢).

(١)عبدالله رزوقي كربل و ماجد السيد ولي ، الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة البصرة ، ١٩٧٨ ، ص٤٦-٤٧ .

(٢)مصطفى فلاح الحساني ، مناخ العراق اسس وتطبيقات ، دار مسامير للطباعة والنشر والتوزيع - السماوة ، ط ١ ، ٢٠٢٠ ، ص٢٣-٢٤ .

الخريطة (٥)

التوزيع الجغرافي لخطوط الحرارة المتساوية (م)ضمن محافظة ديالى



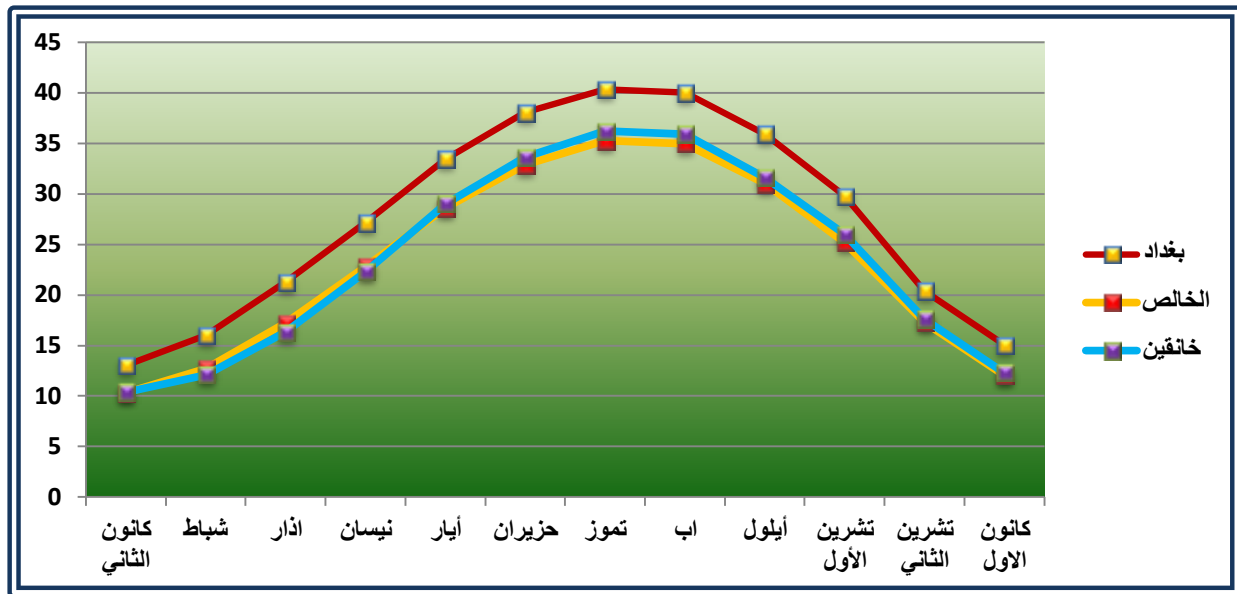
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

من خلال استقراء الجدول (٢٩) والشكل (١٤) والخريطة (٦) تباين سرعة الرياح في منطقة الدراسة اذ سجلت محطة الخالص وخانقين ادنى معدل لسرعة الرياح بلغت (٢,٦ ، ١,٦)م/ثا على التوالي يعزى السبب في ذلك الى طبيعة السطح لكون المنطقة متضرسة عملت على اعاقه حركة الرياح بينما عملت قلة التضاريس وقلة النبات الطبيعي وزيادة الانحدار بالاتجاه نحو الجنوب الى زيادة سرعة الرياح فسجلت محطة بغداد اعلى معدل لسرعة بلغت (٣,١)م/ثا ،اما تباين سرعة الرياح زمانياً فقد سجل شهر حزيران وتموز اعلى معدل لسرعة الرياح في محطة بغداد والخالص بلغت (٤ ، ٤,١)م/ثا (٣,٣ ، ٣,٢، على التوالي بينما سجل شهر نيسان وايار اعلى معدل لسرعة الرياح في محطة خانقين بلغت (١,٩)م/ثا لكل منهما يعزى في زيادة سرعة الرياح خلال الاشهر الحارة الى تركيز منطقة الضغط العالي فوق الاراضي التركية تقابلها منطقة ضغط واطئ فوق منطقة الخليج العربي مما يجعلها مناطق جاذبة للرياح وبالتالي فان منطقة الدراسة تكون بمثابة ممر منتظم لهبوب الرياح بينما يلاحظ من الجدول ذاته ان ادنى سرعة للرياح سجلت خلال شهر تشرين الاول لمحطة بغداد وتشرين الاولى والثاني لمحطة الخالص بلغت (٢,٥ ، ١,٨)م/ثا على التوالي بينما سجل شهر كانون الاول ادنى سهر للرياح في محطة الجدول (٢٩) معدل سرعة الرياح (م/ثا) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

الاشهر	المحطات	بغداد	الخالص	خانقين
كانون الثاني		٢,٦	٢,٢	١,٤
شباط		٢,٩	٢,٨	١,٧
اذار		٣,٣	٣	١,٨
نيسان		٣,٢	٣	١,٩
أيار		٣,٤	٢,٨	١,٩
حزيران		٤	٣,٣	١,٧
تموز		٤,١	٣,٢	١,٦
اب		٣,٥	٢,٧	١,٥
أيلول		٢,٩	٢,١	١,٤
تشرين الأول		٢,٧	١,٨	١,٥
تشرين الثاني		٢,٥	١,٨	١,٣
كانون الأول		٢,٦	٢	١,٢
المعدل السنوي		٣,١	٢,٦	١,٦

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

الشكل (١٤) معدل سرعة الرياح (م/ثا) في محطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢٩)

خانقين بلغت (١,٢) م/ثا نتيجة لتأثير المرتفع السيبيري في الجهة الشمالية عبر تركيا وإيران من جهة الشمال الشرقي.

أما اتجاهات الرياح ويقصد بها الجهة التي تهب منها وليس الجهة التي تصل إليها وتسمى باسم تلك الجهة فالرياح التي تهب من الشمال تسمى رياح شمالية والتي تهب من الجنوب تسمى جنوبية وهكذا ويعبر عنها بالدرجات مقاسة في اتجاه عقرب الساعة ابتداءً من الشمال الجغرافي وقد تم قياس وتحديد

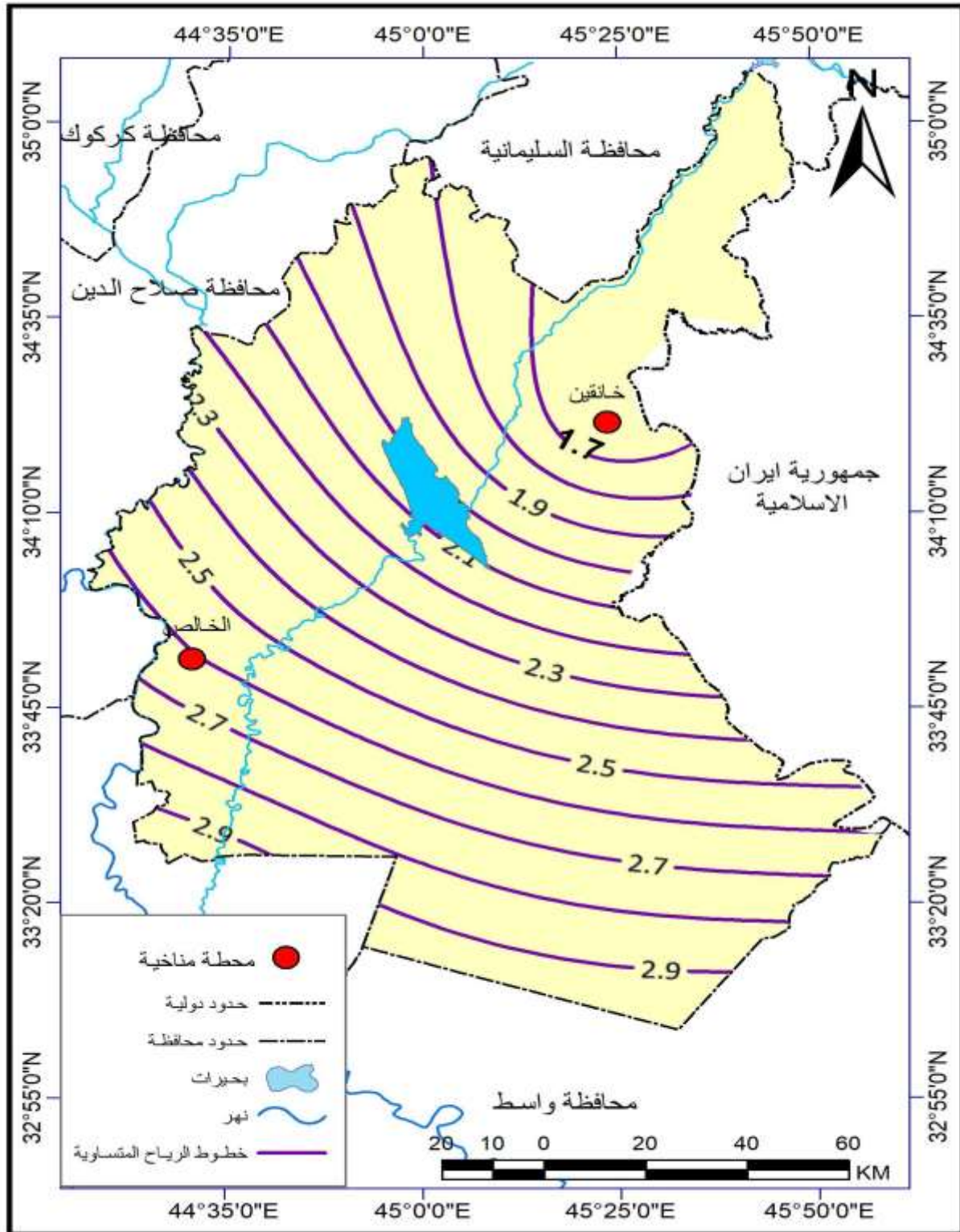
الاتجاه بواسطة جهاز دارة الرياح^(١). من خلال تحليل الجدول (٣٠) والشكل (١٥) اتضح تباين نسب تكرار الرياح على منطقة الدراسة إذ سجلت الرياح الشمالية الغربية أعلى نسبة تكرار في محطتي بغداد والخالص بلغت (٤٨,٨٪، ٣٥,٩٪) بينما سجلت أعلى نسبة تكرار في محطة خانقين للرياح الغربية بلغت (٤٩,٥٪)، وتشكل الرياح الشمالية الغربية (٧٥٪) من مجموع الرياح الهابة على العراق ويطلق عليها محلياً الرياح الشمالية أو الغربية ولهذه الرياح أثر واضح على مناخ العراق إذ أنها تعمل على انخفاض درجة الحرارة بشكل نسبي وتكون السماء صافية عند هبوبها خلال فصل الشتاء بينما تعمل على انخفاض درجات الحرارة العالية خلال فصل الصيف^(٢). بينما احتلت الرياح الغربية المرتبة الثاني

^(١) إسماعيل عباس هراط، تباين اتجاه ونوعية الرياح في العراق وإمكانية استثمارها، أطروحة دكتوراه، كلية التربية - جامعة المستنصرية، ٢٠٠٦، ص ١٠٣.

^(٢) خطاب صكار العاني ونوري خليل البرازي، جغرافية العراق، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٩، ص ٤٦.

الخريطة (٦)

التوزيع الجغرافي لمعدلات سرعة الرياح (م/ثا) ضمن محافظة ديالى



المصدر: المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

الجدول (٣٠)

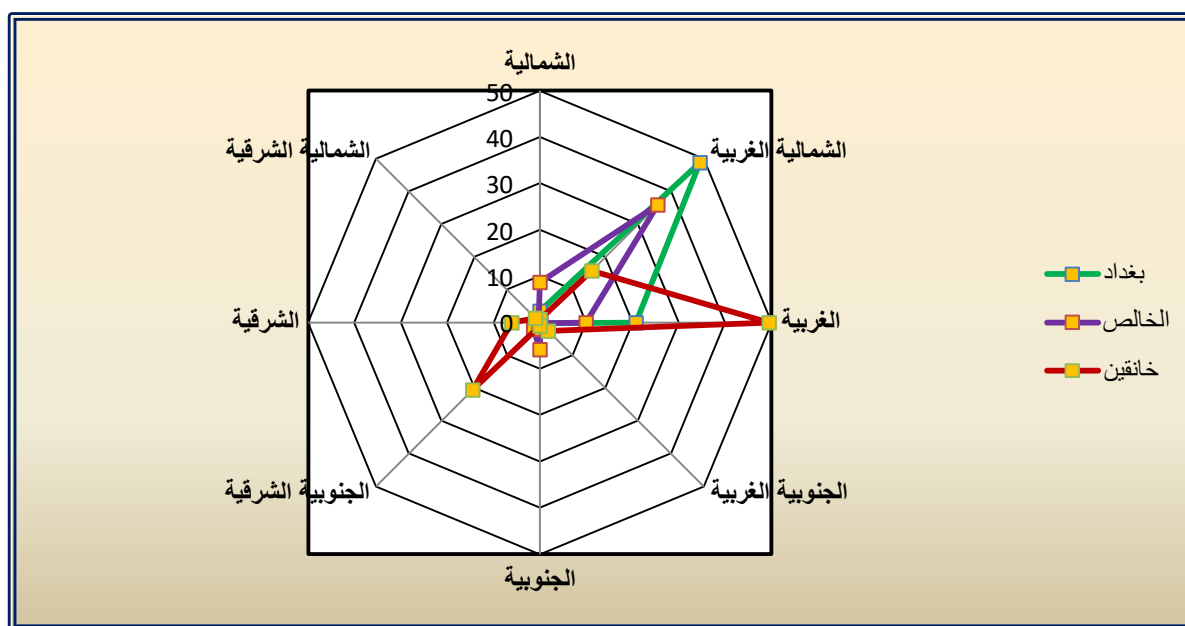
نسبة تكرار الرياح (%) لمحطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

المحطات الاتجاه	بغداد	الخالص	خانقين
الشمالية	٢,٤	٨,٧	٠,٧
الشمالية الغربية	٤٨,٨	٣٥,٩	١٥,٨
الغربية	٢٠,٧	١٠	٤٩,٥
الجنوبية الغربية	٠,٢	٠,٢	٢,٦
الجنوبية	٠,٣	٥,٩	٠,٧
الجنوبية الشرقية	١	٢	٢٠,٥
الشرقية	٠,٨	٠	٦
الشمالية الشرقية	٠,٢	٠,٣	١,٣
نسبة السكون	٢٥,٦	٣٧	٢,٩

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

الشكل (١٥)

وردة الرياح لنسبة تكرارها لمحطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١٥)

بمحطتي بغداد والخالص بنسبة تكرار بلغت (٢٠,٧%، ١٠%) بالتوالي واستحوذت الرياح الشمالية الغربية المرتبة الثانية بمحطة خانقين اذ بلغت نسبة تكرارها على منطقة الدراسة (١٥,٨%) ، اما اقل نسبة تكرار فقد كانت للرياح الشمالية الشرقية بنسبة تكرار بلغت (٢,٠% ، ٣,٠%) لمحطتي بغداد والخالص على التوالي بينما شكلت النسبة الاقل للرياح الجنوبية والشمالية لمحطة خانقين اذ بلغت (٧,٠%) على حد سواء. اذ يمكن استثمار سرعة الرياح ونسبة تكرار الرياح في انشاء المشاريع الاستثمارية لإنتاج الطاقة كونها مصدر من مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة التي لا ينتج عنها انبعاثات تؤثر سلباً على البيئة بصورة عامة والتغيرات المناخية بصورة خاصة .

٤- الرطوبة النسبية والأمطار Relative humidity and Rain :-

يقصد بالرطوبة النسبية النسبة المئوية لوزن بخار الماء الموجود في الهواء الى وزن ما يستطيع الهواء حمله لكي يصل الى حالة التشبع في درجة حرارة واحدة ، اذ ان مقدرة الهواء على حمل بخار الماء تتناسب طردياً مع درجة حرارة كلما ارتفعت درجة حرارة الهواء ازدادت قدرته على حمل اكبر مقدار من بخار الماء وتجدر الاشارة الى ان كمية الرطوبة في الهواء تتوقف قبل كل شيء على وجود المصادر المائية التي يمكن ان ينطلق منها بخار الماء واهم تلك المصادر المحيطات والبحار والمسطحات المائية والترية المبللة والغطاءات النباتية ، اذ كلما ازدادت مصادر تزويد الهواء ببخار الماء ازدادت تبعاً لذلك مظاهر التكاثف وتأثير ذلك في زيادة التساقط المطري^(١).

يتضح من خلال استقراء الجدول (٣١) والشكل (١٦) تباين نسب الرطوبة النسبية في المحطات الثلاث بغداد والخالص وخانقين اذ سجلت محطة بغداد ادنى نسبة للرطوبة النسبية للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠) بلغت (٤١%) بعدها اخذت الرطوبة النسبية في الارتفاع التدريجي لتسجل محطة خانقين المرتبة الثانية للرطوبة النسبية بلغت (٤٧%) بينما سجلت اعلى نسبة للرطوبة النسبية في محطة الخالص بلغت (٥٠%) ومما يلاحظ على الرغم من وقوع محطة الخالص الى الجنوب من منطقة الدراسة الا انها سجلت اعلى نسبة للرطوبة مقارنة بمحطة خانقين يعزى السبب في ذلك الى كثافة الغطاء النباتي ضمن منطقة محطة الخالص (والتي سيتم التطرق اليها بموضوع النبات الطبيعي) مما يعمل كمصدر مزود لبخار الماء وبالتالي ارتفاع الرطوبة النسبية ، اما تباينها الزمني فيتضح من الجدول ذاته ان اعلى نسبة للرطوبة

(١) عبدالعزيز طريح شرف ، الجغرافيا المناخية والنباتية مع التطبيق على مناخ افريقيا ومناخ العالم العربي ، دار المعرفة الجامعية ، ٢٠٠٠ ، ص ١٨٧-١٩١.

الجدول (٣١)

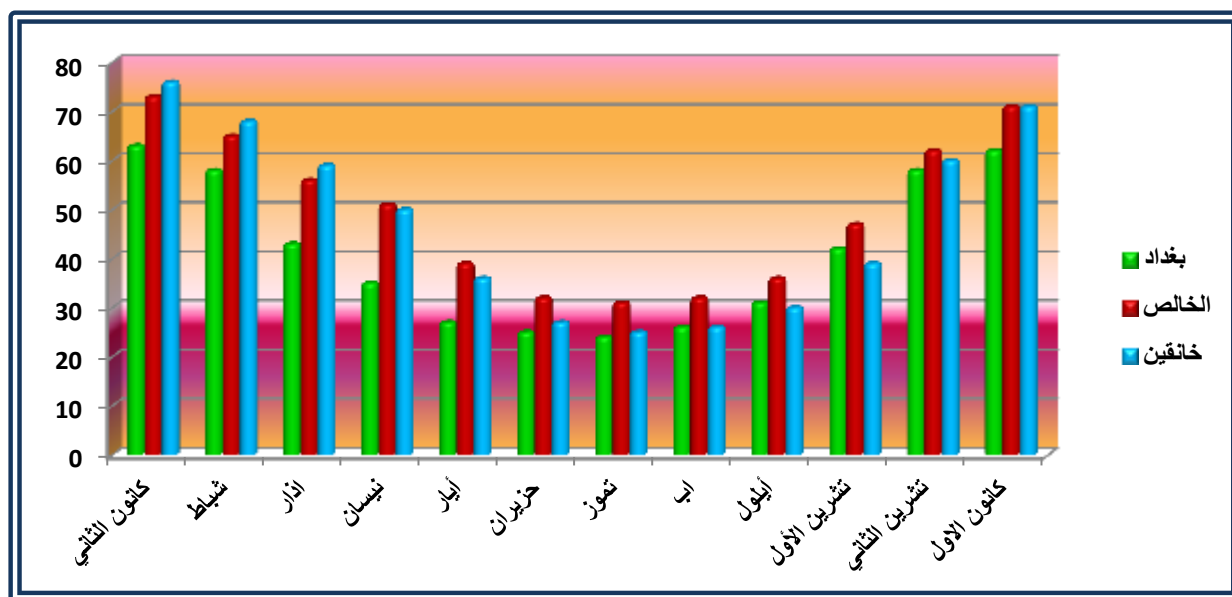
الرطوبة النسبية (%) لمحطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

الاشهر	المحطات	بغداد	الخالص	خانقين
كانون الثاني		٦٣	٧٣	٧٦
شباط		٥٨	٦٥	٦٨
اذار		٤٣	٥٦	٥٩
نيسان		٣٥	٥١	٥٠
أيار		٢٧	٣٩	٣٦
حزيران		٢٥	٣٢	٢٧
تموز		٢٤	٣١	٢٥
اب		٢٦	٣٢	٢٦
أيلول		٣١	٣٦	٣٠
تشرين الأول		٤٢	٤٧	٣٩
تشرين الثاني		٥٨	٦٢	٦٠
كانون الأول		٦٢	٧١	٧١
المعدل السنوي		٤١	٥٠	٤٧

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

الشكل (١٦)

الرطوبة النسبية (%) لمحطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣١)

النسبية سجلت في شهر كانون الاول للمحطات الثلاث بغداد والخالص وخانقين اذ بلغت (٦٣% ، ٧٣% ، ٧٦%) على التوالي ،بينما سجل شهر تموز ادنى نسبة بلغت (٢٤% ، ٣١% ، ٢٥%) على التوالي يرجع السبب في ذلك على ارتفاع درجة الحرارة الهواء خلال الفصل الحار وبالتالي زيادة قدرته على حمل اكبر كمية من بخار الماء بالإضافة الى تناقص في الغطاء النباتي الذي حصل مؤخراً وقلة المسطحات المائية مما ادى الى انخفاض نسبة الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة.

اما التساقط المطري فيعد صورة من صور الرطوبة التي تسقط على الارض في حالة مطر او رذاذ او بصورة صلبة(ثلج) او برد ويحدث نتيجة لتزايد الهواء الصاعد وتكوين الغيوم اذ يتكاثف بخار الماء على شكل قطرات ماء صغيرة او بلورات ثلج تتلاحم لتكون قطرات ماء كبيرة ،لذلك فان الرطوبة النسبية ترتبط بالعلاقة بعلاقة طردية وقوية^(١). ويعد التساقط المطري من اكثر اشكال الهول شيوعاً لان معدل درجة حرارة الهواء في معظم اجزاء سطح الارض اكثر من الصفر المئوي وان معظم الامطار تبدأ بحالة صلبة ثم تذوب اثناء مرورها في الاجزاء الدافئة من طبقة التروبوسفير^(٢).

من خلال استقراء معطيات الجدول (٣٢) والشكل (١٧) والخريطة (٧) اتضح تباين المجموع السنوي لكمية الامطار للمحطات بغداد والخالص وخانقين الا ان بغداد سجلت ادنى نسبة للمجموع السنوي بلغت (١١٧,٧) ملم بينما سجلت محطة الخالص مجموع سنوي بلغ (١٨٦,٧) ملم ليلاحظ ان محطة خانقين سجلت اعلى مجموع سنوي للأمطار بلغت (٢٧٧,٦) ملم نتيجة لاختلاف طبيعة المناخ السائد في الاجزاء الشمالية الشرقية لمحافظة ديالى والمتمثل بمناخ السهوب اما تباين الامطار خلال اشهر السنة فاتضح من الجدول ان تشرين الثاني وكانون الثاني سجلت اعلى كمية لمحطة بغداد وخانقين بلغت (٢٢,٥ ، ٢٤,٥) ملم و(٤٨,١ ، ٥٢,١) ملم على التوالي وسجل شهر كانون الثاني وشباط اعلى تساقط مطري بلغ (٣٠,٢ ، ٢٧,٧) ملم لمحطة الخالص ،اما ادنى كمية للتساقط المطري فقد سجلت في شهر ايلول اذ بلغت (٠,١) ملم لكل محطة ويلاحظ انعدام التساقط المطري خلال اشهر الصيف الحار.

(١) علي عبد الزهرة كاظم الوائلي ، أسس ومبادئ في علم الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠٠٥ ، ص ٩٧.

(٢) مصطفى فلاح الحساني ، المصدر السابق ، ص ٧٤.

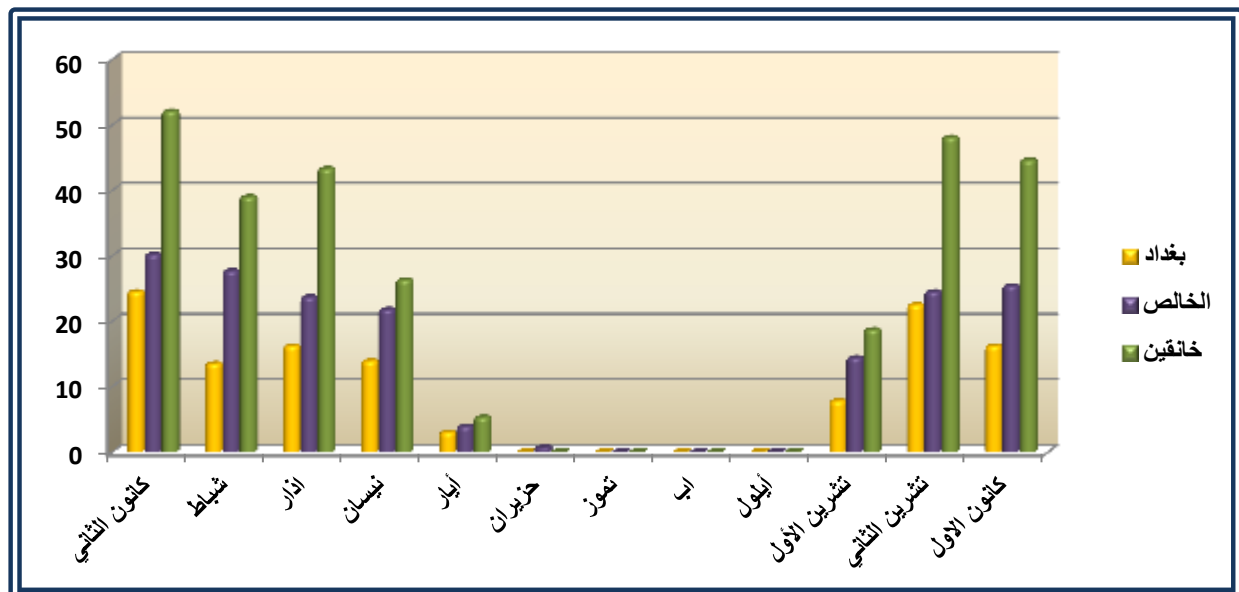
الفصل الثالث.....المقومات الطبيعية والبشرية في محافظة ديالى وأهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر

الجدول (٣٢) المجاميع الشهرية والسنوية للأمطار (مم) لمحطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

المحطات الاشهر	بغداد	الخالص	خانقين
كانون الثاني	٢٤,٥	٣٠,٢	٥٢,١
شباط	١٣,٥	٢٧,٧	٣٩
اذار	١٦,٢	٢٣,٧	٤٣,٣
نيسان	١٣,٩	٢١,٨	٢٦,٣
أيار	٣,٠	٣,٩	٥,٣
حزيران	-	٠,٧	-
تموز	-	-	-
اب	-	-	-
أيلول	٠,١	٠,١	٠,١
تشرين الأول	٧,٨	١٤,٤	١٨,٧
تشرين الثاني	٢٢,٥	٢٤,٥	٤٨,١
كانون الأول	١٦,٢	٢٥,٤	٤٤,٦
المجموع السنوي	١١٧,٧	١٨٦,٧	٢٧٧,٦

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

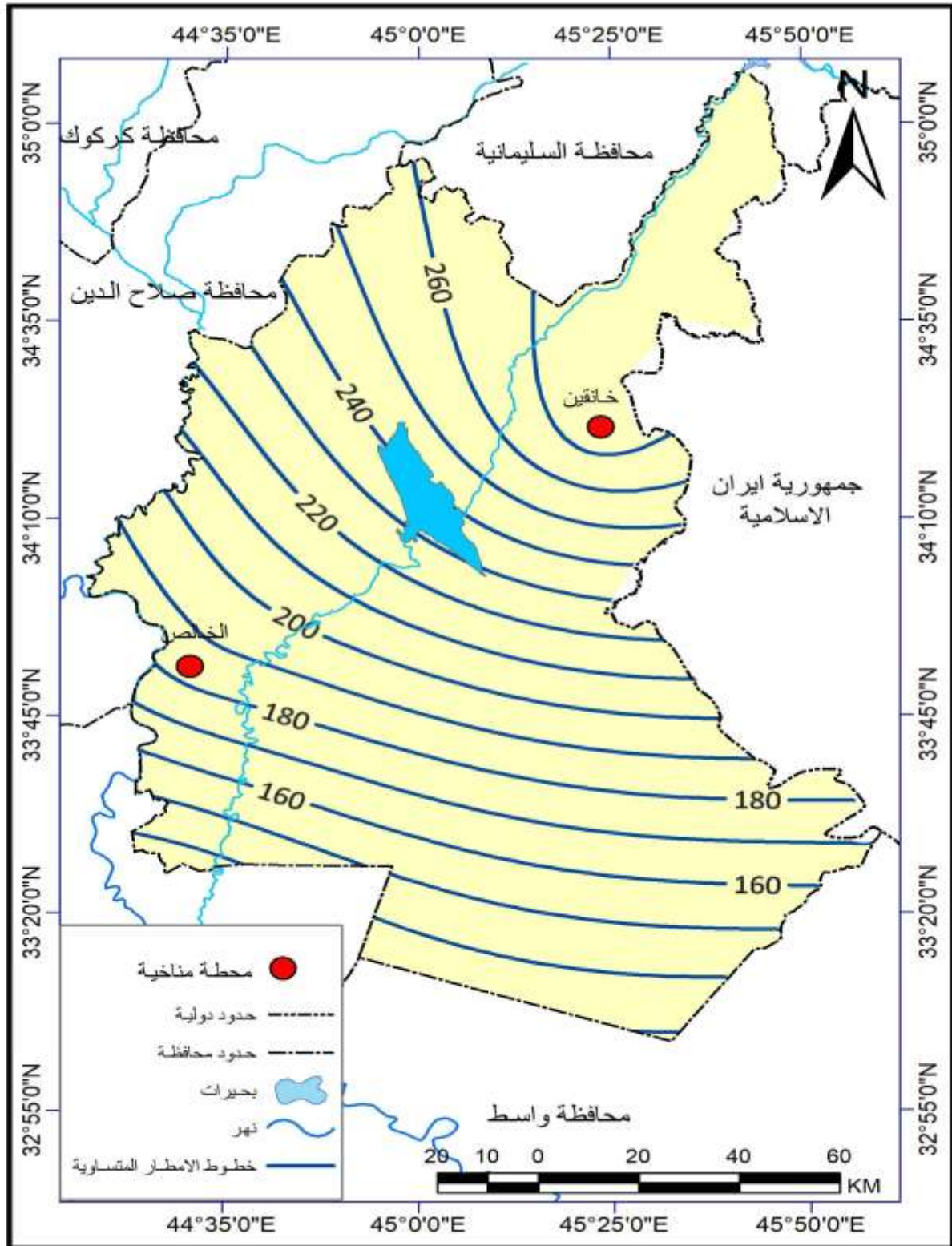
الشكل (١٧) المجموع السنوي لكمية الامطار (مم) لمحطات محافظة ديالى للمدة (١٩٩٠-٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٢)

الخريطة (٧)

التوزيع الجغرافي لخطوط المطر المتساوية (مم) لمحطات محافظة ديالى



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ

بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١.

رابعاً- خصائص التربة Soil Properties:-

هي الطبقة الرقيقة العليا من الغلاف الأرضي والتي نشأت وتطورت من تأثير الاغلفة الاخرى كالغلاف الجوي والمائي والحيوي على الصخور والمعادن المكونة للغلاف الصخري ، وتنشأ تبعاً للتغير في صفات المجال الصخري بالتحلل والتفتت كيميائياً وفيزيائياً وبيولوجياً على مر الزمان نتيجة للتأثير المتبادل بين المجال الصخري والهوائي والحيوي فضلاً عن وجود المواد الصلبة الناتجة من تفتت الصخور يضاف اليها المواد العضوية والماء والهواء^(١). وتتباين تربة العراق بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة تبعاً للاختلاف في التضاريس والمناخ والنبات الطبيعي الا انها تتصف بالعموم بفقرها للغطاء النباتي والمواد العضوية وغناها بالأملاح والمعادن والمواد الغذائية الاخرى .يعزى السبب في كونها فقيرة بالمواد العضوية الى قلة الغطاء النباتي فحوالي ٧٠% من مساحة العراق ذات مناخ صحراوي جاف ونبات قليلة الكثافة فضلاً عن ارتفاع درجات الحرارة خلال الفصل الحار يتلف النبات والمواد العضوية في التربة ،بينما يردع السبب بغناها بالأملاح والمعادن الى قلة الامطار وارتفاع معدلات التبخر ورداءة التصريف ونوعية الصخور التي نشأت عليها التربة^(٢) ،لذا فان التربة تعد من الموارد الطبيعية التي لا تتضب في حال تم المحافظة عليها واستثمارها واستغلالها بالشكل الامثل.تصنف التربة في منطقة الدراسة الى(١٥)صنف تنوعت جغرافياً تبعاً للعوامل التي اثرت في تكوينها ضمن منطقة الدراسة هذا يوضح اهمية دراسة التربة كونها واحدة من اهم الموارد الطبيعية على وجه الارض فهي الوسط لنمو النباتات والمحاصيل الزراعية وبالتالي يعتمد عليه الانسان في انتاجه الغذائي وبالتالي استثمارها بالشكل الامثل والمحافظة عليها من حيث بنيتها وعمقها وملمسها وخصوبتها وما يترتب عليه من فوائد بيئية واقتصادية واجتماعية للسكان في محافظة ديالى الجدول(٣٣)والشكل(١٨) والخريطة (٨):-

١- تربة احواض الانهار :-

تشكلت تربة احراض الانهار نتيجة لظروف الفيضانات المتكررة اذ كانت مياه نهري دجلة والفرات وتفرعاتها تلقي برواسبها فوق ارض هذا الجزء من السهل الرسوبي الذي تكثر فيه انحناءات دجلة والفرات مما ساعد على الارساب فترسبت المواد الثقيلة الوزن والكبيرة الحجم بالقرب من مجرى النهر لعدم قدرتها على حملها بينما ترسبت المواد الخفيفة الوزن وذات الذرات الصغيرة بعيداً عن المجرى فتشكلت تربة الاحواض من الرمل والطين والغرين اذ تتراوح نسبة الطين ما بين (٥٠%-٧٥%) وترتفع فيها نسبة

(١)كاظم شنته سعد ، جغرافية التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة ميسان ، ٢٠١٦ ، ص٨.

(٢)خطاب صكار العاني ونوري خليل البرازي ، المصدر السابق ، ص٥٩.

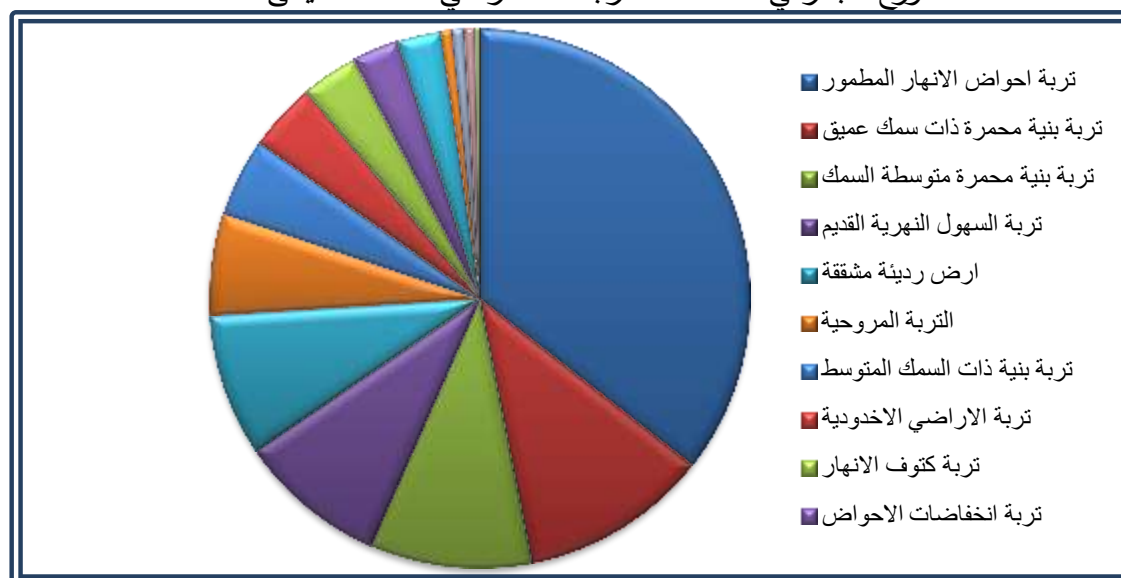
الجدول (٣٣) التوزع الجغرافي لأصناف الترب المنتشرة في محافظة ديالى

النسبة المئوية	المساحة (كم ^٢)	الصنف
٣٥.٦	٦٢٩٧	تربة احواض الانهار المظمور
١١.٣	١٩٩٦	تربة بنية محمرة ذات سمك عميق
٩.٧	١٧١٨	تربة بنية محمرة متوسطة السمك
٨.٩	١٥٧٦	تربة السهول النهرية القديم
٨.٥	١٥٠٥	ارض رديئة مشققة
٦.١	١٠٧١	التربة المروحية
٤.٧	٨٣٧	تربة بنية ذات السمك المتوسط
٤.١	٧٢٤	تربة الاراضي الاخدودية
٣.٤	٦٠٠	تربة كتوف الانهار
٢.٨	٤٩٨	تربة انخفاضات الاحواض
٢.٦	٤٥٩	تربة الاهوار
٠.٧	١٢٥	تربة قاع الوديان
٠.٧	١٢٢	تربة دورية الاغمار
٠.٦	١١٢	ارض وعرة مشققة صخرية
٠.٣	٤٥	الليثوسول مع الحجر الرمل
١.٠	١٧٦٨٥	المجموع

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map١٠.٥

الشكل (١٨)

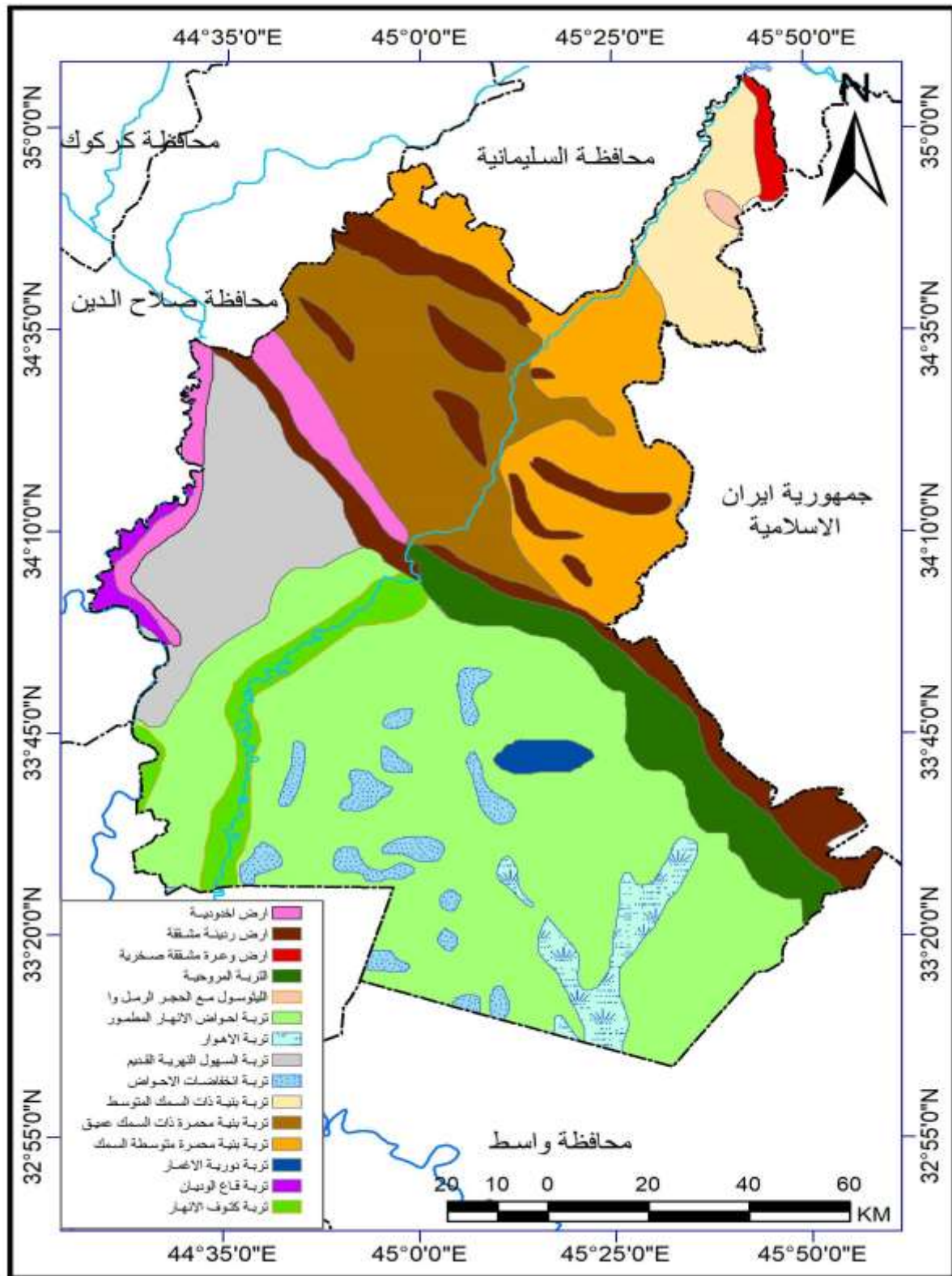
التوزع الجغرافي لأصناف الترب المنتشرة في محافظة ديالى



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٣)

الخريطة (٨)

التوزع الجغرافي لأصناف الترب المنتشرة في محافظة ديالى



المصدر: ١٩٦٠، Buring p. map soil and soils condition in Iraq

المواد الكلسية وتقدر كميات هذه الارسابات يومياً (٣٥) ألف كيلوغرام سابقاً في نهر دجلة^(١)، شغل هذا الصنف من التربة الجزء الاعظم من منطقة الدراسة بمساحة بلغت (٦٢٩٧) كم^٢ اي ما نسبته (٣٥,٦%) من مجموع اصناف التربة المنتشرة في المنطقة توزعت جغرافياً الاجزاء الجنوبية من محافظة ديالى وتحديدأ على جانبي نهر ديالى ضمن منطقة السهل الرسوبي.

٢- تربة بنية محمرة ذات سمك عميق:-

احتلت التربة البنية المحمرة ذات السمك العميق المرتبة الثانية بعد تربة الاحواض من حيث المساحة التي تشغلها ضمن منطقة الدراسة اذ بلغت (١٩٩٦) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (١١,٣%) من المساحة الكلية التي تشغلها اصناف الترب في المنطقة توزعت في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية ضمن قضاء كفري وخانقين تتصف بكونها ترب مزيجية ومزيجية طينية انخفضت فيها نسبة الملوحة لذلك فهي من اجود انواع الترب الصالحة للزراعة لأنواع متباينة من المحاصيل الزراعية^(٢).

٣- تربة بنية محمرة متوسطة السمك:-

يسود هذا النوع من التربة في الاجزاء الشرقية من قضاء خانقين والاجزاء الشمالية من قضاء كفري بمساحة بلغت (١٧١٨) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (٩,٧%) تتصف هذه التربة بكونها متوسطة السمك في مناطق معينة وضحلة في مناطق اخرى يرجع السبب في ذلك الى العوامل التي تتعرض لها وتأتي في مقدمتها عوامل التعرية^(٣).

٤- تربة السهول النهرية القديم:-

شغلت مساحة قدرت ب (١٥٧٦) كم^٢ اي ما نسبته (٨,٩%) من المساحة الكلية للمنطقة توزعت في الجزء الشمالي الغربي من منطقة الدارسة وتحديدأ ضمن قضاء الخالص ،اذ ترجع هذه الترب في تكوينها الى الفترة المطيرة خلال العصر البلايستوسيني والتي امتازت بالتعرية والنحت اذ عملت على جرف كميات كبيرة من رواسب الانهار القديمة في المنطقة الواقعة الى الشمال والشمال الشرقي وارسابها في منطقة المدرجات تتصف تكويناتها بالتكتلات الممزوجة بالرمل والطين والجبس وفوقها تكوينات

^(١) خطاب صكار العاني ونوري خليل البرازي ، المصدر السابق ، ص ٦٥.

^(٢) ليلى علي عبدالله ، الادلة الجيومورفولوجية على المدد الرطبة والجافة خلال عصر البلايستوسين والهولوسين شرقي محافظة ديالى ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠٢٠ ، ص ٣٧.

^(٣) سهاد شلاش خلف ، المصدر السابق ، ص ٥١.

صخرية^(١).

٥- تربة الاراضي الرديئة المشققة:-

تتصف تربة الاراضي الرديئة المشققة بانها تشكلت من الصخور الرملية والطينية والحطام الصخري على اعتبار انها تمتد مع امتداد المناطق المرتفعة^(٢) وتمتد على شكل شريط من الاجزاء الشمالية الغربية لمحافظة ديالى بالاتجاه نحو الجنوب الشرقي بمحاذاة الحدود الايرانية فضلاً عن انتشاره في اجزاء متفرقة من قضاء كفري وخانقين شغلت مساحة قدرت ب (١٥٠٥) كم^٢ اي ما نسبته (٨,٥%) من المجموع الكلي لأصناف الترب في المنطقة.

٦- التربة المروحية:-

شغلت التربة المروحية مساحة قدرت ب(١٠٧١) كم^٢ اي ما نسبته (٦,١%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة امتدت جغرافياً من جنوب نهر ديالى متجهاً نحو الجنوب بمحاذاة الحدود الايرانية من جهة الشرق والسهل الرسوبي من جهة الغرب تكونت نتيجة لرواسب نهر دجلة الا انها تأثرت بالوقت ذاته بالرواسب ذات الذرات الكبيرة الخشنة التي حملتها المجاري المائية الصغيرة المنحدرة من المرتفعات الايرانية نحو منطقة السهل اذ ترسبت تلك المواد لعدم قدرت المجاري المائية على مواصلة امتدادها نحو نهر دجلة فتشكلت تبعاً لذلك الدلتاوات المروحية^(٣).

٧- تربة بنية ذات السمك المتوسط:-

تتسم التربة البنية ذات السمك المتوسط والتي تعرف بالتربة الكستنائية باحتوائها على بروزات صخرية ورملية وصخرية طينية لها قابلية للاحتفاظ بالماء وبكونها هشة في اقسامها العليا فضلاً عن احتوائها على ترسبات صلصالية وترسبات الجبس ويصل اقل عمق فيها الى (٦٠) سم^(٤). توزع هذا الصنف من التربة في الركن الشمالي الشرقي من منطقة الدراسة ضمن قضاء خانقين الى الشمال من سلسلة حميرين عند حدود ناحيتي جلولا والسعدية بمساحة بلغت (٨٣٧) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (٤,٧%) من المساحة

(١)عباس فاضل السعدي ، جغرافية العراق اطارها الطبيعي - نشاطها الاقتصادي -جانبها البشري ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص ٨٩-٩٠.

(٢)سهاد شلاش خلف ، المصدر السابق ، ص ٥٠.

(٣)عباس فاضل السعدي ، المصدر السابق ، ص ٩٢.

(٤)أنغريد خليل مجذ ، خصائص التشعب النهري لنهر ديالى بين المنصورية وجلولاء (دراسة في الجغرافية الطبيعية) ، رسالة ماجستير (غ .م) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٥.

الكلية للمنطقة.

٨- تربة الاراضي الاخدودية:-

شغلت هذه التربة جغرافياً مناطق جروف الاودية النهرية ومنحدرات التلال الجبلية على شكل اشربة ضمن قضاء كفري والاجزاء الشمالية لقضاء خانقين وعلى الجهة الغربية لقضاء الخالص بالحدود مع محافظة صلاح الدين بمساحة بلغت (٧٢٤) كم^٢ اي بنسبة بلغت (٤,١%) من المساحة الكلية.

٩- تربة كتوف الانهار:-

تمتد تربة كتوف الانهار كشريط مع امتداد نهر دجلة وتفرعاته ومع امتداد نهر ديالى اذ ترسبت الجزئيات الخشنة كالحصى والرمل الخشن على ضفاف الانهار او قرب المجرى المائي ،اتصفت تربة كتوف الانهار بخشونتها ووجود نسبة قليلة من الاملاح نتيجة لعملية غسل التربة بشكل مستمر فضلاً عن عمقها واتسمت بصرف جيد لان المجرى المائي هو المصرف الطبيعي لها لذلك فهي صالحة للإنتاج الزراعي وتلائم زراعة معظم المحاصيل شغل هذا النوع من التربة مساحة قدرت ب(٦٠٠) كم^٢ بنسبة بلغت (٣,٤%).

١٠- تربة انخفاضات الاحواض:-

تنتشر تربة انخفاضات الاحواض في الاجزاء الجنوبية الغربية من منطقة الدراسة ضمن السهل الرسوبي بمساحة بلغت (٤٩٨) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (٢,٨%) من المساحة الكلية للمنطقة ،تكونت من الحصى والغرين والرمل اذ تتباين كمية الرواسب ما بين الكبيرة والصغيرة من حوض لأخر بحسب العوامل المؤثرة بالرواسب منها شكل وطول وانحدار المصب^(١).

١١- تربة الاهوار:-

تعد تربة الاهوار حديثة التكوين تشكلت على جانبي نهر دجلة والفرات في المنطقة الجنوبية من السهل الرسوبي وحتى منطقة التقائها ،تتصف بكون بعض مناطقها تتغطى بطبقة من الاملاح نتيجة لظروف المناخ الجاف وبسبب عامل التبخر والخاصية الشعرية التي علمت على تشكيل اكوام في الاملاح في بعض مناطق تربة الاهوار بينما اتصفت المناطق الاخرى منها بكونها ضحلة تنمو فيها نباتات القصب

(١)سهاد شلاش خلف ، المصدر السابق ، ص٥٣.

والبردي^(١) تواجد هذا النوع من التربة في جنوب محافظة ديالى بمساحة قدرت ب(٤٥٩) كم^٢ فشكلت ما نسبته (٢,٦%) من المساحة الكلية.

١٢- تربة قاع الوديان :-

توزعت تربة قاع الوديان بموازاة تربة الاراضي الاخدودية في الاجزاء الغربية من المحافظة بمحاذاة حدود محافظة صلاح الدين بمساحة بلغت (١٢٥) كم^٢ اي ما نسبته (٠,٧%) من المجموع الكلي لأصناف الترب في المنطقة.

١٣- تربة دورية الانغمار:-

تواجد هذا النوع من التربة في الجزء الجنوبي من محافظة ديالى ضمن منطقة السهل الرسوبي وتحديداً ضمن قضاء بلدروز بمساحة بلغت (١٢٢) كم^٢ فشكلت ما نسبته (٠,٧%) من المساحة الكلية.

١٤- تربة اراضي وعرة مشققة صخرية:-

تتصف التربة الوعرة المشققة بانها ضحلة تواجدت في الركن الشمالي الشرقي من محافظة ديالى ضمن قضاء خانقين بمساحة بلغت (١١٢) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (٠,٦%) من المجموع الكلي لأصناف الترب في المنطقة.

١٥- تربة الليثوسول مع الحجر الرمل:-

يسود هذا الصنف من التربة في الركن الشمالي الشرقي من محافظة ديالى ضمن قضاء خانقين بمساحة بلغت (٤٥) كم^٢ بنسبة (٠,٣%) من المساحة الكلية وبذلك فهي تغطي اصغر جزء من المنطقة تتشكل تربة الليثوسول من الرمل والجبس والكلس الا انها تتصف بفقرها للمواد العضوية^(٢).

خامساً-لنباتي الطبيعي natural vegetation :-

تنمو النباتات الطبيعية في اي اقليم نتيجة لتفاعل مجموعة من العوامل الطبيعية التي تتعلق بتحملها للأحوال المناخية السائدة في ذلك الاقليم اذ تعتبر العناصر المناخية من اكثر العناصر تأثيراً على النبات الطبيعي نمواً وتطوراً وتوزيعاً^(٣) لذلك يرتبط المناخ بكافة عناصره (الاشعاع الشمسي والحرارة والرياح

(١) محمد ازهر سعيد السماك وآخرون ، العراق دراسة اقليمية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، الجزء الاول ، ١٩٨٥ ، ص٤٢.

(٢) خطاب صكار العاني ونوري خليل البرازي ، المصدر السابق ، ص٧٠.

(٣) عبدالعزيز طريح شرف ، المصدر السابق ، ص٤٩١.

والرطوبة النسبية والامطار) بعلاقة قوية مع النبات الطبيعي، وتأتي التربة بالدرجة الثانية من حيث الأهمية كعامل طبيعي مؤثر في نمو النبات الطبيعي وتوزيعه إذ انها الوعاء الذي تنبت فيه النباتات وتتخذ اشكالاً للتكيف مع طبيعة التربة وخصائصها، فضلاً عن دور عامل التضاريس في نمو النبات الطبيعي بشكل غير مباشر من خلال تأثيرها المباشر في تغير بعض العناصر البيئية، فالارتفاع عن مستوى سطح الارض يرافقه انخفاض في درجات الحرارة وتكون الرياح اقوى واكثر سرعة والضغط الجوي اقل بينما يحصل العكس في المناطق القليلة الارتفاع او المناطق السهلية لذلك نلاحظ كثافة الغطاء النباتي في المناطق المرتفعة وفقر المناطق السهلية بالغطاء النباتي، إذ تنمو فيها نباتات تقاوم الجفاف والظروف المناخية الجافة وشبه الجافة^(١). لذلك تتباين النباتات الطبيعية من مكان لآخر بحسب تباين الاقاليم التي تتوزع فيها وبحسب الخصائص التي تتصف بها تلك الاقاليم والتي تؤثر في طبيعة هذا التوزيع حيث تتنوع النباتات من الغابات الى النباتات الصحراوية. فيلاحظ مع ارتفاع درجات الحرارة مقابل تناقص كمية الامطار بالاتجاه من الشتاء الى الصيف ومن الجبلية الى السهل الرسوبي تناقص كثافة النبات الطبيعي لذلك فقد تدنى الغطاء النباتي في الآونة الاخير في معظم مناطق العراق ولاسيما منطقة الدراسة مقابل انتشار ظاهرة التصحر رافقها زيادة ملحوظة في مياه نهر ديالى وترب السهل الرسوبي مما اثر بشكل سلبي على واقع الغطاء النباتي في محافظة ديالى^(٢). من خلال استقراء معطيات الجدول (٣٤) والخريطة (٩) اتضح تباين كثافة الغطاء النباتي في محافظة ديالى تبايناً مكانياً تبعاً للظروف الجغرافية بشقيها الطبيعية والبشرية التي أثرت بشكل واضح في ندرة او كثافة النبات الطبيعي فقد شغلت المساحات الخالية من النبات الطبيعي المساحة الاكبر إذ بلغت (١٠٩٤٣) كم^٢ فشغلت ما نسبته (٦١,٩%) من مساحة المنطقة توزعت على معظم محافظة ديالى من الشمال نحو الجنوب ومن الشرق نحو الغرب، بينما احتلت المساحات القليلة الغطاء النباتي المرتبة الثاني بمساحة بلغت (٤٦٨١) كم^٢ بنسبة بلغت (٢٦,٥%) من اجمالي المنطقة وقدرت المساحات ذات الكثافة المتوسطة ب(١٤٤٠) كم^٢ فشكلت ما نسبته (٨,١%)، أما المناطق التي اتصفت بكثافة الغطاء النباتي فقد بلغت مساحاتها (٦٢١) كم وبذلك فهي شغلت ادنى نسبة من منطقة الدراسة بلغت (٣,٥%) إذ انتشرت حيث ما توفرت

(١) حسن ابو سمور و علي غانم ، المدخل الى علم الجغرافيا الطبيعية ، دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان ، ط ١ ، ١٩٩٨ ، ص ١٦٢-١٦٤.

(٢) سهى جاسم نصيف العبيدي ، العوامل المؤثرة في توزيع النبات الطبيعي في محافظة ديالى ، رسالة ماجستير (غ ، م) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٥ ، ص ١٠٢.

الجدول (٣٤) التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في محافظة ديالى

النسبة المئوية %	المساحة / كم ^٢	الصنف
٦١,٩	١٠٩٤٣	خالية من النبات
٢٦,٥	٤٦٨١	قليلة النبات
٨,١	١٤٤٠	متوسطة النبات
٣,٥	٦٢١	كثيفة النبات
١٠٠	١٧٦٨٥	المجموع

المصدر: تم استخراج القياسات باستخدام برنامج (Arc Map ١٠.٨ G.I.S)

الموارد المائية على جانبي نهر ديالى وتفرعاتها والبحيرات المائية. وتبعاً للتباين في كثافة الغطاء النباتي والعوامل المؤثرة فيها ومدى تكيف النبات الطبيعي لتلك الظروف فيمكن تصنيف النبات الطبيعي في منطقة الدراسة كالآتي:-

١- النباتات المعمرة: هي النباتات التي تنمو بصورة دائمة كونها كيفت نفسها لمقاومة ظروف الجفاف بعدة طرق اما من خلال جذورها الطويلة او اوراقها الصغيرة او الابرية والتي تتمثل بالأشجار والشجيرات التي تنمو على المنحدرات والسلاسل الجبلية والمتمثلة بأشجار البلوط والجوز والصنوبر فضلاً عن نباتات العاقول والقصب والبردي والحلفا والشوك والطرفة والطريع والشنان وغيرها.

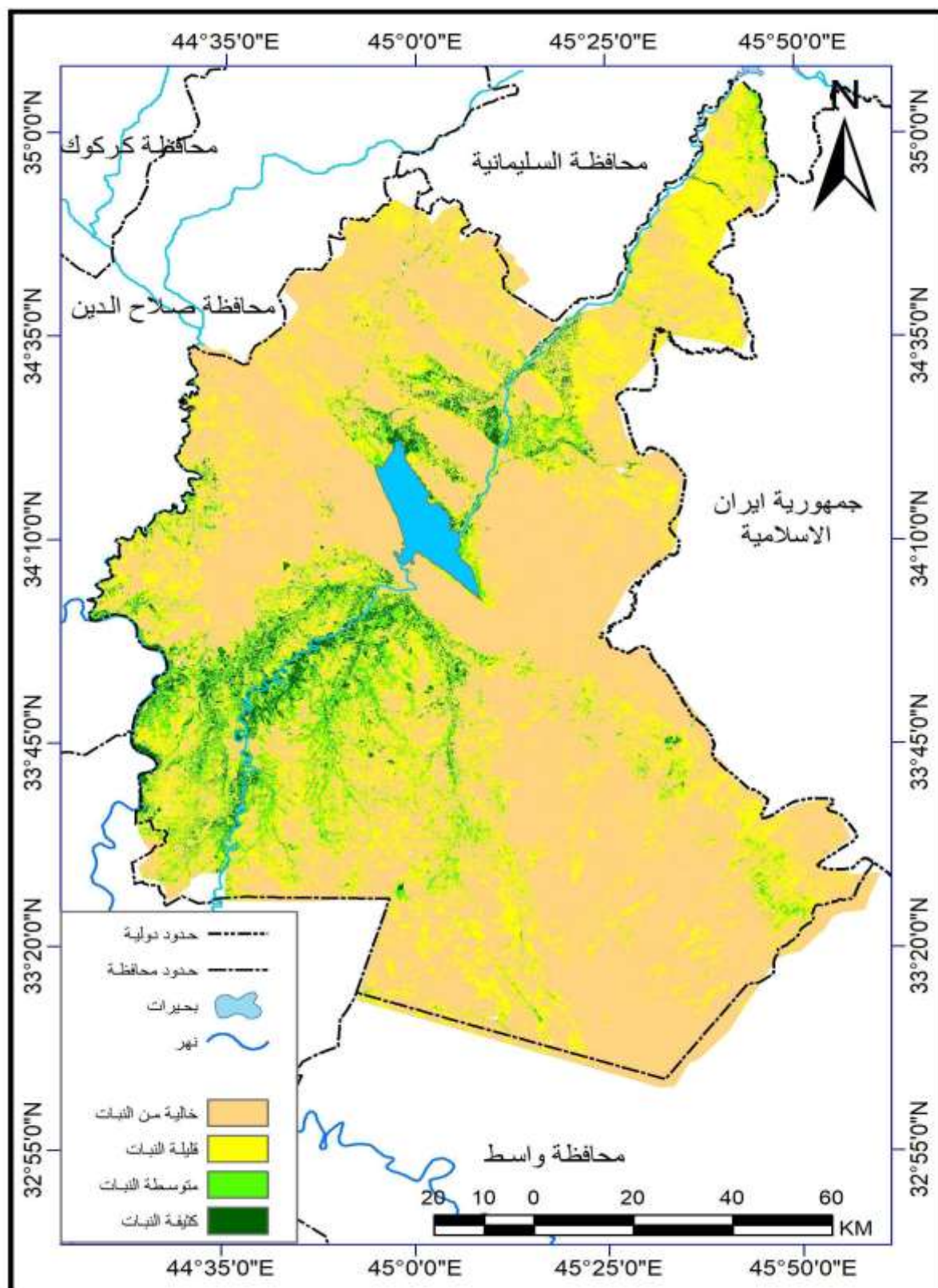
٢- النباتات الحولية: هي النباتات التي تنمو في فترة سقوط الامطار وتستمر بالنمو لتكمل دورة حياتها اذ تبدأ دورة حياتها في فصل الربيع ثم تموت بعد انتهاء فصل المطر وارتفاع درجات الحرارة وتبقى بذورها في التربة في انتظار الموسم القادم وقد تكون فترة حياتها لا يتجاوز شهر واحد^(١). وتتمثل النباتات الحولية بنباتات عليج الغزال والدوسر والشعير البري والصمعة والبابونك والعطب والحلبة ولسان الثور التي تنمو خلال فصل الربيع ونبات الخباز والكلغان التي تنمو في فصلي الربيع والشتاء والعرط والشفلح تنمو خلال فصلي الربيع والصيف .

٣- النباتات المائية: هي تلك النباتات التي تنمو في المسطحات المائية اما بشكل طاف او غاطس تحت سطح الماء وتعرف كذلك بانها النباتات التي تنبت بذورها في طو مائي او في مكان على جسم مائي والتي يجب ان تقضي جزءاً من دورة حياتها في الماء وتنقسم الى النباتات البارزة والطافية والغازية فضلاً عن الطحالب اذ تنمو في هذه النباتات في نهر ديالى وتفرعاته الرئيسية والمسطحات المائية

(١) محمد ازهر سعيد السماك وآخرون ، المصدر السابق ، ص ٤٣.

الخريطة (٩)

التوزيع الجغرافي للغطاء النباتي في محافظة ديالى



المصدر: مرئية لاند سات لسنة ٢٠٢٠

الموجودة في منطقة الدراسة.

سادساً- الامتداد الجغرافي للمياه السطحية في محافظة ديالى:-

تعد الموارد المائية على درجة من الاهمية كونها الاساس في قيام مختلف القطاعات الاقتصادية الزراعية والصناعية والسياحية وغيرها وتتجلى اهميتها بشكل رئيس في المناطق ذات المناخ الجاف او شبه الجاف وقد برز دورها بشكل مباشر في السنوات الاخيرة في ظل التغيرات المناخية وتفاقم مشكلة شحة المياه التي اصبحت اليوم تمثل مشكلة العصر التي تواجه العالم لذلك اتجهت اغلب الدراسات نحو تنمية واستدامة الموارد المائية بالشكل الامثل والصحيح سواء من ناحية استثمارها كمورد مائي في تلبية الاحتياجات المائية او كمصدر للطاقة النظيفة ،لذلك سيتم دراسة الواقع الهيدرولوجي للمياه السطحية في منطقة الدراسة وبالشكل الاتي الخريطة (١٠):-

١ - الانهار الرئيسية وتفرعاتها:-وتشمل كل مما يأتي:-

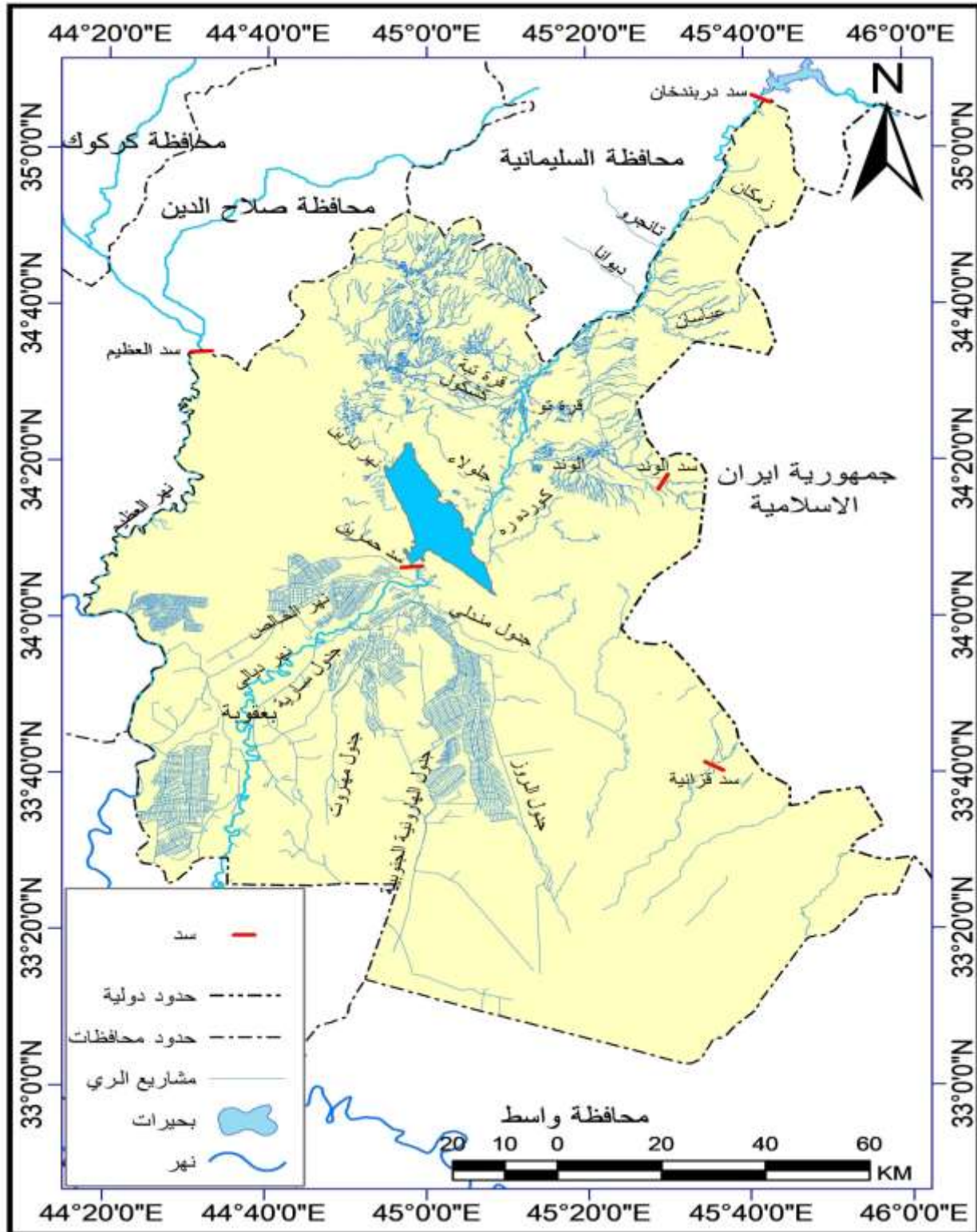
أ- نهر ديالى : يعد نهر ديالى الشريان الرئيس لمختلف الأنشطة في محافظة ديالى اذ ينبع من المرتفعات الغربية للأراضي الايرانية يبلغ طول النهر (٣٨٦) كم وبلغت مساحة الحوض (٣١٨٩٦) كم^٢ مقسمة ما بين الأراضي العراقية بمساحة (٢٤٠٢٧) كم^٢ و (٧٨٢٤) كم^٢ داخل الأراضي الايرانية اي ان ما يقارب (٧٥%) من مساحة الحوض ضمن الأراضي العراقية و(٢٥%) داخل الأراضي العراقية^(١). تتمثل منابع نهر ديالى برافدي سيروان الذي ينبع من غربي لورستان وتانجر الذي ينبع من مرتفعات السليمانية ،اذ اقيمت على نهر ديالى مجموعة من السدود تمثلت بسد دربندخان بعد (٣) كم من التقاء سيروان وتانجرو وسد ديالى عند موقع المنصورة الذي يغذي جداول الخالص من الضفة اليمنى وجداول الروز والهارونية وكنعان وخريسان من الضفة اليسرى وسد حميرين بين سد دربندخان وسد ديالى^(٢). يبلغ معدل التصريف السنوي لنهر ديالى الى (٤٥) م^٣/ثا ويصل خلال موسم الفيضان الى (٧٥٠) م^٣/ثا اذ يعتمد في تغذيته على تساقط الامطار وذوبان الثلوج ويتصف التساقط بالتذبذب في كميته

(١) عبدالامير احمد عبدالله ، الموارد المائية في محافظة ديالى وأثرها في تغيير الخارطة الزراعية ، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية ، العدد ٣٩ ، ٢٠١٢ ، ص ١٩٢ .

(٢) افلاح جمال معروف وآخرون ، جغرافية العراق الطبيعية والسكانية والاقتصادية ، دار دجلة للنشر والتوزيع - عمان ، ٢٠١٦ ، ص ١١٤ .

الخريطة (١٠)

الامتداد الجغرافي للمياه السطحية في محافظة ديالى



المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة ٢٠١٥ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map ١٠.٥

من سنة لأخرى لكونه معظم مساحة الحوض يقع ضمن الاقليم شبه المداري فضلاً عن الى تأثير التساقط المطري في تباين كمية التصريف النهري فان للوضع الجيولوجي والطوبوغرافي والتربة وكثافة النبات الطبيعي تأثير مباشر كذلك في كمية تصريف المياه^(١). يقسم حوض نهر ديالى الى ثلاث اقسام يتمثل القسم الاول بحوض ديالى الاعلى ويمتد شمال دربندخان ويحتل المنطقة الجبلية ويشمل حوض سيروان وتانجروا بمساحة قدرت ب (١٧٩٠٠) كم^٢ والقسم الثاني تمثل بحوض ديالى الاوسط يمتد من دربندخان حتى تلال حميرين وسد ديالى امتد هذا القسم لمساحة بلغت (١٢٧٦٠) كم^٢ اما القسم الاخير فتمثل بحوض ديالى الاسفل بلغت مساحته (١٩١٠) كم^٢ يمتد من سد ديالى وحتى مصب نهر ديالى في دجلة^(٢). ويتغذى نهر ديالى من تجمع مياه روافده الرئيسة والمتمثلة بالاتي:-

١- رافد سيروان: ويعد من المنابع الرئيسة لنهر ديالى ينبع من منطقة لورستان والذي يتكون من التقاء عدة روافد اهمها (الكشلاك ونوخانلي وبليندارجامكرولتى وزمكان) يبلغ طول الرافد (١٢٥) كم ويشترك بحوالي (٣٧%) من تغذية النهر بتصريف مائي بلغ (٤,٩٦) م^٣/ثا وينحدر بالاتجاه نحو الشمالي الغربي الى ان يلتقي برافد تانجرو عند قرية شيخ ميدان.

٢- رافد تانجرو: ينبع من الجبال المحيطة بمحافظة السليمانية المتمثلة بجبال ازمر وجبال برخان اذ يتكون من التقاء ثلاث روافد رئيسة يسير الرافد بالاتجاه نحو الجنوب الغربي ليصب في الجهة اليمنى لنهر ديالى يرفد النهر بتصريف مائي بلغ (٤,٩٩) م^٣/ثا ويبلغ طول الرافد من منبعه وحتى مصبه في نهر ديالى (٤٥) كم.

٣- رافد ديوانه: يبلغ طول الرافد (٣٥) كم ويبلغ تصريفه (١,٥) م^٣/ثا وتبلغ مساحة الرافد (٦٠٠) كم^٢ يصب في الضفة اليمنى لنهر ديالى بعد خروجه من سد دربندخان ينبع من مرتفعات جبار برنار ويعد من اصغر الروافد بالنسبة لمساحة حوضه.

٤- رافد عباسان: ينبع رافد عباسان من المرتفعات الموازية للحدود العراقية الايرانية اذ يتغذى من ثلاث روافد وهي عباسان وجمي جلان وابي زلان يدخل الاراضي العراقية عند منطقة بمو ويصب في نهر

^(١)رفاه مهني محمد ،أثر المناخ وعمليات الري على كفاية المشاريع الإروائية في محافظات بغداد، بابل، واسط، ديالى ، اطروحة دكتوراه (غ .م) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠١٦ ، ص٢٣٣.

^(٢)احمدان باجي نوماس و حسين عبدالواحد اقطاعي ، تباين الخصائص الهيدرولوجية لنهر ديالى في الحوض الاسفل ، مجلة ابحاث البصرة للعلوم الانسانية ، العدد ٤ ، المجلد ٤٣ ، ٢٠١٨ ، ص٢٧٥.

ديالى بناحية ميدان بطول بلغ (٣٠) كم يتصف هذه الرافد بان مياهه تنقطع خلال الصيف لذلك فهو من الروافد الموسمية.

٥- رافد قره تو: ينحدر رافد قره تو من الشرق بالاتجاه نحو الغرب من جبال بانكاز الايرانية بطول (٤٠) كم ويشكل من ثلاث روافد هي ابي دلاشير زابي سيكواند وكاني بمه ويجري بمحاذاة الحدود الايرانية العراقية يدخل الاراضي العراقية عن منطقة تاجي حمام يتباين تصريفه بحسب كمية التغذية من التساقط المطري اذ تبلغ ذروته خلال الموسم البارد وتنخفض بالموسم الحار وبالعموم فان تصريفه يتراوح بين (٥-١٠) م^٣/ثا.

٦- رافد الوند: ينبع من مرتفعات ايران الغربية وتحديداً من جبال كرنند بالقرب من الحدود الايرانية العراقية ويدخل الاراضي العراقية من قضاء خانقين ويصب في نهر ديالى في شمال جلولاء يبلغ طوله (١٣٣) كم يتألف من رافدين هما الوند وابي سركرم اللذان يلتقان داخل الاراضي العراقية ليكونان رافد الوند يبلغ تصريفه (٩,٦١) م^٣/ثا الا ان اعلى تصريف سجل له بلغ (١٠٠) م^٣/ثا.

٧- رافد كوردرة: تنبع من مرتفعات حميرين في الجزء الادنى من حوض ديالى بطول (٢٠) كم ويتشكل من روافد مرتفعات دراويشكه يتصف بكونه رافد موسمي اذ انه يترتب مع التساقط المطري تغذية النهر وبالتالي جريان المياه ،اما خلال الموسم الحار تصبح المجاري المائية جافة وبالتالي يجف الرافد.

٨- رافد نارين: ينبع رافد نارين من المرتفعات المحيطة بقضاء كفري ويتشكل من النقاء مجموعة من الروافد والمسيلات التي تنحدر من سفوح المرتفعات ويصب في ايمن نهر ديالى بطول يبلغ (٥٩) كم وبتصريف يتراوح ما بين (٠,٥ - ١,٥) م^٣/ثا.

ب- نهر العظيم :

يعد نهر العظيم احد روافد الرئيسة لنهر دجلة يتشكل حوض نهر العظيم والبالغ مساحته (١٢١٧) كم^٢ من ثلاث روافد هي طوزجاي وطاووق جاي وخاصة صو تنبع من مرتفعات قره داغ وطاسلوجة ومرتفعات السليمانية تلتقي هذه الروافد شمال انجانه لتكون نهر العظيم يصب بنهر دجلة جنوب بلد يبلغ طول النهر (٢٣٠) كم بمتوسط تصريف (٢٦) م^٣ يقع حوض التغذية لنهر العظيم داخل الحدود العراقية^(١).

(١) افلاح جمال معروف وآخرون ، المصدر السابق ، ص ١١٣.

يعد رافد طوق جاي اكبر الروافد التي تغذي النهر بالمياه لكونه يستمر بالجريان اطول مدة كونه يتغذى من المياه الجوفية بينما يعتمد رافد طاووق جاي في تغذيته على مياه الامطار لذلك فهو من الروافد الموسمية ينبع من مرتفعات هانجيرا وجبال قره داغ وعند مدينة داقوق يصب في نهر العظيم ،كذلك يعتمد الرافد الاخير خاصة صو على مياه الامطار في تغذيته ينبع من المنطقة الشمالية للحوض ويصب في نهر العظيم قبل عبوره منطقة سهل حميرين^(١). يجري نهر العظيم ضمن المنطقة الواقعة بين حوض نهر الزاب الصغير شمالاً ونهر ديالى جنوباً ومرتفعات طاسلوجة وشوان داغ زسكرمة داغ شرقاً وجبال حميرين ونهر دجلة غرباً وقد أثرت طبيعة السطح في كمية المياه الجارية في النهر ففي المناطق المرتفعة الجبلية التي تشكل المنابع الرئيسة للنهر والتي يصل ارتفاعه الى (١٨٠٦)م فوق مستوى سطح البحر تكون هناك زيادة في كمية الامطار وهذا ينعكس ايجاباً على كمية المياه الجارية وينخفض هذا الارتفاع تدريجياً الى ان يصل الى (٥٠)م فوق مستوى سطح البحر في المناطق المستوية عند التقاء نهر العظيم بنهر دجلة اذ يبلغ معدل الانحدار (١,٥)م/كم^(٢).

ج- ايسر نهر دجلة : احد تفرعات نهر دجلة من الضفة اليسرى يدخل محافظة ديالى من الجهة الغربية من قضاء الخالص عند ناحية ههب يبلغ طوله ضمن المحافظة (٨٨)كم بينما يبلغ تصريفه (٥٠٠)م^٣/ثا^(٣).

٢- مشاريع السيطرة والخزن في محافظة ديالى :-وتشمل كل مما يأتي:-

كان الغرض من انشاء السدود على الانهار والمجاري المائية الاستفادة منها للسيطرة على الفيضانات وتخزين المياه واستخدامها لتلبية كافة الاحتياجات المائية على مدار السنة خصوصاً في مواسم الصيهدود في جميع القطاعات الاقتصادية وتأتي في مقدمتها الزراعية كذلك امكانية الاستفادة منها في توليد الطاقة الكهربائية وتنميتها كمناطق للسياحة فضلاً عن دورها في تحسين الاحوال المناخية السائدة في المنطقة لذلك فقد انشأت العديد من السدود والنواظم على انهار العراق وروافده والتي ازداد الحاجة اليها في ظل الظروف الراهنة بعد ان قلت الحصص المائية من دول المنبع حيث قامت الدول المتشاطئة على تشيد

(١) قيس ياسين خلف ،استخدام التقنيات الحديثة في الاستثمار الامثل للموارد المائية السطحية وأثرها على زيادة المساحات المزروعة في محافظة ديالى ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٤ ، ص٥١.

(٢)نادية عبدالحسن محيبس ، هيدرومورفومترية حوض نهر دجلة ، رسالة ماجستير (غ .م) ، كلية التربية - جامعة المستنصرية ، ٢٠١٨ ، ص٤٨.

(٣)سهاد شلاش خلف ، المصدر السابق ، ص٤٠.

السدود على الانهار الواقعة ضمن اراضيها والتي انعكست سلباً على واقع المياه في العراق^(١)، لذلك سنتطرق الى دراسة السدود المقامة على الانهار والروافد الموزعة جغرافياً ضمن محافظة ديالى وبيان تصاريدها وامكانية تنميتها واستدامتها وبالشكل الاتي:-

أ- سد حميرين:-

انشأ سد حميرين على نهر ديالى عن مضيق جبل حميرين ضمن الجزء الاوسط من حوض نهر ديالى بين قضاء كلار وسد ديالى الثابت ،كان الغرض من انشائه هو السيطرة على الفيضانات وتخزين المياه لتأمين الاحتياجات المائية في مواسم الصيف لذلك فقد شيد بعد فيضان نهر ديالى عام ١٩٧٤ لخزن مياه نهر ديالى للمنطقة الواقعة بين سد دربندخان و سلسلة جبال حميرين وتم تشغيله ١٩٨١ يبلغ طول السد (٣٥٠٠)م واعلى ارتفاع للسد بلغ (٥٤)م في مقطع نهر ديالى واعلى منسوب للسد (١٠٧,٥)م عن مستوى سطح البحر بلغت طاقته الخزنه (٢,٥)مليار/م^٣ وتبلغ طاقته الاستيعابية (٣,٩٥)مليار/م^٣ ،يقدر العمر المتوقع للسد (١٠٠-١٥٠)سنة ويتحدد بكمية الترسبات التي تدخل الى الخزان والتي قدرت ب(١١٠٠٠٠٠٠)طن سنوياً^(٢). يعتمد السد غ تغذيته على عدة مصار اهمها الامطار وكمية الوارد المائي التي تطلقها سد دربندخان الذي يبعد (١٢)كم عن سد حميرين فضلاً عن نهر الوند الذي يغذي بحيرة السد يضاف اليها الوديان الواقعة على جانبي نهر ديالى مثل وادي نارين وكوردله ،ان السبب الرئيسي لإنشاء سد حميرين كان نتيجة للتذبذب المياه في نهر ديالى ففي بعض المواسم ينخفض الوارد المائي الى (٣٠)م^٣/ثا بينما يرتفع في مواسم اخرى الى (٤٠٠)م^٣/ثا لذلك تم اعتماد فكرة انشاء السد لخزن المياه في مواسم الفيضان والتي تزيد عن الاحتياجات المائية واستخدامها في مواسم الصيف لمواجهة شحة المياه^(٣).

من خلال تحليل الجدول (٣٥) والشكل (١٩) تباينت التصارييف المائية لسد حميرين تبايناً زمنياً للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١) اذ بلغ المعدل السنوي (٣٣٨٠)م^٣/ثا وبإيراد مائي (١٠٦,٦)مليار/م^٣ وتباينت السنوات المائية من سنة لأخرى بحسب الاطلاقات المائية بالدرجة الاساس وكذلك بحسب العوامل الطبيعية

(١)عبداللطيف جمال رشيد ، الموارد المائية في العراق ، بيره ميرد - السليمانية ، ط ١ ، ٢٠١٧ ، ص ٥٧.

(٢)ندى خليفة الركابي و غفران ذياب المهدي ، تقدير كلف التأثيرات البيئية للمحطة الكهرومائية في سد حميرين ، مجلة سر من رأى ، العدد ٤٩ ، المجلد ١٣ ، ٢٠١٧ ، ص ٤٠١-٤٠٢.

(٣)سوسن صبيح حمدان ، الاثار الجغرافية لبناء السدود والخزانات على الانهار دائمة الجريان (سد حميرين نموذجاً) ، مجلة آداب المستنصرية ، العدد ٦٦ ، المجلد ٣٨ ، ٢٠١٤ ، ص ١١.

الجدول (٣٥)

التصريف المائي الشهري والسنوي (م٣/ثا) لسد حميرين للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)

الاشهر / السنوات المائية	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	المعدل
كانون الثاني	١٨٩٠	٢٠٩٦	٥١٥٠	٣٢٧٥	٢١٥٠	٢٩١٢
شباط	١٧٦٩	٦٥٨٨	١٢٩٣٠	٣١٠٠	١١٩٠	٥١١٥
اذار	٢٧٦٠	٣٠٠٠	١١٩٠٠	٣٠٨٥	١٩٩٠	٤٥٤٧
نيسان	٢٦٧٠	١٣٤١	٢٢٥٠	٢٩٥٥	١٠٩٠	٢٠٦١
أيار	١٨٦٠	٥٠٨٧	١٥٥٦٠	٢٤٠٠	١٢٣٠	٥٢٢٧
حزيران	٢١٠٠	٩٦١	٧٠٣٥	٢٤٠٠	٩٠٠	٢٦٧٩
تموز	٣٤٦٦	١٢٥٧	٦٨٩٦	٢٤٠٠	١٢٦٠	٣٠٥٦
اب	٤١٠	١٣٤٠	٧٢٠٠	٢٤٠٠	١٠١٠	٢٤٧٢
أيلول	٢٧٨٠	٢٧٨٠	٩٠٩٧	٢٤٠٠	٩٨٠	٣٦٠٧
تشرين الأول	١٨٩٠	٣٨٧٠	٨٧٤١	٢٢٢٠	٩٠٠	٣٥٢٤
تشرين الثاني	٢٩٥٥	١٩١٥	٦٨٥٠	٢١٥٠	٩٠٠	٢٩٥٤
كانون الأول	٣٩٤٠	١٣٠٠	٣٤٤٠	٢٤٦٥	٩٠٠	٢٤٠٩
المعدل السنوي	٢٣٧٤	٢٦٢٨	٨٠٨٧	٢٦٠٤	١٢٠٨	٣٣٨٠
الايارد المائي*	٧٤,٩	٨٢,٩	٢٥٥	٨٢,١	٣٨,١	١٠٦,٦
**k	٠,٧	٠,٨	٢,٤	٠,٨	٠,٤	-
ميزة السنة	جافة	جافة	رطبة	جافة	جافة	-

المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة ديالى ، قسم المدلولات المائية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

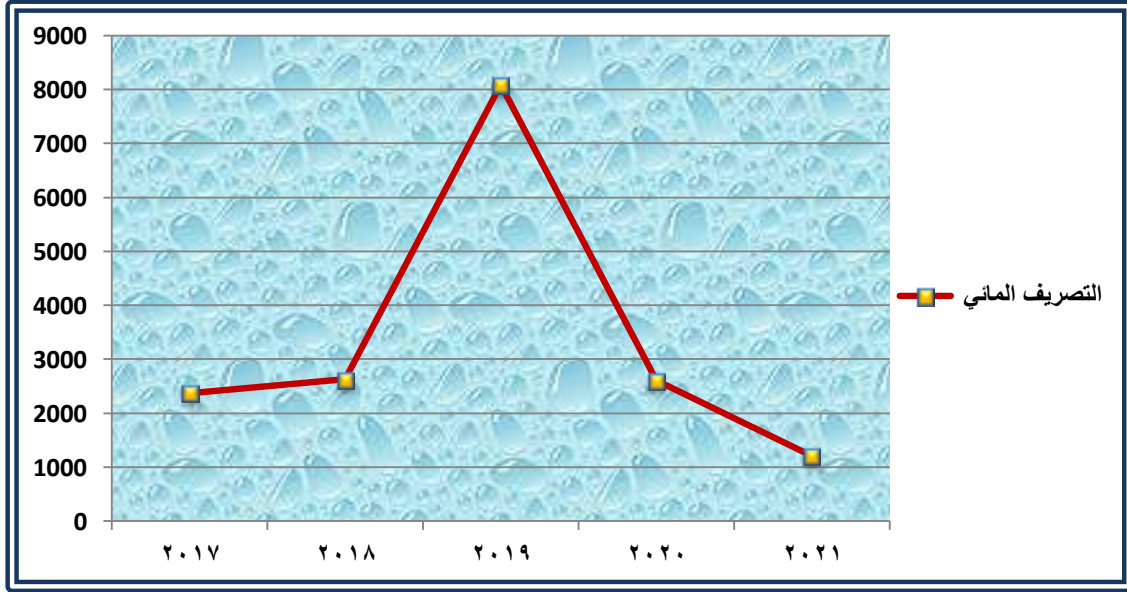
$$* \text{الايارد المائي (مليار / م}^3\text{)} = \frac{\text{التصريف} \times 31036000}{10^9}$$

ينظر الى : وفيق حسين الخشاب وآخرون ، الموارد المائية في العراق ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٣، ص١٤٩.

* Q / Q = K حيث أن K= نموذج معامل متوسط التصريف Q. = معدل التصريف لسنة معينة Q. = معدل التصريف العام خلال مدة الدراسة .ينظر الى : حسن سواي نجيبان الغزي هيدرولوجية شط الغراف واستثماراته، رسالة ماجستير (غ م) ، كلية التربية -جامعة البصرة، ٢٠٠٥ ، ص٥٤.

الشكل (١٩)

التصريف المائي السنوي (م^٣/ثا) لسد حميرين للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٥)

والبشرية التي اثرت في كمية التصريف المائي فسجلت ٢٠١٩ أعلى تصريف مائي خلال مدة الدراسة اذ بلغ (٨٠٨٧) م^٣/ثا وبإيراد مائي بلغ (٢٥٥) مليار/م^٣ وبذلك فقد اتصفت بانها سنة مائية رطبة اذ بلغ نموذج معامل التصريف (k) (٢,٤) بينما سجلت سنة ٢٠٢١ ادنى تصريف مائي بلغ (١٢٠٨) م^٣/ثا وبإيراد مائي (٣٨,١) مليار/م^٣ ولذلك فقد صنفت على انها سنة مائية جافة بلغ فيها نموذج معامل التصريف المائي (٠,٤) وقد بلغ التصريف المائي للسنة المائية ٢٠١٧ و ٢٠١٨ و ٢٠٢٠ (٢٣٧٤ ، ٢٦٢٨ ، ٢٦٠٤) م^٣/ثا على التوالي وبإيراد مائي (٧٤,٩ ، ٨٢,٩ ، ٨٢,١) مليار/م^٣ على التوالي وصنفت بانها سنوات مائية جافة بحسب نموذج معامل التصريف . اما تباين التصريف المائي الشهري فقد سجل شهر مايس أعلى تصريف مائي بلغ (٥٢٢٧) م^٣/ثا بينما سجل شهر نيسان ادنى تصريف مائي بلغ (٢٠٦١) م^٣/ثا هذا التباين في التصارييف المائية يعطي صورة عن مدى امكانية الاستثمار سواء من ناحية كونها مصدر للطاقة النظيفة او كمناطق سياحية تستثمر كمنتجعات سياحية فضلاً عن استغلالها بالشكل الامثل ومن غير ان تتعرض للهدر في تلبية الاحتياجات سواء في القطاع الزراعي و الصناعي.

ب- سد العظيم:-

يقع سد العظيم على نهر العظيم ضمن قضاء الخالص يبعد (٤٠) كم عن مركز ناحية العظيم يبلغ طول السد (٣٨٠٠) م وعرض (١٢) م وتبلغ طاقته الخزنية (١,٥٠) مليار/م^٣ عند منسوب (١٤٦,٥) م فوق

مستوى سطح البحر ويصل الى (٣,٨٠) مليار/م^٣ في مواسم الفيضان^(١). ان موقع السد وملائمته من النواحي الطبوغرافية والجيولوجية جعله يضمن السيطرة على المياه المتدفقة من فروع نهر العظيم اذ ان اتجاه الطبقات الجيولوجية تمتد باتجاه معاكس لمسار الرشح ونوع السد ترابي ذو لب طيني وطبقة من الحجر الرملي، كان الغرض من انشاء السد توفير المياه اللازمة للري والاستعمالات البشرية وتوليد الطاقة الكهرومائية وتطوير الثروة السمكية واستثمار البحيرة لأغراض سياحية^(٢).

من خلال استقراء الجدول (٣٦) والشكل (٢٠) اتضح تباين تصارييف نهر العظيم تبايناً زمنياً اذ بلغ معدل التصريف المائي السنوي (٩٠٨) م^٣/ثا وبإيراد مائي (٢٨,٦) مليار/م^٣ وتباينت هذه التصارييف خلال السنوات المائية لتسجل سنة ٢٠١٩ أعلى تصريف مائي بلغ (١٧٧٠) م^٣/ثا وبإيراد مائي (٥٥,٨) مليار/م^٣ وبذلك فقد امتازت بانها سنة مائية رطبة بلغ فيها نموذج معامل التصريف (١,٩) بينما انخفض التصريف المائي الى (٣٧٦) م^٣/ثا خلال ٢٠٢١ لتسجل ادنى تصريف مائي وبإيراد مائي (١١,٩) مليار/م^٣ وبذلك فقد صنفت على انها سنة مائية جافة اذ بلغ نموذج معامل التصريف (٠,٤) بينما بلغ التصريف المائي خلال ٢٠١٧ و ٢٠١٨ و ٢٠٢٠ (٧٠٤ ، ٦٤٢ ، ١٠٤٩) م^٣/ثا على التوالي وبإيراد مائي (٢٢,٢ ، ٢٠,٢ ، ٣٣,١) مليار/م^٣ على التوالي على هذا الاساس فقد امتازت سنة ٢٠١٧ و ٢٠١٨ بانها سنة مائية جافة وسنة ٢٠٢٠ بانها سنة مائية رطبة بحسب نموذج معامل التصريف والذي بلغ (٠,٨ ، ٠,٧ ، ١,٢) على التوالي. اما التصارييف المائية الشهرية فقد سجل شهر تشرين الثاني اعلى تصريف مائي بلغ (١٢٥٤) م^٣/ثا بينما انخفض التصريف المائي الى (٧٠٨) م^٣/ثا خلال شهر حزيران ليسجل ادنى تصريف مائي للمدة (٢٠٢١-٢٠١٧).

ج- سد قزانية:-

انشأ على ملتقى وادي حوران ووادي مويلح يقع على بعد (٢) كم شمال شرق قزانية وهو من النوع الخرساني الغاطس يبلغ طول السد (١٣٠) م وارتفاع (٦,٥) م بلغت طاقته الخزنانية (٩٠٠٠٠٠) م^٣ وهو من السدود الصغيرة كان الغرض من انشائه ارواء الاراضي الزراعية وتغذية المياه الجوفية المخزونة عند موقع السد وتلبية الاحتياجات المائية للسكان^(٣).

(١) قيس ياسين خلف ، المصدر السابق ، ص ٥١-٥٣.

(٢) نجلة عجيل محمد عباس ، سدود محافظة ديالى ودورها في التوازن البيئي ، اطروحة دكتوراه (غ م)، كلية التربية - جامعة المستنصرية ، ٢٠١٤ ، ص ٦٣ ، ٦٧.

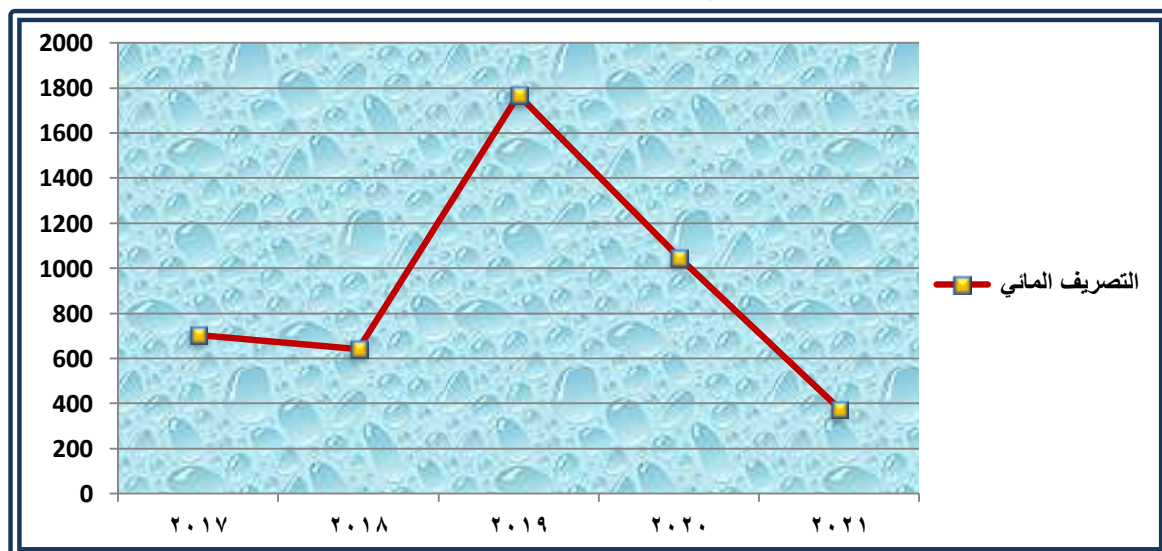
(٣) سهاد شلاش خلف ، المصدر السابق ، ص ٤٣.

الجدول (٣٦) التصريف المائي السنوي (م^٣/ثا) لسد العظيم للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)

الاشهر / السنوات المائية	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	المعدل
كانون الثاني	٨١٥	٨١٦	١٥٠٠	٨١٦	٣١٠	٨٥١
شباط	٩٨٠	٤٧٠	٩٨٢	٩٨٦	٢٩٠	٧٤٢
اذار	٦٧٠	٦٧٧	٩٦٠	١١٥٤	٥٥٠	٨٠٢
نيسان	٦٣٠	٦٣٠	١٨٠٠	١٢٨٠	٦٠٠	٩٨٨
أيار	٩٦٠	١٤٥	٩٦٠	١٣٢٠	٦٢٠	٨٠١
حزيران	٦٠٠	٤٨٠	٩٠٠	١٢٦٠	٣٠٠	٧٠٨
تموز	٥٤٥	٤٦٥	١١٠٠	١٣٢٠	٣١٠	٧٤٨
اب	٨٨٨	٩٣٥	٢٠٧٥	٦٢٠	٣١٠	٩٦٦
أيلول	٥٢٠	١١٢٠	٣٠٠٠	٦٠٠	٣٠٠	١١٠٨
تشرين الأول	٦٢٠	١١٩	٣١٠٠	١٣٠٠	٣١٠	١٠٩٠
تشرين الثاني	٦٢٠	١٠٣٠	٣١٠٠	١٢٢٠	٣٠٠	١٢٥٤
كانون الأول	٦٠٠	٨١٦	١٧٦٠	٧١٥	٣١٠	٨٤٠
المعدل السنوي	٧٠٤	٦٤٢	١٧٧٠	١٠٤٩	٣٧٦	٩٠٨
الايارد المائي	٢٢,٢	٢٠,٢	٥٥,٨	٣٣,١	١١,٩	٢٨,٦
K	٠,٨	٠,٧	١,٩	١,٢	٠,٤	-
ميزة السنة	جافة	جافة	رطبة	رطبة	جافة	-

المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة ديالى ، قسم المدلولات المائية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

الشكل (٢٠) التصريف المائي السنوي (م^٣/ثا) لسد حميرين للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٦)

د- سد ديالى الثابت:-

يقع سد ديالى الى الجنوب من سد حميرين بمسافة (١٠) كم شيد لغرض رفع المياه بمقدار (٢,٥) م من مقدمة لسد وتوزيعها الى الجداول المتفرعة من نهر ديالى ،يبلغ طول السد (٤٠٠) م بلغت طاقته التصميمية (١٢٠٠) م^٣/ثا والتشغيلية (٢٥) م^٣/ثا تتوزع عن طريق (٢٣) بوابة بأبعاد (٢ م × ٢ م) يبلغ مستوى للماء من مقدم السد (٦٧,٥) م فوق مستوى سطح البحر اذ تم انشاء ناظمين احدهما لجدول الخالص على الجانب الايمن لديالى وبتصريف تشغيلي (٦٥) م^٣/ثا وعدد بواباته (٣) وبأبعاد (٨ م × ٢,٥ م) ،بينما تمثل الناظم الثاني على الجانب الايسر لنهر ديالى سمى بالصدر المشترك تبلغ طاقته التشغيلية (٦٦) م^٣/ثا بلغت عدد بواباته (٥) وبنفس ابعاد الناظم الاول^(١).

هـ- سد الوند:-

شيد سد الوند على نهر الوند جنوب شرق خانقين بمسافة (٧) كم والذي يبعد (٦) كم من الحدود العراقية الايرانية يبلغ طول السد (١٣٣٠) م وبارتفاع (٢٤) م وبسمك (٨) م تبلغ طاقته الخزنية (٣٨) مليون م^٣/ثا وبتصريف مائي (١٥٠٠) م^٣/ثا وهو سد املاتي ترابي ذو لب طيني ،وضع الحجر الاساس للسد عام ٢٠١٠ وبدء مرحلة الخدمة (٢٠١٣) كان الغرض من انشائه حماية خانقين من الفيضانات والسيول فضلاً عن استخدام مياه السد للأغراض البشرية وتأتي الاغراض الزراعية في مقدمتها.

من خلال تحليل معطيات الجدول (٣٧) والشكل (٢١) يلاحظ تباين التصارييف المائية السنوية لسد الوند اذ بلغ المعدل السنوي (٤٤٤) م^٣/ثا وبايراد مائي (١٤) مليار م^٣/ثا تباينت تصارييف الوند خلال السنوات المائية اذ سجلت سنة ٢٠١٨ اعلى تصريف مائي بلغ (٦٧٧) م^٣/ثا وبايراد مائي بلغ (٢١,٣) مليار م^٣/ثا وبذلك صنفت على انها سنة مائية رطبة بحسب نموذج معامل التصريف والبالغ (١,٥) بينما سجلت سنة ٢٠٢١ ادنى تصريف مائي بلغ (١٩٤) م^٣/ثا وبايراد مائي (٦,١) مليار م^٣/ثا وصنفت على انها سنة مائية جافة بلغ فيها نموذج معامل التصريف (٠,٤) بينما بلغ التصريف المائي للسنوات ٢٠١٧ و ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ (٢٧٤ ، ٥٨٨ ، ٤٩٠) م^٣/ثا على التوالي وبايراد مائي بلغ (٨,٦ ، ١٨,٥ ، ١٥,٥) مليار م^٣/ثا على التوالي وبذلك فقد صنفت سنة ٢٠١٧ على انها سنة مائية جافة بينما صنفت ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ على انها سنة مائية رطبة بحسب نموذج معامل التصريف والبالغ (٠,٦ ، ١,٣ ، ١,١) على التوالي

(١) نجلة عجیل محمد عباس ، المصدر نفسه، ص ٧٢-٧٣.

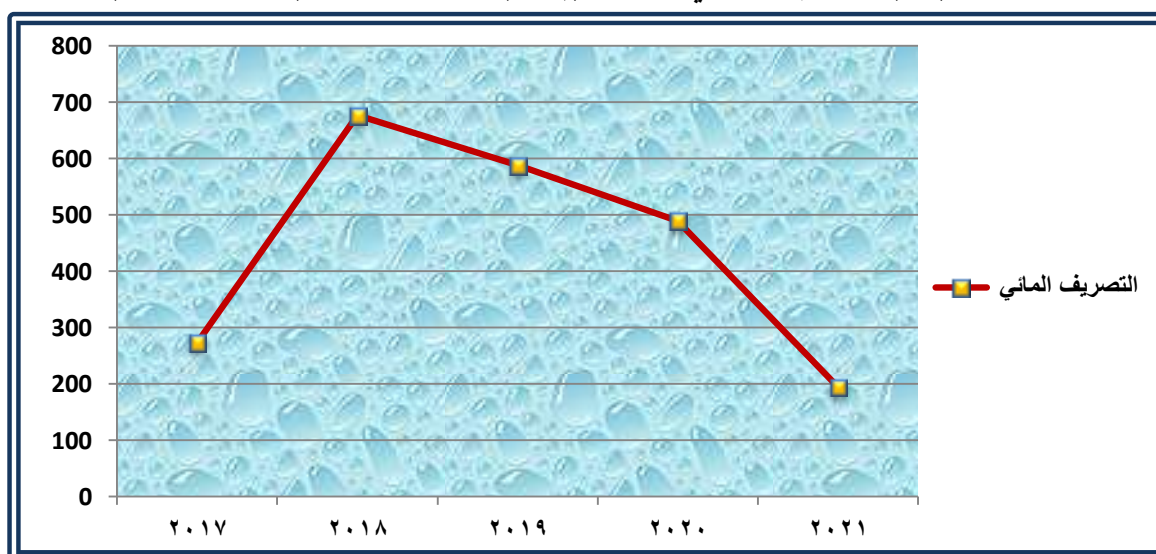
(٢) هشام توفیق جمیل خورشید ، التحليل المکانی لمقومات الاستثمار في محافظة ديالى الواقع والافاق المستقبلية ، اطروحة دكتوراه(غ م) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٦ ، ص ٩٢.

الجدول (٣٧) التصريف المائي السنوي (م^٣/ثا) لسد الوند للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)

الاشهر / السنوات المائية	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	المعدل
كانون الثاني	٣٣٠	٨٥٠	٦٣٥	٤٧٠	٣٥٠	٥٢٧
شباط	٢٩٤	١٤٣٣	١٤٣٥	٤٥٠	٤٠٠	٨٠٢
اذار	١١٩٠	١٤٣٧	٣٥٠	٤٦	٣٥٠	٦٧٥
نيسان	٥٠٨	٧٢٣	٧٢٣	٧٢٣	٩٧	٥٥٥
أيار	٨٩	٤٣٧	٥٧٣	٤٣٧	٨٥	٣٢٤
حزيران	٩٣	٤٦٩	٥١٣	٢٠١٨	٣٠	٦٢٥
تموز	٩٢	١٣٥	٥٠٨	٣٠	٢٩	١٥٩
اب	٩٠	١١٠	٨٤	٨٤	٤١	٨٢
أيلول	٩٣	١٠٨	٤٠٦	١٦٥	٦٧	١٦٨
تشرين الأول	٨٠	٩١٨	٥٢٣	٣٩٠	٢٦٥	٤٣٥
تشرين الثاني	٩٧	٦٥٠	٦٧٨	٥٨٠	٢٨٠	٤٥٧
كانون الأول	٣٢٧	٨٥٠	٦٢٩	٤٨١	٣٣٤	٥٢٤
المعدل السنوي	٢٧٤	٦٧٧	٥٨٨	٤٩٠	١٩٤	٤٤٤
الايارد المائي	٨,٦	٢١,٣	١٨,٥	١٥,٥	٦,١	١٤
K	٠,٦	١,٥	١,٣	١,١	٠,٤	-
ميزة السنة	جافة	رطبة	رطبة	رطبة	جافة	-

المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة ديالى ، قسم المدلولات المائية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

الشكل (٢١) التصريف المائي السنوي (م^٣/ثا) لسد الوند للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٦)

المبحث الثاني

المقومات الجغرافية البشرية في محافظة ديالى وأهميتها في دعم تجربة الاقتصاد الأخضر

أولاً- التوزيع الجغرافي للسكان :-

١- التوزيع العددي والنسبي للسكان ونموهم :-

ان السكان في اي منطقة او اقليم لا يتوزعون بانتظام اذ يؤثر في توزيعهم عوامل طبيعية واقتصادية وحضارية وثقافية والتي تتباين في اهميتها النسبية من مكان لآخر ولا يمكن فصل تأثير هذه العوامل فهي تتداخل مع بعضها البعض في شكل مترابط معقد في معظم الاحوال ،اذ ليس من السهل تحديد مدى اهمية كل من هذه العوامل في توزيع السكان في بيئة من البيئات^(١). تتجلى اهمية دراسة حركة السكان وتباينهم في منطقة ما خطوة اساسية ومهمة في عملية تطور وتنمية المجتمع اقتصادياً واجتماعياً وما يترتب عليها من تغيرات في الجانب الديموغرافي والاقتصادي والاجتماعي^(٢). من خلال استقراء الجدول (٣٨) والشكل (٢٢) والخريطة (١١) اتضح ان الحجم السكاني في محافظة ديالى يتباين زمانياً ومكانياً بحسب تعداد ١٩٩٧ و ٢٠١٣ و ٢٠٢١ وبحسب الوحدات الادارية اذ بلغ مجموع سكان المحافظة بحسب تعداد ١٩٩٧ (١١٣٥٢٢٣) نسمة وارتفع الى (١٥١٢٧٣٨) نسمة واستمر السكان بالزيادة ليصل بحسب تقديرات ٢٠٢١ الى (١٧٦٨٩٢٠) وهذا يشير الى وجود زيادة سكانية تؤثر بشكل مباشر في امكانية استثمارها كقوى عاملة بمختلف القطاعات ،اما التباين المكاني فخلال تعداد ١٩٩٧ سجل قضاء بعقوبة اعلى مجموع سكاني بلغ (٤٥٧٦١٩) نسمة ليشكل ما نسبته (٤٠%) من سكان المحافظة واحتل قضاء كفري المرتبة الاخيرة بمجموع سكاني بلغ (٣٦٦٨١) نسمة ونسبة بلغت (٣%) من اجمالي سكان المحافظة واحتل قضاء الخالص والمقدادية وخانقين وبلدروز المرتبة الثانية والثالثة والرابعة على التوالي اذ بلغ الحجم السكاني (٢٣٠٩٧٧ ، ١٨٠٥٢٦ ، ١٣٠٨٧٧ ، ٩٨٥٤٣) نسمة على التوالي فشكلت ما نسبته (٢٠% ، ١٦% ، ١٢% ، ٩%) على التوالي ،اما خلال تقديرات ٢٠١٣ و ٢٠٢١ فاستمرت الزيادة على نفس الوتيرة اذ بلغ الحجم السكاني لقضاء بعقوبة (٥٥٣١٦١ ، ٦٤٩١٠٣) نسمة بحسب تقديرات ٢٠١٣

(١) فتحي محمد أبو عيانة ، جغرافية السكان اسس وتطبيقات ،دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية ، ط٤ ، ١٩٩٣، ص٧٣.

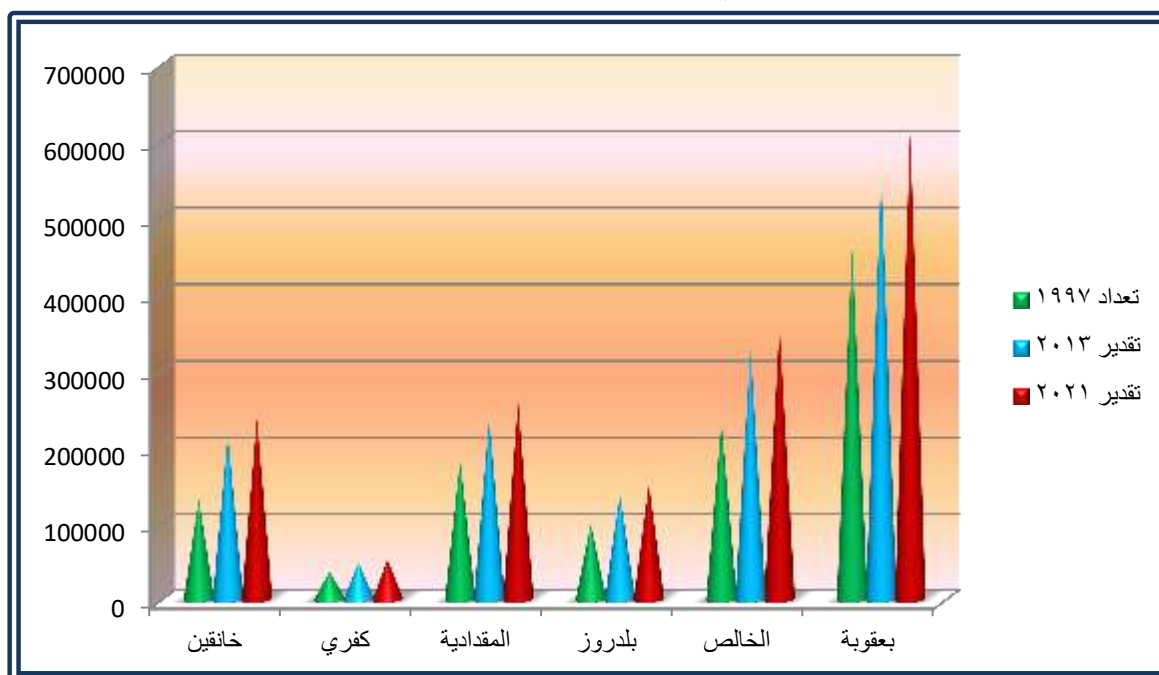
(٢) عدنان عناد غياض ، خصائص نمو السكان وتوزيعهم في محافظة البصرة للمدة (١٩٤٧-٢٠٠٧) ، مجلة دراسات البصرة ، العدد ٩ ، ٢٠١٠ ، ص٧٥.

الجدول (٣٨) التوزيع الجغرافي لسكان محافظة ديالى ونموهم السكاني للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)

الوحدات الادارية	تعداد ١٩٩٧		تقدير ٢٠١٣		تقدير ٢٠٢١		النمو السكاني*	
	النسبة	عدد السكان	النسبة	عدد السكان	النسبة	عدد السكان	٢٠١٣-١٩٩٧	٢٠٢١-٢٠١٣
خانقين	١٢	١٣٠٨٧٧	١٤	٢١٤٠٦٩	١٤	٢٥٠٩٠٤	٣,١	٢
كفري	٣	٣٦٦٨١	٣	٤٧٨٣٢	٣	٥٥٧٢٩	١,٧	١,٩
المقدادية	١٦	١٨٠٥٢٦	١٦	٢٣٥٧٤٩	١٦	٢٧٥٠٠٠	١,٧	١,٩
بلدروز	٩	٩٨٥٤٣	٩	١٣٦٧٥٣	٩	١٦٠٠٩٧	٢	٢
الخالص	٢٠	٢٣٠٩٧٧	٢١	٣٢٥١٧٤	٢١	٣٧٨٠٨٧	٢,١	١,٩
بعقوبة	٤٠	٤٥٧٦١٩	٣٧	٥٥٣١٦١	٣٧	٦٤٩١٠٣	١,٢	٢
المجموع	١٠٠	١١٣٥٢٢٣	١٠٠	١٥١٢٧٣٨	١٠٠	١٧٦٨٩٢٠	١,٨	٢

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، مديرية إحصاء ديالى ، نتائج التعداد العام للسكان ١٩٩٧ وتقدير ٢٠١٣ و ٢٠٢١.

الشكل (٢٢) التوزيع الجغرافي لسكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٨)

* النمو السكاني

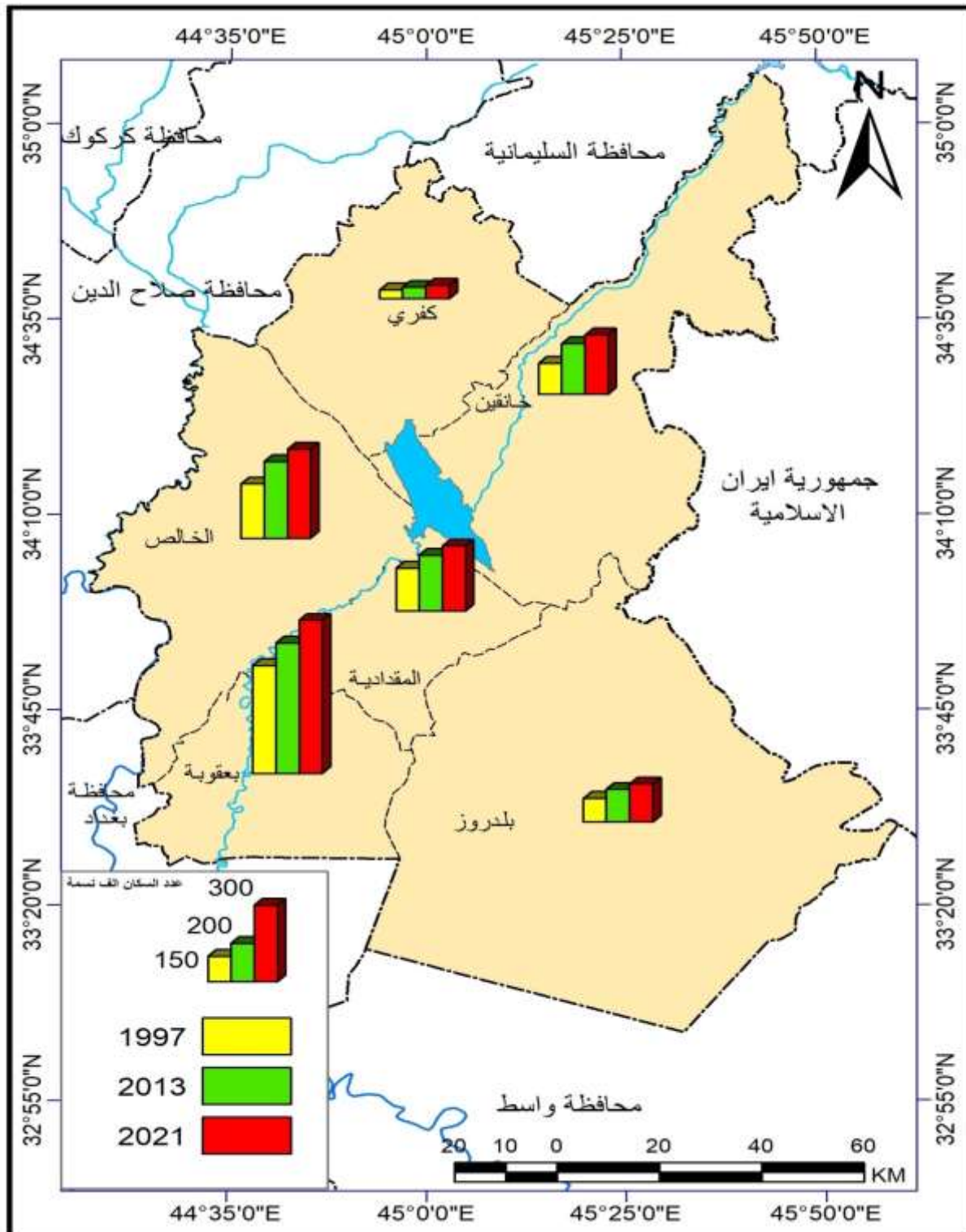
$$R = (t \sqrt{\frac{P1}{P0}} - 1) \times 100$$

اذ ان R = معدل النمو السنوي $P1$ = عدد السكان في التعداد الثاني (اللاحق) $P0$ = عدد السكان في التعداد الاول (السابق) t = عدد السنوات بين التعدادين.

ينظر الى :نيونس حمادي علي ،مبادئ علم الديموغرافيا ،دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٥ ، ص٣٨.

الخريطة (١١)

التوزيع الجغرافي للسكان بحسب الوحدات الادارية في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٨)

و ٢٠٢١ وشكلت ما نسبته (٣٧%) من اجمالي السكان لكل تقدير وكانت المرتبة الاخيرة من نصيب قضاء كفري اذ بلغ المجموع السكاني (٤٧٨٣٢ ، ٥٥٧٢٩) نسمة اي ما نسبته (٣%) من المجموع الكلي لكل تقدير سكاني (٢٠١٣ و ٢٠٢١) واحتل قضاء الخالص والمقدادية وخانقين وبلدروز المرتبة الثانية والثالثة والرابعة على التوالي اذ بلغ الحجم السكاني (٣٢٥١٧٤ ، ٢٣٥٧٤٩ ، ٢١٤٠٦٩ ، ١٣٦٧٥٣) نسمة على التوالي خلال ٢٠١٣ وبلغ الحجم السكاني خلال ٢٠٢١ (٣٧٨٠٨٧ ، ٢٧٥٠٠٠ ، ٢٥٠٩٠٤ ، ١٦٠٠٩٧) نسمة على التوالي فشكلت ما نسبته (٢٠% ، ١٦% ، ١٢% ، ٩%) على التوالي لكل تقدير سكاني.

اما النمو السكاني والذي يقصد به التغير في حجم السكان سواء أكان بالاتجاه السلبي ام الايجابي خلال مدة معينة من الزمن اذ يخضع لعاملين رئيسيين هما الحركة الطبيعية والحركة المكانية ،الا ان الزيادة الطبيعية هي المسؤولة عن نمو السكان في العالم وزيادة اعدادهم اما الحركة المكانية والمتمثلة بالهجرة الداخلية والخارجية فهي بقدر ما تزيد من اعداد السكان في منطقة ما فأنها تنقص اعدادهم في مكان او اماكن اخرى اذ يمثل النمو السكاني اساساً لدراسة التغير في حجم السكان في منطقة معينة وخلال فترة زمنية محددة^(١). وتشير الدراسات الديموغرافية حالياً الى ان النمو السكاني يرتبط بموقف الدولة من الهجرة الخارجية فالدول التي تغلق حدودها بوجه الهجرة الخارجية يقتصر نمو سكانها على الحركة الطبيعية والناجمة بين عدد المواليد وعدد الوفيات بينما الدول التي تفتح ابوابها للهجرة الخارجية حتى وان كانت مقيدة بشروط فان نمو سكانها يتأثر بالدرجة الاولى بالزيادة الطبيعية والحركة المكانية كذلك اذ يتحدد تأثيرها بالتزايد او بالتناقص بحسب اتجاهها فالهجرة الوافدة تمثل عاملاً مباشراً في تزايد سكان الدولة الجاذبة على العكس من الهجرة النازحة تعد عاملاً في تناقص سكان الدولة الطاردة^(٢).

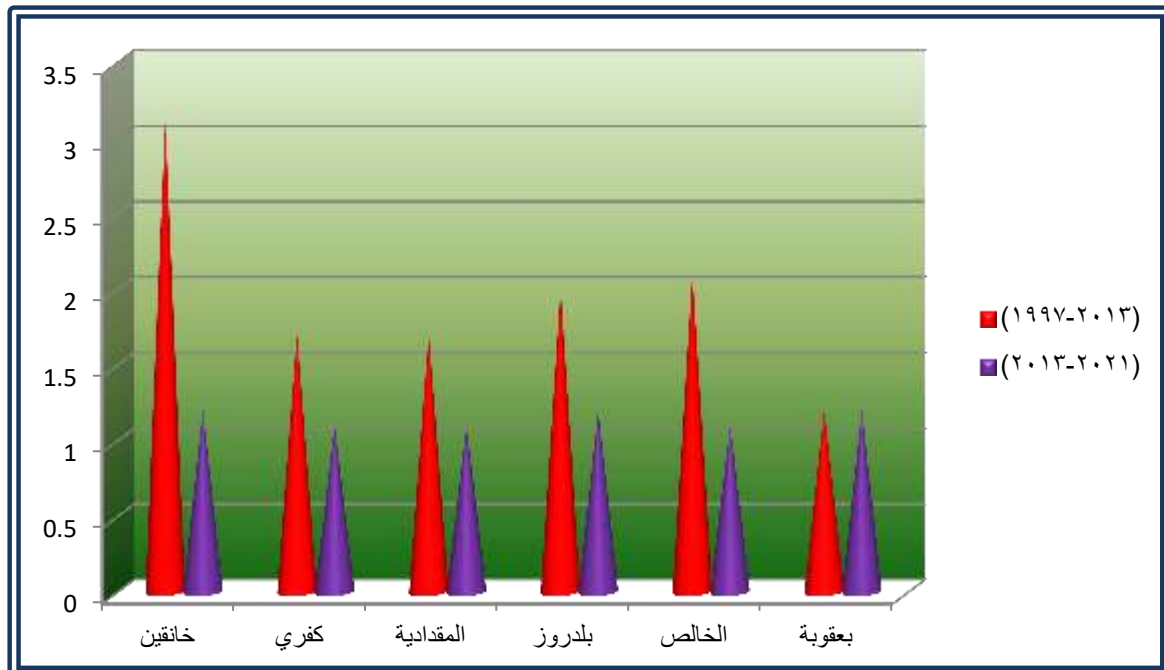
من خلال تحليل معطيات الجدول (٣٨) والشكل (٢٣) والخريطة (١٢) تبين معدلات النمو السكاني في محافظة ديالى تبعاً للعوامل التي اثرت فيه سواء أكان نحو النقصان ام الزيادة اذ بلغ معدل النمو السكاني للمدة (١٩٩٧-٢٠١٣) لأجمالي المحافظة (١,٨%) ارتفع الى (٢%) خلال المدة (٢٠١٣-٢٠٢١) يعزى السبب في ذلك الى تأثير النمو السكاني بالعوامل الاجتماعي والاقتصادي والصحية والاجتماعية

(١) احمد علي اسماعيل، اسس علم السكان وتطبيقات الجغرافية ،دار الثقافة للنشر والتوزيع - القاهرة ، ط٨ ، ١٩٩٧ ، ص٣٥.

(٢) طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل ، ط٣ ، ٢٠١١ ، ص٣٠٦.

فالتحسن في المستوى الصحي أدى الى ارتفاع متوسط حياة الفرد وانخفاض معدل الوفيات لا سيما وفيات الاطفال يضاف الى ذلك التحسن في المستوى الاجتماعي فضلاً عن تأثير العوامل الديموغرافية فالعراق من الدول التي شجعت على اطلاق النسل لذلك كان هناك زيادة في الحجم السكاني للمحافظة ،اما سبب انخفاض معدل النمو السكاني في السنوات الاخيرة فيعزى الى تردي الاوضاع الصحية وارتفاع المستوى التعليمي وارتفاع تكاليف المعيشة لدى السكان اثر بشكل مباشر في تحديد حجم الاسرة ، اما تباين معدلات النمو السكاني مكانياً فخلال المدة (١٩٩٧-٢٠١٣) سجل قضاء خانقين اعلى معدل للنمو السكاني بلغ (٣,١%) والى (١,٢%) في قضاء بعقوبة ليسجل ادنى معدل للنمو السكاني في المحافظة بينما سجل قضاء كفري والمقدادية معدل نمو متساوي بلغ (١,٧%) لكل قضاء وبلغ في قضاء بلدروز والخالص (٢% ، ٢,١%) على التوالي ،اما خلال المدة (٢٠١٣-٢٠٢١) فقد سجل قضاء خانقين وبلدروز وبعقوبة معدل نمو سكاني واحد بلغ (٢%) لكل قضاء بينما بلغ النمو السكاني في قضاء كفري والمقدادية والخالص (١,٩%) لكل قضاء .

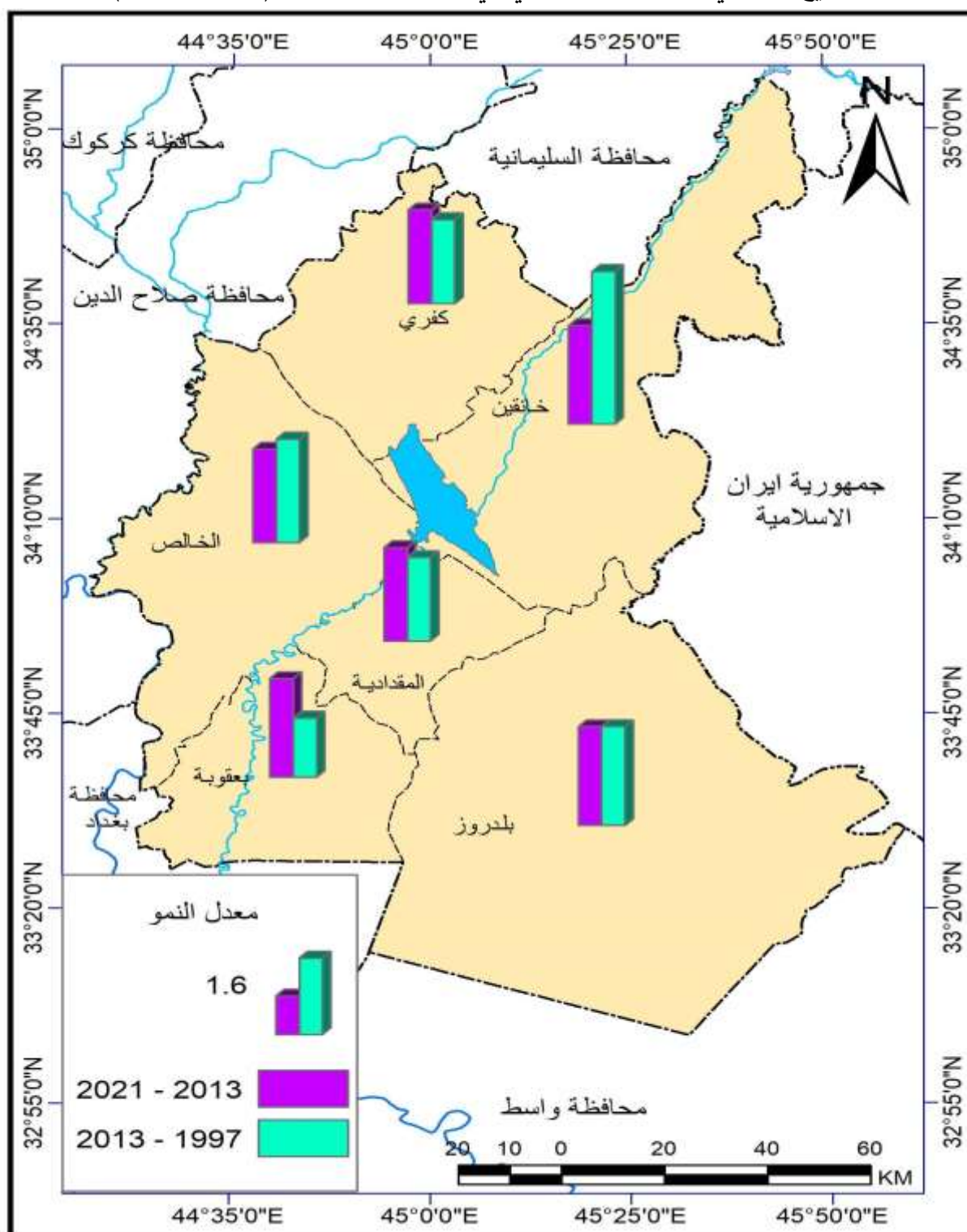
الشكل (٢٣) معدلات النمو السكاني محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠١٣) و(٢٠١٣-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٣٨)

الخريطة (١٢)

التوزيع الجغرافي لمعدل النمو السكاني في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٨)

٢- التوزيع البيئي للسكان:-

يقصد بالتوزيع البيئي توزيع السكان ما بين الحضر والريف اذ يعكس التوزيع البيئي العلاقة ما بين الارض والانسان وتبرز اهميته في اعطاء صورة عن تباين التوزيع في الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية، وتعدد الاسس والمعايير للتمييز ما بين المناطق الحضرية والريفية فهناك معايير اعتمدت على اساس حجم المستوطنات والبعض اعتمد على كثافة السكان ومنهم اتخذ الخصائص التي تتصف فيها المنطقة المحلية^(١). الا ان المعيار الاداري هو من اكثر المقاييس استعمالاً وشيوعاً اذ تمثل كل المراكز الادارية ومراكز الاقضية ومراكز النواحي مناطق حضرية بينما تقع المناطق الريفية خارج حدود تلك المراكز فضلاً عن طبيعة الانشطة السائدة فالصناعة والتجارة والمؤسسات الادارية وظائف تتوزع في المناطق الحضرية بينما تسود الوظائف الزراعية في المناطق الريفية.

من خلال استقراء بيانات الجدول (٣٩) والشكل (٢٤) والخريطة (١٣) تباين سكان المحافظة ما بين الحضر والريف فخلال تعداد ١٩٩٧ شكل السكان الريف النسبة الاكبر اذ بلغت (٥٧,٨%) من اجمالي السكان بواقع (٦٥٦٣٢٠) نسمة بينما اتجه نحو الانخفاض خلال تقدير ٢٠١٣ اذ بلغت النسبة (٥١,٥%) من اجمالي السكان بواقع (٧٧٩٣٩٤) نسمة واستمرت نسبة السكان الارياف بالانخفاض ليصل خلال ٢٠٢١ الى (٥٠,٨%) من اجمالي السكان وبواقع (٨٩٨٥٩٤) نسمة ومع ان سكان الريف اخذت بالانخفاض بحسب تقديرات ٢٠١٣ و ٢٠٢١ الا انها مازالت تتفوق على نسبة السكان الحضر واذ بلغ نسبته خلال ١٩٩٧ (٤٢,٢%) بمجموع سكاني (٤٧٨٩٠٣) نسمة وارتفع الى (٤٨,٥%) من اجمالي السكان بواقع (٧٣٣٣٤٤) نسمة واستمرت بالارتفاع التدريجي لتبلغ خلال ٢٠٢١ (٤٩,٢%) من اجمالي السكان بمجموع سكاني (٨٧٠٣٢٦) نسمة.

اما التباين المكاني فيلاحظ خلال تعداد ١٩٩٧ ان اعلى نسبة للسكان الحضر سجلت ضمن قضاء خانقين بلغت (٥٤,١%) بواقع (٧٠٧٦٩) نسمة وازداد السكان الحضر خلال ٢٠١٣٣ و ٢٠٢١ بنسبة بلغت (٥٦,٥% ، ٥٧,٢%) على التوالي بواقع (١٢٠٩٥٣ ، ١٤٣٥٤٧) نسمة على التوالي بينما احتل قضاء بعقوبة المرتبة الثانية للسكان الحضر اذ بلغت النسبة (٤٩,٩%) خلال ١٩٩٧ بواقع (٢٢٨٥٤٤) نسمة وارتفع الى (٦٠,٦% ، ٦١,٣%) من اجمالي السكان خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ بواقع

(١) ادانيال محسن بشار عبد خطاوي، تغير سكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-١٩٩٧)، رسالة ماجستير (غ.م.)، كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد، ٢٠٠٤، ص ٥٢.

الجدول (٣٩)

التوزيع البيئي لسكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)

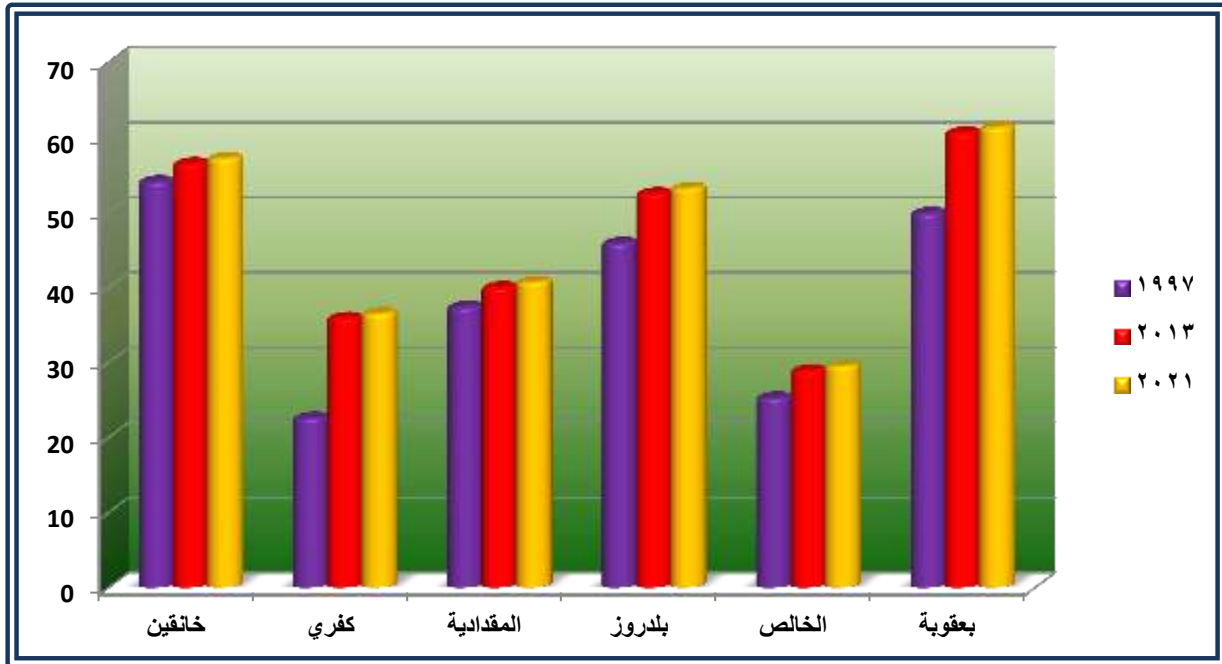
الوحدات الإدارية	تعداد ١٩٩٧			تقدير ٢٠١٣		تقدير ٢٠٢١	
	البيئة	عدد السكان	النسبة	عدد السكان	النسبة	عدد السكان	النسبة
خانقين	حضر	٧٠٧٦٩	٥٤,١	١٢٠٩٥٣	٥٦,٥	١٤٣٥٤٧	٥٧,٢
	ريف	٦٠١٠٨	٤٥,٩	٩٣١١٦	٤٣,٥	١٠٧٣٥٧	٤٢,٨
مج		١٣٠٨٧٧	%١٠٠	٢١٤٠٦٩	%١٠٠	٢٥٠٩٠٤	%١٠٠
كفري	حضر	٨٢٩٠	٢٢,٦	١٧١٥٢	٣٥,٩	٢٠٣٥٧	٣٦,٥
	ريف	٢٨٣٩١	٧٧,٤	٣٠٦٨١	٦٤,١	٣٥٣٧٢	٦٣,٥
مج		٣٦٦٨١	%١٠٠	٤٧٨٣٣	%١٠٠	٥٥٧٢٩	%١٠٠
المقدادية	حضر	٦٧٥٨٩	٣٧,٤	٩٤٣٩٢	٤٠	١١٢٠٢٣	٤٠,٧
	ريف	١١٢٩٣٧	٦٢,٦	١٤١٣٥٧	٦٠	١٦٢٩٧٧	٥٩,٣
مج		١٨٠٥٢٦	%١٠٠	٢٣٥٧٤٩	%١٠٠	٢٧٥٠٠٠	%١٠٠
بلدروز	حضر	٤٥٢٥١	٤٥,٩	٧١٧٧٤	٥٢,٥	٨٥١٨١	٥٣,٢
	ريف	٥٣٢٩٢	٥٤,١	٦٤٩٧٨	٤٧,٥	٧٤٩١٦	٤٦,٨
مج		٩٨٥٤٣	%١٠٠	١٣٦٧٥٢	%١٠٠	١٦٠٠٩٧	%١٠٠
الخالص	حضر	٥٨٤٦٠	٢٥,٣	٩٤٠٢٥	٢٨,٩	١١١٥٨٦	٢٩,٥
	ريف	١٧٢٥١٧	٧٤,٧	٢٣١١٤٩	٧١,١	٢٦٦٥٠١	٧٠,٥
مج		٢٣٠٩٧٧	%١٠٠	٣٢٥١٧٤	%١٠٠	٣٧٨٠٨٧	%١٠٠
بعقوبة	حضر	٢٢٨٥٤٤	٤٩,٩	٣٣٥٠٤٨	٦٠,٦	٣٩٧٦٣٢	٦١,٣
	ريف	٢٢٩٠٧٥	٥٠,١	٢١٨١١٣	٣٩,٤	٢٥١٤٧١	٣٨,٧
مج		٤٥٧٦١٩	%١٠٠	٥٥٣١٦١	%١٠٠	٦٤٩١٠٣	%١٠٠
المجموع الكل	حضر	٤٧٨٩٠٣	٤٢,٢	٧٣٣٣٤٤	٤٨,٥	٨٧٠٣٢٦	٤٩,٢
	ريف	٦٥٦٣٢٠	٥٧,٨	٧٧٩٣٩٤	٥١,٥	٨٩٨٥٩٤	٥٠,٨
مج		١١٣٥٢٢٣	%١٠٠	١٥١٢٧٣٨	%١٠٠	١٧٦٨٩٢٠	%١٠٠

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء ديالى، نتائج التعداد العام

للسكان ١٩٩٧ وتقدير ٢٠١٣ و ٢٠٢١.

الشكل (٢٤)

التوزيع الجغرافي لنسبة السكان الحضر محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)

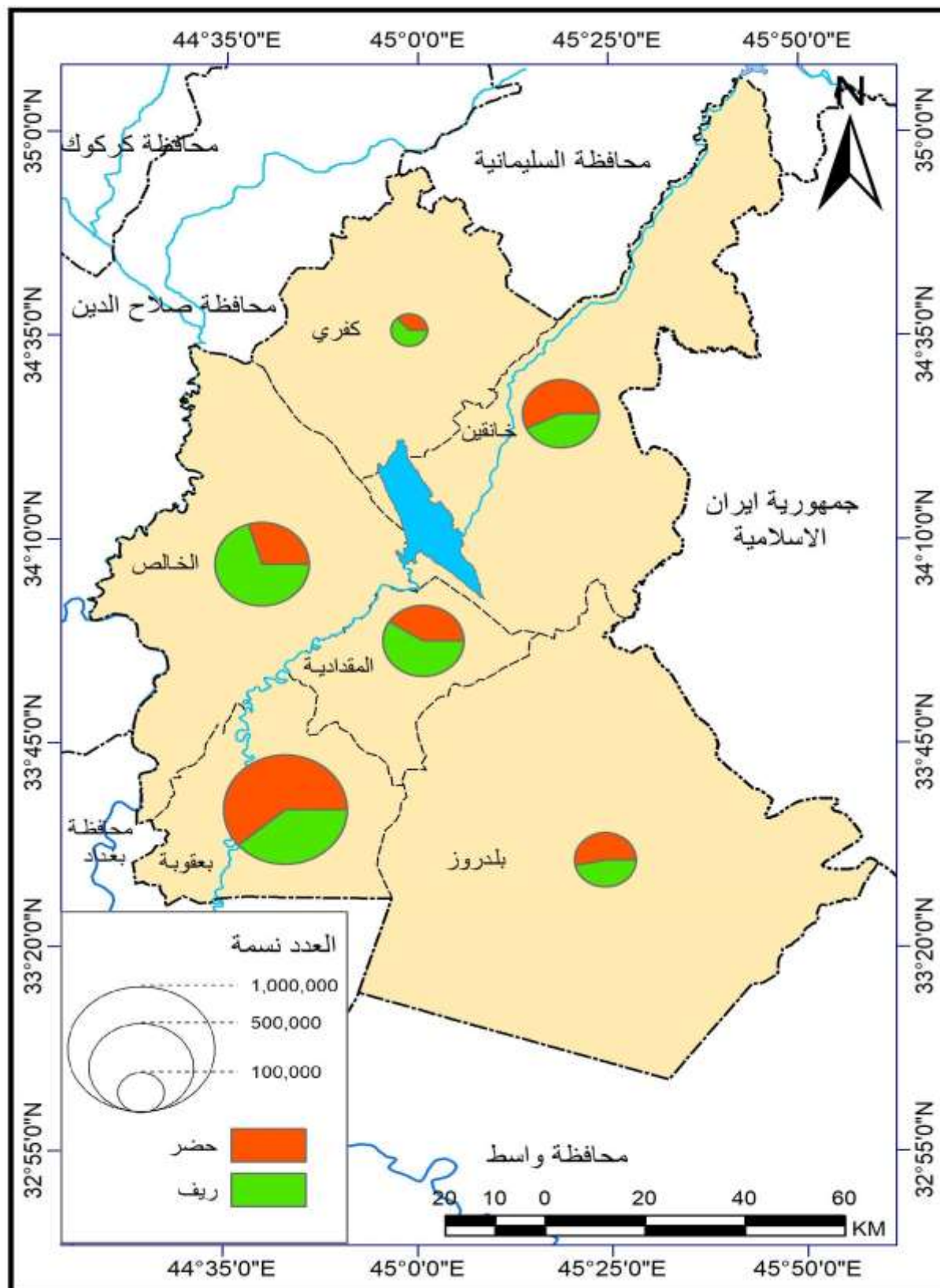


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٩)

(٣٣٥٠٤٨ ، ٣٩٧٦٣٢) نسمة على التوالي ليشكل السكان النسبة الاكبر للقضاء خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ اما المرتبة الثالثة والرابعة والخامسة فكانت من نصيب بلدروز والمقدادية والخالص اذ نسبة السكان الحضر خلال ١٩٩٧ (٤٥,٩ % ، ٣٧,٤ % ، ٢٥,٣ %) على التوالي بمجموع (٤٥٢٥١ ، ٦٧٥٨٩ ، ٥٨٤٦٠) نسمة على التوالي ازدادت نسبة السكان الحضر للأقضية انفة الذكر خلال ٢٠١٣ اذ بلغت (٥٢,٥ % ، ٤٠ % ، ٢٨,٩ %) على التوالي بواقع (٧١٧٧٤ ، ٩٤٣٩٢ ، ٩٤٠٢٥) نسمة على التوالي واستمر السكان الحضر بالارتفاع التدريجي خلال ٢٠٢١ اذ بلغت نسبة السكان الحضر (٥٣,٢ % ، ٤٠,٧ % ، ٢٩,٥ %) على التوالي بمجموع سكاني بلغ (٨٥١٨١ ، ١١٢٠٢٣ ، ١١١٥٨٦) نسمة على التوالي ، اما قضاء كفري فقد احتل المرتبة الاخيرة بالنسبة للسكان الحضر خلال ١٩٩٧ اذ بلغت (٢٢,٦ %) بواقع (٨٢٩٠) نسمة ازدادت نسبة السكان الحضر خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ لتبلغ (٣٥,٩ % ، ٣٦,٥ %) على التوالي بواقع (١٧١٥٢ ، ٢٠٣٥٧) نسمة على التوالي . اما بالنسبة للتوزيع الجغرافي لسكان الريف فاتضح من الجدول ذاته والشكل (٢٥) ان قضاء كفري احتل المرتبة الاولى بالنسبة لسكان الارياف اذ بلغت نسبة السكان الريف (٧٧,٤ %) من اجمالي السكان بواقع (٢٨٣٩١) نسمة انخفضت الى (٦٤,١ % ، ٦٣,٥ %) على التوالي خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ بواقع (٣٠٦٨١ ، ٣٥٣٧٢) نسمة على التوالي

الخريطة (١٣)

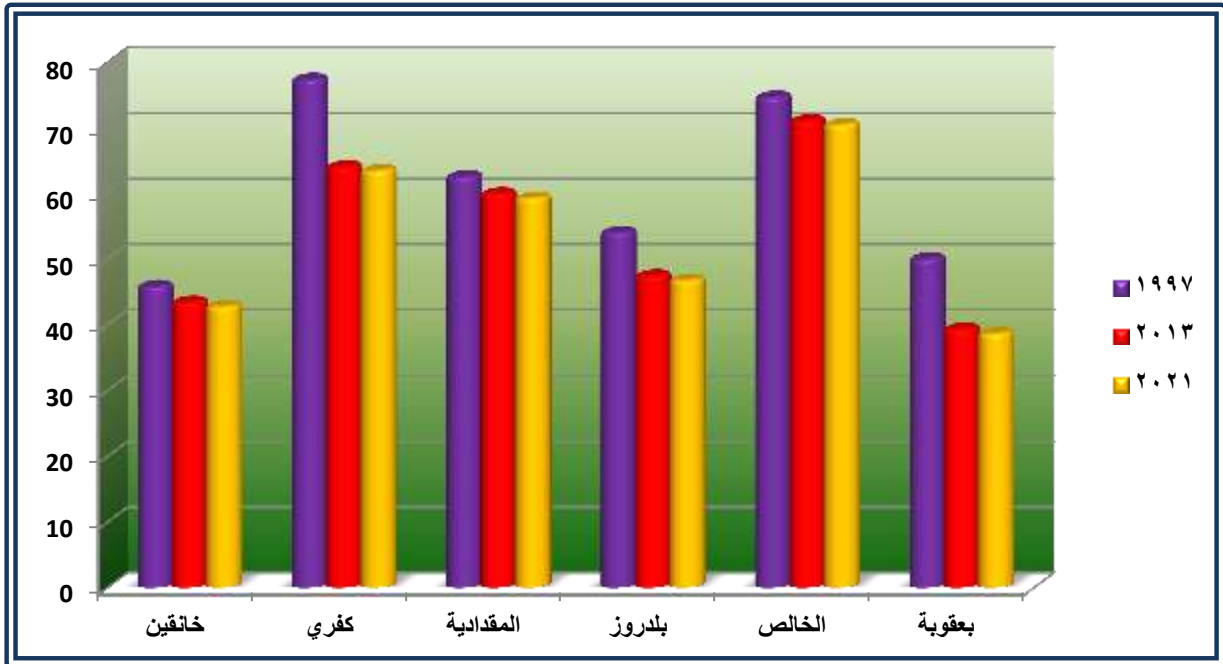
التوزيع البيئي لسكان محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٩)

الشكل (٢٥)

التوزيع الجغرافي لنسبة السكان الريفي محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٩)

بينما كانت المرتبة الاخيرة من نصيب قضاء خانقين اذ بلغت نسبة سكان الريف (٤٥,٩%) بواقع (٦٠١٠٨) نسمة خلال ١٩٩٧ وانخفضت النسبة تدريجياً خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ لتبلغ النسبة (٤٣,٥) % ، (٤٢,٨%) على التوالي بمجموع سكاني (٩٣١١٦ ، ١٠٧٣٥٧) نسمة على التوالي بينما احتل قضاء الخالص والمقدادية وبعقوبة وبلدروز المرتبة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة اذ بلغت نسبة سكان الارياف خلال ١٩٩٧ للأقضية (٧٤,٧% ، ٦٢,٦% ، ٥٠,١% ، ٥٤,١%) على التوالي بمجموع سكاني بلغ (١٧٢٥١٧ ، ١١٢٩٣٧ ، ٢٢٩٠٧٥ ، ٥٣٢٩٢) نسمة على التوالي ، اما خلال ٢٠١٣ فقد انخفضت النسبة الى (٧١,١% ، ٦٠% ، ٣٩,٤% ، ٤٧,٥%) على التوالي بمجموع سكاني (٢٣١١٤٩ ، ١٤١٣٥٧ ، ٢١٨١١٣ ، ٦٤٩٧٨) نسمة على التوالي واستمرت بالانخفاض التدريجي لتبلغ نسبة سكان الارياف خلال ٢٠٢١ (٧٠,٥% ، ٥٩,٣% ، ٣٨,٧% ، ٤٦,٨%) على التوالي بواقع بلغ (٢٦٦٥٠١ ، ١٦٢٩٧٧ ، ٢٥١٤٧١ ، ٧٤٩١٦) نسمة على التوالي . يعزى السبب في تراجع نسبة سكان الريف وازدياد السكان الحضر الى هجرة السكان من الريف الى الحضر متأثرة بالأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والصحية.

٣- الكثافة السكانية Population density :-

يلجأ الديموغرافيون الى بعض الطرق الاحصائية لتحليل توزيع السكان واعطاء صورة عن مدى تركيزهم او تشتتهم في منطقة معينة متأثرة بالعوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية وغيرها والتي تختلف في اهميتها النسبية من دولة لأخرى ومن اقليم لأخر داخل الدولة الواحدة اذ ان توزيع السكان لا يتم بأنماط منتظمة بين المجتمعات المختلفة فتتداخل تلك العوامل المؤثرة في شكل مترابط ومعقد ليظهر السكان في كل منطقة نتاج لتفاعل مجموعة من النظم الحضرية والاقتصادية والاجتماعية^(١).

تتعدد المقاييس لحساب توزيع السكان بحسب العلاقة بين السكان والمساحة لذلك فقد قسمت الكثافة السكانية الى عدة انواع بحسب الغرض حسابها والتي اشتملت على الكثافة الحسابية والكثافة الزراعية تعرف الكثافة الحسابية (Arithmetic Density) او الخام بانها اكثر المقاييس استخداماً في الدراسات السكانية وابسطها حساباً والتي تشير الى قسمة اجمالي السكان على مساحة الدولة او الوحدة الادارية الا ان ما يعيب هذا النوع من الكثافة السكانية يعطي نتائج مظلة لان المناطق المعمورة محدودة مقارنة بالمساحة الاجمالية في كثير من المناطق فكلما كبرت المساحة كانت قيم الكثافة سطحياً وعاماً وذلك لاحتواء المساحة المدروسة على مناطق جغرافية متباينة من حيث طبيعتها الطبوغرافية لذلك فان الكثافة الحسابية لا تعطي صورة واضحة عن واقع الضغط السكاني على مساحات الارض التي يشغلونها^(٢). وبذلك فان الكثافة الحسابية لا تأخذ بنظر الاعتبار المساحات غير المأهولة بالسكان لذلك فهي لا توضح العلاقة بين السكان وموارد الارض كما انها لا توضح مقدار الضغط الحقيقي للسكان وتتناسب عكسياً مع المساحة كلما اتسعت المساحة انخفضت الكثافة الحسابية والعكس صحيح كلما قلت المساحة كلما ارتفعت الكثافة^(٣).

ومن خلال معطيات الجدول (٤٠) والشكل (٢٦) والخريطة (١٤) تبين الكثافة الحسابية لمحافظة ديالى بحسب الوحدات الادارية اذ بلغت الكثافة الحسابية لمحافظة ديالى لعام ١٩٩٧ (٦٤,٢) نسمة/كم^٢ ارتفعت الى (٨٥,٥) نسمة/كم^٢ خلال ٢٠١٣ واستمرت بالارتفاع لتصل خلال ٢٠٢١ الى (٩٣,٩) نسمة/كم^٢ نتيجة للزيادة في اعداد السكان مع ثبات مساحة المنطقة ،اما التباين المكاني فيلاحظ ان قضاء بعقوبة سجل

(١) طه حمادي الحديثي، المصدر السابق ، ص ٦٤٢.

(٢) باسم عبد العزيز عمر العثمان و عدنان عناد غياض العكلي ، جغرافية السكان اسس وتطبيقات ، مكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد ، ط ١ ، ٢٠٢٠ ، ص ١٠٧.

(٣) فتحي محمد ابو عيانة ، المصدر السابق ، ص ٣٩-٤٠.

الجدول (٤٠)

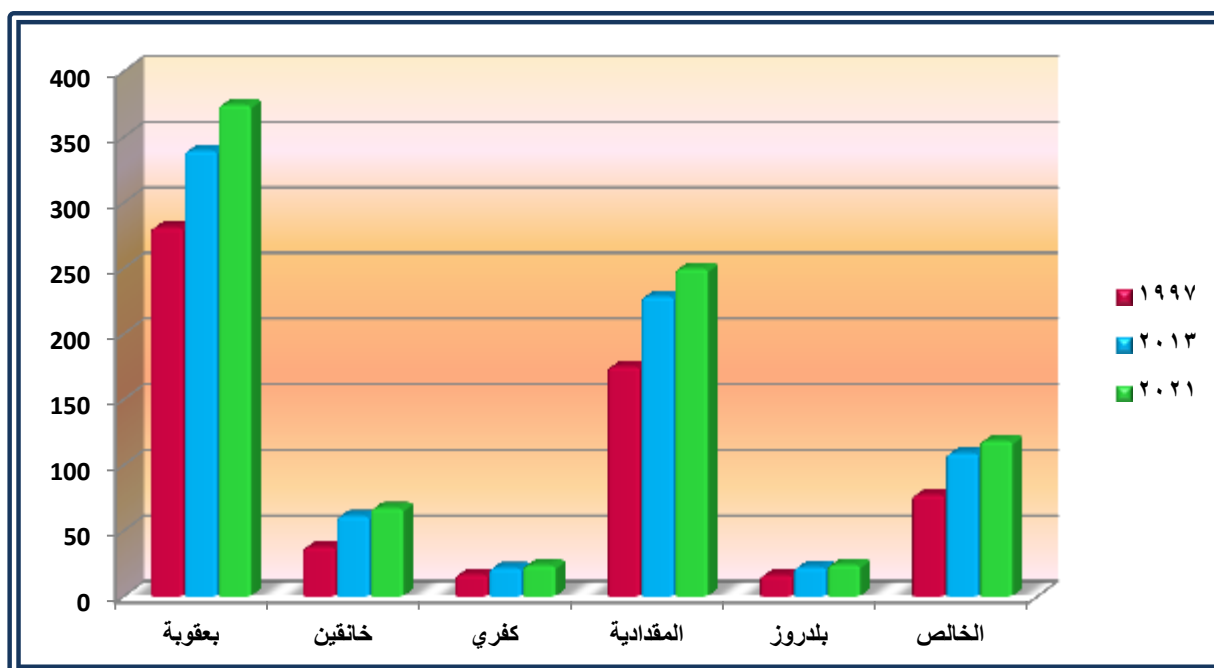
الكثافة العامة لمحافظة ديالى وبحسب وحداتها الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)

الوحدات الادارية	المساحة /كم ^٢	تعداد ١٩٩٧	تقدير ٢٠١٣	تقدير ٢٠٢١
		نسمة/كم ^٢	نسمة/كم ^٢	نسمة/كم ^٢
بعقوبة	١٦٣٠	٢٨٠,٧	٣٣٩,٤	٣٧٤,٣
خانقين	٣٥١٢	٣٧,٣	٦١	٦٧,١
كفري	٢٢٣٦	١٦,٤	٢١,٤	٢٣,٣
المقدادية	١٠٣٣	١٧٤,٨	٢٢٨,٢	٢٤٩,٥
بلدروز	٦٢٨٠	١٥,٧	٢١,٨	٢٣,٩
الخالص	٢٩٩٤	٧٧,١	١٠٨,٦	١١٨,٢
المجموع	١٧٦٨٥	٦٤,٢	٨٥,٥	٩٣,٩

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز وتكنولوجيا المعلومات المركزي للإحصاء ، مديرية إحصاء ديالى ،نتائج التعداد العام للسكان ١٩٩٧ وتقدير ٢٠١٣ و٢٠٢١.

الشكل (٢٦)

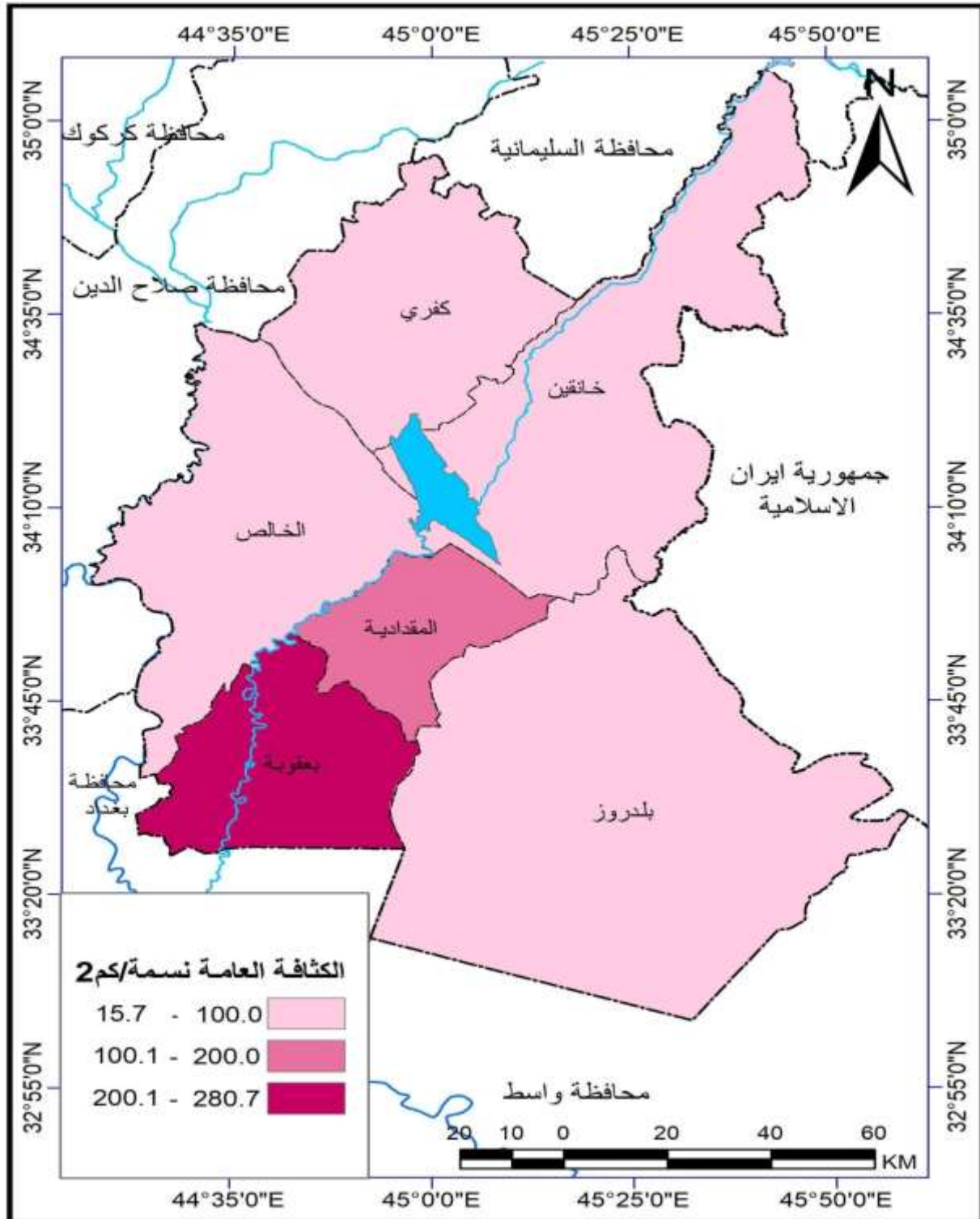
الكثافة الحسابية لمحافظة ديالى وبحسب وحداتها الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٠)

الخريطة (١٤)

التوزيع الجغرافي للكثافة العامة للسكان في محافظة ديالى لعام ١٩٩٧

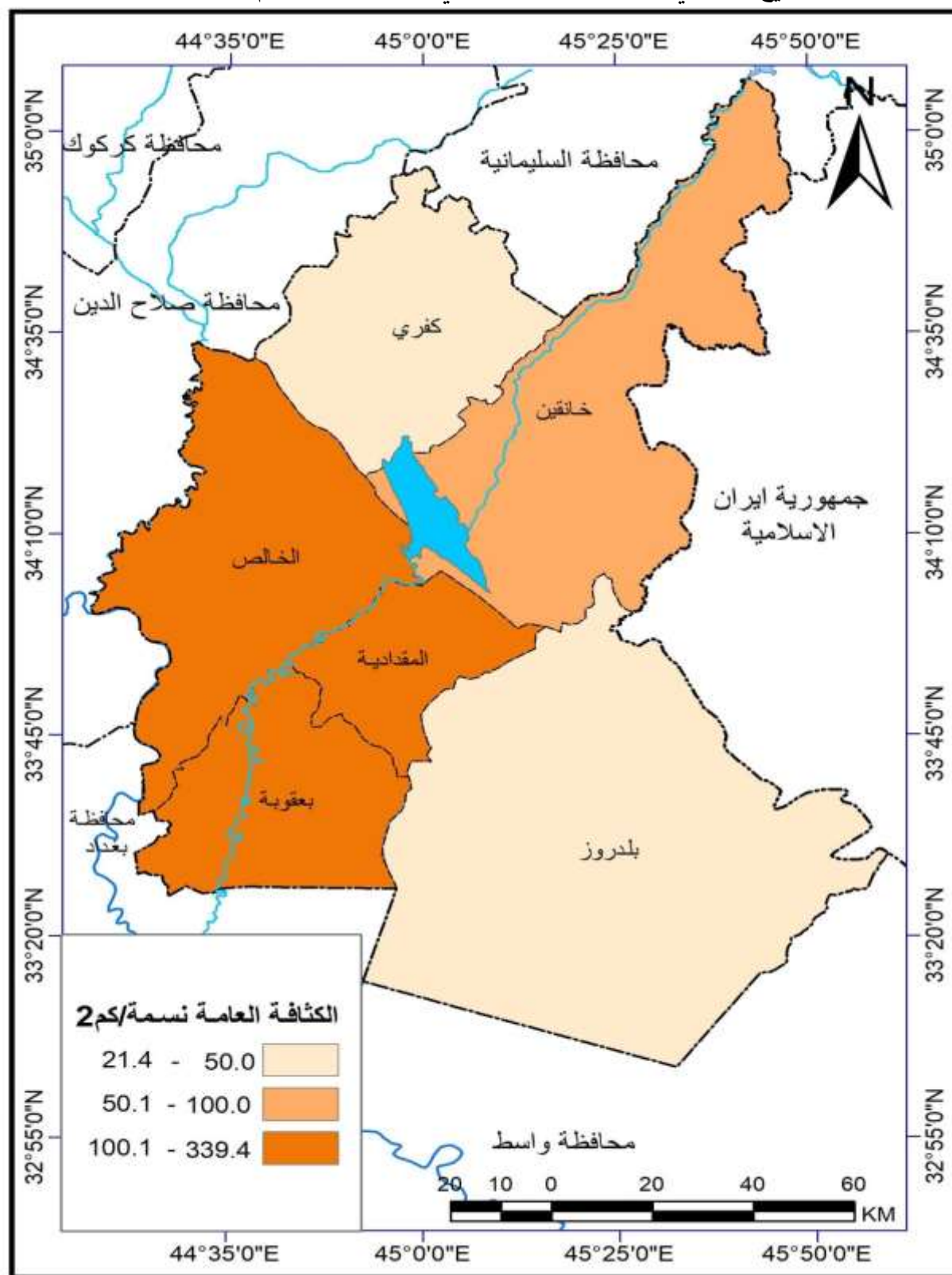


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٠)

اعلى كثافة حسابية خلال ١٩٩٧ بلغت (٢٨٠,٧) نسمة/كم^٢ بينما سجل قضاء بلدروز ادنى كثافة حسابية بلغت (١٥,٧) نسمة/كم^٢ واحتل قضاء المقدادية والخالص وخانقين وكفري المرتبة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة على التوالي اذ بلغت الكثافة الحسابية (١٧٤,٨ ، ٧٧,١ ، ٣٧,٣ ، ١٦,٤) نسمة/كم^٢، اما خلال ٢٠١٣ فيتضح من خلال الجدول (٤٠) والشكل (٢٦) ان قضاء بعقوبة استمر باستحواذه على المرتبة الاولى اذ بلغت الكثافة الحسابية (٣٣٩,٤) نسمة/كم^٢ واحتل قضاء كفري المرتبة الاخيرة بكثافة حسابية بلغت (٢١,٤) نسمة/كم^٢ بينما بلغت لقضاء المقدادية والخالص وخانقين وبلدروز (٢٢٨,٢ ، ١٠٨,٦ ، ٦١ ، ٢١,٨) نسمة/كم^٢، وخلال ٢٠٢١ يلاحظ من الجدول (٤٠) والشكل (٢٦) والخريطة (١٦) سجلت اعلى كثافة حسابية في قضاء بعقوبة بلغت (٣٧٤,٣) نسمة/كم^٢ بينما سجلت ادنى كثافة حسابية في قضاء كفري بلغت (٢٣,٣) نسمة/كم^٢ وبلغت الكثافة الحسابية في قضاء المقدادية والخالص وخانقين وبلدروز (٢٤٩,٥ ، ١١٨,٢ ، ٦٧,١ ، ٢٣,٩) نسمة/كم^٢ على التوالي.

الخريطة (١٥)

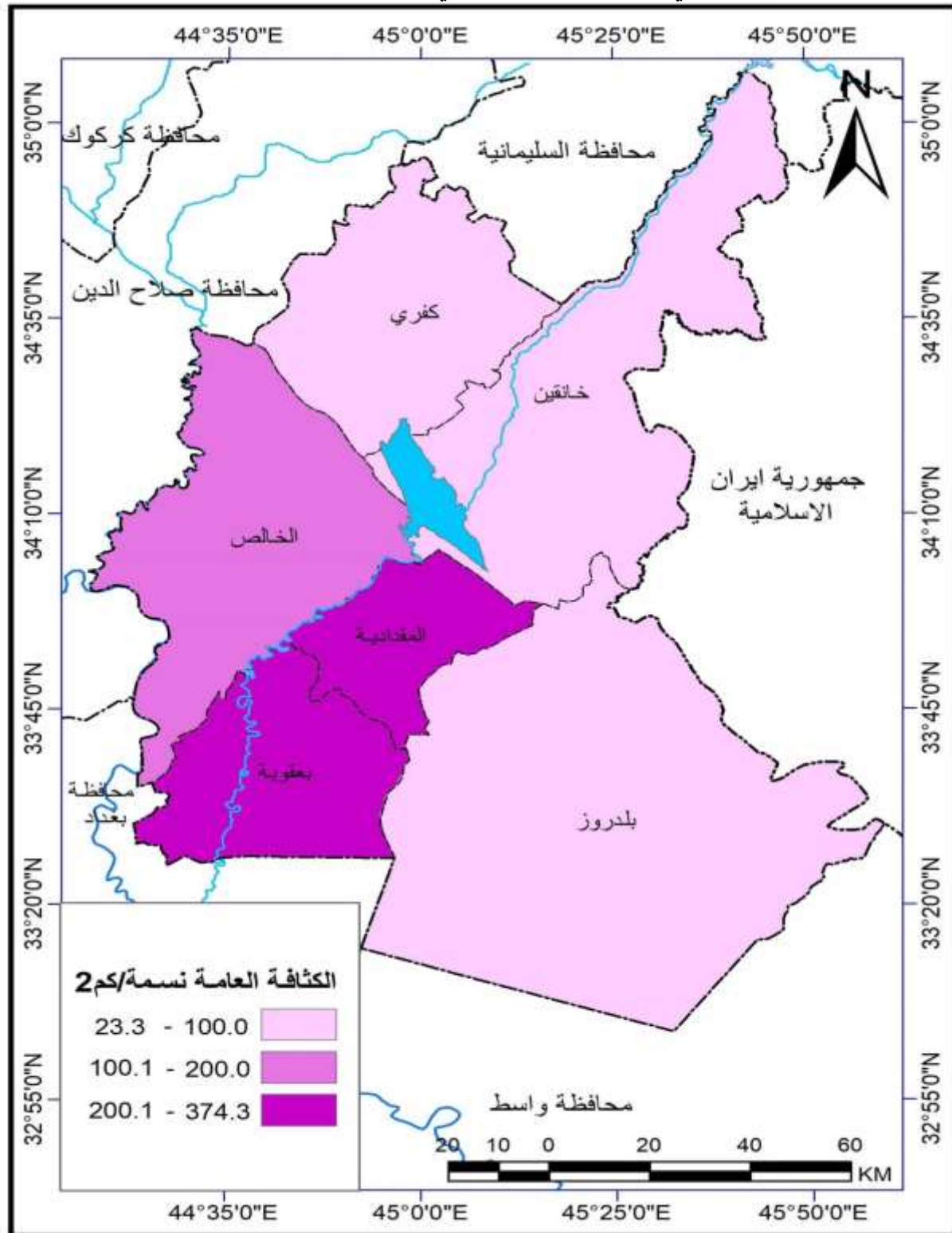
التوزيع الجغرافي للكثافة العامة للسكان في محافظة ديالى لعام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٠)

الخريطة (١٦)

التوزيع الجغرافي للكثافة العامة للسكان في محافظة ديالى لعام ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٠)

ثانياً- تركيب السكان Population Structure :-

يقصد بالتركيب السكاني تصنيف السكان بحسب النوع وبحسب الفئات العمرية او بحسب الانشطة الاقتصادية او الحالة الزوجية والحالة التعليمية ،لذلك تحتل دراسة تركيب السكان اهمية بالغة في الدراسات السكانية كونها توضح الاختلافات النوعية للمعلومات الكمية التي توفرها احصاءات السكان لغرض الاستفادة منها في التخطيط لشتى الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تكون على تماس مباشر مع حياة السكان^(١) ،لذلك فقد التركيب السكاني يكون نتيجة لتفاعل مجموعة من العوامل السكانية التي تؤثر ويتأثر فهو يمكن الجانب الكمي والنوعي للسكان التي يمكن التعرف عليها من خلال التعدادات التي تجري بشكل دوري سابقاً ومن خلال التقديرات السكانية بالوقت الحالي لتوضح ملامح التباين السكاني من مكان لآخر ومن فترة لأخرى ودراسة العوامل التي ادت الى هذا التباين ومدى ارتباط العوامل المؤثرة في التركيب السكاني بالخصائص الديموغرافية لإعطاء صورة عن طبيعة السكان والمجتمع وما يملكه من موارد بشرية يمكن استثماره بالشكل الصحيح في مختلف القطاعات الاقتصادية وفي التنمية البشرية التي يمكن ان تنتج مجتمع فعال بكل الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والثقافية وحتى السياسية^(٢). لذلك سيتم دراسة التركيب السكانية من الجوانب النوعية ذكوراً واناثاً والعمرية والتعليمية والاقتصادية في محافظة ديالى وكالاتي:-

١- التركيب النوعي Sex Structure :-

يعد التركيب النوعي من اهم الخصائص الديموغرافية التي تقيس نسبة النوع* في المجتمع التي تتمثل بحساب عدد الذكور لكل مئة من الاناث لذلك فهي ذات التأثير المباشر في اعداد المواليد والوفيات ووقائع الزواج ومعدلات الهجرة وتتجلى اهميتها في كونها محدداً اساسياً لمعرفة حاجات كل من الذكور والاناث والادوار الاجتماعية والاقتصادية التي يؤديها كل منهما في الحياة ،اذ تتوقف الكثير من العلاقات الاجتماعية والاقتصادية على وجود توازن بين اعداد النوعين (الذكور والاناث) او عدمه ، اذ ان نسبة النوع تتيح امكانية حساب حجم القوى العاملة ومعرفة عدد الاناث في سن الانجاب في مجتمع ما ففي

(١) عبد علي الخفاف ، جغرافية السكان اسس عامة ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، ط٢ ، ٢٠٠٧ ، ص٢١٦.

(٢) فتحي محمد أبو عيانة، المصدر السابق ، ص٢٩٠-٢٩١.

*نسبة النوع = $\frac{\text{عدد الذكور}}{\text{عدد الاناث}} \times 100$ ينظر الى: احمد عمي إسماعيل ، المصدر السابق ، ص١٤١.

حالة كانت نسبة النوع (١٠٠) معنى ذلك ان عدد الذكور مساوٍ لعدد الاناث اما اذ كانت النسبة اقل من (١٠٠) يشير ذلك الى ان عدد الاناث اكثر من عدد الذكور بينما اذ كانت نسبة النوع اكثر من (١٠٠) معنى ذلك ان عدد الذكور اكثر من عدد الاناث في المجتمع وتشير الدراسات المعاصرة الى ان معدلات نسبة النوع تتراوح عادة في مرحلة الولادة الحديثة اي قبل التعرض لأسباب الوفيات والهجرة في مختلف انحاء العالم ما بين (٩٠-٢) كحد ادنى الى (١١٦-٢) كحد اعلى اما بعد هذه المرحلة فان المعدل العالمي المعروف لهذه النسبة يتراوح ما بين (١٠٤-١٠٧) للذكور مع متوسط يدور حول (١٠٥) ذكور لكل (١٠٠) من الاناث الا ان هذه النسبة تبدأ بالتناقص في اعمار الطفولة الاولى بسبب ارتفاع معدلات وفيات الذكور قياساً بالاناث بعد الولادة وتستمر بالانخفاض حتى يزيد عدد الاناث على الذكور في الاعمار المتقدمة^(١).

تشير بيانات الجدول (٤١) والشكل (٢٧) والخريطة (١٧) تبين نسبة النوع في محافظة ديالى زمانياً ومكانياً اذ بلغت نسبة النوع على مستوى المحافظة خلال تعداد ١٩٩٧ (٩٩%) ارتفعت الى (١٠٦,٢%) خلال ٢٠١٣ بمعنى ان خلال ١٩٩٧ تفوقت عدد الاناث على عدد الذكور يعزى السبب في هجرة الكثير من السكان سواء الى خارج البلد الى او المحافظات الاخرى لاسيما خلال الحرب العراقية الايرانية لاسيما ان محافظة ديالى تمثل الحدود الشرقية للعراق مع ايران مما ادى الهجرة السكان وعودة القليل منهم بعد انتهاء الحرب هذا من جانب من جانب اخر البيانات المضللة التي كانت تزود بها التعداد اذ غالباً ما كان يسجل الذكور اناثاً للتهرب من قانون التجنيد الالزامي في ذلك الوقت يضاف الى ذلك اثر الحصار الاقتصادي مما ترتب عليه انخفاض مستوى المعيشة تردي الاوضاع الصحية وانتشار الكثير من الامراض والابوئة ، بعدها عادت الى الارتفاع خلال ٢٠١٣ يعزى السبب الى تحسن المستوى المعاشي وتحسن الاوضاع الصحية لتعود نسبة النوع الى الانخفاض مرة اخرى خلال ٢٠٢١ اذ بلغت (١٠٢,١%) نتيجة للظروف التي مرت بها البلاد بعد عام ٢٠١٤ سواء كانت السياسية او الاقتصادية وحتى الديموغرافية والتي تمثلت بالدرجة الاساس بالهجرة الخارجية فضلاً عن ارتفاع مستو التعليمي لدى الابوين هذا اثر بشكل مباشر في تحديد النسل هذه الظروف اثرت بشكل مباشر او غير مباشر في انخفاض نسبة النوع في محافظة ديالى اما التباين المكاني فتشير المعطيات الى ان خلال ١٩٩٧ سجل

(١) علي حسين عوده البديري ، التحليل الجغرافي - الديموغرافي للهرم السكاني في محافظة القادسية للمدة (١٩٨٧-١٩٩٧-٢٠٠٧) وتوقعاته لعام ٢٠١٧ ، رسالة ماجستير (غ .م) ، كلية الآداب - جامعة القادسية ، ٢٠١١ ، ص ٤٩ ، ٥٣.

الجدول (٤١)

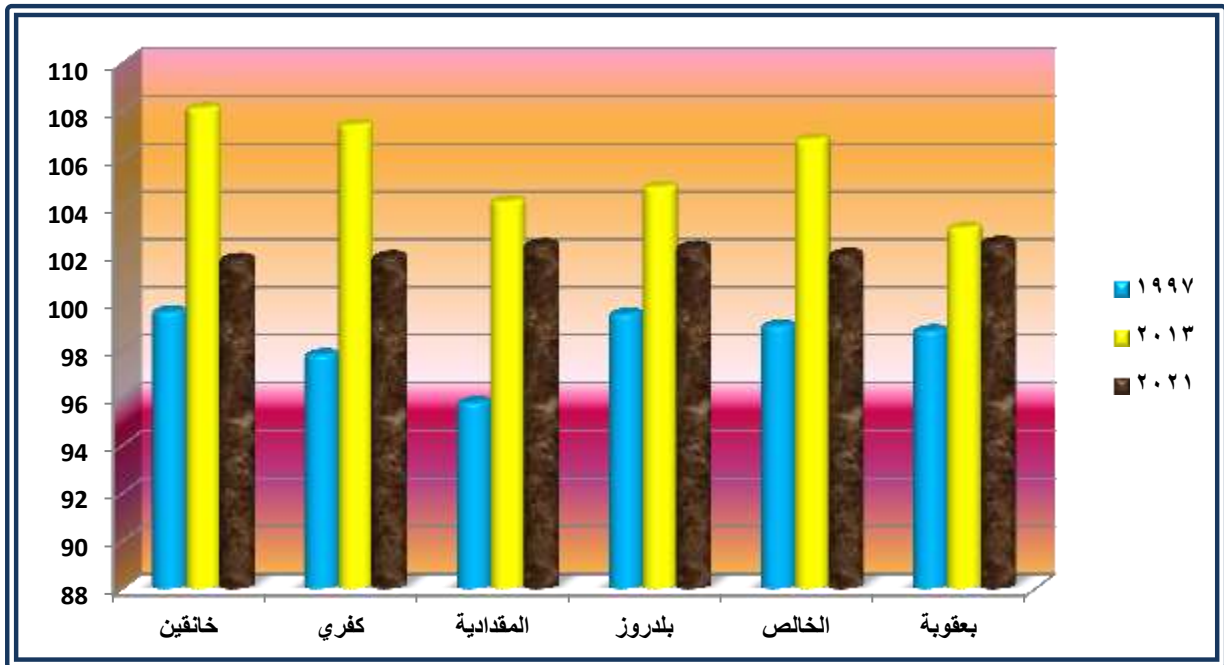
التوزيع الجغرافي لنسبة النوع في محافظة ديالى بحسب الوحدات الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)

الوحدات الادارية	تعداد ١٩٩٧			تقدير ٢٠١٣			تقدير ٢٠٢١		
	النسبة النوع	الاناث	الذكور	النسبة النوع	الاناث	الذكور	النسبة النوع	الاناث	الذكور
بعقوبة	٩٩,٦	٢٢٩٢٢٧	٢٢٨٣٩٢	١٠٨,١	٢٦٥٨١٣	٢٨٧٣٤٨	١٠١,٨	٣٢١٦٥٢	٣٢٧٤٥١
خانقين	٩٧,٨	٦٦١٧٨	٦٤٦٩٩	١٠٧,٤	١٠٣١٩٥	١١٠٨٧٤	١٠١,٩	١٢٤٢٧٣	١٢٦٦٣١
كفري	٩٥,٨	١٨٧٣٠	١٧٩٥١	١٠٤,٢	٢٣٤٢٩	٢٤٤٠٣	١٠٢,٤	٢٧٥٣٧	٢٨١٩٢
المقدادية	٩٩,٥	٩٠٥١١	٩٠٠١٥	١٠٤,٨	١١٥١٠٦	١٢٠٦٤٣	١٠٢,٣	١٣٥٩٥١	١٣٩٠٤٩
بلدروز	٩٩	٤٩٥٣١	٤٩٠١٢	١٠٦,٨	٦٦١٣١	٧٠٦٢٣	١٠٢	٧٩٢٦٠	٨٠٨٣٧
الخالص	٩٨,٨	١١٦١٧١	١١٤٨٠٦	١٠٣,١	١٦٠١٢٨	١٦٥٠٤٥	١٠٢,٥	١٨٦٦٧٢	١٩١٤١٥
المجموع	٩٩	٥٧٠٣٤٨	٥٦٤٨٧٥	١٠٦,٢	٧٣٣٨٠٢	٧٧٨٩٣٦	١٠٢,١	٨٧٥٣٤٥	٨٩٣٥٧٥

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، مديرية إحصاء ديالى ،نتائج التعداد العام للسكان ١٩٩٧ وتقدير ٢٠١٣ و٢٠٢١.

الشكل (٢٧)

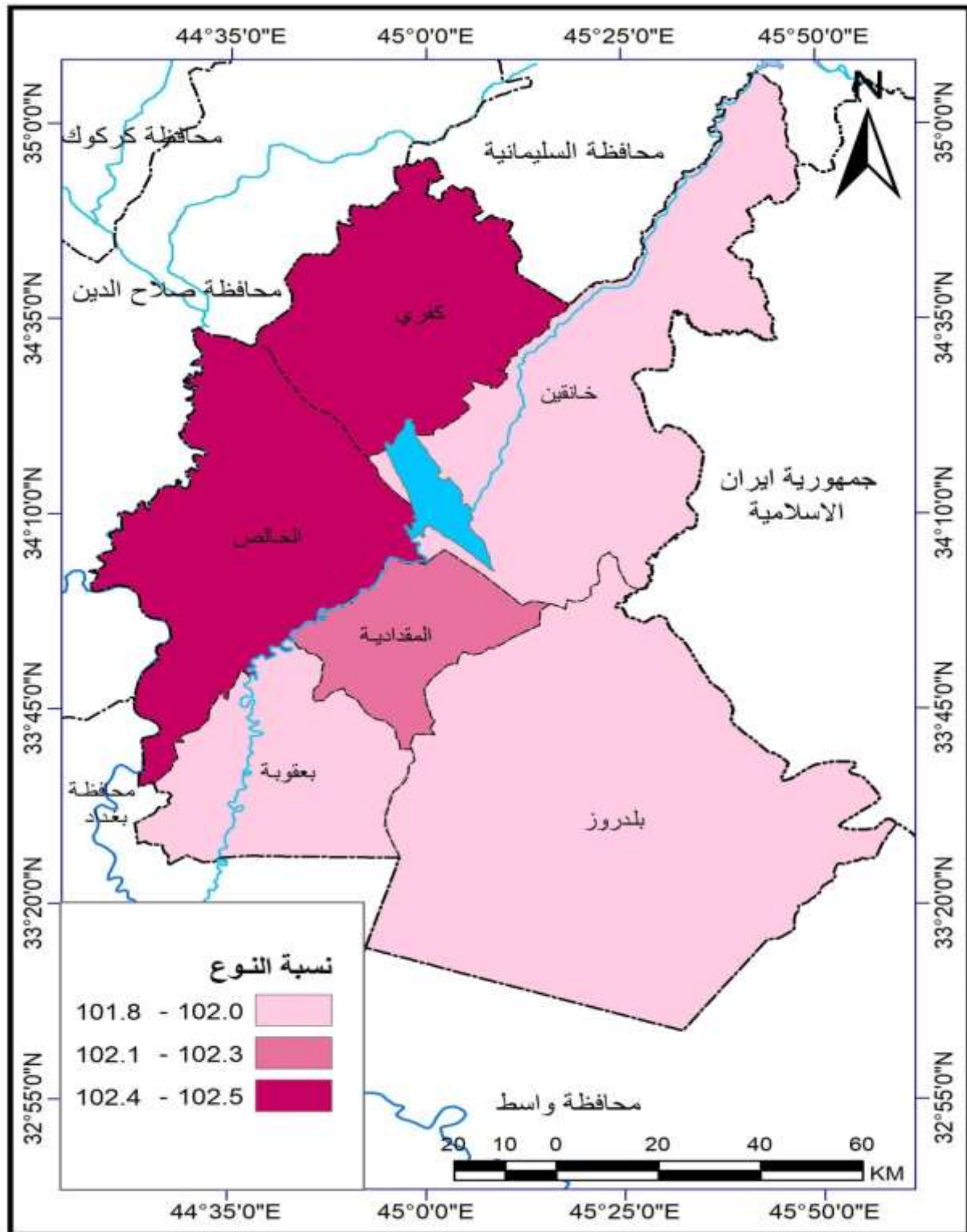
التوزيع الجغرافي لنسبة النوع في محافظة ديالى بحسب الوحدات الادارية للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤١)

الخريطة (١٧)

التوزيع الجغرافي لنسبة النوع لسكان في محافظة ديالى لعام ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤١)

قضاء بعقوبة أعلى نسبة نوع بلغت (٩٩,٦%) بينما سجل قضاء كفرى أدنى نسبة للنوع بلغت (٩٥,٨%) بينما بلغت في المقدادية وبلدروز والخالص وخانقين (٩٩,٥% ، ٩٩% ، ٩٨,٨% ، ٩٧,٨%) على التوالي وبالعوم فان اقصية المحافظة سجلت ارتفاعاً لأعداد الاناث مقارنة بالذكور ، اما خلال ٢٠١٣ فقد استحوذ قضاء بعقوبة على المرتبة الاولى اذ بلغت نسبة النوع (١٠٨,١%) بينما سجل قضاء الخالص المرتبة الاخيرة لنسبة النوع لتبلغ (١٠٣,١%) اما المرتبة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة فكانت من نصيب خانقين وبلدروز والمقدادية وكفرى اذ بلغت نسبة النوع (١٠٧,٤% ، ١٠٦,٨% ، ١٠٤,٨% ، ١٠٤,٢%) على التوالي ، اما تبين نسبة النوع خلال ٢٠٢١ فقد سجلت أعلى نسبة للنوع في قضاء الخالص لتبلغ (١٠٢,٥%) بينما انخفضت نسبة النوع في قضاء بعقوبة عما كانت عليه خلال ١٩٩٧ و ٢٠١٣ لتسجل أدنى نسبة للنوع اذ بلغت (١٠١,٨%) بينما احتل قضاء كفرى والمقدادية وبلدروز وخانقين المرتبة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة على التوالي لتبلغ نسبة النوع (١٠٢,٤% ، ١٠٢,٣% ، ١٠٢% ، ١٠١,٩%) على التوالي.

٢- التركيب العمري Age Structure :-

تحظى دراسة التركيب العمري بأهمية بالغة سواء أكان في المجال الاستراتيجي والسياسات الاقتصادية والاجتماعية ام الباحثين في الدراسات السكانية والاجتماعية فمعرفة التركيب العمري تسهم في تحديد نوع وحجم الخدمات التي ينبغي توفيرها لفئة الشباب او فئة كبار السن وبالتالي تحديد حجم الفئة النشطة اقتصادياً والتي تأخذ على عاتقها تحمل عبء اعالة السكان ضمن فئة السكان كبار السن وصغار السن^(١). لذا يعد التركيب العمري لحد المتغيرات الديموغرافية المهمة ذات الدلالة على معرفة القوى الانتاجية التي يتمتع بها المجتمع ومقدار فعاليتهم الاقتصادية ومعرفة قدرة المجتمع الانجابية والعامل الحاسم في تحديد حجم العرض من القوى البشرية والاعباء الاقتصادية وانماط الاستهلاك ويتأثر التركيب العمري بعدة عوامل متكاملة تتمثل بالحروب والازمات الاقتصادية والظروف الاجتماعية والحضارية والثقافية والتي تؤثر بشكل او بأخر بالحركة الطبيعية والمكانية^(٢)، وبذلك فالتركيب السكاني العمري الذي يعنى بتقسيم السكان الى فئات عمرية قد تكون خماسية او عشرية على درجة من الاهمية كونها من البيانات التي تعطي صورة واضحة عن امكانية استثمار الفئة الوسطى (النشطة اقتصادياً) في مختلف

^(١) رشود بن محمد الخريف ، السكان المفاهيم والاساليب والتطبيقات ، دار المؤيد للطباعة والنشر ، الرياض ، ط٢ ، ٢٠٠٨ ، ص ١٩٠ .

^(٢) ادانيال محسن بشار عبد خطاوي ، مصدر سابق ، ص ١٦ .

المجالات فمعرفة التوزيع المكاني والزمني للفئات العمرية في اي اقليم او دولة او منطقة يمثل ركيزة اساسية في تحليل الوضع الديموغرافي للمجتمع لان السن يمثل صفات الفرد التي توضح طبيعة ونمط التفكير ونوع النشاط الذي يزاوله بالإضافة الى ارتباطه بالتخطيط لمؤسسات المجتمع وخدماته وتأثيره على الجانب الاجتماعي والديموغرافي والسياسي والعسكري للمجتمع^(١) . ويمكن تقسيم السكان في منطقة الدراسة الى ثلاث فئات عمرية رئيسة تمثلت بما يأتي:-

أ- فئة صغار السن (اقل من ١٥ سنة):-

تشمل الفئة الاولى الطفل دون سن (١٥) سنة الذين يمثلون القاعدة الهرمية للسكان وتعد من اكثر الفئات العمرية تأثراً بالولادات والوفيات اذ ان الوفيات غالباً ما ترتفع بين صغار السن لا سيما الاعمار المبكرة وهي من الفئات غير المنتجة حسب قانون العمل الا انها تدفع للعمل في كثير من الدول لا سيما الدول النامية نتيجة للظروف الاقتصادية والاجتماعية والاقتصادية التي تعاني منها تلك الدول وتقع عبء اعادة فئة صغار السن على الفئة الوسطى (النشطة اقتصادياً)^(٢). من خلال استقراء بيانات الجدول (٤٢) والشكل (٢٨) اتضح ان نسبة صغار السن شكلت (٤٤,١%) من اجمالي سكان محافظة ديالى خلال ١٩٩٧ بواقع (٥٠١١٠٧) نسمة انخفضت الى (٤١,١% ، ٣٩,٧%) خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ على التوالي بواقع (٦٢١٤٢٣ ، ٧٠٢٦٦٧) نسمة على التوالي نتيجة للأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي تمر بها البلد فضلاً عن ارتفاع مستوى التعليم لدى الابوين اثر على صغر حجم الاسرة هذا من جانب من جانب اخر تأخير او تأجيل حالات الزواج وبالتالي انخفاض نسبة الخصوبة. ويلاحظ من الجدول ذاته ان نسبة الذكور سجلت النسبة الاعلى من بين فئة صغار السن خلال ١٩٩٧ اذ بلغت (٤٥,٢%) بينما بلغت نسبة الاناث (٤٣,١%) ، واستمر نسبة الذكور باستحواذها على اعلى نسبة خلال ٢٠١٣ و ٢٠٢١ اذ بلغت (٤١,٧% ، ٤٠,٨%) على التوالي بينما انخفضت نسبة الاناث الى (٤٠,٥% ، ٣٨,٧%) على التوالي.

(١) علي حسين عودة البديري ، التحليل الجغرافي - الديموغرافي للهرم السكاني في محافظة القادسية للمدة (١٩٨٧-٢٠٠٧) وتوقعاته لعام ٢٠١٧ ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة القادسية ، ٢٠١١ ، ص ٩٧-٩٨.

(٢) باسم عبد العزيز عمر العثمان و عدنان عناد غياض العكلي ، المصدر السابق ، ص ٣٨٣.

الجدول (٤٢) التوزيع الجغرافي للفئات العمرية في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)

تعداد ١٩٩٧						الوحدات الادارية
الذكور	%	الاناث	%	المجموع	%	
٢٥٥١٤٩	٤٥,٢	٢٤٥٩٥٨	٤٣,١	٥٠١١٠٧	٤٤,١	١٤-٠
٢٩٢٩١٠	٥١,٩	٣٠٣١٢٠	٥٣,١	٥٩٦٠٣٠	٥٢,٥	١٥-٦٤
١٦٨١٦	٣	٢١٢٧٠	٣,٧	٣٨٠٨٦	٣,٤	٦٥ فأكثر
٥٦٤٨٧٥	١٠٠	٥٧٠٣٤٨	١٠٠	١١٣٥٢٢٣	١٠٠	المجموع
تقدير ٢٠١٣						الوحدات الادارية
الذكور	%	الاناث	%	المجموع	%	
٣٢٤٤٥٤	٤١,٧	٢٩٦٩٦٩	٤٠,٥	٦٢١٤٢٣	٤١,١	١٤-٠
٤٣٤٢٦٣	٥٥,٨	٤١٤٧٥٧	٥٦,٥	٨٤٩٠٢٠	٥٦,١	١٥-٦٤
٢٠٢١٨	٢,٦	٢٢٠٧٦	٣	٤٢٢٩٤	٢,٨	٦٥ فأكثر
٧٧٨٩٣٥	١٠٠	٧٣٣٨٠٢	١٠٠	١٥١٢٧٣٧	١٠٠	المجموع
تقدير ٢٠٢١						الوحدات الادارية
الذكور	%	الاناث	%	المجموع	%	
٣٦٤٢٢٦	٤٠,٨	٣٣٨٤٤١	٣٨,٧	٧٠٢٦٦٧	٣٩,٧	١٤-٠
٥٠٣١٣٨	٥٦,٣	٥٠٧٤١٩	٥٨	١٠١٠٥٥٧	٥٧,١	١٥-٦٤
٢٦٢١١	٢,٩	٢٩٤٨٥	٣,٤	٥٥٦٩٦	٣,١	٦٥ فأكثر
٨٩٣٥٧٥	١٠٠	٨٧٥٣٤٥	١٠٠	١٧٦٨٩٢٠	١٠٠	المجموع

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء ديالى، نتائج التعداد العام للسكان ١٩٩٧ وتقدير ٢٠١٣ و ٢٠٢١.

الشكل (٢٨) التوزيع الجغرافي للفئات العمرية في محافظة ديالى للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٢)

ب- فئة متوسطي السن (١٥-٦٤) سنة:-

اشتملت هذه الفئة على السكان المنتجين ومن هم في سن العمل والتي تقع على عاتقهم عبء الفئة الاولى والاخيرة (الفئات غير المنتجة) وبذلك فهي تضم فئات العمر المنتجة والعاملة في المجتمع وفي كثيراً من الاحيان تنقسم هذه الفئة الى اقسام فرعية فئة تضم من (١٥-٣٤) سنة ويطلق عليها الشبان او البالغون من الشباب تمييزاً لهم عن البالغون الكبار الذي تتراوح اعمارهم بين (٣٥-٦٤) سنة، وتتأثر هذه الفئة بصورة مباشرة بمعدلات الوفيات والخصوبة والهجرة لا سيما الهجرة والتي لها اثرها الواضح في التركيب العمري في فئة اعمار الشباب وتباین هذه الفئة بحسب المجتمعات فالمجتمع الذي يستقبل المهاجرين ترتفع فيه نسبة هذه الفئة^(١) على العكس من بعض المجتمعات التي لا تشجع على ظاهرة الهجرة الوافدة وتتبع سياسة تحديد النسل فضلاً عن التحسن في القطاع الصحي وتوفير الخدمات المجتمعية لرعاية المسنين مما يترتب في هذه المجتمعات انخفاض نسبة الفئة الوسطى وارتفاع فئة كبار السن.

من خلال تحليل بيانات الجدول (٤٢) والشكل (٢٨) اتضح ان نسبة الفئة النشطة اقتصادياً شكلت النسبة الفئة من بين الفئات العمرية اذ بلغت خلال ١٩٩٧ (٥٢,٥%) من اجمالي السكان بواقع (٥٩٦٠٣٠) نسمة وارتفعت الى (٥٦,١%) خلال ٢٠١٣ بمجموع (٨٤٩٠٢٠) نسمة واستمرت بالارتفاع لتصل خلال ٢٠٢١ الى (٥٧,١%) من المجموع الكلي للسكان بواقع (١٠١٠٥٥٧) نسمة، شكلت نسبة الاناث اعلى نسبة للفئة العمرية الوسطى خلال ١٩٩٧ اذ بلغت (٥٣,١%) بينما شكلت نسبة الذكور (٥١,٩%)، اما خلال ٢٠١٣ فقد شكلت نسبة الذكور (٥٥,٨%) من اجمالي السكان وارتفعت نسبة الاناث الى (٥٦,٥%) من اجمالي السكان، واستمر الوضع على نفس الوتيرة خلال ٢٠٢١ لتشكل نسبة الاناث اعلى نسبة للفئة العمرية (١٥-٦٤) سنة اذ بلغت (٥٨%) بينما بلغت نسبة الذكور (٥٦,٣%).

ج- فئة كبار السن (٦٥ فأكثر) سنة:-

تتضمن هذه الفئة السكان غير المنتجين من هم في سن (٦٥) سنة فأكثر والتي تشتمل على اعداد كبيرة من الاناث والارامل وهي الاخرى تعد انعكاساً لظروف الخصوبة والوفيات في المجتمع ذلك لان نسبتها تقل بتزايد نسبة صغار السن وبالتالي ارتفاع معدل النمو الطبيعي للسكان والعكس صحيح. وتعد دراسة

(١) احمد علي اسماعيل ، المصدر السابق ، ص ١٤٥-١٤٦.

فئة كبار السن ذات اهمية بالغة لأنها تعد نتاجاً للعوامل الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية والخدمية في المجتمع^(١). من خلال تحليل معطيات الجدول (٤٢) والشكل (٢٨) يلاحظ ان الفئة العمرية الأخيرة شكلت ادنى نسبة بين الفئات العمرية اذ بلغت خلال ١٩٩٧ (٣,٤%) من اجمالي سكان محافظة ديالى بواقع (٣٨٠٨٦) نسمة انخفضت الى (٢,٨%) من اجمالي السكان خلال ٢٠١٣ بمجموع سكاني بلغ (٤٢٢٩٤) نسمة لتعود مرة ثانية الى الارتفاع خلال ٢٠٢١ لتصل الى (٣,١%) من اجمالي السكان بواقع (٥٥٦٩٦) نسمة ،اما بالنسبة لتوزيعه بحسب الجنس فقد شكلت الاناث النسبة الاكبر ضمن هذه الفئة اذ بلغت (٣,٧%) بينما شكلت نسبة الذكور (٣%) خلال ١٩٩٧ ،اما خلال ٢٠١٣ فقد بلغت نسبة الذكور (٢,٦%) ارتفعت النسبة الى (٣%) للإناث وخلال ٢٠٢١ سجلت نسبة الاناث ارتفاعاً بلغت (٣,٤%) بينما انخفضت نسبة الذكور ضمن فئة كبار السن لتصل الى (٢,٩%). من خلال ما سبق اتضح ان مجتمع منطقة الدراسة مجتمع فتي ترتفع فيه نسبة فئة الشباب النشطين اقتصادياً ممن يمكن استثمارهم في مختلف القطاعات الاقتصادية فضلاً عن ارتفاع نسبة صغار السن وهذا يدل على وجود جيل للمستقبل يمكن توعيته وتنميته واستثماره بشكل يخدم المجتمع بالشكل الصحيح مستقبلاً.

ثالثاً- السياسات الحكومية government policies :-

يقصد بالسياسات الحكومية مجموعة من الاجراءات والوسائل والخطط والتدابير اللازمة التي تتخذها الدولة الهدف منها التأثير في مختلف القطاعات الاقتصادية قد تكون دوافعها اجتماعية او اقتصادية او استراتيجية وحتى سياسية الهدف من هذه الاجراءات تحقيق الربح في اي نشاط اقتصادي^(٢). لذلك توجه الدولة باتباع الاجراءات في القطاع الزراعي والصناعي والسياحي لتطويرها وتنميتها لاسيما في الآونة الاخيرة وفي ظل تراجع القطاعات الاقتصادية والاعتماد بالدرجة الاولى على الاستيراد لذلك فان مثل هذه الاجراءات والخطط تأخذ على عاتقها توجيه واستثمار وتنمية واستدامة كل قطاع لتحقيق الهدف المنشود من السياسات الحكومية المتبعة .ففي القطاع الزراعي يقصد بالسياسة الزراعية ذلك الجزء من السياسة الاقتصادية التي تتبناها الدولة في القطاع الزراعي متضمنة مجموعة من البرامج تستهدف تحقيق اهداف محددة وبذلك فهي توفر القسط الاكبر من الرفاهية للعاملين في الزراعة من خلال زيادة الانتاج وتحسين

^(١)فتحي محمد ابو عيانة ، المصدر السابق ، ص ٢٩٤-٢٩٥.

^(٢)إنتصار حسون رضا السلامي ، التحليل المكاني لتوطين صناعة الاسمنت واستراتيجية تنميتها في العراق (دراسة في جغرافية الصناعة) ، اطروحة دكتوراه (غ م) ، كلية التربية(ابن رشد)- جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص ٩٣.

نوعيته فهي أسلوب للعمل يستهدف تحقيق أهداف رئيسية كالرفاه الاقتصادي للسكان الزراعيين للسكان من خلال السيطرة الاجتماعية بواسطة البرامج والمشاريع الانمائية^(١). تتباين السياسات الحكومية في تأثيرها بالقطاع الزراعي من دولة لأخرى طبقاً للأهداف التي تريد الدولة تحقيقها فهي تختلف ما بين الدول التي تتبع النظام الرأسمالي وبين النظام الاشتراكي وبين الدول الغنية والفقيرة ،فعلى سبيل المثال قد تلجأ الدولة الى تسعير المحاصيل الزراعية بأسعار مرتفعة فإنها تدفع بشكل او بآخر الى زيادة المساحات الزراعية بهذه المحاصيل لاسيما المناطق الهامشية والحدية والتي قد تكون غير ملائمة الزراعة وبحسب طبيعة تلك المنطقة زراعتها بالمحاصيل التي تتلاءم مع خصائص تلك المنطقة فاذا حققت الزراعة ارباحاً فإنها بذلك حققت الهدف المنشود^(٢). من هذه السياسات المتبعة والتي تدعم القطاع الزراعي بصورة عامة منها الضرائب التي تفرض على المحاصيل المستورة بهدف دعم المنتج الوطني ،كما يمكن للسياسة الزراعية ان تهتم بجودة الغذاء وتضمن ان يكون الامدادات الغذائية تلبي احتياجات السكان وفي الوقت نفسه المحافظة الغلاف الحيوي وقد تتراوح ما بين البرامج المالية مثل الاعلانات للتشجيع على المنتجين على التسجيل في برامج ضمان الجودة الطوعية^(٣). هناك عدة انواع من السياسات الزراعية منها سياسية توفير الغذاء وسياسة التمويل والاستثمار والتي يمكن من خلالها دعم وتطوير القطاع الزراعي وسياسة التسعير وسياسة التجارة الخارجية وسياسة التسويق والسياسات المائي التي تهدف على ترشيد الاستهلاك المائي فهناك عدة قوانين وتشريعات كان لها الدور في دعم القطاع الزراعي في ما لو تم تطبيقها بالشكل الصحيح منها قانون الاصلاح الزراعي لسنة ١٩٧٧ والذي تم بموجبه توزيع الاراضي الزراعية على عدد من الحائزين فضلاً قانون ايجار اراضي الاصلاح الزراعي للشركات الزراعية والافراد لسنة ١٩٨٣ والتي تشرع على تأجير الاراضي الزائدة علة حاجة المزارعين واستثمارها من قبل الشركات الزراعية والافراد والزامهم بزراعة انواع معين من المحاصيل والعناية بالأرض وفق الأساليب العلمية وعدم الاضرار بالأرض وصيانة شبكات الري والبزل^(٤)، مثل هذه التشريعات تساعد على اتساع المساحات المزروعة واستصلاحها مما يدر بمردود مالي للقطاع الاقتصادي من جانب والقضاء على المساحات المتصحرة من جانب اخر

(١) محمد حبيب العكيلي ، جغرافية الزراعة ، مكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد ، ط ١ ، ٢٠٢١ ، ص ١٦٢.

(٢) هاشم محمد صالح ، الجغرافية الزراعية ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، ط ١ ، ٢٠١٤ ، ص ٧٧.

(٣) صبحي احمد الدليمي و عبدالسلام عارف عبد الرزاق ، جغرافية الزراعة ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، ط ١ ، ٢٠٢٠ ، ص ٣٥.

(٤) محمد عباس فريح حمود العسافي ، دور السياسات الزراعية في تحقيق التنمية المستدامة في ريف قضاء الرمادي ، رسالة ماجستير (غ م) ، كلية التربية - جامعة الأنبار ، ٢٠٢١ ، ص ١٦٥-١٧٠

وبالتالي خلق بيئة خضراء والمحافظة على التربة من التدهور وبالتالي تقلص المساحات لاسيما في ظل التغيرات المناخية وهذا يعود بالسلب على الجانب الاقتصادي للبلاد بصورة عامة والمحافظة بصورة خاصة.

اما القطاع الصناعي فالسياسات الحكومية لها أثر واضح في تأثيرها على القطاع الصناعي سواء عن طريق القوانين والتشريعات التي تصدرها او عن طريق التدخل المباشر في العملية الصناعية او اختيار المواقع الصناعية بحسب مقومات التوطن الصناعي قد يكون هذا الدور ايجابياً كتشجيع السياسات الحكومية لتطوير ودعم القطاع الصناعي سواء في منطقة او اقليم او قد يكون دورها سلبياً من خلال منع تطور الصناعة او اقامة المشاريع الصناعية في منطقة دون اخرى مما يرتب عليه انتشار وتطور بعض المناطق بالمنشآت الصناعية وتخلق مناطق اخرى^(١). ويهدف التوجيه الحكومي في عملية الاختيار وتوقيع المشاريع الصناعية بالنظر الى عدة اعتبارات تتمثل بالعائد الربحي اثر الصناعة المختارة وتأثيرها في الوحدة الصناعية القائمة وعلاقاتها ببقية الانشطة الاقتصادية وفي المنطقة حاضراً ومستقبلاً، فضلاً عن قدرتها على الحد من الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الريف والحضر وتحقيق التكامل في المنطقة فضلاً عن التوزيع المتساوي للقوى العاملة بين المناطق المختلفة مع الاخذ بنظر الاعتبار قرب الموقع الصناعي من المواد الخام ومصادر الطاقة مع امكانية تصريف المنتجات ودعمها من قبل الحكومة سواء كانت المنتجات نهائية او انها تستخدم بصفة مدخلات وسيطة من قبل المشروعات بالإضافة الى تحقيق اهداف اجتماعية واستراتيجية^(٢). لذلك فان سياسة دعم المشاريع الصناعية واستثمارها التي تشرعها الحكومة في العراق والمتمثلة باختيار المواقع الصناعية سواء كان الغرض منها زيادة وتنويع الانتاج الصناعي قد مرت بمراحل عديدة وقد حققت سابقاً تقدماً من حيث الكم والنوع ، فخلال عقود الستينات والسبعينات وبداية الثمانينات بينما اخذت بالتراجع خلال التسعينات وحتى الوقت الحالي يعزى ذلك الى الازمات الاقتصادية والسياسية والامنية شهدتها العراق والذي ادى الى تراجع القطاع الصناعي وتحجم القطاع الخاص نتيجة لضعف الدعم الحكومي فضلاً عن ضعف التخطيط السليم والفساد الاداري وغيرها من التراكمات التي ادت الى تراجع القطاع الصناعي في عموم البلاد وتوقف

(١) محمود محمد حسن الشمري ، التنمية الصناعية في محافظة المثنى بالعراق (دراسة في جغرافية الصناعة) ، اطروحة

دكتوراه (غ .م) ، كلية الآداب - جامعة القاهرة ، ٢٠١٦ ، ص ٧١.

(٢) محمد ازهر سعيد السماك ، جغرافية الصناعة بمنظور معاصر ، مطبعة اليازوري ، بدون تاريخ ، ص ٩١.

العمليات الانتاجية للمنشآت الصناعية الاستراتيجية^(١). لذلك ومن اجل اعادة انعاش القطاع الصناعي مرة اخرى وتثبيته كقطاع يدعم الواقع الاقتصادي للبلاد بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة اذ ينبغي اعادة العمل بالتشريعات والقوانين التي تمس المجال الصناعي بصورة مباشرة والمتمثلة بتحديد الاستيراد على السلع التي لا تنتج بالبلاد فقط وفرض الرسوم الكمركية على السلع المنافسة للمنتج الوطني فضلاً عن متابعة اسعار السلع التي تطرح في الاسواق المحلية تجنباً لعمليات الاحتكار أي ما يسمى بالحماية السعرية ،اما الدور الرئيسي الذي ينبغي على الحكومة اعتمدها من اجل النهوض بالواقع الصناعي بشقيه العام والخاص وهو تقديم الدعم المالي من خلال القروض والمنح المالية للاستثمارات لاسيما في المناطق التي تقتصر الى المنشآت الصناعية سواء كانت الكبيرة او المتوسطة او الصغيرة ،يضاف الى ذلك ضرورة الحث على اعتماد الآلات والمكائن التي تتسم بقلّة تلوثها واعادة تدوير النفايات التي تطرحها المصانع مما يقلل من التلوث البيئي وتشريع القوانين وفرض الغرامات على المخالفين من اجل اعتماد واقع صناعي ذات غطاء اخضر يدعم القطاع الاقتصادي في البلاد.

اما القطاع السياحي فيعد من بين القطاعات الاقتصادية ذات الاهمية والتأثير في تنويع مصادر الدخل والتي لا يجب ان تقتصر على الصناعة والزراعة فقط بل يجب ان تكون هناك سياسات تطور وتدعم الواقع السياحي اذ ان الحكومة ليست بالقدر المطلوب بتوفير رؤوس الاموال لتطوي هذا القطاع ويقل الدعم للقطاع العام والخاص ففي السنوات الاخيرة أهمل المجال السياحي وقلة نسبة مساهمته بالنتائج الاجمالي واصبح الاقتصاد احادي يعتمد على النفط بالدرجة الاساس ،فالسياحة صناعة لها مردود اقتصادي كبير ومستمر وغير قابل للنضوب فهناك الكثير من الدول تعتمد في وارداته على القطاع السياحي وبالتالي رفع مستوى الدولة الاقتصادي لاسيما تواتر العملة المصدرة من البلد^(٢). لذلك يتوجب على الحكومة تشريع القوانين او تطبيق القوانين والتشريعات التي شرعتها بغية النهوض بواقع السياحة المحلية او الدولية كون البلاد يشتمل على السياحة الدينية والبيئية وغيرها من هذه السياسات العمل على

(١) أحمد حسين محمد عبد الله الشجيري ، التحليل المكاني للمنشآت الصناعية التحويلية الكبيرة المتوقعة في محافظات (بغداد ، البصرة ، الانبار) (دراسة في جغرافية الصناعة) اطروحة دكتوراه (غ م)، كلية التربية -جامعة الانبار ، ٢٠٢٠ ، ص ٩٠.

(٢) علي شفيق السامرائي ، التنمية السياحية في قضائي تكريت والدور - العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية) ، رسالة ماجستير (غ م) ، كلية الآداب - جامعة الاسكندرية ، ٢٠٢١ ، ص ٧٢.

خلق التوازن بين الأنشطة السياحية والبيئية بما يحقق التنمية المستدامة لمناطق الجذب السياحي ودراسة المشاريع السياحية قبل الترخيص لها ووضع التوصيات المتعلقة بالمحافظة على البيئة لاسيما المناطق التراثية وضرورة التوعية بأهمية المناطق السياحية من خلال وسائل الاعلام بأنواعها وتطوير وتنمية المناطق السياحية الموجودة ودعم البنى الأساسية والخدمات الساندة فضلاً عن تشجيع الاستثمارات السياحية سواء كان من داخل او خارج البلاد وتذليل الصعوبات والعقبات اما القطاعات الخاصة وتقديم الحوافز والتسهيلات والمحافظة على البيئة بمحاولة معالجة النفايات واعادة تدويرها^(١) وخلق بيئة خضراء من خلال انشاء المحميات الطبيعية والمنتجعات الطبيعية لاسيما ان محافظة ديالى تمتلك السدود المائية التي يمكن ان تساعد على خلق قطاع سياحي يمكن ان يكون ذات مردود اقتصادي يدعم المحافظة من جميع الجوانب.

رابعاً- التكنولوجيا Technology :-

عمل التقدم العلمي على مر العصور على تذليل ومواجهة الصعوبات والمعوقات البيئية التي تواجه الانسان في شتى المجالات والقطاعات الزراعية والصناعية وحتى السياحية فتمكن الانسان من خلالها من تثبيت المنحدرات الجبلية من الانهيار والانزلاق وانشاء المدرجات للاستفادة منها في الزراعة وتثبيت الكثبان الرملية وبناء السدود والخزانات للتحكم في الحصص المائية كما تمكن الانسان من خلال وسائل التكنولوجيا من التغلب على المساحات المتصحرة واستصلاح اراضيها كما ساعد التقدم التكنولوجي على رفع الانتاجية للزراعة وتحسين السلالات وادخال محاصيل لم تكن تزرع من قبل فضلاً عن استحداث فصائل جديدة عن طريق التهجين واستخدام المكننة الحديثة التي عملت على مواجهة نقص الايدي العاملة واستثمار المناطق البعيدة عن السوق من خلال اعتماد الانسان على التبريد والتجميد والحفاظ على المنتجات ونقلها لمسافات بعيدة حيث مناطق الاستهلاك^(٢). وتكمن اهمية ادخال التكنولوجيا في القطاع الزراعي من خلال انتاج الات زراعية متخصصة وبنفس الوقت تقوم بعدة اعمال زراعية اخرى فضلاً عن رفع قدرة وتكثيف طاقة الآلات الزراعية وأتمته الآلات الزراعية وتوسيع الطاقة الكهربائية والطاقة النظيفة بهدف اعتماد الالة الحديثة وصنع الآلات الزراعية الصغيرة الحجم التي تناسب المساحات المزروعة ذات

^(١)فؤاد بن غضبان ، السياحة البيئية المستدامة بين النظرية والتطبيق ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٥ ، ص ٩٢ - ٩٣ .

^(٢)علي احمد هارون ، جغرافية الزراعة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، ط١ ، ٢٠٠٠ ، ص ١١١ .

الحجم الصغير وبذلك امكانية استثمار كل مساحة من الارض استثماراً أمثل^(١).

اما في الجانب الصناعي فتتجلى اهمية التكنولوجيا من خلال ارتباط مفهوم التكنولوجيا الصناعية بالنظام الانتاجي والذي يحدد الحاجة الى التجديد والتطور فهو ينقل مزيج من المعرفة والتقدم العلمي والفني الى واقع التطبيق الفعلي والاستفادة منها في زيادة الانتاج وتحسين نوعيته وتقليل كلفته عن طريق تطوير الآلات والمكائن ومعدات الانتاج الصناعي فضلاً عن تطوير الكوادر علمياً وعملياً من اجل الوصول بالمنتج الصناعي الوطني الى امكانية منافسة البضائع العالمية المستوردة وبالتالي النهوض بالواقع الصناعي من التخلف عن بقية دول العالم المتطورة حيث انهاء الاعتماد على الاساليب القديمة التقليدية والتي تؤدي الى انخفاض مستوى الكفاءة للقطاع الصناعي وهذا يؤثر سلباً على اقتصاد البلد بشكل عام وبذلك فان استثمار واستغلال الموارد الموجودة في المنطقة بأحدث الاساليب فأنها تعمل على تحقق مستويات اكفاً ومردودات اقتصادية ومادية أعلى^(٢).

تدخل التكنولوجيا في مجال القطاع السياحي لتؤثر بشكل واضح في تطوره من خلال اعتماد استخدام التكنولوجيا المعلوماتية باستخدام الحاسبات الالكترونية لاختيارات مسارات النقل الانسب من حيث المسافة والنقل وتقادي الازدحام والحوادث سواء بالسيارات او النقل او القطارات او السفن مما يزيد من السرعة فضلاً عن الخرائط التفصيلية لشبكات النقل والتي يمكن تخزينها في هواتف النقال ويعاد تخزينها في وسائط النقل الاخرى واعتماد نظم تحديد المواقع مما يسهل العثور على المناطق السياحية بأسرع الطرق فضلاً عن تأثير التكنولوجيا في العمليات الانشائية والتي تمكن الانسان من انشاء تصاميم وانجازات هندسية ضخمة ذات متانة في البناء وعمارة معاصرة^(٣)، اذ ان تطور السياحة وتنميتها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتكنولوجيا المواصلات اذ ان المواقع مهما توفرت فيه التسهيلات مادام لا تتوفر امكانية الوصول^(٤).

(١) هاشم محمد صالح ، المصدر السابق ، ص ٧٤.

(٢) محمود محمد حسن الشمري ، المصدر السابق ، ص ٧٤.

(٣) مجيد ملوك السامرائي ، جغرافية السياحة واساسياتها وتوجهات دراساتها الحديثة ، ط ١ ، ٢٠١٩ ، ص ٩.

(٤) شوقي السيد محمد دابي ، المدخل الى جغرافية السياحة ، جامعة قناة السويس ، ٢٠١٩ ، ص ٨٢.

الفصل الرابع

منظور جغرافي للعلاقة

المكانية بين الاقتصاد

الاخضر والانشطة المنتجة

في محافظة ديالى

المبحث الاول /النشاط الزراعي والصناعي والتجاري في محافظة ديالى

المبحث الثاني /النشاط السياحي والطاقة في محافظة ديالى

المبحث الاول

النشاط الزراعي والصناعي والتجاري في محافظة ديالى

اولاً- النشاط الزراعي(النباتي):-

يمثل النشاط الزراعي ركيزة مهمة في الاقتصاد العراقي ولاسيما في محافظة ديالى لكونها ذات طابع زراعي بالدرجة الاساس ،وبالرغم من زيادة اهمية التعدين او الصناعة وبقية النشاطات الا ان الزراعة تساهم بدرجة كبيرة في الانتاج العالمي والمحلي وبالتالي تأثيرها في الدخل القومي للدولة يعد المصدر الاساسي للقيمة المضافة لاسيما ان تلك الدول عملت على استثمار هذا النشاط بالشكل الامثل من خلال تنمية واستدامة النشاط الزراعي كمورد للثروة وبذلك تكفل للإنسان الحياة وتتيح له الغذاء وتحقق الاستقرار وهو السبيل الى تنمية الحضارة البشرية ،وهنا تبرز اهمية الزراعة سواء كانت من حيث الاعتماد عليها بشكل رئيسي كداعم للاقتصاد او من حيث مقدار حجم العمالة الذي يستوعبه هذا النشاط^(١).

وتتصف الزراعة بكونها حرفة عالمية واسعة توافر الجغرافي نتيجة لانتشار عوامل قيامها بشكل اكثر مما هي عليه بالنسبة للأنشطة البشرية الاخرى ،فالصناعة قد تتركز في مناطق معينة والتجارة على الرغم من اتساع نشاطها الا ان معظمها من حيث الكم والكيف يتركز في اقاليم ومناطق محددة ،وكذلك التعدين وبقية الانشطة باستثناء الزراعة فتكاد تنتشر في كل مكان فلا يوجد دولة لا يحتوي اقتصادها على النشاط الزراعي بغض النظر عن حجم مشاركته^(٢).

تبرز اهمية الزراعة بكونها من الحرف الاقتصادية المهمة فهي اكثر الحرف التي يزاولها الانسان في العالم فاكثر من ٤٥% من سكان العالم يمتنون الزراعة فضلاً عن توفيرها حاجات الانسان الضرورية ومساهمتها في توفير المواد الاولية التي تدخل في الصناعات ،كما لها دور في النشاط التجاري وتغير العملة الصعبة من خلال ما يصدر من منتجات زراعية الى الخارج يضاف الى ذلك توفيرها بيئة عمل ونشاط للإنسان^(٣) لذلك فقد اتجهت الكثير من الدراسات الجغرافية وغير الجغرافية والمؤتمرات الى تسليط الضوء على الواقع الزراعي من حيث توزيع المحاصيل الزراعية اسباب قيامها سبل تنميتها والمشاكل التي

(١) علي احمد هارون ، المصدر السابق ، ص ٤٠-٤١

(٢) محمد محمود ابراهيم الديب ، جغرافية الزراعة تحليل في التنظيم المكاني ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط ٢ ، ١٩٩٥ ، ص ١٩٢.

(٣) محمد حبيب العكيلي ، جغرافية الزراعة ، مكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد ، ط ١ ، ٢٠٢١ ، ص ٤٢.

تواجه النشاط والمعالجات للنهوض بالزراعة التي تمثل الركيزة الاساس في النشاط الاقتصادي ،لذلك سيتم التطرق في هذا المبحث الى اهم المحاصيل الزراعية السائدة في محافظة ديالى والتي لها اهمية استراتيجية على مستوى المحافظة والدولة بصورة عامة وتوزيعها مكانياً زمنياً وبالشكل الاتي:-

١- المحاصيل الاستراتيجية :-

أ- محاصيل الحبوب

اشتملت محاصيل الحبوب على الحنطة والشعير والذرة الصفراء والبيضاء والدخن والتي تعد من اهم المحاصيل الزراعية للإنسان لذلك فهي من السلع الاستراتيجية التي تدخل ضمن الامن الغذائي ويمكن الاستدلال على اهمية المحاصيل اذ ما عرفنا الصراعات خلال عقدي الثمانينيات والتسعينات من القرن العشرين كانت تدور حول محاصيل الحبوب لذلك يتطلب الكثير من الجهد لتطوير زراعة الحبوب وزيادة انتاجها ،فمحاصيل الحبوب لها اهمية نسبية عالية سواء كانت في التركيب المحصولي او النمط الغذائي للفرد يعزى ذلك زيادة الطلب عليها مقارنة بكمية انتاجها ،نتيجة لفعالية المتغيرات التي تعمل على زيادة الطلب والتي تأتي مقدمتها النمو السكاني المرتفع وزيادة الدخل القومي واعادة توزيعه^(١). من هنا يظهر اهمية زراعة محاصيل الحبوب وتتبع زراعتها زمنياً ومكانياً لبيان المساحات المزروعة وكمية الانتاج في محاولة لمعرفة اتجاه المحصول للزيادة او النقصان والوقوف على المشاكل والمعالجات واستثمار المقومات الاستثمار الامثل للتوجه نحو الاقتصاد الاخضر في النشاط الزراعي ضمن محافظة ديالى:-

١- محصول الحنطة:-

العراق من البلدان التي اشتهرت بزراعة محصول الحنطة منذ الاف السنين نتيجة لتوفر الظروف الطبيعية والبشرية الملائمة لزراعته ،اذ انه من اهم محاصيل الحبوب واوسعها انتشاراً حيث يعتمد عليها اكثر من ثلث سكان العالم ويرتبط استهلاكه بارتفاع مستوى المعيشة ويعزى السبب في انتشار هذا المحصول الى تعدد انواعه الناتجة من عمليات التهجين لكي تلائم زراعته الظروف الطبيعية المختلفة سواء كانت التربة او المناخ ،وتختلف انتاجية الارض من منطقة لأخرى تبعاً لخصوبة التربة وملائمة المناخ وتباين الظروف الاقتصادية والظروف الحياتية^(٢).

(١)عباس فاضل السعدي ، اصول الجغرافية الزراعية ، دار الوضاح للنشر - عمان ومكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع

- بغداد ، ط ١ ، ٢٠١٩ ، ص ١٣٦ - ١٣٧.

(٢)علي احمد هارون ، المصدر السابق ، ص ١٣٣.

الفصل الرابع.....العلاقة المكانية بين الاقتصاد الأخضر والانشطة المنتجة في محافظة ديالى

يتضح من خلال استقراء معطيات الجدول (٤٣) والخريطة (١٨) تباين المساحات المزروعة وكمية الانتاج لمحصول الحنطة في محافظة ديالى زمانياً ومكانياً بحسب الوحدات الادارية ففي سنة ٢٠١٩ بلغت المساحة المزروعة بعموم محافظة ديالى (٣٧٣٧٨٠) دونماً وبكمية انتاج (٢٧٩١٣٨,٧) طناً ارتفع الى (٦٣٧٨٤٧) دونماً وبكمية انتاج (٢٥٣٩٦٨) طناً بينما بلغت المساحات المزروعة خلال ٢٠٢١ (٤٨٥٥٣٧) دونماً وبكمية انتاج (٢٧٤٥٦٦,٥) طناً يعزى السبب في هذا التباين في المساحات المزروعة وكمية الانتاج الى الخطة الزراعية التي تقدمها محافظة ديالى وذلك بالاعتماد على ما متوفر لديها من خزين مائي. اما تباينها بحسب الوحدات الادارية فخلال ٢٠١٩ فقد شكل قضاء بلدروز اكبر مساحة مزروعة بمحصول الحنطة بلغت (١٣٠٠٠٠) دونماً اي ما نسبته (٣٤,٨) من اجمالي المساحة المزروعة بمحصول الحنطة بمحافظة ديالى وتبعاً لذلك فقد استحوذت على اكبر كمية للإنتاج بلغ (١٤٧٧٩٠) طناً اي شكلت ما نسبته (٥٢,٩%) من اجمالي المساحة المزروعة توزعت على ثلاث وحدات ادارية احتل مركز قضاء بلدروز المرتبة الاولى بمساحة بلغت (١٠٦٥٠٠) دونماً اي شكلت ما نسبته (٨١,٩%) من اجمالي مساحة القضاء المزروعة بمحصول الحنطة وبكمية انتاج بلغت (١٣٠٨٨٨) دونماً بنسبة بلغت (٨٨,٦%)، بينما سجلت ناحية مندلي اقل مساحة لمحصول الحنطة بلغت (١٠٨٦٤) دونماً بنسبة (٨,٤%) وبكمية انتاج (٤٩٢١) طناً اي بنسبة (٣,٣%)، اما ناحية قزانية فقد احتلت المرتبة الثانية اي انها جاء بعد مركز قضاء بلدروز من حيث المساحة المزروعة والتي بلغت (١٢٦٣٦) دونماً بنسبة (٩,٧%) بلغت فيها كمية الانتاج (١١٩٨١) طناً اي شكلت ما نسبته (٨,١%)، اما قضاء كفري فقد سجل اصغر مساحة مزروعة بمحصول الحنطة في محافظة ديالى خلال ٢٠١٩ اذ بلغت (٧٣٢٥) دونماً فشكلت (٢%) من اجمالي المساحة المزروعة في المحافظة وبكمية انتاج (٧٣٧٤,١) طناً بنسبة (٢,٦%) شغلت فيها ناحية جباره اعلى مساحة للمحصول بلغت (٦٨,٣) دونماً بنسبة بلغت (٦٨,٣%)، بينما بلغت كمية الانتاج (٤١٣٧) طناً اي بنسبة (٥٦,١%)، اما قره تبه فقد بلغ مساحتها المزروعة (٢٣٢٥) دونماً اي شكلت ما نسبته (٣١,٧%) وبكمية انتاج بلغت (٣٢٣٧,١) طناً وبنسبة (٤٣,٩%) من اجمالي المساحة المزروعة بمحصول الحنطة في قضاء كفري. اما خلال ٢٠٢٠ فيلاحظ قضاء بلدروز استمر باستحواذه على المرتبة الاولى بزراعة محصول الحنطة اذ بلغت (٢٦٤٥٣٤) دونماً بنسبة (٤١,٥%) من المساحة الكلية اما كمية الانتاج فقد بلغت (١٠٥٣٦٥,٤) وبنسبة (٤١,٥%)، شكل فيها مركز قضاء

الفصل الرابع بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٤٣)

التوزيع الجغرافي لمحصول الحنطة في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

الوحدات الادارية	٢٠١٩				٢٠٢٠				٢٠٢١			
	المساحة المزروعة	النسبة %	الانتاج	النسبة	المساحة المزروعة	النسبة %	الانتاج	النسبة	المساحة المزروعة	النسبة %	الانتاج	النسبة
م.ق بعقوبة	١٦٢٠٠	٢٥,٧	١٠١٨٦	٢٨	٢٨٥٠٠	٢٤,٨	١٣٧٢٧	٢٩,٦	٢٤٨٥٤	٣١,٧	٢٤٤٩,٣	٧,٥
كنعان	٢٧٥٨٠	٤٣,٨	٢٤٨٤٨	٦٨,٢	٥٥١٠٥	٤٨	٢١٣١٥	٤٦,٠	٣٠٥٠٧	٣٩	١٧٨٠١,٣	٥٤,٤
بني سعد	١٩٢٠٠	٣٠,٥	١٣٩٦,٤	٣,٨	٣١٠٩٥	٢٧,١	١١٢٩٢	٢٤,٤	٢٢٩٤٠	٢٩,٣	١٢٤٦٩,٨	٣٨,١
مج القضاء	٦٢٩٨٠	١٦,٨	٣٦٤٣٠,٤	١٣,١	١١٤٧٠٠	١٨	٤٦٣٣٤	١٨,٢	٧٨٣٠١	١٦,١	٣٢٧٢٠,٤	١٢,٤
م.ق بلدروز	١٠٦٥٠٠	٨١,٩	١٣٠٨٨٨	٨٨,٦	٢٠٧٦١٠	٧٨,٥	٩٨٧١٢	٩٣,٧	١٦٨٤٤٥	٨١,٨	١١٤٤٧٥,١	٩٤,٦
منذلي	١٠٨٦٤	٨,٤	٤٩٢١	٣,٣	٢٧٤٦٤	١٠,٤	٣٨١٩	٣,٦	١٨٤٨٨	٩	٣٤١٠,٩	٢,٨
قزانية	١٢٦٣٦	٩,٧	١١٩٨١	٨,١	٢٩٤٦٠	١١,١	٢٨٣٤,٤	٢,٧	١٨٩٨٠	٩,٢	٣٠٦٣,٩	٢,٥
مج القضاء	١٣٠٠٠٠	٣٤,٨	١٤٧٧٩٠	٥٢,٩	٢٦٤٥٣٤	٤١,٥	١٠٥٣٦٥,٤	٤١,٥	٢٠٥٩١٣	٤٢,٤	١٢٠٩٤٩,٩	٤٥,٨
م.ق الخالص	٣٣١٠٠	٢٧,٢	١٩٥٧,٥	٣,٤	٣٦١٤٤	٢٢,٩	١٧٩٣٢	٢٥,٦	٣٦٥٠٠	٢٨,١	٢٢٨٥٩,٤	٣٠,٧
سد العظيم	٤٦٠٦٨	٣٧,٨	٣٢٧٠٨	٥٧,٤	٦٠٠٠٠	٣٨	٣١٠٥١	٤٤,٣	٤٧٣١٢	٣٦,٥	٢٧٣٩٣,٨	٣٦,٨
ههب	١٢١٧٢	١٠	٧٦٦٣,٧	١٣,٥	١٨١٩٢	١١,٥	٥٨١٥	٨,٣	١٣٨٠٠	١٠,٦	٧٣٥٩,٦	٩,٩
المنصورية	٢٤٠٦٩	١٩,٨	١٢٨٢٥	٢٢,٥	٣٦١٢٩	٢٢,٩	١٢٩٠٨	١٨,٤	٢٦٢٢٦	٢٠,٢	١٤٦٠٣,٥	١٩,٦
دار السلام	٦٣٢٥	٥,٢	١٨٠٠	٣,٢	٧٥٠٠	٤,٧	٢٣٢٤	٣,٣	٥٨٨٠	٤,٥	٢٢٧٦	٣,١
مج القضاء	١٢١٧٣٤	٣٢,٦	٥٦٩٥٤,٢	٢٠,٤	١٥٧٩٦٥	٢٤,٨	٧٠٠٣٠	٢٧,٦	١٢٩٧١٨	٢٦,٧	٧٤٤٩٢,٣	٢٨,٢
م.ق المقدادية	١٨٣٥٠	٤٩,٩	٩٢٥٨	٤٢,٨	٢٤٨٩٠	٤١,٥	٥٧٦٩,١	٣٦,٤	١٦١٥٧	٤٠,١	٧٨٥٨,٩	٤٤,٣

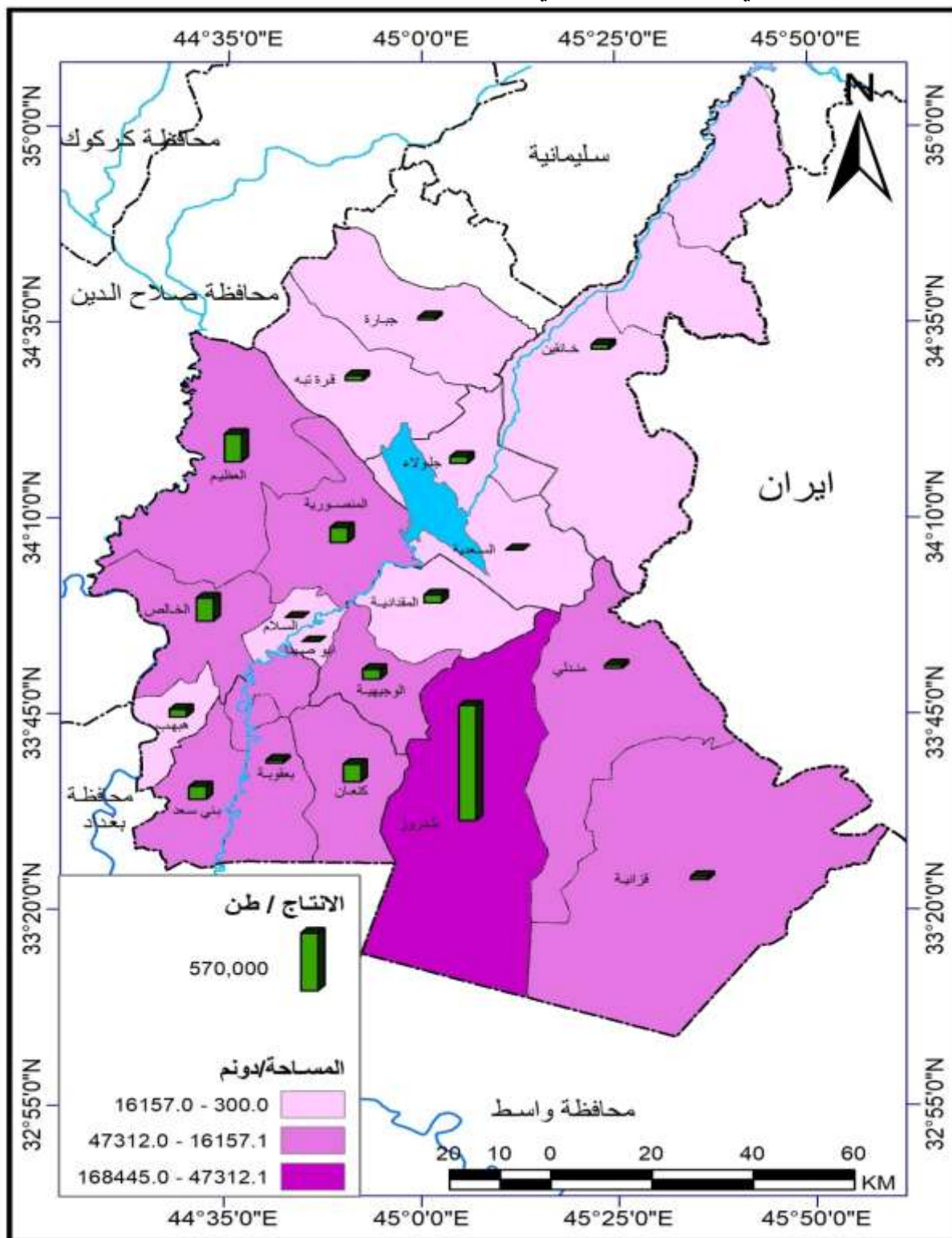
الفصل الرابع بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الوجيهية	١٨١٤٠	٤٩,٣	١٢٣١٦	٥٧,٠	٣٤٧٢٠	٥٨,٠	١٠٠,٣١	٦٣,٣	٢٣٨٦٥	٥٩,٢	٩٨٩٤,٩	٥٥,٧
ابي صيدا	٣٠٠	٠,٨	٥٠	٠,٢	٣٠٠	٠,٥	٤٣,٦٩	٠,٣	٣٠٠	٠,٧	-	-
مج القضاء	٣٦٧٩٠	٩,٨	٢١٦٢٤	٧,٧	٥٩٩١٠	٩,٤	١٥٨٤٣,٧٩	٦,٢	٤٠٣٢٢	٨,٣	١٧٧٥٣,٨	٦,٧
م.ق خانقين	٨٣٥٩	٥٥,٩	٣٠٥١,٨٤	٣٤	٦٩٧٥	٣٤,	٢٧٦٨,٧	٢٨,٦	٧٤٠٠	٤٣,٦	٤٣٩٨,٩	٤٠,٥
جلولاء	٥٧٧١	٣٨,٦	٥٨٨٤,٥	٦٥,٦	١٣١١٧	٦٤	٦٨٣٩,٣	٧٠,٧	٤٨٣	٢,٨	٦٣٨٩,٥	٥٨,٩
السعدية	٨٢١	٥,٥	٢٩,٦٤	٠,٣	٣٩٩	١,٩	٦٢,٤	٠,٦	٩٠٨٠	٥٣,٥	٦٥,٧	٠,٦
مج القضاء	١٤٩٥١	٤	٨٩٦٥,٩٨	٣,٢	٢٠٤٩١	٣,٢	٩٦٧٠,٤	٣,٨	١٦٩٦٣	٣,٥	١٠٨٥٤,١	٤,١
قره تبه	٢٣٢٥	٣١,٧	٣٢٣٧,١	٤٣,٩	١٢٥٠٠	٦١,٧	٤٢٦٨,٢	٦٣,٤	٨٠٧٠	٥٦,٤	٤٥١٧,٩	٦٠,٨
جباره	٥٠٠٠	٦٨,٣	٤١٣٧	٥٦,١	٧٧٤٧	٣٨,٣	٢٤٥٩,٦	٣٦,٦	٦٢٥٠	٤٣,٦	٢٩٠٩,٣	٣٩,٢
مج القضاء	٧٣٢٥	٢,٠	٧٣٧٤,١	٢,٦	٢٠٢٤٧	٣,٢	٦٧٢٧,٨	٢,٦	١٤٣٢٠	٢,٩	٧٤٢٧,٢	٢,٨
المجموع الكلي	٣٧٣٧٨٠	%١٠٠	٢٧٩١٣٨,٧	%١٠٠	٦٣٧٨٤٧	%١٠٠	٢٥٣٩٦٨	%١٠٠	٤٨٥٥٣٧	١٠٠	٢٧٤٥٦٦,٥	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

الخريطة (١٨)

التوزيع الجغرافي لمحصول الحنطة في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٣)

بلدروز المساحة الاكبر لتبلغ (٢٠٧٦١٠) دونماً بنسبة (٧٨,٥%) وبكمية انتاج بلغت (٩٨٧١٢) طناً شكلت نسبة الانتاج فيها (٩٣,٧%) من الانتاج الكلي للقضاء ، واحتلت ناحية قزانية المرتبة الثانية للمساحة المزروعة فقد بلغت (٢٩٤٦٠) دونماً بنسبة (١١,١%) بينما بلغت كمية الانتاج (٢٨٣٤,٤) طناً اي ما نسبته (٢,٧%) وبذلك فقد احتلت المرتبة الاخيرة بكمية الانتاج على مستوى القضاء ، اما ناحية مندلي فقد احتلت المرتبة الاخيرة اذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الحنطة (٢٧٤٦٤) دونماً فشكلت ما نسبته (١٠,٤%) وبلغ انتاجها من المحصول (٣٨١٩) دونماً وبنسبة بلغت (٣,٦%) من الانتاج الكلي للقضاء . وسجل قضاء خانقين وكفري اقل مساحة مزروعة بمحصول الحنطة بلغت (٢٠٤٩١ ، ٢٠٢٤٧) دونماً على التوالي بنسبة بلغت (٣,٢%) لكل قضاء ، وشغل قضاء كفري ادنى كمية لإنتاج الحنطة بلغت (٦٧٢٧,٨) طناً بنسبة (٢,٦%) بينما بلغت كمية الانتاج لقضاء خانقين (٩٦٧٠,٤) طناً اي بنسبة بلغت (٣,٨%) من اجمالي الانتاج الكلي ، شغلت المساحة الاكبر لمحصول الحنطة لقضاء كفري بناحية قره تبه بلغت (١٢٥٠٠) دونماً بنسبة (٦١,٧%) بينما شغلت ناحية جباره اقل مساحة على مستوى القضاء بلغت (٧٧٤٧) دونماً بنسبة بلغت (٣٨,٣%) ، اما بالنسبة لقضاء خانقين فقد احتلت ناحية جلولاء المساحة المرتبة الاولى اذ بلغت (١٣١١٧) دونماً اي ما نسبته (٦٤%) وبكمية انتاج (٦٨٣٩,٣) طناً بنسبة بلغت (٧٠,٧%) بينما احتل مركز قضاء خانقين وناحية السعدية المرتبة الثانية والاخيرة على التوالي اذ بلغت المساحة المزروعة (٦٩٧٥ ، ٣٩٩) دونماً على التوالي اي شكلت ما نسبته (٣٤% ، ١,٩%) على التوالي وبلغت كمية الانتاج في كلتا الوحدتين الادارييتين (٢٧٦٨,٧ ، ٦٢,٤) طناً على التوالي اي ما نسبته (٢٨,٦% ، ٠,٦%) على التوالي.

وخلال ٢٠٢١ استمر الحال على ما هو عليه احتل قضاء بلدروز المساحة الاكبر على مستوى المحافظة المزروعة بمحصول الحنطة اذ بلغت (٢٠٥٩١٣) دونماً اي شكلت ما نسبته (٤٢,٤%) من اجمالي المساحة المزروعة وبكمية انتاج (١٢٠٩٤٩,٩) طناً بنسبة (٤٥,٨%) توزعت على الوحدات الادارية شغل مركز قضاء بلدروز اكبر مساحة بلغت (١٦٨٤٤٥) دونماً اي ما نسبته (٨١,٨%) بلغ انتاجها (١١٤٤٧٥,١) طناً بلغت نسبته (٩٤,٦%) ، بينما احتلت ناحية مندلي المرتبة الاخيرة بمساحة بلغت (١٨٤٨٨) دونماً بنسبة بلغت (٩%) وبكمية انتاج (٣٤١٠,٩) دونماً فشكلت ما نسبته (٢,٨%) ، اما ناحية قزانية فقد بلغت مساحتها المزروعة (١٨٩٨٠) دونماً اي بنسبة (٩,٢%) من المساحة الاجمالية ، اما كمية الانتاج فقد بلغت (٣٠٦٣,٩) طناً اي بنسبة (٢,٥%) وبذلك فقد شكلت ناحية قزانية ادنى كمية انتاج على

مستوى القضاء ،احتل قضاء كفري المرتبة الاخيرة للمساحة المزروعة بمحصول الحنطة على مستوى المحافظة بلغت (١٤٣٢٠) دونماً بنسبة بلغت (٢,٩%) من اجمالي المساحة وبكمية انتاج بلغت (٧٤٢٧,٢) طناً اي ما نسبته (٢,٨%) من الانتاج الكلي للمحافظة ،توزعت على قره تبه وجباره اذ شغلت قره تبه اكبر مساحة لمحصول الحنطة بلغت (٨٠٧٠) دونماً فشكلت ما نسبته (٥٦,٤%) بلغ انتاجها (٤٥١٧,٩) طناً اي ما نسبته (٦٠,٨%) ،اما جباره فقد بلغت مساحتها المزروعة من الحنطة (٦٢٥٠) دونماً بنسبة بلغت (٤٣,٦%) ،اما كمية انتاجها فقد بلغ (٢٩٠٩,٣) طناً اي ما نسبته (٣٩,٢%) من اجمالي المساحة المزروعة على مستوى القضاء .

٢- محصول الشعير :-

يعد محصول الشعير ثاني اهم محاصيل الحبوب من الناحية الاقتصادية بعد محصول القمح فهو يستخدم علفاً للحيوان وغذاءً للإنسان على نطاق محدود ،اذ انه من محاصيل الحبوب الذي يوجد في المناطق ذات المناخ البحر المتوسط حيث الامطار الشتوية فضلاً عن انه يتحمل تقلبات درجات الحرارة ومقاوم للجفاف لذلك تسود زراعته في الاراضي الفقيرة فضلاً عن انه يتحمل الآفات الزراعية ويتنشر في زراعة محصول الشعير في العراق بصورة عامة ومحافظة ديالى بصورة خاصة^(١). يتضح من خلال تحليل بيانات الجدول (٤٤) والخريطة (١٩) تباين المساحات المزروعة بمحصول الشعير تبايناً مكانياً وزمانياً في محافظة ديالى فخلال عام ٢٠١٩ بلغت المساحة المزروعة بعموم المحافظة (٢٥٧٦٩) دونماً وبكمية انتاج (١٣٧٦١) طناً تراجعت هذه المساحة الى (٢٤٥٦٥) دونماً خلال ٢٠٢٠ وبلغ انتاج المحافظة من المحصول للسنة ذاتها (١٢٦٠٥) طناً الا انها عادت لترتفع مرة ثانية خلال ٢٠٢١ عما كانت عليه في سنة ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ فبلغت (٣٢٢٤٠) دونماً وبكمية انتاج (١٦٩٥٠).

اما تباينها مكانياً بحسب الوحدات الادارية فخلال سنة ٢٠١٩ سجل قضاء الخالص المرتبة الاولى من حيث المساحة التي يشغلها بزراعة محصول الشعير بلغت (١٠١٤٦) دونماً فشكلت مت نسبته (٣٩,٤%) من اجمالي المساحة المزروعة بمحصول الشعير على مستوى محافظة ديالى وبلغت كمية انتاج القضاء (٤٦٤٣,٤) طناً بنسبة (٣٣,٧%) اما توزعت على الوحدات الادارية فشغلت ناحية سد العظيم اكبر مساحة بلغت (٤٤٩٦) دونماً اي ما نسبته (٤٤,٣%) وبكمية انتاج بلغت (٢١٨٣,٥) طناً بنسبة (٤٧%) وسجلت ناحية المنصورية ومركز قضاء الخالص المرتبة الثانية والثالثة بمساحة بلغت (٣١٥٠، ١٥٠٠)

(١) محمد حبيب العكيلي ، المصدر السابق ، ص ٣٠٤ ، ٣٠٨.

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضر في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٤٤)

التوزيع الجغرافي لمحصول الشعير في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

٢٠٢١				٢٠٢٠				٢٠١٩				الوحدات الادارية
النسبة	الانتاج	النسبة %	المساحة المزروعة	النسبة	الانتاج	النسبة	المساحة المزروعة	النسبة	الانتاج	النسبة %	المساحة المزروعة	
٤٢,٣	١١٠٠	٤٠	٢٠٠٠	٦٥,٤	٩١٠	٦٦,٧	٢٠٠٠	٦٥,٧	١٠٠٩	٦٦,٧	٢٠٠٠	م،ق بعقوبة
٣٧,٧	٩٨٠	٤٠	٢٠٠٠	٢٢,٦	٣١٤	٢١,٧	٦٥٠	٢٣,١	٣٥٥	٢١,٧	٦٥٠	كنعان
٢٠	٥٢٠	٢٠	١٠٠٠	١٢	١٦٧	١١,٧	٣٥٠	١١,٢	١٧١,٨	١١,٧	٣٥٠	بني سعد
١٥,٣	٢٦٠٠	١٥,٥	٥٠٠٠	١١	١٣٩١	١٢,٢	٣٠٠٠	١١,٢	١٥٣٥,٨	١١,٦	٣٠٠٠	مج القضاء
١٥,٦	١٠٠٠	١٧,٤	٢٠٠٠	١٦,٥	٦٩٠	١٣,٥	١٠٠٠	١٢,٨	٦٩١,٦	١٢,٥	١٠٠٠	م،ق بلدروز
٢٥,٣	١٦٣٠	٢٦,١	٣٠٠٠	٢٨,٢	١١٨٠	٣٢,٤	٢٤٠٠	٣١,١	١٦٨٨,٠٦	٣٧,٥	٣٠٠٠	منذلي
٥٩,١	٣٨٠٠	٥٦,٥	٦٥٠٠	٥٥,٤	٢٣٢٠	٥٤,١	٤٠٠٠	٥٦,١	٣٠٤٤,١	٥٠	٤٠٠٠	قزانية
٣٧,٩	٦٤٣٠	٣٥,٧	١١٥٠٠	٣٣,٢	٤١٩٠	٣٠,١	٧٤٠٠	٣٩,٤	٥٤٢٣,٧٦	٣١	٨٠٠٠	مج القضاء
٢٤	١٣٧٠	٢٢,١	٢٤٩٠	١٢,٦	٦٢٠	١٥,١	١٥٠٠	١٢,٤	٥٧٤,٥	١٤,٨	١٥٠٠	الخالص
٢٩,٧	١٧٠٠	٢٦,٦	٣٠٠٠	٤٦,٧	٢٣٠٠	٤٥,٢	٤٤٩٠	٤٧	٢١٨٣,٥	٤٤,٣	٤٤٩٦	سد العظيم
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ههب
٣٦,٧	٢١٠٠	٤٢,٥	٤٨٠٠	٣٣,٣	١٦٤٠	٣١,٧	٣١٥٠	٣١,١	١٤٤٣,٣	٣١	٣١٥٠	المنصورية
٩,٦	٥٤٨	٨,٩	١٠٠٠	٧,٥	٣٧٠	٨,١	٨٠٠	٩,٥	٤٤٢,١	٩,٩	١٠٠٠	دار السلام
٣٣,٧	٥٧١٨	٣٥	١١٢٩٠	٣٩,١	٤٩٣٠	٤٠,٥	٩٩٤٠	٣٣,٧	٤٦٤٣,٤	٣٩,٤	١٠١٤٦	مج القضاء
٧,٣	٨٠	٦,٨	١٥٠	٢٦,٧	٢٦٠	٢٧,٤	٥٠٠	٨	٦١,١	٢٧,٤	٥٠٠	م،ق المقدادية

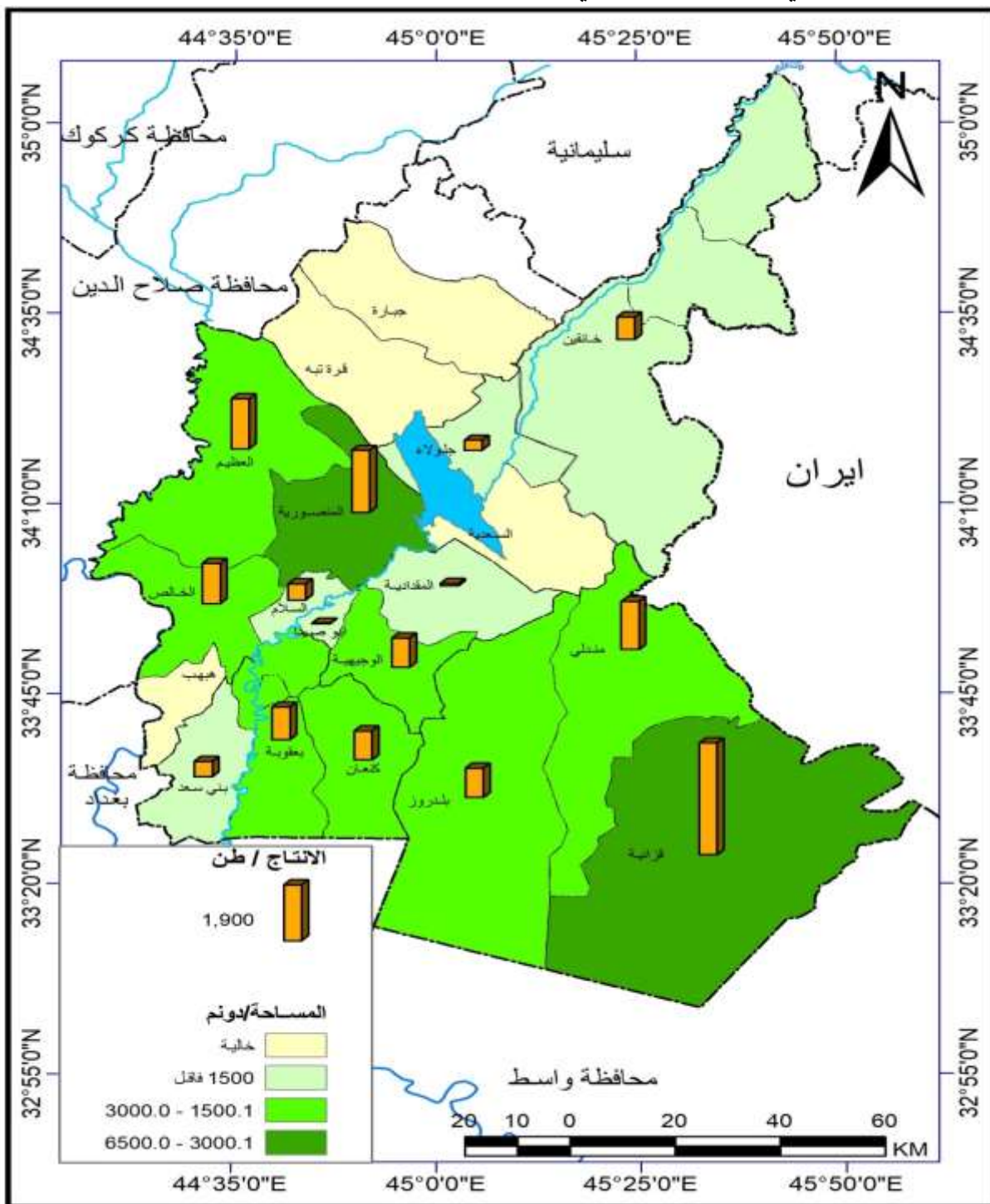
الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الوجيهية	١١٢٥	٦١,٦	٦٩٦,٦	٩٠,٧	١١٢٥	٦١,٦	٦١١	٦٢,٧	٢٠٠٠	٩٠,٩	١٠٠٠	٩٠,٧
ابي صيدا	٢٠٠	١١	١٠,٦	١,٤	٢٠٠	١١	١٠٣	١٠,٦	٥٠	٢,٣	٢٢	٢
مج القضاء	١٨٢٥	٧,١	٧٦٨,٣	٥,٦	١٨٢٥	٧,٤	٩٧٤	٧,٧	٢٢٠٠	٦,٨	١١٠٢	٦,٥
م،ق خانقين	٢٤٠٠	١٠٠	١١٢٠		٢٤٠٠	١٠٠	١١٢٠	١٠٠	١٥٠٠	٦٦,٧	٧٦٠	٦٩,١
جلولاء	-	-	-	-	-	-	-	-	٧٥٠	٣٣,٣	٣٤٠	٣٠,٩
السعدية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مج القضاء	٢٤٠٠	٩,٣	١١٢٠	٨,١	٢٤٠٠	٩,٨	١١٢٠	٨,٩	٢٢٥٠	٧	١١٠٠	٦,٥
قره تنبه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جباره	٣٩٨	١٠٠	٢٧٠	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-	-
مج القضاء	٣٩٨	١,٥	٢٧٠	٢	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع الكلي	٢٥٧٦٩	%١٠٠	١٣٧٦١	%١٠٠	٢٤٥٦٥	%١٠٠	١٢٦٠٥	%١٠٠	٣٢٢٤٠	%١٠٠	١٦٩٥٠	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

الخريطة (١٩)

التوزيع الجغرافي لمحصول الشعير في محافظة ديالى للسنوات (٢٠٢١/ ٢٠٢٠/ ٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٤)

على التوالي اي انها شكلت ما نسبته (٣١% ، ١٤,٨%) وبكمية انتاج (١٤٤٣,٣ ، ٥٧٤,٥) طناً على التوالي بنسبة بلغت (٣١,١% ، ١٢,٤%) على التوالي ،اما المرتبة الاخيرة فكانت من نصيب ناحية السلام اذ بلغت المساحة المزروعة (١٠٠٠) دونماً اي ما نسبته (٩,٩%) وبلغ انتاج الناحية من المحصول (٤٤٢,١) طناً بنسبة (٩,٥%) من اجمالي القضاء ،بينما احتل قضاء كفري المرتبة الاخيرة على مستوى القضاء واقتصرت على ناحية الجبارة فقط بمساحة بلغت (٣٩٨) دونماً فشكلت ما نسبته (١,٥%) من اجمالي المساحة على مستوى المحافظة وبلغت كمية انتاج الناحية من محصول الشعير (٢٧٠) طناً اي ما نسبته (٢%).

وخلال ٢٠٢٠ استمر الحال عما هو عليه في سنة ٢٠١٩ اذ شغل قضاء الخالص اكبر مساحة مزروعة بمحصول الشعير بلغ (٩٩٤٠) دونماً اي شكلت ما نسبته (٤٠,٥%) من اجمالي المساحة المزروعة وبكمية انتاج (٤٩٣٠) طناً بنسبة (٣٩,١%) من الانتاج الكلي للمحافظة ،احتلت فيها ناحية سد العظيم المرتبة الاولى اذ بلغت مساحة الناحية المزروعة بمحصول الشعير (٤٤٩٠) دونماً اي ما نسبته (٤٥,٢%) وبلغ انتاجها من الشعير (٢٣٠٠) طناً بنسبة (٤٦,٧%) من الانتاج الكلي للقضاء ، بينما احتلت ناحية دار السلام المرتبة الاخيرة اذ بلغت مساحتها (٨٠٠) دونماً وما نسبته (٨,١%) وبلغ انتاجها (٣٧٠) طناً بنسبة بلغت (٧,٥%) ،اما ناحية المنصورية ومركز قضاء الخالص فقد بلغ مساحتها المزروعة من الشعير (٣١٥٠ ، ١٥٠٠) دونماً على التوالي اي شكلت ما نسبته (٣١,٧% ، ١٥,١%) على التوالي وبكمية انتاج (١٦٤٠ ، ٦٢٠) دونماً على التوالي اي ما نسبته (٣٣,٣% ، ١٢,٦%) على التوالي ، ويلاحظ من الجدول ذاته ان قضاء المقدادية سجل اقل مساحة مزروعة بلغت (١٨٢٥) دونماً اي ما نسبته (٧,٤%) من اجمالي المساحة وبلغ انتاجها من الشعير (٩٧٤) طناً وبنسبة بلغت (٧,٧%) توزعت على وحداتها الادارية شغلت فيها ناحية الوجيحية المساحة الاكبر اذ بلغت (١١٢٥) دونماً بنسبة بلغت (٦١,٦%) وبلغ انتاجها (٦١١) طناً اي ما نسبته (٦٢,٧%) بينما احتل مركز قضاء المقدادية و ناحية ابي صيدا المرتبة الثانية والثالثة اذ بلغت مساحتهما (٥٠٠ ، ٢٠٠) دونماً على التوالي بنسبة (٢٧,٤% ، ١١%) على التوالي وبكمية انتاج بلغت (٢٦,٧% ، ١٠,٦%) على التوالي بينما يلاحظ ان زراعة الشعير في قضاء كفري والذي اقتصر على ناحية جباره خلال ٢٠١٩ قد انتهت خلال سنتي ٢٠٢٠ و ٢٠٢١.

اما في سنة ٢٠٢١ فقد احتل قضاء بلدروز المرتبة الاولى بزراعة محصول الشعير بواقع (١١٥٠٠) دونماً

اي ما نسبته (٣٥,٧%) وبكمية انتاج بلغت (٦٤٣٠) طناً بنسبة بلغت (٣٧,٩%) احتلت فيها ناحية قزانية المرتبة الاولى بمساحة بلغت (٦٥٠٠) دونماً اي ما نسبته (٥٦,٥%) وبكمية انتاج (٣٨٠٠) طناً بنسبة بلغت (٥٩,١%)، بينما احتلت ناحية مندلي ومركز قضاء بلدروز المرتبة الثانية والثالثة اذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الشعير (٣٠٠٠ ، ٢٠٠٠) دونماً على التوالي شكلت ما نسبته (٢٦,١) % ، (١٧,٤) % على التوالي بينما بلغ انتاجهما (١٦٣٠ ، ١٠٠٠) طناً على التوالي اي ما نسبته (٢٥,٣) % ، (١٥,٦) % على التوالي ، اما ناحية المقدادية فقد احتلت المرتبة الاخيرة بمساحة بلغت (٢٢٠٠) دونماً وبنسبة بلغت (٦,٨) % وبكمية انتاج بلغت (١١٠٢) دونماً اي ما نسبته (٦,٥) % من اجمالي الانتاج الكلي للمحافظة ، وشغلت ناحية الوجيهية المساحة الاكبر اذ بلغت (٢٠٠٠) دونماً وبنسبة (٩٠,٩) % وبكمية انتاج (١٠٠٠) طم اي ما نسبته (٩٠,٧) % من الانتاج الكلي للقضاء اما مركز قضاء المقدادية وناحية ابي صيدا فقد احتلت المرتبة الثانية والثالثة بواقع (١٥٠ ، ٥٠) دونماً على التوالي فشكلت ما نسبته (٦,٨) % ، (٢,٣) % على التوالي وبكمية انتاج (٨٠ ، ٢٢) طناً على التوالي اي ما نسبته (٧,٣) % ، (٢) % على التوالي من الانتاج الكلي للقضاء .

٣- محصول الذرة الصفراء:-

الذرة الصفراء من المحاصيل الصيفية ذات الاهمية الاقتصادية كونها تمثل غذاء للإنسان وعلف للحيوان كما تدخل في بعض الصناعات الغذائية كالنشا وزيت الذرة وغيرها ، وهي من اكثر محاصيل الحبوب استجابة للتحسين الوراثي وزيادة انتاجية الدونماً الواحد كذلك من حساسيته العالية جداً لخصوبة التربة ولكافة العمليات الزراعية من ري وتسميد والحراثة والمكافحة وغيرها^(١).

يتضح من خلال استقراء الجدول (٤٥) والخريطة (٢٠) تباين المساحات المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في ديالى على مستوى الوحدات الادارية لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ اذ بلغت مساحات الذرة الصفراء (٤٢٠٥٢) دونماً خلال ٢٠١٩ وبكمية انتاج بلغت (٢٨٦٧٥,٣) طناً انخفضت الى (١٨٤٢) دونماً وبكمية انتاج (١٠٢٨) طناً يعزى السبب في ذلك الى قلة الاطلاقات المائية وبالتالي ادى الى تقلص الخطة الزراعية لمحافظة ديالى ، اما تباينها المكاني فخلال ٢٠١٩ اتضح ان قضاء بلدروز سجل اكبر مساحة مزروعة بمحصول الذرة بلغت (١٧٢٢٤) دونماً اي ما نسبته (٤١) % من المساحة الاجمالية على مستوى

(١) كاظم شنته سعد وايد عبد الشمري ، قطاع الزراعة في العراق (دراسة جغرافية للمقومات والمشاكل والحلول) ، الساقى للطباعة والتوزيع ، ط١ ، ٢٠١٧ ، ص ٢٦٣ - ٢٦٥ .

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٤٥)

التوزيع الجغرافي لحصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)*

الوحدات الادارية	٢٠١٩				٢٠٢٠			
	المساحة المزروعة	النسبة %	الانتاج	النسبة	المساحة المزروعة	النسبة	الانتاج	النسبة
مءق بعقوبة	٤١٥	٥,٥	٢٨٣	٥,٥	١٠	٢,٣	٦	٢,٥
كنعان	١٠٠٠	١٣,٣	٦٨١,٩	١٣,٣	٢٠٠	٤٦,٥	١١٠	٤٦
بني سعد	٦٠٩٣	٨١,٢	٤١٥٤,٨	٨١,٢	٢٢٠	٥١,٢	١٢٣	٥١,٥
مج القضاء	٧٥٠٨	١٧,٩	٥١١٩,٧	١٧,٩	٤٣٠	٢٣,٣	٢٣٩	٢٣,٢
مءق بلدروز	١٥٧٧٤	٩١,٦	١٠٧٥٦,٣	٩١,٦	١٦٠	٨٠	٩٠	٧٤,٤
مندلي	١٤٥٠	٨,٤	٩٨٨,٧	٨,٤	٤٠	٢٠	٣١	٢٥,٦
قزانية	—	—	—	—	—	—	—	—
مج القضاء	١٧٢٢٤	٤١	١١٧٤٥	٤١	٢٠٠	١٠,٩	١٢١	١١,٨
م.ق. الخالص	٨١٦٦	٥٦	٥٥٦٨,٤	٥٦	٣٥٠	٣٨,٩	١٨٩	٣٩
سد العظيم	٢٧٥٠	١٨,٨	١٨٧٥,٢	١٨,٨	٢٣٠	٢٥,٦	١١٣	٢٣,٣
هههب	٢٣٤٥	١٦,١	١٥٩٩	١٦,١	١٢٠	١٣,٣	٦٧	١٣,٨
المنصورية	١٣٣٠	٩,١	٩٠٦,٩	٩,١	٢٠٠	٢٢,٢	١١٥	٢٣,٨
دار السلام	—	—	—	—	—	—	—	—
مج القضاء	١٤٥٩١	٣٤,٧	٩٩٤٩,٥	٣٤,٧	٩٠٠	٤٨,٩	٤٨٤	٤٧,١

* يتم ايقاف الخطة الزراعية لمحصول الذرة الصفراء في عموم محافظة ديالى لسنة ٢٠٢١ نتيجة للشحة المائية،

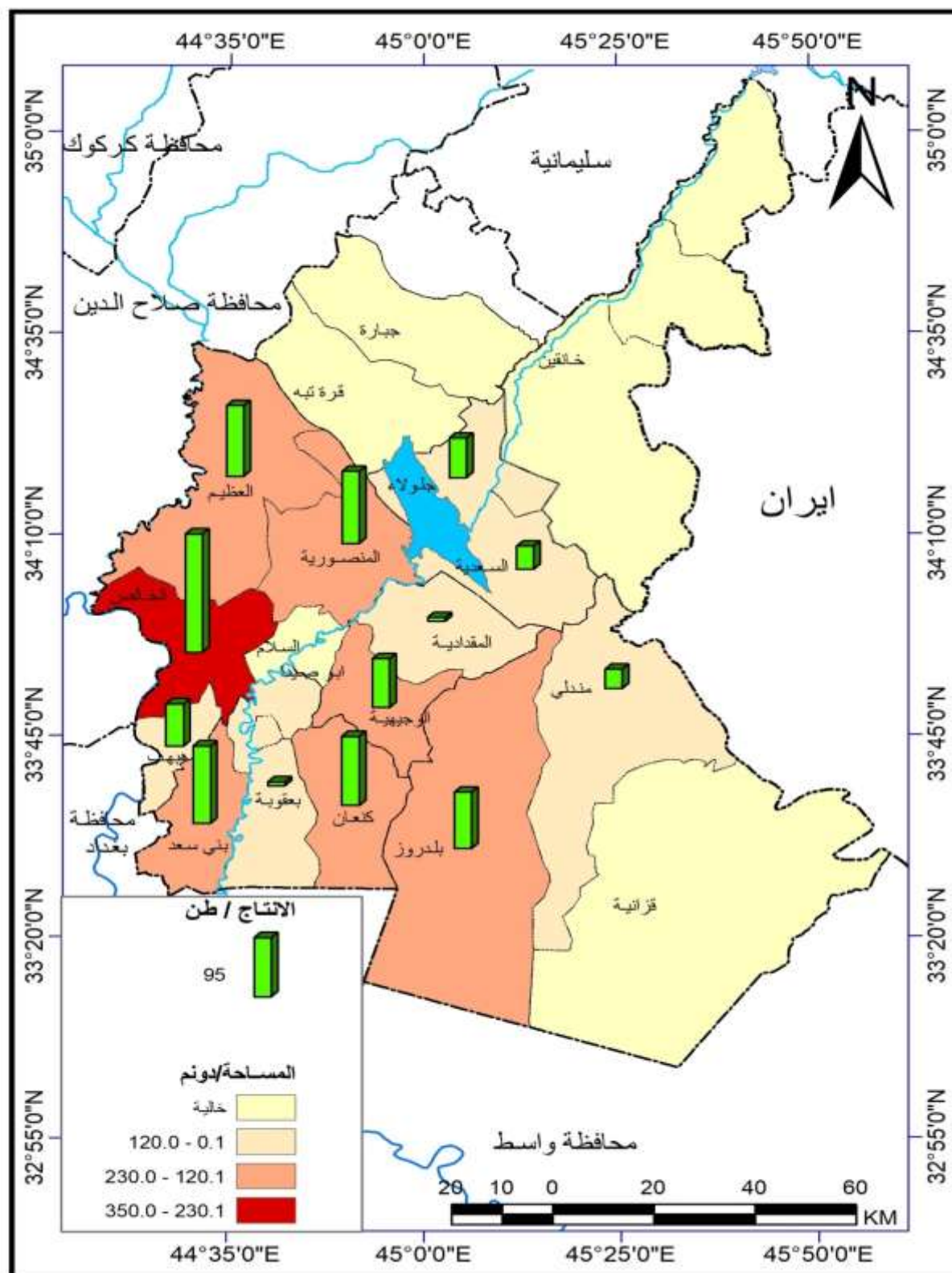
الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

م،ق المقدادية	١٠٢٠	٨٣,٦	٦٩٥,٥	٨٣,٦	١٢	٧,٤	٦	٧,١
الوجيهية	٢٠٠	١٦,٤	١٣٦,٤	١٦,٤	١٥٠	٩٢,٦	٧٨	٩٢,٩
ابي صيدا	-	-	-	-	-	-	-	-
مج القضاء	١٢٢٠	٢,٩	٨٣١,٩	٢,٩	١٦٢	٨,٨	٨٤	٨,٢
م،ق خانقين	٥٠٩	٤٢,١	٣٤٧	٤٢,١	-	-	-	-
جلولاء	٥٠٠	٤١,٤	٣٤٠,٩	٤١,٣	١٠٠	٦٦,٧	٦٣	٦٣
السعدية	٢٠٠	١٦,٥	١٣٦,٨	١٦,٦	٥٠	٣٣,٣	٣٧	٣٧
مج القضاء	١٢٠٩	٢,٨	٨٢٤,٧	٢,٨	١٥٠	٨,١	١٠٠	٩,٧
قره تبه	٣٠٠	١٠٠	٢٠٤,٥	١٠٠	-	-	-	-
جباره	-	-	-	-	-	-	-	-
مج القضاء	٣٠٠	٠,٧	٢٠٤,٥	٠,٧	-	-	-	-
المجموع الكلي	٤٢٠٥٢	%١٠٠	٢٨٦٧٥,٣	%١٠٠	١٨٤٢	%١٠٠	١٠٢٨	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

الخريطة (٢٠)

التوزيع الجغرافي لحصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٥)

المحافظة توزعت على وحدات القضاء الادارية باستثناء ناحية قزانية ليحتل مركز القضاء المرتبة الاولى بمساحة بلغت (١٥٧٧٤) دونماً اي بنسبة (٩١,٦%) من مساحة القضاء وبكمية انتاج (١٠٧٥٦,٣) طناً وبنسبة بلغت (١٧,٩%) ،بينما بلغت المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في ناحية مندلي (١٤٥٠) دونماً اي شكلت ما نسبته (٨,٤%) بينما بلغ انتاجها من المحصول (٩٨٨,٧) طناً بنسبة بلغت (٨,٤%) من مساحة القضاء المزروعة بمحصول الذرة الصفراء ، واحتل قضاء كفري المرتبة الاخيرة للمساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء واقتصرت على قره تبه فقط اذ بلغت (٣٠٠) دونماً وبكمية انتاج بلغت (٢٠٤,٥) طناً.

اما خلال ٢٠٢٠ فقد تصدر قضاء الخالص المرتبة الاولى بزراعة الذرة الصفراء بمساحة بلغت (٩٠٠) دونماً اي ما نسبته (٤٨,٩%) من مساحة القضاء المزروعة بمحصول الذرة الصفراء وبلغ انتاج القضاء من الذرة (٤٨٤) طناً بنسبة بلغت (٤٧,١%) احتل فيها مركز القضاء المرتبة الاولى بواقع (٣٥٠) دونماً اي ما نسبته (٣٨,٩%) وبلغت كمية الانتاج (١٨٩) طناً فشكلت ما نسبته (٣٩%) ،بينما احتلت ناحية العظيم والمنصورية وهيب المرتبة الثانية والثالثة والرابعة اذ بلغت الكساحة المزروعة (٢٣٠ ، ٢٠٠ ، ١٢٠) دونماً على التوالي اي ما نسبته (٢٥,٦% ، ٢٢,٢% ، ١٣,٣%) على التوالي وبكمية انتاج بلغت (١١٣ ، ١١٥ ، ٦٧) طناً على التوالي وبنسبة بلغت (٢٣,٣% ، ٢٣,٨% ، ١٣,٨%) على التوالي ، اما قضاء خانقين فقد سجل المرتبة الاخيرة بمساحة بلغت (١٥٠) دونماً شكل ما نسبته (٨,١%) من مساحة المحافظة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء وبكمية انتاج (١٠٠) طناً اي ما نسبته (٩,٧%) توزعت على ناحيتي جلولاء والسعدية اذ بلغت المساحة المزروعة لهاتين الوحدتين (١٠٠ ، ٥٠) دونماً على التوالي وبنسبة بلغت (٦٦,٧% ، ٣٣,٣%) على التوالي ،اما كمية الانتاج فقد بلغت (٦٣ ، ٣٧) طناً على التوالي لتشكل ما نسبته (٦٣% ، ٣٧%) على التوالي .

ب-محاصيل الخضروات:-

تأتي الخضروات من حيث الاهمية الغذائية بالمرتبة الثانية من بعد الحبوب كونها تحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات التي تتواجد مخزونة في النبات على هيئة النشا او السكر ،لذلك فان الخضروات بكافة انواعها واصنافها من النباتات ذات القيمة الغذائية والتجارية ومن الصفات التي تتسم بها الخضروات والتي تساعد على الانتشار في زراعتها هي سرعة النمو لذلك فهي من المنتجات الزراعية التي بإمكانها

سد حاجة المستهلك من الغذاء ،فضلاً عن انها تمتاز بزيادة الانتاج مقارنة بالمحاصيل الزراعية الاخرى وهذا ما يجعل اسعارها تتذبذب ونتيجة لزيادة انتاجها من جهة وتعرضها للتلف بسرعة بسبب ارتفاع نسبة المواد الخضرية من جهة اخرى ،وتجدر الاشارة الى ان من الصعب تصنيف الخضروات الى مجاميع متباينة وذلك لاختلاف العوائل النباتية نتيجة لتعدد اصناف الخضر بحسب اهميتها الاقتصادية الا ان الجانب الجغرافي يصنف محاصيل الخضر الى مجموعتين هما^(١):-

١- الخضروات الصيفية*:-

تأتي المحاصيل الصيفية بالمرتبة الاولى من حيث الاهمية الاقتصادية وتعدد اصناف الخضروات فهي من اكثر انواع الخضروات المزروعة في منطقة الدراسة اذ شغلت ما نسبته (٧٧,٥ % ، ٨٩,٤ %) من المساحة الكلية المزروعة بالخضروات خلال ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ والبالغة (٢٢٤٣٦ ، ٥٩٧٤٢) وبلغت المساحة المزروعة بالخضروات الصيفية (١٧٣٨٠ ، ٥٣٤٢٠) دونماً على التوالي وبكمية انتاج (٢٦٠٨٣ ، ٤٢٤٥٧) طناً على التوالي وهذا يوضح اهميتها الغذائية والاقتصادية يضاف الى ذلك توفر الظروف الملائمة لزراعتها الطبيعية والبشرية من مناخ وترية وسط وايدي عاملة وغيرها.

يتضح من خلال الجدول (٤٦) والخريطة (٢١) تباين المحاصيل الصيفية مكانياً زمانياً بحسب الوحدات الادارية اتضح ان الوحدات الادارية التي تقع ضمن الفئة الاولى (اكثر من ١٠ %) قد ضمت مركز قضاء الخالص وهبهب وسد العظيم والتي اتسعت فيها المساحات المزروعة بالخضروات الصيفية خلال ٢٠١٩ اذ شكلت ما نسبته (٢٣ % ، ١٣,٨ % ، ١٢,٧ %) على التوالي بواقع (٤٠٠٠ ، ٢٤٠٠ ، ٢٢٠٠) دونماً على التوالي وبلغت كميتها من الانتاج (٥٨٠٠ ، ٣٢٥٤ ، ٣٨٠٠) طناً على التوالي اي ما نسبته (٢٢,٢ % ، ١٢,٥ % ، ١٤,٦ %) على التوالي اما خلال ٢٠٢٠ فقد ضمت مركز قضاء بلدروز وناحية هبهب بلغت ما نسبته (٤٦,٨ % ، ١,٢ %) بواقع (٢٥٠٠٠ ، ٦٠٠٠) دونماً على التوالي وبلغت كميتها من الانتاج (٢٨٥٩ ، ٨٩٠٠) طناً على التوالي بنسبة بلغت (٦,٧ % ، ٢١ %) من الانتاج الكلي للخضروات الصيفية في محافظة ديالى ، بينما ضمت الفئة الثانية والمحصورة بين (٥ % - ١٠ %) ناحية

^(١)نوري خليل البرازي وابراهيم عبد الجبار المشهداني ، الجغرافية الزراعية ، دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل ، ط٢ ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٤١ - ٢٤٤.

* الخضروات الصيفية (الرقى ، البطيخ ، الباميا ، الباذنجان ، الخيار ، الشجر ، الطماطة ، اللوبيا ، الفلفل الأخضر ، القطن ، البصل الفاصوليا ، السلق ، الفجل ، الكرفس)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٤٦) التوزيع الجغرافي المحاصيل الصيفية في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

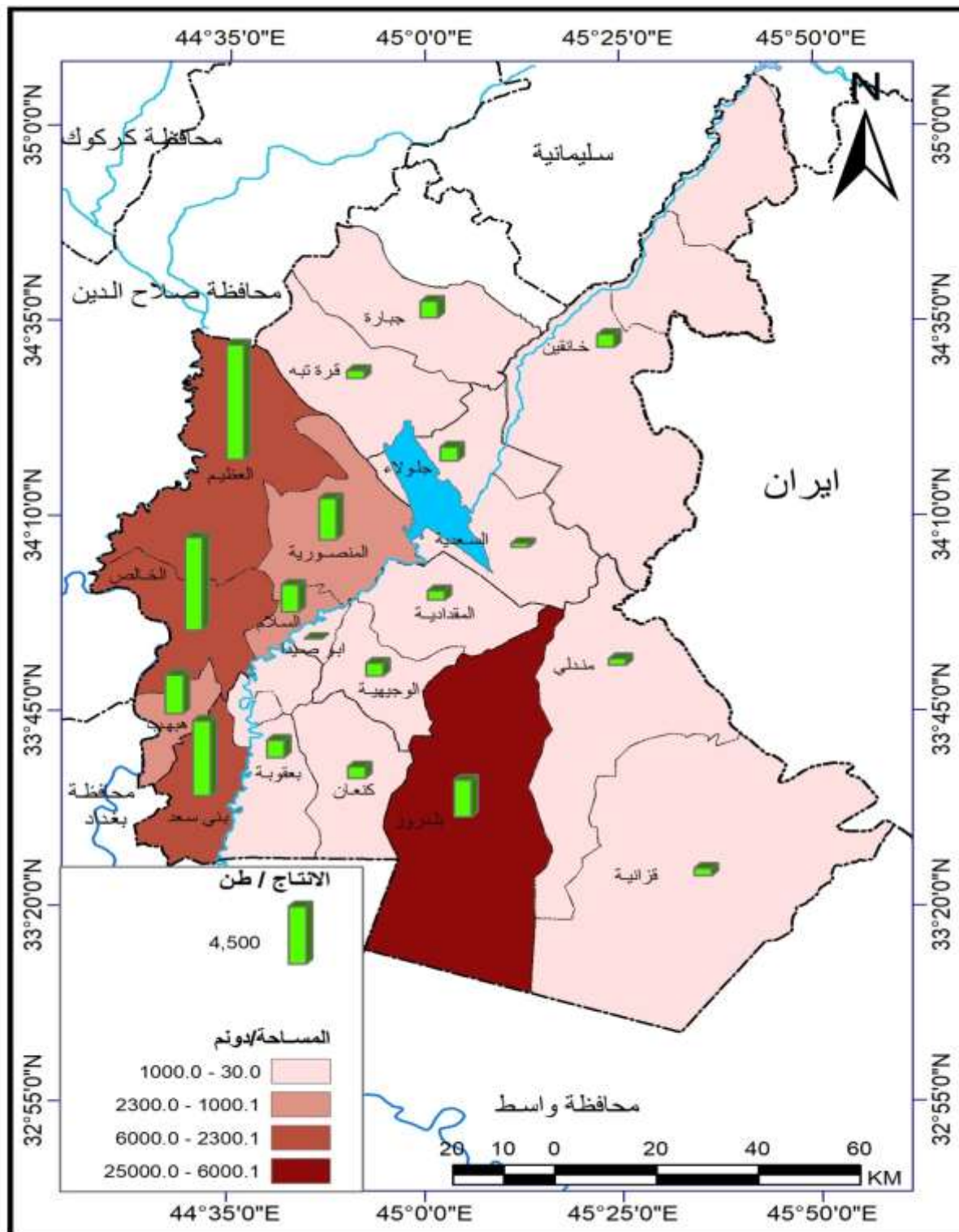
الوحدات الادارية	٢٠١٩				٢٠٢٠			
	المساحة /دونماً	النسبة %	الانتاج طناً	النسبة %	المساحة /دونماً	النسبة %	الانتاج طناً	النسبة %
م.ق. بعقوبة	٤٥٠	٢,٦	٦٠٠	٢,٣	١٠٠٠	١,٩	١٣٥٠	٣,٢
كنعان	٣٧٠	٢,١	٤٩٠	١,٩	٧٥٠	١,٤	٩٠٠	٢,١
بني سعد	١٦٠٠	٩,٢	٢٤٠٠	٩,٢	٤٠٠٠	٧,٥	٥٨٠٠	١٣,٧
م.ق. بلدروز	١٤٠٠	٨,١	٢١٩٨	٨,٤	٢٥٠٠٠	٤٦,٨	٢٨٥٩	٦,٧
مندلي	١٠٠	٠,٦	١٤٥	٠,٦	٤٠٠	٠,٧	٥٢٠	١,٢
قزانية	٧٠	٠,٤	٨٩	٠,٣	٤٥٠	٠,٨	٦٠٠	١,٤
م.ق. الخالص	٤٠٠٠	٢٣	٥٨٠٠	٢٢,٢	٥٠٠٠	٩,٤	٧٢٠٠	١٧
ههب	٢٤٠٠	١٣,٨	٣٢٥٤	١٢,٥	٦٠٠٠	١١,٢	٨٩٠٠	٢١
المنصورية	١٧٠٠	٩,٨	٢٣٨٧	٩,٢	٢٣٠٠	٤,٣	٣٠٠٠	٧,١
سد العظيم	٢٢٠٠	١٢,٧	٣٨٠٠	١٤,٦	٢٠٠٠	٣,٧	٣١٩٨	٧,٥
دار السلام	١٢٠٠	٦,٩	٢٠٨٩	٨	١٧٠٠	٣,٢	٢١٠٠	٤,٩
م.ق. المقدادية	٨٥٠	٤,٩	١٢٣٤	٤,٧	٦٠٠	١,١	٧٢١	١,٧
الوجيهية	١٥٠	٠,٩	٢٣٢	٠,٩	٩٠٠	١,٧	١٠٢٠	٢,٤
ابي صيدا	٣٠	٠,٢	٤٣	٠,٢	٣٠	٠,١	٣٤	٠,١
م.ق. خانقين	٦٠٠	٣,٥	٩٣٥	٣,٦	٨٠٠	١,٥	١٠٠٠	٢,٤
جلولاء	٢٠٠	١,٢	٣٠٩	١,٢	٨٠٠	١,٥	١٠٦٠	٢,٥
السعدية	٦٠	٠,٣	٧٨	٠,٣	٢٥٠	٠,٥	٣١٩	٠,٨
قره تبه	—	—	—	—	٤٦٠	٠,٩	٥٨٦	١,٤
جباره	—	—	—	—	٩٨٠	١,٨	١٢٩٠	٣
المجموع الكلي	١٧٣٨٠	%١٠٠	٢٦٠٨٣	%١٠٠	٥٣٤٢٠	%١٠٠	٤٢٤٥٧	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الخريطة (٢١)

التوزيع الجغرافى المحاصيل الصيفية فى محافظة ديالى للسنوات (٢٠٢٠/ ٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢١)

الفصل الرابع.....بنية الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الاخضر حسب الاقضية

المنصورية وبني سعد ومركز قضاء بلدروز ودار السلام خلال ٢٠١٩ فقد بلغت نسبتها من الخضروات الصيفية (٩,٨% ، ٩,٢% ، ٨,١% ، ٦,٩%) على التوالي بواقع (١٧٠٠ ، ١٦٠٠ ، ١٤٠٠ ، ١٢٠٠) دونماً على التوالي وبلغت كميتها من الانتاج (٢٣٨٧ ، ٢٤٠٠ ، ٢١٩٨ ، ٢٠٨٩) طناً على التوالي فشكلت ما نسبته (٩,٢% ، ٩,٢% ، ٨,٤% ، ٨%) على التوالي من المساحة الاجمالية المزروعة بالخضروات. اما خلال ٢٠٢٠ فقد ضمت مركز قضاء الخالص وبني سعد اذ بلغت نسبتها من الخضروات الصيفية (٩,٤% ، ٧,٥%) على التوالي بواقع (٥٠٠٠ ، ٤٠٠٠) دونماً على التوالي اما كمية انتاجها فقد بلغت (٧٢٠٠ ، ٥٨٠٠) طناً على التوالي بنسبة بلغت (١٧% ، ٦,٧%) على التوالي.

اما الفئة الثالثة (اقل من ٥%) فقد اشتملت على مركز قضاء المقدادية ومركز قضاء خانقين مركز قضاء بعقوبة وكنعان وجلولاء والوجيهية ومندلي وقزانية والسعدية وابي صيدا خلال ٢٠١٩ اذ شكلت ما نسبته (٤,٩% ، ٣,٥% ، ٢,٦% ، ٢,١% ، ١,٢% ، ٠,٩% ، ٠,٦% ، ٠,٤% ، ٠,٣% ، ٠,٢%) على التوالي بواقع (٨٥٠ ، ٦٠٠ ، ٤٥٠ ، ٣٧٠ ، ٢٠٠ ، ١٥٠ ، ١٠٠ ، ٧٠ ، ٣٠) دونماً على التوالي وبلغت كميتها من انتاج الخضروات الصيفية (١٢٣٤ ، ٩٣٥ ، ٦٠٠ ، ٤٩٠ ، ٣٠٩ ، ٢٣٢ ، ١٤٥ ، ٨٩ ، ٧٨ ، ٤٣) طناً على التوالي اي ما نسبته (٤,٧% ، ٣,٦% ، ٢,٣% ، ١,٩% ، ١,٢% ، ٠,٩% ، ٠,٦% ، ٠,٣% ، ٠,٣% ، ٠,٢%) على التوالي .

اما خلال ٢٠٢٠ فقد اشتملت الفئة على نواحي المنصورية وسد العظيم ودار السلام ومركز قضاء بعقوبة وجباره و الوجهية ومركز قضاء خانقين وجلولاء وكنعان ومركز قضاء المقدادية وقره تبه وقزانية ومندلي والسعدية وابي صيدا بلغت نسبتها من الخضروات (٤,٣% ، ٣,٧% ، ٣,٢% ، ١,٩% ، ١,٨% ، ١,٧% ، ١,٥% ، ١,٤% ، ١,١% ، ٠,٩% ، ٠,٨% ، ٠,٧% ، ٠,٥% ، ٠,١%) على التوالي بواقع (٢٣٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ١٧٠٠ ، ١٠٠٠ ، ٩٨٠ ، ٩٠٠ ، ٨٠٠ ، ٨٠٠ ، ٧٥٠ ، ٦٠٠ ، ٤٦٠ ، ٤٥٠ ، ٢٥٠ ، ٣٠) دونماً على التوالي وبلغت كميتها من الانتاج (٣١٩٨ ، ٣٠٠٠ ، ٢١٠٠ ، ١٣٥٠ ، ١٢٩٠ ، ١٠٢٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٦٠ ، ٩٠٠ ، ٧٢١ ، ٥٨٦ ، ٥٢٠ ، ٣١٩ ، ٣٤) طناً على التوالي.

٢-الخضروات الشتوية*:-

شغلت الخضروات الشتوية المرتبة الثانية من حيث المساحة التي تشغلها بمحافظة ديالى اذ شكلت ما نسبته (٢٢,٥%) من المساحة الكلية خلال ٢٠١٩ بينما تقلصت الى (١٠,٥%) خلال ٢٠٢١ اذ بلغت المساحة المزروعة بالخضروات الشتوية خلال ٢٠١٩ (٥٠٥٦) دونماً وبكمية انتاج (٧١٠٦) طناً ازدادت المساحة خلال ٢٠٢٠ لتبلغ (٦٣٢٢) دونماً وبلغت كمية الانتاج (٨٥٩١) طناً بينما تقلصت خلال ٢٠٢١ لتصل الى (٣٩٨٢) دونماً وبكمية انتاج بلغت (٤٧٥٢) طناً. اما تباينها المكاني فأتضح من خلال الجدول (٤٧) والخريطة (٢٢) ان الفئة الاولى (اكثر من ١٠%) ضمت مركز قضاء بعقوبة وبني سعد ومركز قضاء الخالص خلال ٢٠١٩ فشكلت ما نسبته (٢٦,٩% ، ١٩,١% ، ١٨,٥%) على التوالي بواقع (٩٣٦ ، ١٣٦٠ ، ٩٦٧) دونماً على التوالي وبكمية انتاج بلغت (١٧٤٥ ، ١٤٨٧ ، ١٢٦٥) طناً على التوالي بنسبة بلغت (٢٤,٦% ، ٢٠,٩% ، ١٧,٨%) على التوالي .

اما خلال ٢٠٢٠ فقد ضمت ناحية ههيب ودار السلام وبني سعد وجلولاء ومركز قضاء الخالص بنسبة بلغت (١٥,٨% ، ١٤,٢% ، ١٤% ، ١٣% ، ١١%) على التوالي بواقع (١٠٠٠ ، ٩٠٠ ، ٨٨٤ ، ٨٢٥ ، ٦٩٥) دونماً على التوالي ، اما كمية الانتاج فقد بلغت (١٦٠٠ ، ١٣٠٠ ، ٩٨٩ ، ١٠٣٠ ، ٧٨٠) طناً على التوالي بنسبة بلغت (١٨,٦% ، ١٥,١% ، ١١,٥% ، ١٢% ، ٩,١%) ، وخلال ٢٠٢١ اشتملت هذه الفئة على ناحية بني سعد ومركز جلولاء وقضاء الخالص اذ شكلت ما نسبته (٢٢% ، ٢١% ، ١٧%) على التوالي بواقع مساحة مزروعة بلغت (٨٨٤ ، ٨٢٥ ، ٦٩٥) دونماً على التوالي بينما بلغ انتاجها (٩٨٠ ، ١٠٠٧ ، ٧٩٠) طناً على التوالي وبنسبة بلغت (٢٠,٦% ، ٢١,٢% ، ١٦,٦%) على التوالي .

اما الفئة الثانية (٥% - ١٠%) فخلال ٢٠١٩ اشتملت على ناحية جلولاء فقط بنسبة (٩,٩%) من المساحة الكلية بواقع (٥٠٠) دونماً ببغت كمية انتاجها (٧٦٥) طناً اي ما نسبته (١٠,٨%) ، اما خلال ٢٠٢٠ فقد ضمت كل من المنصورية ومركز قضاء بعقوبة وجلولاء بنسبة بلغت (٩,٥% ، ٦,٢% ، ٥,١%) على التوالي بواقع (٦٠٠ ، ٣٩٠ ، ٣٢٥) دونماً على التوالي وبكمية انتاج (٨٧٠ ، ٤٦٦ ، ٥٢٠) طناً على التوالي وبنسبة بلغت (١٠,١% ، ٥,٤% ، ٦,١%) على التوالي ، وخلال ٢٠٢١ اشتملت

*الخضروات الشتوية (الشجر ، الخس ، البصل ، الهانة ، القرنبيط ، الثوم ، الشلغم ، الفجل ، السلق ، السبانخ ، الباقلاء ، الكرفس ، الشوندر ، الرشاد ، البطاطا)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٤٧)

التوزيع الجغرافي المحاصيل الشتوية في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

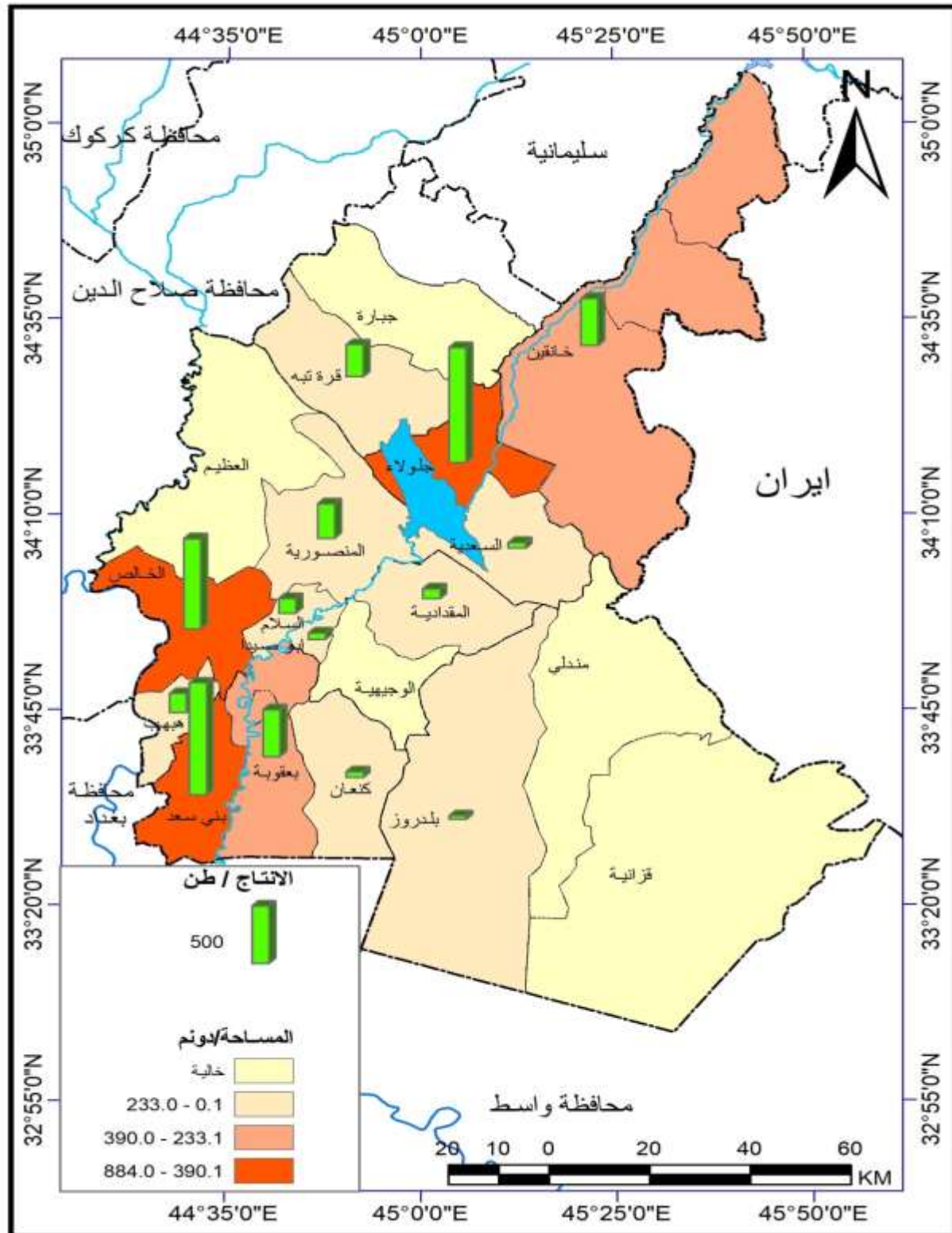
الوحدات الادارية	٢٠١٩				٢٠٢٠				٢٠٢١			
	المساحة /دونماً	النسبة %	الانتاج /طناً	النسبة %	المساحة /دونماً	النسبة %	الانتاج /طناً	النسبة %	المساحة /دونماً	النسبة %	الانتاج /طناً	النسبة %
م.ق بعقوبة	٩٣٦	١٨,٥	١٢٦٥	١٧,٨	٣٩٠	٦,٢	٤٦٦	٥,٤	٣٩٠	١٠	٤١٠	٨,٦
كنعان	٥٠	١	٦٧	٠,٩	١٦٠	٢,٥	٢٣٠	٢,٧	٣٣	١	٥١	١,١
بني سعد	١٣٦٠	٢٦,٩	١٧٤٥	٢٤,٦	٨٨٤	١٤	٩٨٩	١١,٥	٨٨٤	٢٢	٩٨٠	٢٠,٦
م.ق بلدروز	٢٤	٠,٥	٣٠	٠,٤	٤٠	٠,٦	٦٥	٠,٨	٢٠	١	٣٢	٠,٧
م.ق الخالص	٩٦٧	١٩,١	١٤٨٧	٢٠,٩	٦٩٥	١١	٧٨٠	٩,١	٦٩٥	١٧	٧٩٠	١٦,٦
ههب	١٧٠	٣,٤	٢٣٣	٣,٣	١٠٠٠	١٥,٨	١٦٠٠	١٨,٦	١٤٣	٤	١٦٨	٣,٥
المنصورية	٢٣٣	٤,٦	٢٩٦	٤,٢	٦٠٠	٩,٥	٨٧٠	١٠,١	٢٠٣	٥	٣٠٠	٦,٣
دار السلام	١٥٠	٣	١٩٨	٢,٨	٩٠٠	١٤,٢	١٣٠٠	١٥,١	١٠٠	٣	١٣٠	٢,٧
م.ق المقدادية	١٥٦	٣,١	٢٩٠	٤,١	١٥٠	٢,٤	٢٧٠	٣,١	٥٦	١	٨٦	١,٨
الوجيهية	١٠	٠,٢	١٣	٠,٢	—	—	—	—	—	—	—	—
ابي صيدا	٤٠	٠,٨	٥٣	٠,٧	٥٠	٠,٨	٦٤	٠,٧	٤٠	١	٥٦	١,٢
م.ق خانقين	١٦٠	٣,٢	٢١٦	٣,٠	٣٢٥	٥,١	٥٢٠	٦,١	٣٢٥	٨	٤١١	٨,٦
جلولاء	٥٠٠	٩,٩	٧٦٥	١٠,٨	٨٢٥	١٣	١٠٣٠	١٢,٠	٨٢٥	٢١	١٠٠٧	٢١,٢
السعدية	٥٠	١	٧٨	١,١	٧٠	١,١	٩٠	١	٣٥	١	٥٢	١,١
قره تبه	٢٥٠	٤,٩	٣٧٠	٥,٢	٢٣٣	٣,٧	٣١٧	٣,٧	٢٣٣	٦	٢٧٩	٥,٩
المجموع الكلي	٥٠٥٦	%١٠٠	٧١٠٦	%١٠٠	٦٣٢٢	%١٠٠	٨٥٩١	%١٠٠	٣٩٨٢	%١٠٠	٤٧٥٢	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ،

التقرير السنوي للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

الخريطة (٢٢)

التوزيع الجغرافي المحاصيل الشتوية في محافظة ديالى للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٧)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الفئة على مركز قضاء بعقوبة ومركز قضاء خانقين وقره تبه والمنصورية اذ شغلت ما نسبته (١٠% ، ٨% ، ٦% ، ٥%) على التوالي من المساحة المزروعة بالخضروات الشتوية بواقع (٣٩٠ ، ٣٢٥ ، ٢٣٣ ، ٢٠٣) دونماً على التوالي بينما بلغ انتاجها (٤١٠ ، ٤١١ ، ٢٧٩ ، ٣٠٠) طناً على التوالي بنسبة بلغت (٨,٦% ، ٨,٦% ، ٥,٩% ، ٦,٣%) على التوالي ، اما الفئة الثالثة (اقل من ٥%) فقد ضمت ناحية قره تبه والمنصورية وهبهب ومركز قضاء خانقين ومركز قضاء المقدادية ودار السلام والسعدية وكنعان وابي صيدا ومركز قضاء بلدروز والوجيهية اذ شكلت ما نسبته (٤,٩% ، ٤,٦% ، ٣,٤% ، ٣,٢% ، ٣,١% ، ٣% ، ١% ، ١% ، ٠,٨% ، ٠,٥% ، ٠,٢%) على التوالي بواقع (٢٥٠ ، ٢٣٣ ، ١٧٠ ، ١٦٠ ، ١٥٦ ، ١٥٠ ، ٥٠ ، ٥٠ ، ٤٠ ، ٢٤ ، ١٠) دونماً على التوالي وبكمية انتاج بلغت (٣٧٠ ، ٢٩٦ ، ٢٣٣ ، ٢١٦ ، ٢٩٠ ، ١٩٨ ، ٧٨ ، ٥٣ ، ٣٠ ، ١٣) طناً على التوالي ، اما خلال ٢٠٢٠ فقد اشتملت الفئة على قره تبه وكنعان ومركز قضاء المقدادية و ابي صيد والسعدية اذ شكلت ما نسبته (٣,٧% ، ٢,٥% ، ٢,٤% ، ١,١% ، ٠,٨% ، ٠,٦%) على التوال بواقع زراعي (٢٣٣ ، ١٦٠ ، ١٥٠ ، ٧٠ ، ٥٠ ، ٤٠) دونماً على التوالي بينما بلغ انتاجها من الخضروات الصيفية (٣١٧ ، ٢٣٠ ، ٢٧٠ ، ٩٠ ، ٦٤ ، ٦٥) طناً على التوالي بنسبة بلغت (٣,٧% ، ٢,٧% ، ٣,١% ، ١% ، ٠,٧% ، ٠,٨%) على التوالي ، اما خلال ٢٠٢١ فقد ضمت كل من هبهب ودار السلام وكنعان ومركز قضاء بلدروز ومركز قضاء المقدادية وابي صيدا والسعدية فقد شغلت وما نسبته (٤% ، ٣% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١% ، ١%) على التوالي وبكمية انتاج بلغت (١٦٨ ، ١٣٠ ، ٥١ ، ٣٢ ، ٨٦ ، ٥٦ ، ٥٢) طناً على التوالي وبنسبة بلغت (٣,٥% ، ٢,٧% ، ١,١% ، ٠,٧% ، ١,٨% ، ١,٢% ، ١,١%) على التوالي.

ثانياً- النشاط الصناعي في محافظة ديالى

يحظى النشاط الصناعي بأهمية بالغة من بين النشاطات الاقتصادية في كثير من البلدان ولاسيما البلدان المتقدمة ،فهو يحتل مكانة مهمة في عملية التنمية الاقتصادية من عدة جوانب منها تطوير قطاعات الاقتصاد وتوفير فرص العمل لتشغيل الايدي العاملة وهذا يساهم بشكل او باخر في دعم الدولة الصناعي يعرف على انه عبارة عن عملية او مجموعة من العمليات تنتج عنها مجموعة معينة من المنتجات .لذا تعد الصناعة نشاطاً اقتصادياً يمتلك القدرة على تأمين الاحتياجات السكانية كمّاً ونوعاً فضلاً عن حجم الوفورات الاقتصادية والمجتمعية الناتجة من خلق بيئة صناعية ،على هذا الاساس فقد احتل النشاط الصناعي في الوقت الحاضر المرتبة الاولى بين النشاطات الاقتصادية ويتجلى ذلك من خلال تأثير الصناعة في جميع فروع الانتاج ورفع مستواه التقني وتأمين نمو الاستهلاك فضلاً عن دورها في الاستقلال السياسي للبلدان وتعزيز قوتها ومكانتها ،يضاف الى ذلك مساهمة الصناعة في تقسيم دول العالم الى عالم متقدم وعالم متخلف بالاعتماد على التطور الصناعي والتخصص الانتاج وزيادة معدل الدخل للفرد من عدمه ولذلك فقد احدثت الصناعة تغيرات جذرية في التركيب الاجتماعي والسكاني في المناطق التي تعتمد بالدرجة الاولى في اقتصادها على قطاع الصناعة^(١).

ما تم ذكره يمثل الجانب الايجابي للنشاط الصناعي الا ان هناك جانباً سلبياً اخر يتمثل في دور الصناعة في تفاقم مشكلة البيئة خلال نصف القرن الماضي في جميع المحافظات وتمثلت هذه الصناعات بالصناعات انعكس سلباً على الانسان وبقية الكائنات الحية ومن ثم اختلال التوازن البيئي ،اذ شهد العراق منذ بداية السبعينات من القرن الماضي تطوراً كبيراً في زيادة المنشآت الصناعية على مختلف اصنافها والتي تزامنت مع الخطط التنموية وتوفير العائدات الكبيرة التي اعقبت التأميم ومن هياً الطريق لأنشاء الصناعات ومشاريع الاستخراجية والتحويلية والتي تعد من الصناعات الملوثة للبيئة وفق التصنيف المعتمد من خلال مطروحاتها الصلبة والسائلة والغازية والتي ترافق عمليات الانتاج^(٢). لذلك فقد تم تسليط الضوء على اهم الصناعات المنتشرة في محافظة ديالى وانواعها واصنافها لمعرفة درجة خطورتها في تلوث البيئة كمّاً ونوعاً ومحاولة وضع المعالجات للمحافظة قدر الامكان لتحقيق التوازن البيئي وتوسيع رقعة الاقتصاد الاخضر في المحافظة.

(١) عبد الرؤوف رهبان ، جغرافية الصناعة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة حلب ، ٢٠١٠ ، ص٨.

(٢) صبحي احمد الدليمي ، جغرافية الصناعة من منظور معاصر ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٨ ، ص١٢٩-١٣٠.

يتضح من خلال الجدول (٤٨) والشكل (٢٩) تباين عدد المؤسسات الصناعية وعدد العاملين فيها تبايناً مكانياً وزمانياً بحسب الوحدات الادارية لمحافظة ديالى ما بين صناعات كبيرة ومتوسطة واخرى صغيرة اذ بلغ عدد المؤسسات الصناعية خلال ٢٠١٩ (١٣١٤) مؤسسة يشغلها (١٠٨٦٩) عامل، بينما ارتفعت عدد المؤسسات الصناعية في محافظة ديالى الى (١٨٢٣) مؤسسة وبعدها عاملين بلغ (١١٧٦٨) عامل، اما تباين المكاني فيلاحظ ان قضاء بعقوبة استحوذ على النسبة الاكبر للمؤسسات الصناعية خلال ٢٠١٩ و٢٠٢٠ اذ بلغت (٥٠,٥ % ، ٢٩ %) على التوالي بواقع (٦٦٣ ، ٥٢٨) مؤسسة على التوالي كذلك الحال بالنسبة لعدد العاملين فقد احتل القضاء المرتبة الاولى اذ بلغت نسبتهم (٦٩,٧ % ، ٤٩,٨ %) على التوالي بواقع (٧٥٨١ ، ٥٨٥٥) عامل على التوالي يعزى ذلك لكون بعقوبة تمثل مركز محافظة ديالى وبؤرتها الادارية والاقتصادية وبالتالي فأنها تعمل على جذب اكبر عدد من الصناعات سواء كانت الكبيرة او المتوسطة او الصغيرة ضمن النشاط العام والخاص، اما قضاء كفري فقد احتل المرتبة الاخيرة بالمؤسسات الصناعية اذ بلغت (٠,٨ % ، ٢,٢ %) على التوالي بواقع (١٠ ، ٤٠) مؤسسة صناعية على التوالي وبعدها عاملين (٦٠ ، ١٤٠) عامل على التوالي اي شكلوا ما نسبته (٠,٦ % ، ١,٢ %) من مجموع العاملين في النشاط الصناعي في محافظة ديالى، اما خانقين فقد احتلت المرتبة الثانية خلال ٢٠١٩ و٢٠٢١ بنسبة (٢٧,٢ % ، ٢٢,٨ %) على التوالي بواقع (٣٥٧ ، ٤١٥) مؤسسة صناعية على التوالي بلغ عدد العاملين في القضاء (١٢٨٠ ، ١٣٠٣) عامل على التوالي بنسبة (١١,٨ % ، ١١,١ %) ، اما المرتبة الثالثة فقد كانت من نصيب قضاء الخالص اذ بلغت شكلت المؤسسات الصناعية ما نسبته (١٠,٥ % ، ٢١,٦ %) على التوالي خلال ٢٠١٩ و٢٠٢١ بواقع (١٣٨ ، ٣٩٤) مؤسسة وبلغ عدد عاملها (٧٠٤ ، ٢٠٠٠) عامل على التوالي اي ما نسبته (٦,٥ % ، ١٧ %) على التوالي، اما قضاء بلدروز فقد احتل المرتبة الرابعة بعدد مؤسسات صناعية بلغت (٨٥ ، ٢٥٧) مؤسسة اي ما نسبته (٦,٥ % ، ١٤,١ %) على التوالي وبلغ عدد العاملين في هذه المؤسسات الصناعية (٩١٩ ، ٢٠٦٠) عامل اي ما نسبته (٨,٥ % ، ١٧,٥ %) على التوالي، واستحوذ قضاء المقدادية على المرتبة الخامسة لعدد المؤسسات الصناعية المنتشرة في القضاء اذ بلغت (٦١ ، ١٨٩) مؤسسة صناعية فشكلت ما نسبته (٤,٦ % ، ١٠,٤ %) على التوالي خلال ٢٠١٩ و٢٠٢١، بينما بلغ عدد العاملين فيها (٣٢٥ ، ٤١٠) عامل على التوالي اي ما نسبته (٣ % ، ٣,٥ %) على التوالي. توزعت هذه المؤسسات او المنشآت الصناعية ما بين كبيرة ومتوسطة وصغيرة بحسب نوع وصنف الصناعة وعدد العاملين والتي يمكن

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٤٨)

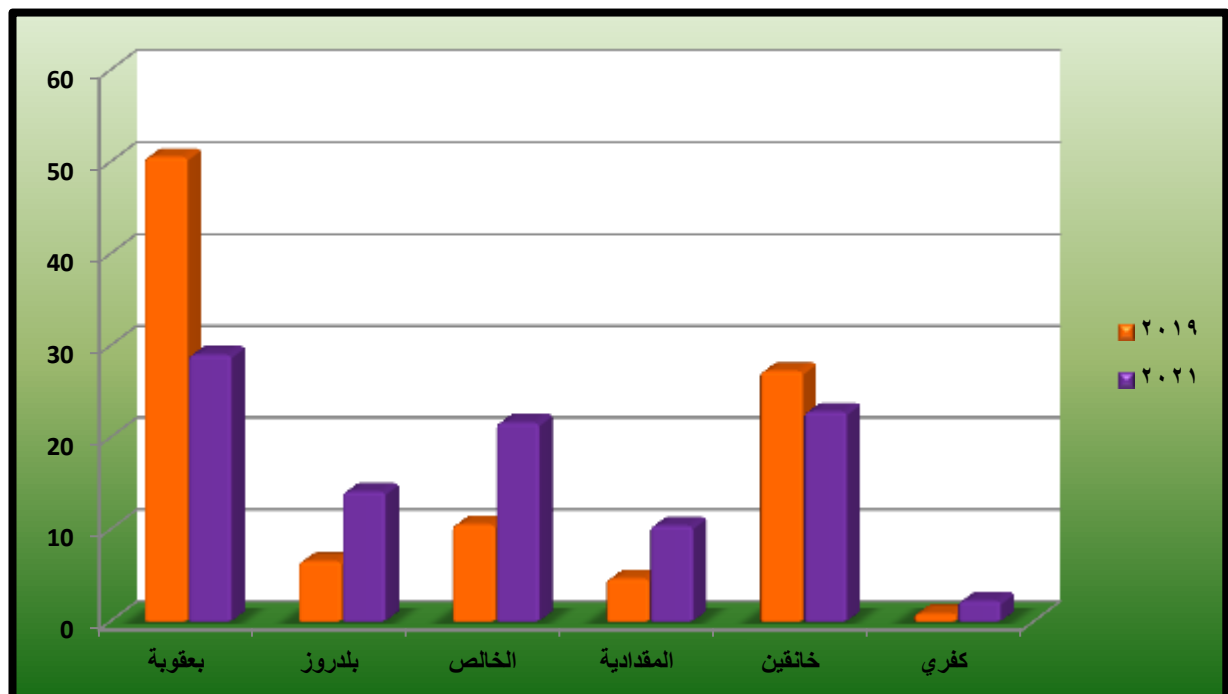
التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١

الوحدات الادارية	٢٠١٩				٢٠٢١			
	عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة	عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة
بعقوبة	٦٦٣	٥٠,٥	٧٥٨١	٦٩,٧	٥٢٨	٢٩	٥٨٥٥	٤٩,٨
بلدروز	٨٥	٦,٥	٩١٩	٨,٥	٢٥٧	١٤,١	٢٠٦٠	١٧,٥
الخالص	١٣٨	١٠,٥	٧٠٤	٦,٥	٣٩٤	٢١,٦	٢٠٠٠	١٧
المقدادية	٦١	٤,٦	٣٢٥	٣	١٨٩	١٠,٤	٤١٠	٣,٥
خانقين	٣٥٧	٢٧,٢	١٢٨٠	١١,٨	٤١٥	٢٢,٨	١٣٠٣	١١,١
كفري	١٠	٠,٨	٦٠	٠,٦	٤٠	٢,٢	١٤٠	١,٢
المجموع	١٣١٤	%١٠٠	١٠٨٦٩	%١٠٠	١٨٢٣	%١٠٠	١١٧٦٨	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية الاحصاء الصناعي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

الشكل (٢٩)

التوزيع النسبي للمؤسسات الصناعية في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٨)

التطرق اليها بشيء من التفصيل وبالشكل الاتي :-

١- المنشآت الصناعية الكبيرة:-

تعرف الصناعات الكبيرة على انها الصناعات التي صنفت بحسب معايير معينة متمثلة بعدد العاملين واجمالي راس المال المستخدم وحسب شكل الملكية الا ان معيار عدد العاملين يعد الاكثر شيوعاً في تصنيف المشروعات الصناعية التي يمكن ان تميز المقارنات الدقيقة بين المنشآت الصناعية وهذا يختلف من بلد لآخر بموجب مستوى التطور الاقتصادي والتكنولوجي السائد ،كذلك يمكن تصنيف الصناعات الكبيرة من خلال طبيعة الانتاج ومقدار ما تستخدمه من عوامل الانتاج مثل العمل ورأس المال وكمية المواد الاولية ومستوى الادارة^(١). وفي العراق فقد تم الاعتماد على معيارين هما استخدام العمالة وتكوين راس المال حيث اتصفت الصناعات الكبيرة بانها تستخدم (٣٠) مشغلاً او اكثر او قد تكون قيمة الآلات والمكائن (١٠٠) الف دينار وبسبب التضخم تم استبعاد معيار راس المال والتركيز على العمالة عند التمييز بين الصناعات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة^(٢).

يتضح من استقراء الجدول (٤٩) والشكل (٣٠) والخريطة (٢٣) تباين مجموع المنشآت الصناعية الكبيرة في محافظة ديالى اذ بلغ مجموعها (١١٣) مؤسسة خلال ٢٠١٩ وبلغ عدد العاملين (٤٣٧٩) عامل بينما ارتفع الى (١٥٠) مؤسسة خلال ٢٠٢١ عمل فيها (٦٩٩٣) عامل. اما تباينها المكاني بحسب الوحدات الادارية فقد احتل قضاء بلدروز المرتبة الاولى بعدد الصناعات الكبيرة خلال ٢٠١٩ والتي بلغت (٦٠) مؤسسة اي ما نسبته (٥٣,١%) تمثلت هذه الصناعات بمعامل الطابوق وبلغ عدد العاملين فيها (٧٨٠) عامل بنسبة (١٧,٨%) من مجموع العاملين بالمحافظة ،بينما احتلت ناحية كنعان وبني سعد المرتبة الثانية والثالثة اذ بلغ مجموع المنشآت (١٥ ، ١٢) مؤسسة صناعية اي شكلت ما نسبته (١٣,٣% ، ١٠,٦%) على التوالي تمثلت بمعامل الطابوق والمواد الغذائية بلغ عدد العاملين فيها (٦٥٠ ، ١٤٠٠) بنسبة (١٤,٨% ، ٣٢%) على التوالي ،اما مركز قضاء بعقوبة وناحية العبارة فقد استحوذت على المرتبة الرابعة والخامسة بمجموع الصناعات الكبيرة اذ بلغ مجموعها (١٠ ، ٦) مؤسسة على التوالي لتشكل ما نسبته (٨,٨% ، ٥,٣%) على التوالي اقتصر على معامل غذائية وطابوق و اسلفت ومعمل طحين

(١) صابر محمد زهو ، تحليل تطور الصناعات الكبيرة في العراق للمدة ٢٠٠٠ - ٢٠٠٨ ، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد ٩ ، العدد ٢٧ ، ٢٠١٣ ، ص ١١٤.

(٢) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، احصاء المنشآت الصناعية الكبيرة السنوي لسنة ٢٠١٨ ، ص ١.

الفصل الرابع.....بنية الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الاخضر حسب الاقضية

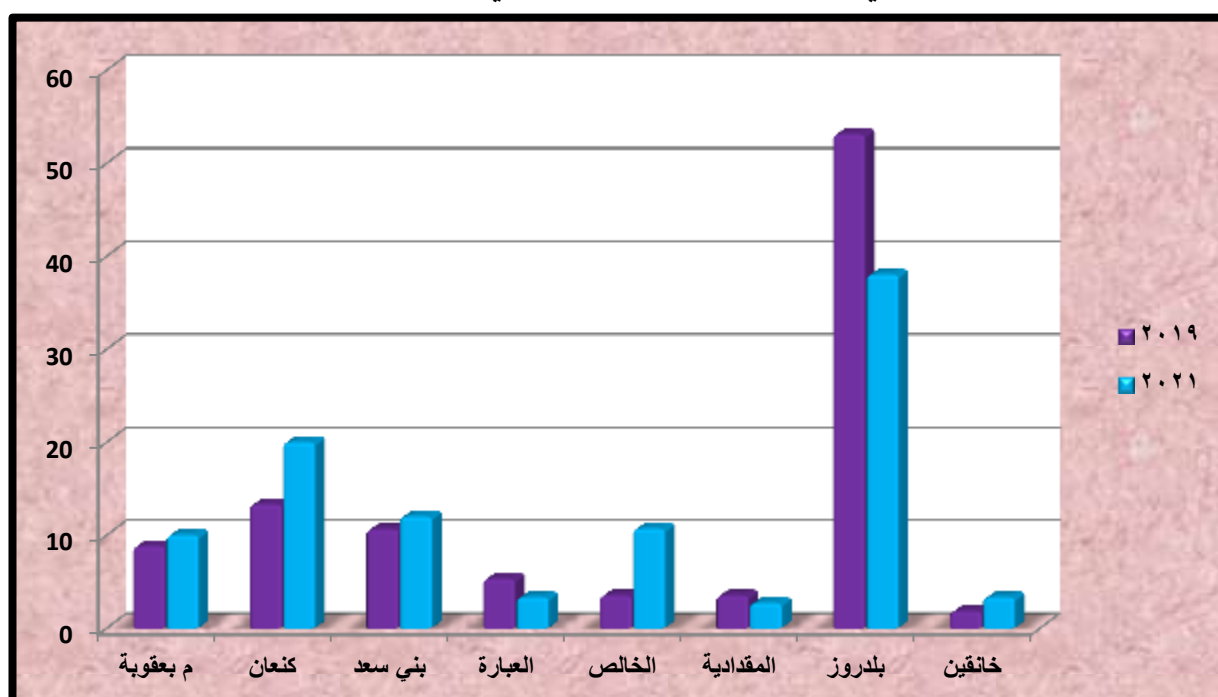
الجدول (٤٩)

التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الكبيرة في محافظة ديالى للعامين ٢٠١٩ و ٢٠٢١

الوحدات الادارية	نوع الصناعات	٢٠١٩				٢٠٢١			
		عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة	عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة
م بعقوبة	غذائية	١٠	٨,٨	١٢٠٠	٢٧,٤	١٥	١٠	١٠١٠	١٤,٤
كنعان	طابوق	١٥	١٣,٣	٦٥٠	١٤,٨	٣٠	٢٠	٢٠٠٠	٢٨,٦
بني سعد	غذائية	١٢	١٠,٦	١٤٠٠	٣٢	١٨	١٢	١٢٠٠	١٧,٢
العبارة	طابوق واسفلت وطحين واحد	٦	٥,٣	١٨٠	٤,١	٥	٣,٣	٢٠٠	٢,٩
الخالص	غذائية وصلب ونسيج ومطحنة واحدة	٤	٣,٥	٨٥	١,٩	١٦	١٠,٧	٨٠٠	١١,٤
المقدادية	(متوقفات) البان واسفلت	٤	٣,٥	-	-	٤	٢,٧	-	-
بلدروز	طابوق	٦٠	٥٣,١	٧٨٠	١٧,٨	٥٧	٣٨	١٦٠٠	٢٢,٩
خانقين	مطحنة واحدة ومعامل اسفلت وطابوق متوقفات	٢	١,٨	٨٤	١,٩	٥	٣,٣	١٨٣	٢,٦
المجموع		١١٣	%١٠٠	٤٣٧٩	%١٠٠	١٥٠	%١٠٠	٦٩٩٣	%١٠٠

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على :جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، مديرية الاحصاء الصناعي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

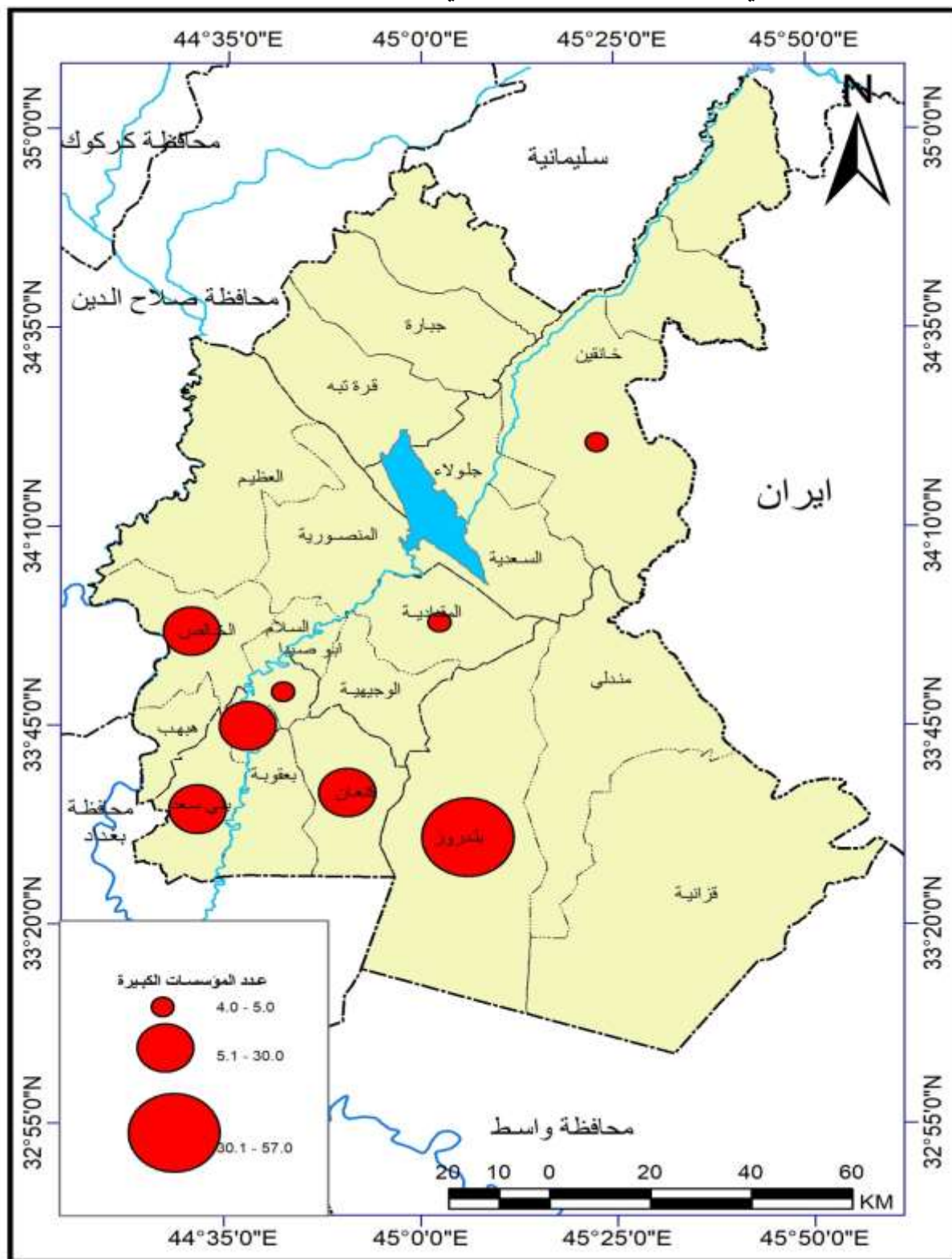
الشكل (٣٠) التوزيع النسبي للمؤسسات الصناعية الكبيرة في محافظة ديالى للعامين ٢٠١٩ و ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٩)

الخريطة (٢٣)

التوزيع الجغرافى للمؤسسات الصناعية الكبيرة فى محافظة ديالى للعامين ٢٠١٩ و ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٩)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب القضية

واحد بلغ عدد المشتغلين فيها (١٢٠٠ ، ١٨٠) على التوالي بنسبة (٢٧,٤ % ، ٤,١ %) على التوالي ،اما قضاء الخالص والمقدادية فقد استحوذت كل منهما على (٤) مؤسسات بنسبة (٣,٥ %) لكل منهما تمثلت على معمل الغذائية والصلب والنسيج ومطحنة واحدة في قضاء الخالص بينما توقفت معامل البان والاسفلت في المقدادية عن العمل نهائياً بلغ عدد العاملين في قضاء الخالص (٨٥) عامل فشكّلوا ما نسبته (١,٩ %) من مجموع العاملين في المحافظة ،اما قضاء خانقين فقد احتل المرتبة الأخيرة بعدد صناعات كبيرة بلغت (٢) مؤسسة اي ما نسبته (١,٨ %) مطحنة واحدة ومعامل اسفلت وطابوق متوقفات بلغ فيها عدد العاملين (٨٤) عامل اي ما نسبته (١,٩ %) من مجموع العاملين في مؤسسات الصناعات الكبيرة في محافظة ديالى خلال ٢٠١٩.

اما خلال عام ٢٠٢١ فقد احتل قضاء بلدروز المرتبة الاولى اذ استحوذت على اكبر عدد من المؤسسات الصناعية وارتفعت عما كانت عليه خلال ٢٠١٩ اذ بلغ عدد مؤسساتها من الصناعات الكبيرة (٥٧) مؤسسة اي شكلت ما نسبته (٣٨ %) من اجمالي المنشآت الصناعية الكبيرة تمثلت بمعامل الطابوق وبلغ مجموع العاملين فيها (١٦٠٠) عامل اي ما نسبته (٢٢,٩ %) ،بينما احتلت ناحيتي كنعان وبني سعد المرتبة الثانية والثالثة اذ بلغت مجموع مؤسساتها الصناعية الكبيرة (٣٠ ، ١٨) مؤسسة على التوالي اي شكلت ما نسبته (٢٠ % ، ١٢ %) على التوالي اشتملت على معامل الطابوق والمواد الغذائية بلغ مجموع العاملين فيها (٢٠٠٠ ، ١٢٠٠) عامل اي ما نسبته (٢٨,٦ % ، ١٧,٢ %) على التوالي ،اما قضاء الخالص ومركز قضاء بعقوبة فقد استحوذ على المرتبة الرابعة والخامسة اذ بلغ منشآتها الصناعية الكبيرة (١٦ ، ١٥) مؤسسة على التوالي فشكّلت ما نسبته (١٠,٧ % ، ١٠ %) على التوالي تمثلت بمعامل غذائية وصلب ونسيج ومطحنة واحدة وبلغ مجموع العاملين في المؤسسات الصناعية (٨٠٠ ، ١٠١٠) عامل على التوالي اي بنسبة (١١,٤ % ، ١٤,٤ %) على التوالي ، اما ناحية العبارة وقضاء خانقين فقد احتلت المرتبة السادسة والسابعة بمجموع مؤسسات بلغت (٥) مؤسسة لكل منهما بنسبة (٣,٣ %) لكل منهما تمثلت بمعامل طابوق واسفلت وطحين واحد في العبارة ومطحنة واحدة واربعة معامل للإسفلت والطابوق متوقفة عن العمل الا ان معامل البان والاسفلت توقفت عن العمل نهائياً وبلغ مجموع العاملين فيها (٢٠٠ ، ١٨٣) عامل على التوالي اي ما نسبته (٢,٩ % ، ٢,٦ %) على التوالي. اما المرتبة الأخيرة فقد كانت من نصيب قضاء المقدادية اذ بلغ مجموع مؤسساتها الصناعية الكبيرة (٤) مؤسسات صناعية جميعها متوقفة عن العمل وهي معمل الالبان ومعمل الاسفلت.

٢- المنشآت الصناعية المتوسطة:-

تعد الصناعات المتوسطة احدى اهم الصناعات ذات التأثير المباشر في النشاطات الاقتصادية التي تحظى باهتمام كبير من دول العالم والمنظمات والهيئات الدولية والاقليمية لما لها من دور في الانتاج والتشغيل وادارة الدخل والابتكار والتقدم التكنولوجي ،وتختلف معايير الصناعات المتوسطة من قطاع لآخر داخل الدولة الواحدة ومن دولة لأخرى تبعاً للتباين في امكانياتها وظروفها الاقتصادية والاجتماعية وتختلف هذه الدول في تحديد المعايير التي تعتمدها للتعريف في الصناعات المتوسطة الا ان اهم تلك المعايير هي عدد العاملين ورأس المال و قيمة المبيعات السنوية ومعيار درجة التخصص في الادارة ومعيار التقدم التكنولوجي^(١).

يتضح من تحليل معطيات الجدول(٥٠) والشكل(٣١) والخريطة(٢٤) تباين عدد المؤسسات الصناعية المتوسطة المتوزعة ضمن الرقعة الجغرافية لمحافظة ديالى وبحسب ووحدها الادارية اذ بلغ مجموعها في المحافظة (٢٦) مؤسسة خلال ٢٠١٩ وبمجموع عاملين بلغ(٦٥٣) عامل ارتفع الى(٣٩) مؤسسة خلال ٢٠٢١ اشتغل فيها هذا الصناعات(٧٣٠) عامل ،اما تباينها على الوحدات الادارية فقد احتل قضاء بعقوبة المرتبة الاولى بمجموع المؤسسات الصناعية المتوسطة اذ بلغ مجموعها (١٦) مؤسسة خلال ٢٠١٩ اي ما نسبته (٦١,٥%) من اجمالي المؤسسات للصناعات المتوسطة ارتفعت الى (٢٠) مؤسسة اي ما نسبته (٥١,٣%) تمثلت بمعامل الشعرية والجبس والملح والبلوك بلغ مجموع العاملين فيها (٥١٥ ، ٣٠٠) عامل على التوالي فشكوا ما نسبته (٧٨,٩% ، ٤١,١%) على التوالي.

بينما احتل قضاء المقدادية وخانقين المرتبة الثانية والثالثة اذ بلغ مجموعها (٥ ، ٣) مؤسسة صناعة متوسطة على التوالي اي ما نسبته (١٩,٢% ، ١١,٥%) على التوالي تمثلت بمعامل البلوك خلال ٢٠١٩ بلغ مجموع العاملين فيها(٧٥ ، ٣٦) عامل على التوالي بنسبة(١١,٥% ، ٥%) على التوالي ،اما خلال ٢٠٢٠ فقد احتل قضاء خانقين المرتبة الثانية والمقدادية المرتبة الثالثة اذ بلغ(١٠ ، ٥) مؤسسة على التوالي بنسبة(٢٥,٦% ، ١٢,٨%) على التوالي تمثلت بمعامل البلوك بلغ مجموع العاملين فيها (٢٣٠ ، ٥) عامل على التوالي فشكوا ما نسبته (٣١,٥% ، ٦,٨%) على التوالي ، اما قضاء الخالص فقد استحوذ على المرتبة الاخيرة بمجموع مؤسسات بلغ (٢) مؤسسة اي ما نسبته (٧,٧%) خلال ٢٠١٩

(١) هيام خزل ناشور ، التحديات التي تواجه الصناعات الصغيرة المتوسطة في دول مجلس التعاون الخليجي ، مجلة آداب البصرة . العدد ٦٤ ، ٢٠١٣ ، ص ٢٩٩-٣٠٠.

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٥٠)

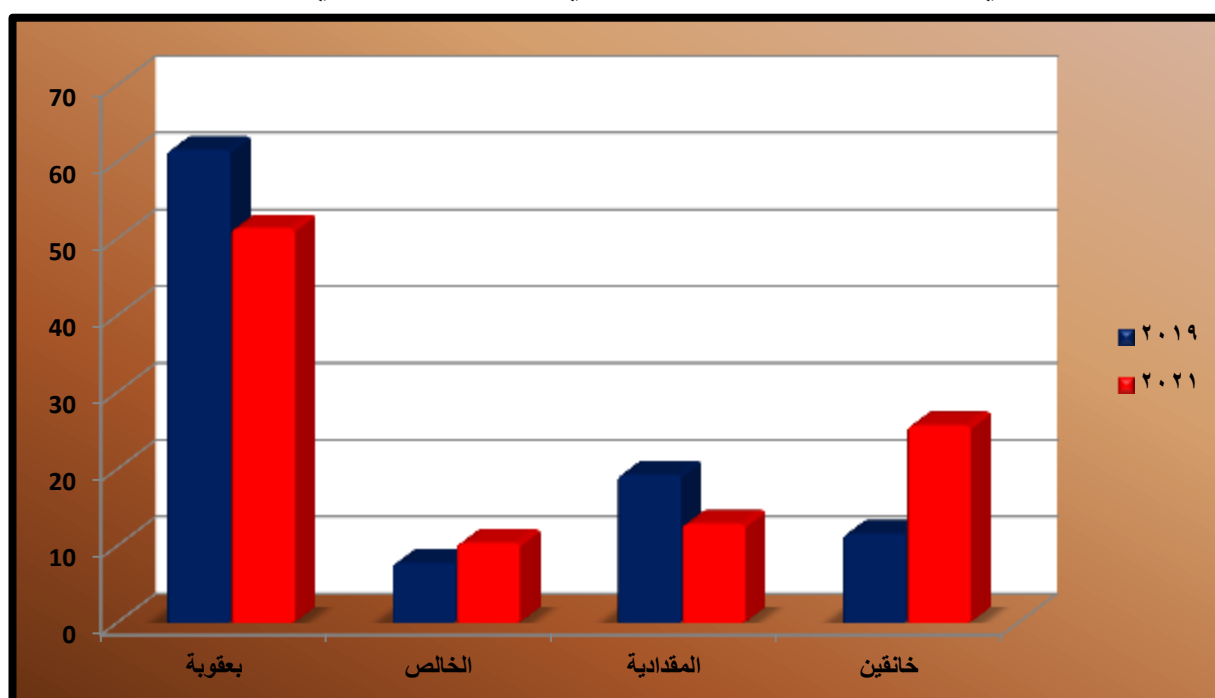
التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية المتوسطة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١

الوحدات الادارية	نوع الصناعات	٢٠١٩				٢٠٢١			
		عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة	عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة
بعقوبة	شعرية وجبس وملح وبلوك	١٦	٦١,٥	٥١٥	٧٨,٩	٢٠	٥١,٣	٣٠٠	٤١,١
الخالص	بلوك	٢	٧,٧	٢٧	٤,١	٤	١٠,٣	١٥٠	٢٠,٥
المقدادية	بلوك	٥	١٩,٢	٧٥	١١,٥	٥	١٢,٨	٥٠	٦,٨
خانقين	بلوك	٣	١١,٥	٣٦	٥,٥	١٠	٢٥,٦	٢٣٠	٣١,٥
المجموع		٢٦	%١٠٠	٦٥٣	%١٠٠	٣٩	%١٠٠	٧٣٠	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الاحصاء الصناعي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

الشكل (٣١)

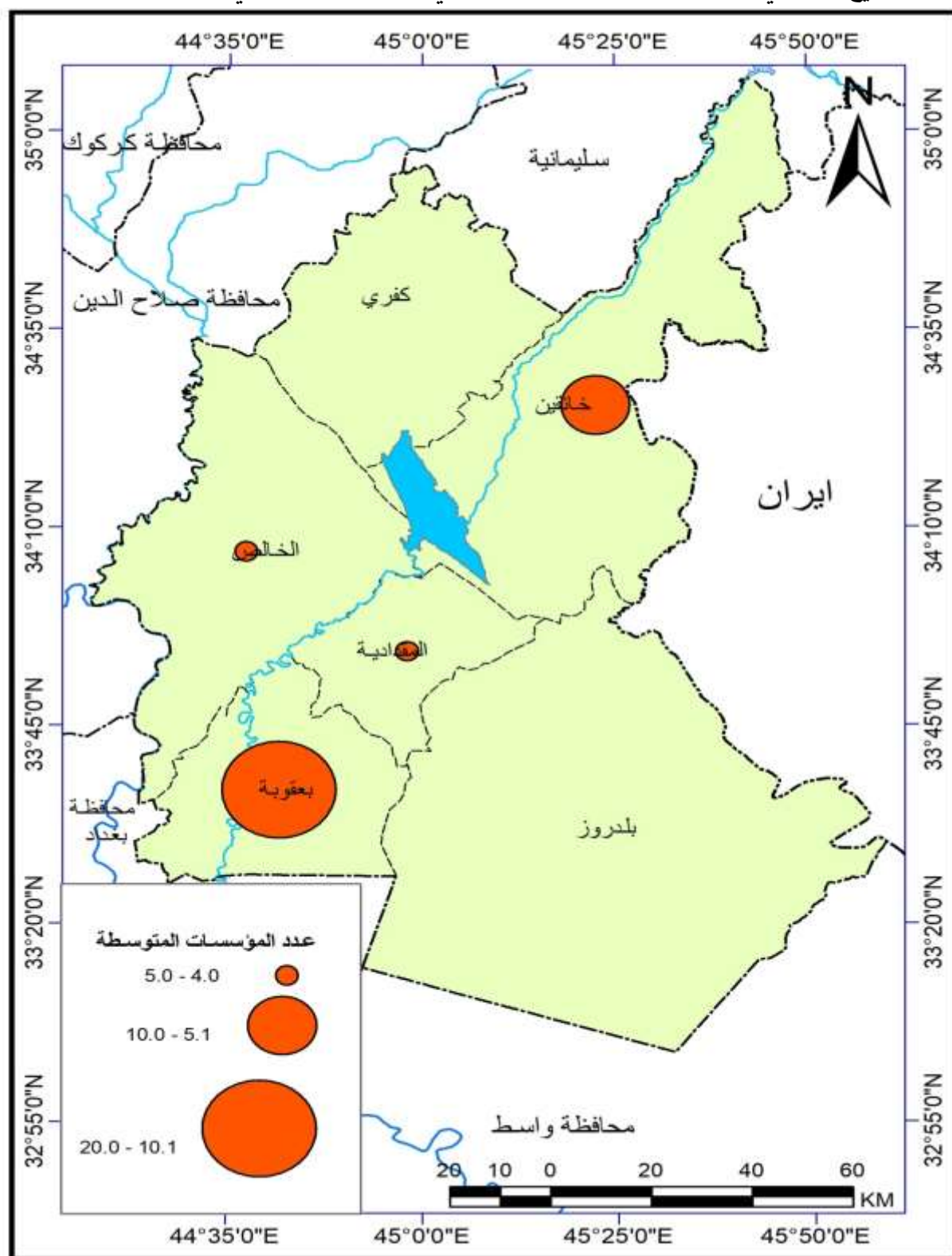
التوزيع النسبي للمؤسسات الصناعية المتوسطة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٠)

الخريطة (٢٤)

التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية المتوسطة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٠)

وبمجموع عاملين بلغ (٢٧) عامل بنسبة بلغت (٤,١%) ارتفعت الى (٤) مؤسسة صناعية متوسطة اي ما نسبته (١٠,٣%) اشتملت على معامل البلوك بلغ مجموع العاملين فيها (١٥٠) عامل اي ما نسبته (٢٠,٥%) من اجمالي العاملين في الصناعات المتوسطة في محافظة ديالى.

٣- المنشآت الصناعية الصغيرة:-

تحظى الصناعات الصغيرة في الدول النامية والمتقدمة الاهتمام والدعم لما لها من اهمية في النشاط الصناعي فهي تشكل حوالي ٩٠% من مجموع المنشآت الصناعية في بعض الدول المتقدمة نتيجة للمرونة الموقعية التي تمتاز بها بسبب صغر حجمها وحاجاتها المحدودة لخدمات الموقع من طرق وكهرباء وماء ومنافذ اذ يمكن تصريفها في المراكز الحضرية والارياف وبذلك فهي ذات مردودات وفوائد اقتصادية ناجمة عن اختيار المواقع قرب مستلزمات الانتاج او مراكز الطلب عليها ،ونظراً لصغر حجم راس المال الذي يمكن استثمارها في تلك الصناعات فانها تجذب الكثير من مدخلات الافراد وتوجيهها وجهات استثمارية تدعم خطط التنمية .ان من اهم المعايير التي يمكن الاعتماد عليها في تصنيف الصناعات الصغيرة هي حجم العاملين والتي تتراوح بين (١-٩) عامل^(١).

يتضح من استقراء معطيات الجدول (٥١) والشكل (٣٢) والخريطة (٢٥) تباين مجموع المنشآت الصناعية الصغيرة اذ بلغ مجموعها خلال ٢٠١٩ (١١٧٥) مؤسسة صناعية بلغ المجموع العاملين فيها (٥٨٣٧) عامل ارتفع الى (١٦٣٤) مؤسسة صناعية صغيرة بعاملين بلغ مجموعها (٤٠٤٥) عامل ،اما تباينها المكاني فيلاحظ من الجدول ذاته ان قضاء بعقوبة استحوذ على المرتبة بمجموع المنشآت الصناعية الصغيرة والتي بلغ عددها (٦٠٤ ، ٤٤٠) مؤسسة خلال ٢٠١٩ و ٢٠٢١ اي شكلت ما نسبته (٥١,٤% ، ٢٦,٩%) على التوالي وبلغ مجموع العاملين فيها (٣٦٣٦ ، ١١٤٥) عامل على التوالي ،بينما احتل قضاء خانقين المرتبة الثانية خلال ٢٠١٩ و ٢٠٢١ بلغ مجموعها (٣٥٢ ، ٤٠٠) مؤسسة اي ما نسبته (٣٠% ، ٢٤,٥%) على التوالي بينما بلغ مجموع العاملين فيها (١١٦٠ ، ٨٩٠) مؤسسة على التوالي اي ما نسبته (١٩,٩% ، ٢٢%) على التوالي اما المرتبة الثالثة فقد كانت من نصيب قضاء الخالص اذ بلغ مجموع الصناعات الصغيرة (١٣٢ ، ٣٧٤) على التوالي اي شكلوا ما نسبته (١١,٢% ، ٢٢,٩%) على التوالي خلال ٢٠١٩ و ٢٠٢١ عمل فيها (٥٩٢ ، ١٠٥٠) عامل على التوالي اي ما نسبته (١٠,١%

^(١) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، احصاء المنشآت الصناعية الكبيرة السنوي لسنة ٢٠١٤

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخشبية في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٥١)

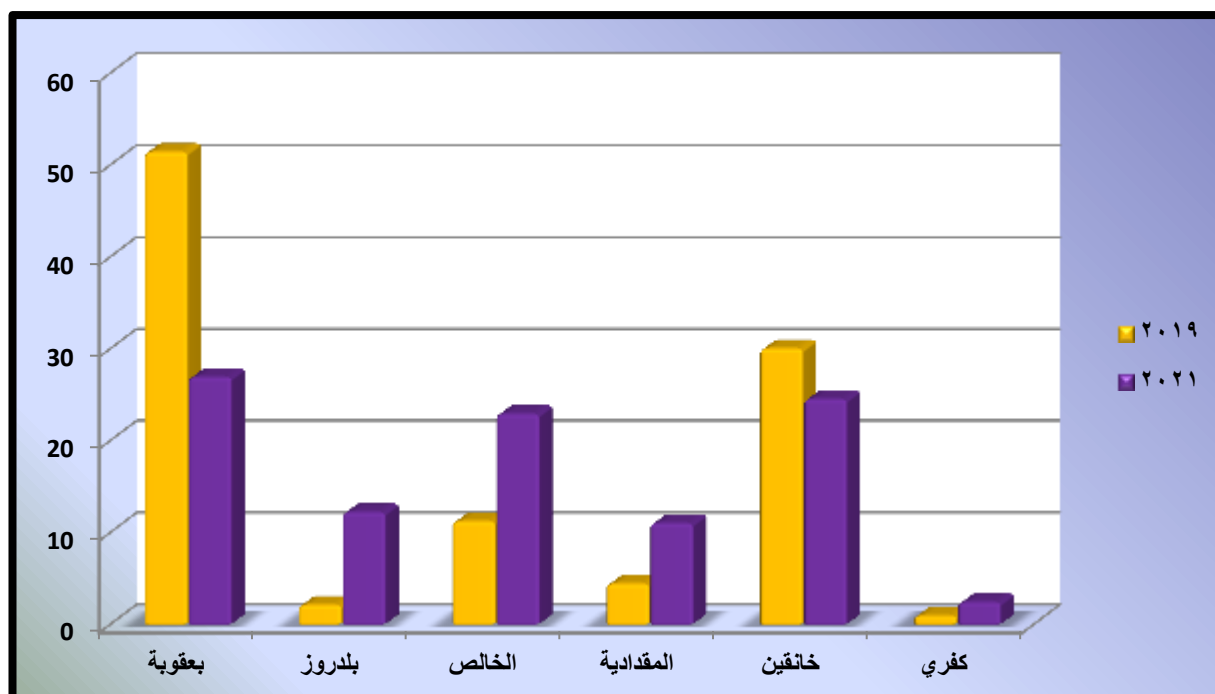
التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الصغيرة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١

الوحدات الادارية	٢٠١٩				٢٠٢١			
	عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة	عدد المؤسسات	النسبة	عدد العاملين	النسبة
بعقوبة	٦٠٤	٥١,٤	٣٦٣٦	٦٢,٣	٤٤٠	٢٦,٩	١١٤٥	٢٨,٣
بلدروز	٢٥	٢,١	١٣٩	٢,٤	٢٠٠	١٢,٢	٤٦٠	١١,٤
الخالص	١٣٢	١١,٢	٥٩٢	١٠,١	٣٧٤	٢٢,٩	١٠٥٠	٢٦
المقدادية	٥٢	٤,٤	٢٥٠	٤,٣	١٨٠	١١	٣٦٠	٨,٩
خانقين	٣٥٢	٣٠	١١٦٠	١٩,٩	٤٠٠	٢٤,٥	٨٩٠	٢٢
كفري	١٠	٠,٩	٦٠	١	٤٠	٢,٤	١٤٠	٣,٥
المجموع	١١٧٥	%١٠٠	٥٨٣٧	%١٠٠	١٦٣٤	%١٠٠	٤٠٤٥	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الصناعي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

الشكل (٣٢)

التوزيع النسبي للمؤسسات الصناعية الصغيرة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١

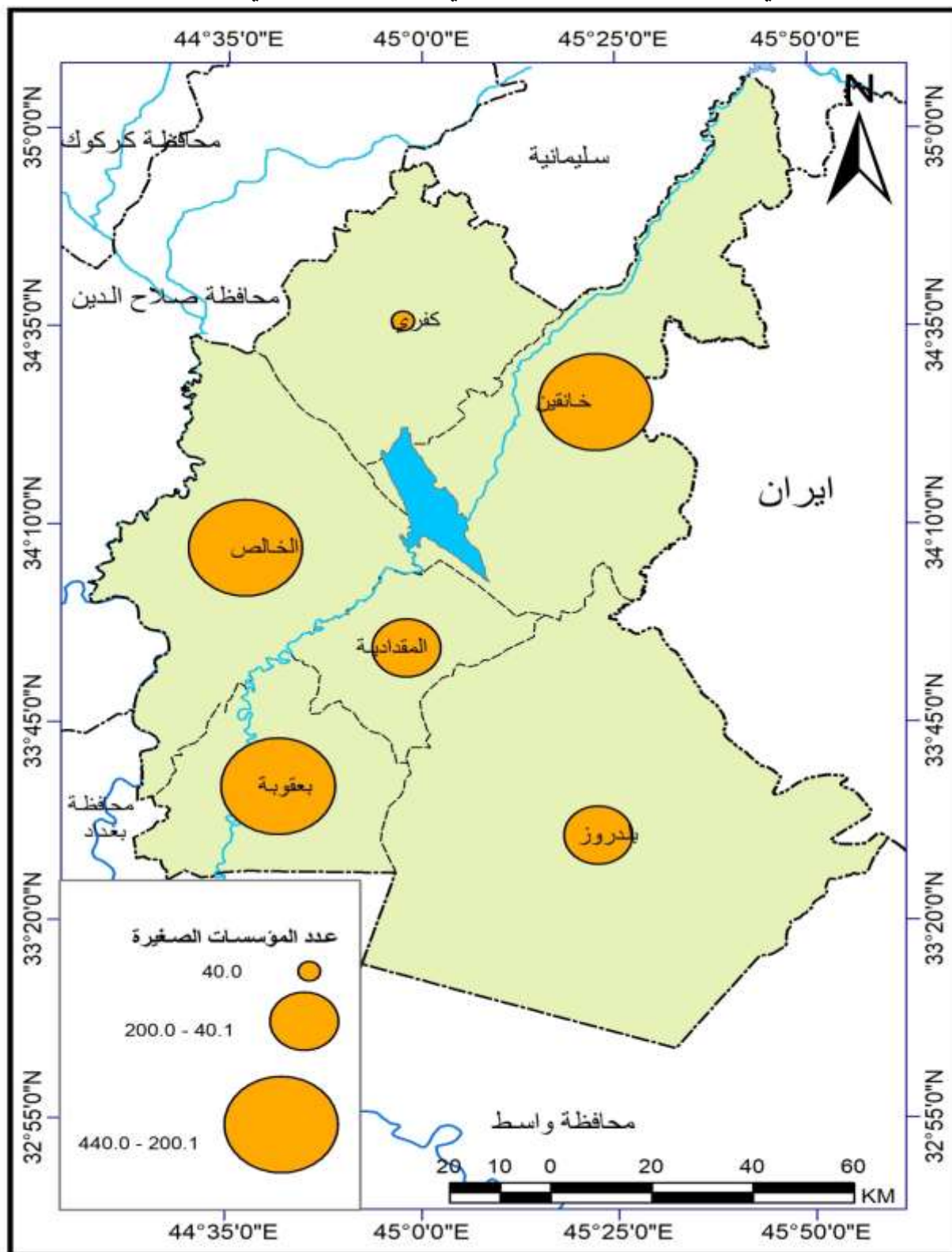


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥١)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الخريطة (٢٥)

التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية الصغيرة في محافظة ديالى لسنتي ٢٠٢١ و ٢٠١٩



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥١)

٢٦،%) على التوالي ،بينما احتل قضاء المقدادية وبلدروز المرتبة الرابعة والخامسة اذ بلغ مجموع المنشآت الصناعية الصغيرة (٢٥، ٥٢) مؤسسة على التوالي اي ما نسبته (٤،٤ % ، ٢،١ %) على التوالي وبلغ مجموع العاملين فيها (٢٥٠ ، ١٣٩) عامل على التوالي اي ما نسبته (٤،٣ % ، ٢،٤ %) على التوالي خلال ٢٠١٩ ،اما خلال ٢٠٢١ فقد بلغ احتل قضاء بلدروز والمقدادية المرتبة الرابعة والخامسة اذ بلغ مجموعها (٢٠٠ ، ١٨٠) مؤسسة على التوالي اي ما نسبته (٢،٢ % ، ١١ %) على التوالي بينما بلغ مجموع العاملين فيها (٤٦٠ ، ٣٦٠) عامل اي شكلوا ما نسبته (٤،١١ % ، ٨،٩ %) من اجمالي العاملين في المنشآت الصناعية الغير الموزعة في المحافظة خلال ٢٠٢١.

ثالثاً- النشاط التجاري في محافظة ديالى

تعد الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر البداية الحقيقية لبروز التجارة الدولية حيث انها افترزت دولا حديثة تعج بالفوائض من المنتجات تامة الصنع واوجدت حاجة ماسة للحصول على المواد الاولى المستخدمة لإنتاج السلع فضلا عن كونها توفر السلع الاساسية للسكان ما ادى الى اتساع حركة التجارة بين دول العالم .تعد التجارة الدولية ظاهرة اقتصادية يتم من خلالها مبادلة السلع والخدمات بين الدول وهذا التبادل يحدث نتيجة الاختلافات الكمية والنوعية بين عناصر الانتاج . تعرف التجارة الدولية بأنها حركة السلع والخدمات المتصلة بها بين دول العالم وهي احد فروع علم الاقتصاد التي تختص بدراسة المعاملات الاقتصادية الدولية ممثلة في حركة السلع والخدمات ورؤوس الاموال بين الدول المختلفة^(١) .لذلك يمكن القول ان التجارة ظاهرة اقتصادية تخضع للجوانب السياسية حيث ان الدول لا تستطيع العيش بمعزل عن غيرها مهما كانت مبررات العزلة فتتعدد حاجات الافراد وتباين توزيع الموارد في العالم دفع الى قيام التجارة بين جميع دول العالم مما اوجب تطورها من عصر الى اخر في الحجم والبيئة والانتشار . وقد تقوم التجارة الدولية على اساسيين رئيسيين هما اختلاف رغبات الانسان وميوله وقدرته على الانتاج واختلاف البيئات الطبيعية ومن هذه العوامل هي اختلاف الموارد الزراعية والمعدنية واختلاف المساحة ونفقات الانتاج اما العوامل البشرية فتتمثل بعدد السكان ودخل الفرد فضلا عن المهارة والعمل^(٢).

(١) ناهض رسمي إسماعيل الرفاتي . انعكاسات التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في تركيا . جامعة الازهر غزة . كلية الاقتصاد والعلوم الادارية . رسالة ماجستير . ٢٠١٦ ص١٦.

(٢) خضير عباس خزل،محاضرات في جغرافية التجارة والنقل،جامعة ديالى،المطبعة المركزية جامعة ديالى٢٠١٢، ص١٢٦.

-الاهمية السياسية والاقتصادية والتنموية للمنافذ الحدودية:-

تكمن الاهمية السياسية للمنافذ من خلال العلاقة بينهما فلا يمكن فتح اي منفذ بين دولتين مالم تكن هناك علاقات سياسية وان فتح المنفذ للتبادل ومرور الاشخاص والبضائع يحتاج الى مراعاة مصالح لذلك يستوجب فتح قنصليات او سفارات تدير تلك المصالح ومن ثم تؤدي الى زيادة تلك العلاقات السياسية وتعزيزها . اما الاهمية الاقتصادية فيعد الاقتصاد من المؤثرات المهمة والفاعلة في العلاقات الدولية بالرغم من اختلاف الانظمة الاقتصادية ودورها في التأثير على طبيعة العلاقات الدولية اذ تحقق العلاقات الاقتصادية اهمية كبرى كونها منفذ لالتقاء الشعوب ووسيلة لتحقيق التنمية ومن ثم الرفاهية فضلا عن المحافظة على الامن الاقتصادي عن طريق التعرفة الجمركية على السلع المارة عبرها . اما الاهمية التنموية فتسهم المنافذ الحدودية بتنمية المدن الحدودية ذلك من خلال انشاء بنى تحتية تتعلق بالطرق والمرافق العامة فضلا عن توفيرها حركة اقتصادية تسهم في عملية النمو الاقتصادي باعتبارها مركزا تجاريا حيويا ^(١).

-المنافذ الحدودية البرية شرق العراق:-

تعد محافظة ديالى من المحافظات العراقية المهمة ذلك لما تمتلكه من مقومات جغرافية تؤهلها في الوصول الى مصاف المحافظات المهمة ليس على المستوى المحلي بل على المستوى الاقليمي . فضلا عن موقعها الجغرافي المتميز الذي منحها منفذين بريين مع جمهورية ايران الاسلامية الذي يرتبط بها من جهة الشمال الشرقي ويستخدم لمرور المسافرين والبضائع .ان طول الحدود بين العراق وايران اطول من باقي الحدود مع دول الجوار الاخرى وهذا ما جعلها تمتاز بتعدد المنافذ البرية مقارنة مع دول الجوار الاخرى . وبالرغم من ان المنافذ الشرقية للعراق حديثة الا انها طريق عبور بري منذ زمن طويل يربط بين دول اسيا الوسطى شرقا مروراً بالعراق وبلاد الشام الى اوربا عبر البحر المتوسط خاصة عبر طريق الحرير الذي يعد من افضل الطرق مقارنة بالطرق الاخرى .بالنسبة لمحافظة ديالى نجد ان منفذي المنذرية ومنذلي يقعان في منطقة جبلية في كلا الجانبين العراقي والايراني ونتيجة لوجود تقعر في الحدود العراقية الايرانية من جهة المنذرية ومنذلي جعل هذه المنافذ قريبة من العاصمة بغداد مما زاد من اهميتها في عملية الاستيراد . تشمل البضائع المستوردة التي تمر عبر منفذ المنذرية على المواد الغذائية بأنواعها

^(١)سونيا ارزروني وارتان ،الدور الاقتصادي للضرائب الجمركية في العراق ،بحث منشور ،مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ،مج العاشر العدد ٣٣ ،٢٠١٥ .

والسلع المصنعة وتشمل الاثاث والاجهزة الكهربائية والانشائية والسمنت وسخانات كهربائية ومبردات والمكائن والمعدات ومواد التجميل والمفروشات والمنظفات كذلك الفواكه والخضر والمعادن تشمل شيش التسليح واعمدة الكهرباء ومقاطع المنيوم وبليت حديد ونحاس واسلاك PRC و وصفائح زجاج وانابيب معدنية ملونة. يتضح من خلال الجدول (٥٢) الذي يمثل السلع المستوردة عام ٢٠٢١ عبر منفذ المنذرية ومنذلي تبين مدى الضعف للواقع الزراعي والصناعي للعراق كون اغلب السلع المستوردة هي مواد غذائية وانشائية وفواكه وخضر ومعادن ومصنوعات وهي سلع لا يتم استيرادها لإنشاء قاعدة انتاجية بل لتلبية الطلب المحلي لإشباع حاجاتهم الاستهلاكية . وقد ادى ضعف قطاعي الصناعة والزراعة الى استثمار العائدات النفطية في شراء السلع الاستهلاكية اذ وصلت قيم السلع المستوردة عبر منفذ المنذرية عام ٢٠٢١ (٦١٨٨٥٣٢٣) مليون دولار ، اما قيمة السلع المستوردة عبر منفذ منذلي للعام نفسه فقد بلغت (٤٥١٧٣١٢٧) دولار. وان المواد المصنعة تصدر السلع المستوردة بقيمة (٨٤٩٥٤٧٩) دولار تليها في المرتبة الثانية المواد الغذائية حيث بلغت قيمتها (٤٩٠٩٣٧٠) واخيرا المعادن والفواكه والخضر (٨٤٦٨٧٩) و (٢٢٥٨١٤) على التوالي . بلغت نسبة الرسوم الجمركية المفروضة على السلع المستوردة من ١٠ الى ١٥ % في احسن حالاتها الامر الذي جعل المنشآت الصناعية والانتاج الزراعي غير قادر على منافسة السلع المستوردة في ظل غياب الدعم الحكومي . ان التوجه نحو الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى وتحقيق التنمية المستدامة يتطلب زيادة الرسوم الجمركية على السلع الملوثة للبيئة لتقليل الملوثات فضلا عن الاستفادة من عوائد الرسوم لتنمية المحافظة وبناء قاعدة انتاجية زراعية وصناعية قادرة على تلبية جزء من متطلبات السلع الاستهلاكية . كما يتطلب ايضا اعادة النظر في الاتفاق بين الجانبين العراقي والایراني من ناحية التعريفة الجمركية ورفع نسبة هذه التعريفة الى ٢٠% لحماية وتشجيع المنتج المحلي كما لا بد من التوجه نحو استيراد السلع ذات التكنولوجيا الحديثة في القطاعات المهمة كالزراعة والصناعة من خلال تقليل الرسوم عليها للمساهمة في زيادة الانتاج وتقليل الهدر في الموارد.

الفصل الرابع.....بنية الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الاخضر حسب الاقضية

الجدول (٥٢)

نوعية السلع وكميتها المارة عبر منفذ المنزرية وكمياتها

السلع المصنعة المستوردة	المنفذ	الكمية / طنناً	القيمة / دولار	الرسم %
	المنزرية	٥٠٩١٧٧٠	٢٩٠٠٨٧٢١	١٥
	منذلي	٣٤٠٣٧٠٩	٢١٩٩٠٤٣٢	١٥
المواد الغذائية	المنفذ	الكمية / طنناً	القيمة / دولار	الرسم
	المنزرية	٢٧٦٦٠٤٠	٣٠٣٣٠٠١٧	١٠
	منذلي	٢١٤٣٣٣٠	٢٩٩٩٥١٦	١٠
الفواكه والخضر	المنفذ	الكمية / طنناً	القيمة / دولار	الرسم
	المنزرية	١١٠٥٤٣	٣٦٨٤٧٦٦٦	١٠
	منذلي	١١٥٢٧١	٤٠٢٥٤٨٤٤	١٠
المعادن	المنفذ	الكمية / طنناً	القيمة / دولار	الرسم
	المنزرية	٤٨٠٥٩٤	٢٥٤٦٥٨٥	١٠
	منذلي	٣٦٦٢٨٥	١٩١٨٧٦٧	١٠

المصدر: هيئة المنافذ الحدودية ، منفذ المنزرية ، ٢٠٢٢.

المبحث الثاني

النشاط السياحي والطاقة في محافظة ديالى

أولاً- النشاط السياحي في محافظة ديالى:-

يؤدي النشاط السياحي دوراً بارزاً بالمنظور الاقتصادي كقطاع انتاجي من خلال أثره في زيادة الدخل القومي وتحسين ميزان المدفوعات فهي تعمل على تدفق العملات الاجنبية من خارج البلد فضلاً عن تأثير السياحة من الناحية الاجتماعية كونها تمثل حركة ديناميكية ترتبط بالجوانب الاجتماعية والسلوكية والحضارية للأفراد بمعنى انها تعد بمثابة جسر يربط الثقافات المختلفة والمعارف الانسانية للأمم والشعوب يضاف الى ذلك فان السياحة تعد بمثابة فن تقديم الخدمة في اي بلد تتوفر فيه مقومات السياحة^(١).

فالسياحة اصبحت من اهم الصناعات ذات الاهمية الكبيرة في العالم ،اذ ان الكثير من الدول تعتمد عليها كمصدر اولى للعوائد وتأمين فرصة العمل وتنمية أنشطة النشاط الخاص ،لذلك فمن الضروري اليوم التوجه للسياحة لا سيما في الدول النامية لضرورتها خاصة في مسارات التنمية في النشاطات الاخرى ضعيفة الجدوى او التي تواجه عوائق كانهدام التكنولوجيا وقلة الخبرة وضعف الموقف التنافسي^(٢). وتجدر الاشارة الى ان السياحة ترتبط بالبيئة ارتباطاً قوياً متوازناً فلا يجب ان يكون الاهتمام بالسياحة وتنميتها على حساب المنظومة البيئية بل يجب ان يكون داعم لها ومحافظ عليها ،اذ ان ارتفاع مستوى البيئة في اي دولة سياحية كان ذلك عاملاً هاماً من عوامل الجذب السياحي^(٣) ،لذلك فان النشاط السياحي يمثل القاعدة الاساسية لاتساع الاقتصاد الأخضر وتطويره وتنميته. وتقوم السياحة في اي دولة من دول العالم على تداخل مجموعة من المقومات الطبيعية والبشرية مع بعضها البعض ضمن الحيز المكاني والتي تعمل على قيام النشاط السياحي وتطوره لذا فان للعنصر السياحي تأثيره المباشر في حياة السكان ونشاطاتهم المختلفة الاقتصادية والاجتماعية وغيرها ،لذا سيتم التطرق في اهم المواقع السياحية في محافظة ديالى الدينية والتاريخية وتوزيعهم المكاني لبيان مدى انتشارها وتركزها في منطقة دون اخرى في

(١)فؤاد بن غضبان، السياحة البيئية المستدامة بين النظرية والتطبيق ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٥ ، ص٣٢.

(٢)حمزه درادكه واخرون ، مبادئ السياحة ، دار الاعصار العلمي ومكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٤ ، ص١٣.

(٣)فؤاد بن غضبان ، المصدر السابق ، ص١٠٩.

محاولة لتنمية تلك المواقع وجعلها واجهة للسياحة وعامل من عوامل الجذب وبالشكل الآتي:-

١- المواقع الدينية في محافظة ديالى:-

تعد السياحة الدينية من أقدم أنواع السياحة في تاريخ البشرية حيث ابتدأها الإنسان منذ القدم وترتبط السياحة الدينية بزيارة الأماكن المقدسة ودور العبادة عند جميع الديانات والتي تشكل جزءاً من عقيدتهم فالمسلمون تكون وجهتهم الأولى مكة المكرمة والمدينة المنورة للحج والعمرة والقدس والنجف وكربلاء ومشهد فضلاً عن مزارات الأنبياء والأولياء الصالحين، بينما تكون وجهة المسيحيون للكنائس كذلك لليهود والهندوس والبوذيين والصابئين زياراتهم وأماكنهم الخاصة بهم، وتساهم السياحة الدينية في اقتصاد الكثير من دول العالم إذ قدرت هيئة السياحة العالمية عدد السياح الذين يزورون مواقع بعينها بنحو (٣٠٠-٣٥٠) مليون سائح سنوياً^(١).

لذلك تحرص معظم دول العالم على تنمية وتطوير إمكانات السياحة بمختلف أنواعها لما لها من مردودات اقتصادية تدعم وتنوع مصادر الدخل القومي للبلدان، إلا أن ما يأخذ على بلد مثل العراق يضم الكثير من الأماكن المقدسة ودور العبادة والكنائس أن النشاط السياحي الديني لا زال يعاني من الكثير من المشاكل كقطاع اقتصادي بالرغم من الكثير من الإجراءات والضوابط المتبعة لتنشيط حركة السياحة الدينية يعزى السبب في ذلك بالدرجة الأساس إلى عدم الاستقرار الأمني والسياسي وضعف الخدمات المقدمة للسائحين الوافدين سواء من داخل أو خارج البلد^(٢).

تضم محافظة ديالى الكثير من المراكز الدينية بلغ مجموعها (٥٧) مركزاً دينياً الجدول (٥٣) والشكل (٣٣) والخريطة (٢٦) توزعت جغرافياً بشكل منتشر على اقصية المحافظة إلا أن قضاء بلدروز استحوذ على النصيب الأكبر إذ بلغ مجموع المراكز الدينية في القضاء (٢٥) مركزاً دينياً أي شكلت ما نسبته (٤٣,٩%) من اجمالي المراكز في المحافظة تمثلت هذه المراكز ب(الحاج يوسف و الإمام كرز الدين و عبد الله (أبو نجم) و إبراهيم السمين و الإمام عسكر و الفتيان والإمام العباس والسيد رحمن ومقام علي وخدر زنده و السيد صالح وبابو حافظ، عبد الله الشيرواني وبيير محمد وبابو كورجي وعباس علي والبجلي وبابا طاهر

^(١) شوقي السيد محمد دابي ، المدخل الى جغرافية السياحة ، جامعة قناة السويس ،كلية الآداب للعلوم الانسانية ، ٢٠١٩ ، ١٧١-٢١٧٠.

^(٢) علي عباس علي العيسى ، السياحة الدينية في محافظة كربلاء ((دراسة في الجغرافية السياحية)) ، رسالة ماجستير (غ.م.) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ ، ص١٤٨.

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضر في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب القضية

والإمام خضر زنده والإمام العباس والسيد رحمن ومقام علي والسيد صالح وشيخ مندلي و السيد كيطان بينما بلغ مجموع المراقدين في قضاء بعقوبة (١٢) مرقدًا دينيًا وبذلك فقد احتلت المرتبة الثانية بعد قضاء بلدروز فشكل ما نسبته (٢١,١%) من اجمالي المراقدين الدينية في المحافظة تمثلت هذا المراقدين ب(الإمام أبو دريس وإبراهيم الأدهم وجابر بن علي الهادي وأبو الحديد والنبي دانيال وعبد الله بن علي الهادي و الإمام أبو المشاعل والإمام حبش والإمام عيدان وعلي الهادي ومحمد سكران ومحمد شيخ تميم) ،اما قضاء المقدادية فقد احتل المرتبة الثالثة من حيث مجموع المراقدين المنتشرة في القضاء والتي بلغ مجموعها (١٠) مرقدًا دينيًا اي ما نسبته (١٧,٥%) من اجمالي المراقدين الدينية في المحافظة تمثلت ب(إمام مقداد وإمام ويس وإمام مسافر وأبو الحديد واحمد موسى الكاظم والإمام محمد الصابر وجابر بن علي الهادي والإمام أبو المشاعل وعبد الله بن علي الهادي وأبو الحديد) .اما قضاء الخالص وخانقين فقد احتلت المرتبة الرابعة اذ بلغ مجموع المراقدين الدينية (٥) مرقدًا دينيًا لكل قضاء اي فشكلت ما نسبته (٨,٨%) من اجمالي المراقدين الدينية في المحافظة وتمثلت المراقدين الدينية في قضاء الخالص ب(السيد يوسف وخضر الياس ومحمد بن موسى والسيد تركان والسيد شهاب) اما في قضاء خانقين فقد تمثلت ب(باوة محمود والشيخ بابا وشهاب الدين والإمام إسماعيل وحضر زنده).

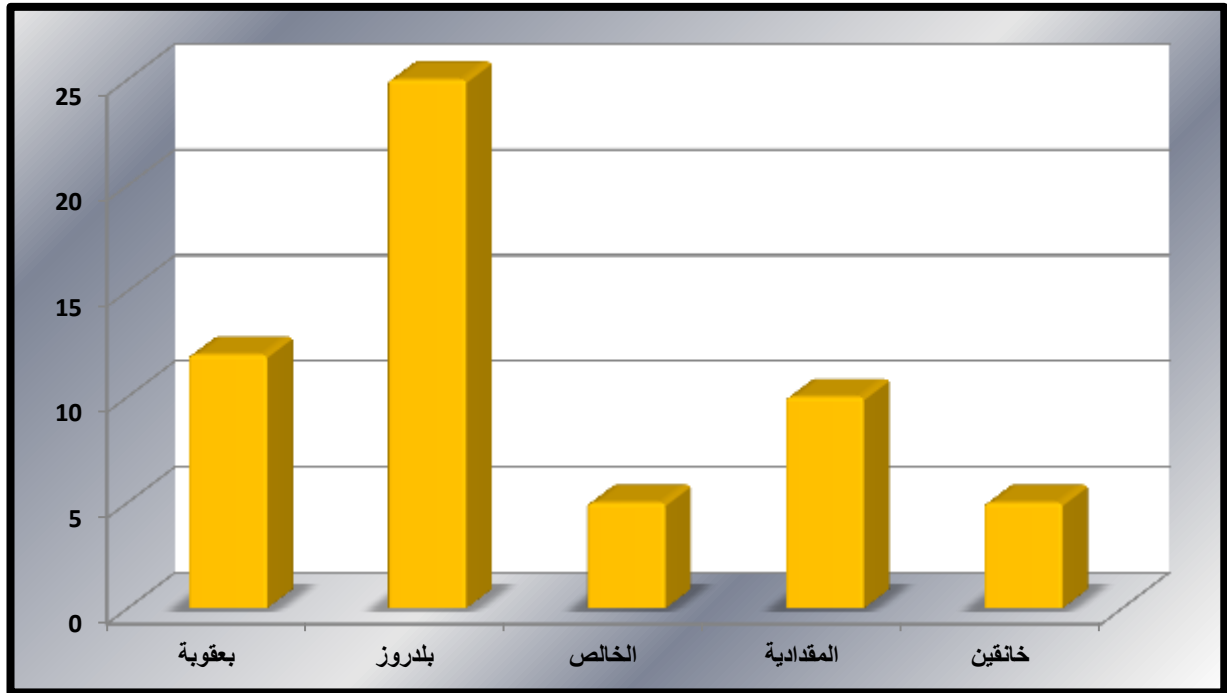
الجدول (٥٣) التوزيع الجغرافي للمراقدين الدينية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها

الوحدات الادارية	عدد المراقدين	النسبة (%)	المرقدين الدينيين
قضاء بعقوبة	١٢	٢١,١	الإمام أبو دريس، إبراهيم الأدهم، جابر بن علي الهادي، أبو الحديد، النبي دانيال ، عبد الله بن علي الهادي ، الإمام أبو المشاعل ، الإمام حبش ، الإمام عيدان ،علي الهادي ، محمد سكران ، مرقد شيخ تميم
قضاء بلدروز	٢٥	٤٣,٩	الحاج يوسف ،الإمام كرز الدين ،عبد الله (أبو نجم) ، إبراهيم السمين ، الإمام عسكر ، الفتيان ،الإمام العباس ،السيد رحمن ،مقام علي ،خدر زنده ، السيد صالح ،باوة حافظ ،عبد الله الشيرواني ،بيير محمد ،باوة كورجي ،عباس علي ،البجلي ،بابا طاهر ،الإمام خضر زنده ،الإمام العباس ،السيد رحمن ،مقام علي ،السيد صالح ،شيخ مندلي ، السيد كيطان
قضاء الخالص	٥	٨,٨	السيد يوسف ، خضر الياس ، محمد بن موسى ، السيد تركان ، السيد شهاب
قضاء المقدادية	١٠	١٧,٥	إمام مقداد ،إمام ويس ، إمام مسافر ، أبو الحديد ، احمد موسى الكاظم ، الإمام محمد الصابر ، جابر بن علي الهادي ، الإمام أبو المشاعل ، عبد الله بن علي الهادي ، أبو الحديد
قضاء خانقين	٥	٨,٨	باوة محمود ، الشيخ بابا ، شهاب الدين ، الإمام إسماعيل ، حضر زنده
مج	٥٧	١٠٠%	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية الاوقاف في بعقوبة ، ٢٠٢٢.

الشكل (٣٣)

التوزيع النسبي للمراقد الدينية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٣)

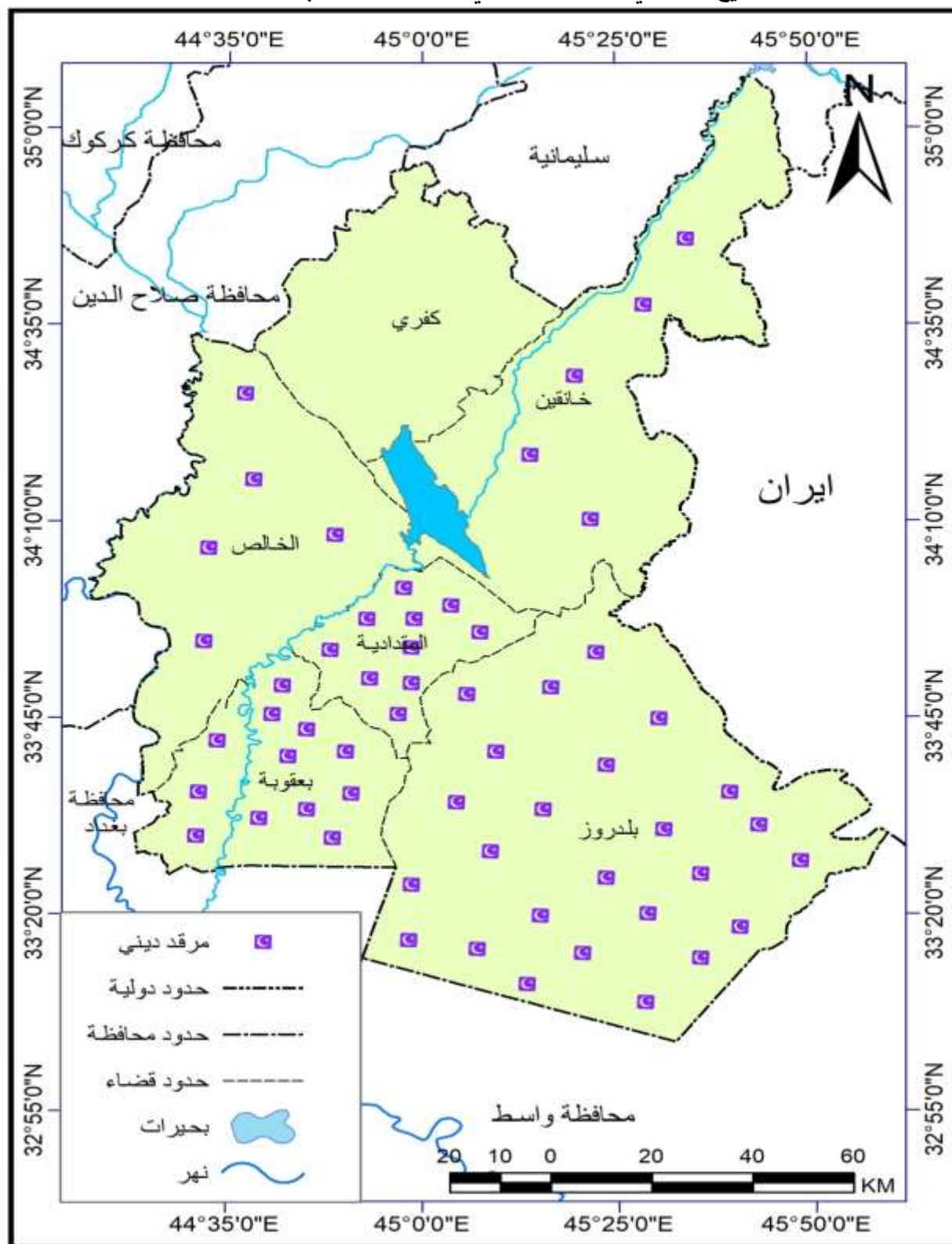
الصورة (٢) المراقد الدينية (عبد الله بن علي الهادي (ع)) في محافظة ديالى



المصدر: التقطت بتاريخ ٢٠٢١ / ١٠ / ٥

الخريطة (٢٦)

التوزيع الجغرافي للمراقد الدينية في محافظة ديالى وبحسب اقليتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٣)

٢- المواقع التاريخية والأثرية والخانات والبيوت التراثية في محافظة ديالى:-

تعد محافظة ديالى من محافظات العراق التي تمتلك تاريخ عريق وعظيم يزخر بالمواقع التاريخية والأثرية نشأ وتطور هذا التاريخ في بلاد ما بين النهرين ،من خلال الدول الذي لعبته المملكة التي حكمت هذه المحافظة والمتمثلة بمملكة انشونا وعاصمتها تل اسمر الذي يعود بالوقت الحالي الى قضاء بلدروز ،لذلك تضم محافظة الكثير من المعالم والمظاهر التاريخية والمواقع الاثرية التي تعد من ابرز عوامل الجذب السكاني للسياحة فحصل اكتشاف اكثر من (٩٢٥) موقعاً اثرياً تعود تاريخياً الى ما قبل القرن السادس قبل الميلاد وصولاً الى مراحل تاريخية متأخرة منتشرة في عموم المحافظة ، فهناك (٢٠)مدينة صغيرة و(٢٠) مدينة كبيرة وحوالي (٦٧) قرية تعود الى فترة سبقت عصر العبيد هذا يشير الى تاريخ المحافظة هذه الشواهد التاريخية تمثل ثروة المحافظة اذ ما تم استثمارها بالشكل الصحيح من خلال العناية بها و تطويرها وتنميتها لتكون مناطق جاذبة للسياحة الخارجية والداخلية^(١).

يتضح من ملاحظة الجدول (٥٤) والشكل (٣٤) والخريطة (٢٧) ان محافظة ديالى تضم (١٠٥) موقعاً اثرياً توزعت على انحاء المحافظة الا ان قضاء خانقين استحوذت على النصيب الاكبر من المواقع التاريخية والأثرية والبالغة (٤٤) موقعاً اثرياً فشكلت ما نسبته (٤١,٩%) من اجمالي المواقع الاثرية في المحافظة تمثلت بتلال خطاب وتل اسمر وتل السيب وابو السعود و تل خفاجي و تل ضباعي وتل اجرب وتل حرمل وابو مريخ وتل الصخر ،بينما احتل قضاء الخالص المرتبة الثانية بلغ فيها عدد المواقع (٢٩) موقعاً اثرياً اي ما نسبته (٢٧,٦%) اشتملت على تلول السنة وتل الحديد وتل الغرفة واسكيب وابو ذبيبة وتل مرعي وتل الحسينية والمنزل والقاضي و تل تويثة وباسلين والمفاخر وابو كاظم وتل حفار وسد العظيم وتل راس جميل وتل تويم وتل مسلم وتل خيط وخيط ابو تويثة والدلنجات ومصيحرة وتل ابو كاظم وتل مرعي وتل هور العباس ونورمان وتل مقبرة الاسود وامام منصور وتل امريس ،اما قضاء المقدادية فقد احتل المرتبة الثالثة اذ بلغت عدد المواقع في القضاء (١٣) موقعاً اثرياً اي ما نسبته (١٢,٤%) من اجمالي المواقع الاثرية في المحافظة اذ ضمت زندان وتل الكرار والوشاع وحمادي الخلف والسبع قناطر وسيد ابراهيم والكرستل والدسكرة وسيد طلال وابو تتن وتل المقدادية وتل الكنيزع وتل ظهير ،اما قضاء بعقوبة وبلدروز فقد استحوذت على المرتبة الرابعة والخامسة بلغ فيها عدد المواقع (٩٠ ، ١٠) موقعاً اثرياً.

(١)عبدالله حسون محمد و ذكرى عادل محمود ، السياحة التراثية في محافظة ديالى بين الواقع والطموح ، مجلة ديالى ، العدد

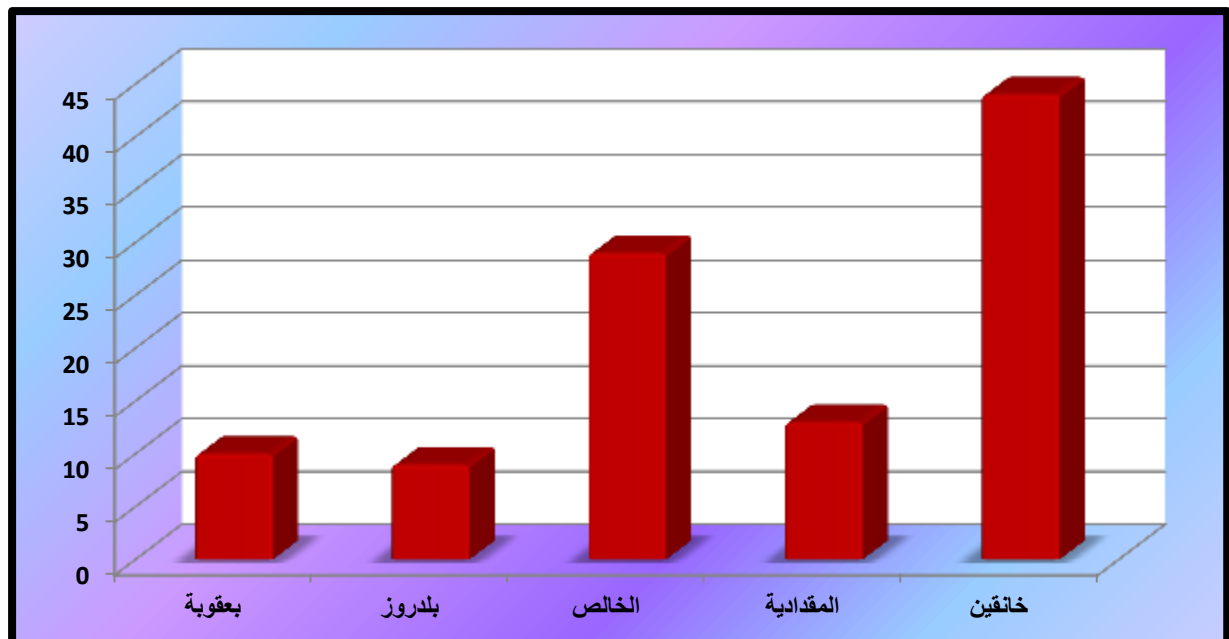
الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب الاقضية

الجدول (٥٤) التوزيع الجغرافي للمواقع التاريخية والاثرية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها

الوحدات الادارية	عدد المواقع	النسبة(%)	المواقع الاثرية
قضاء بعقوبة	١٠	٩,٥	تلال خطاب ،تل اسمر،تل السيب ،ابو السعود ، تل خفاجي ، تل ضباي ، تل اجرب ، تل حرمل ، ابو مريخ ، تل الصخر
قضاء بلدروز	٩	٨,٦	مقبرة امام عباس ،مدينة عبرتا ،تبة روميل ، الكشك ،تل الرماق ،تل نبي تهران ،قناة مندلي ، جوخة مامي ، تل تارسق
قضاء الخالص	٢٩	٢٧,٦	تلول السنة، تل الحديد ، تل الغرفة ،اسكيب، ابو ذيبه ، تل مرعي ، تل الحسينية ، المنزل ، القاضي ، تل تويثة ،باسلين ،المفاخر ،ابو كاظم ،تل حفار ، سد العظيم ،تل راس جميل ،تل تويم ،تل مسلم ، تل خيط ، خيط ابو تويثة ، الدلنجات ،مصيحرة ،تل ابو كاظم ، تل مرعي ، تل هور العباس ، نورمان ، تل مقبرة الاسود ، امام منصور ، تل امريس
قضاء المقدادية	١٣	١٢,٤	زندان،تل الكرار ، الوشاح ،حمادي الخلف ،السبع قناطر ،سيد ابراهيم ، الكرستل ،الدسكرة ،سيد طلال ، ابو تنن ، تل المقدادية ، تل الكنيزع ، تل ظهير
قضاء خانقين	٤٤	٤١,٩	لبي تهران ،تل الزاوية ، قنطرة خانقين ،تلال الحديد ،تل منجل ،تل سليمة ،قلعة المفتي ،ابوالملاقط ،حندولة،ابو عظام ، جرذاي ،اصفي،تل رشيد ،ابو رحمن ،تلال الريحان ،فرحان ،صنكور ،الابيض ،ابو طيور ،سروال،تل حسن ، تل البلخي ،ابو خزف ، تل الشعير ، حميدات ،تل حلاوة ،تل عبادة ، تل خيط قاسم ،تل ابو قاسم ، حفار ،السيد مبارك ، ابو شعاف ،يوسف ، اوج تب ، تل ذيبه ،العبارة ،تل اشن ،تل مظهر ، تل مدينة ،حوش كري ، تل اشجالي ، القنبرية ،ابو كباب ، الكبة ، تل عايش
مج	١٠٥	%١٠٠	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية الاثار العامة ، مديرية اثار محافظة ديالى ، ٢٠٢٢.

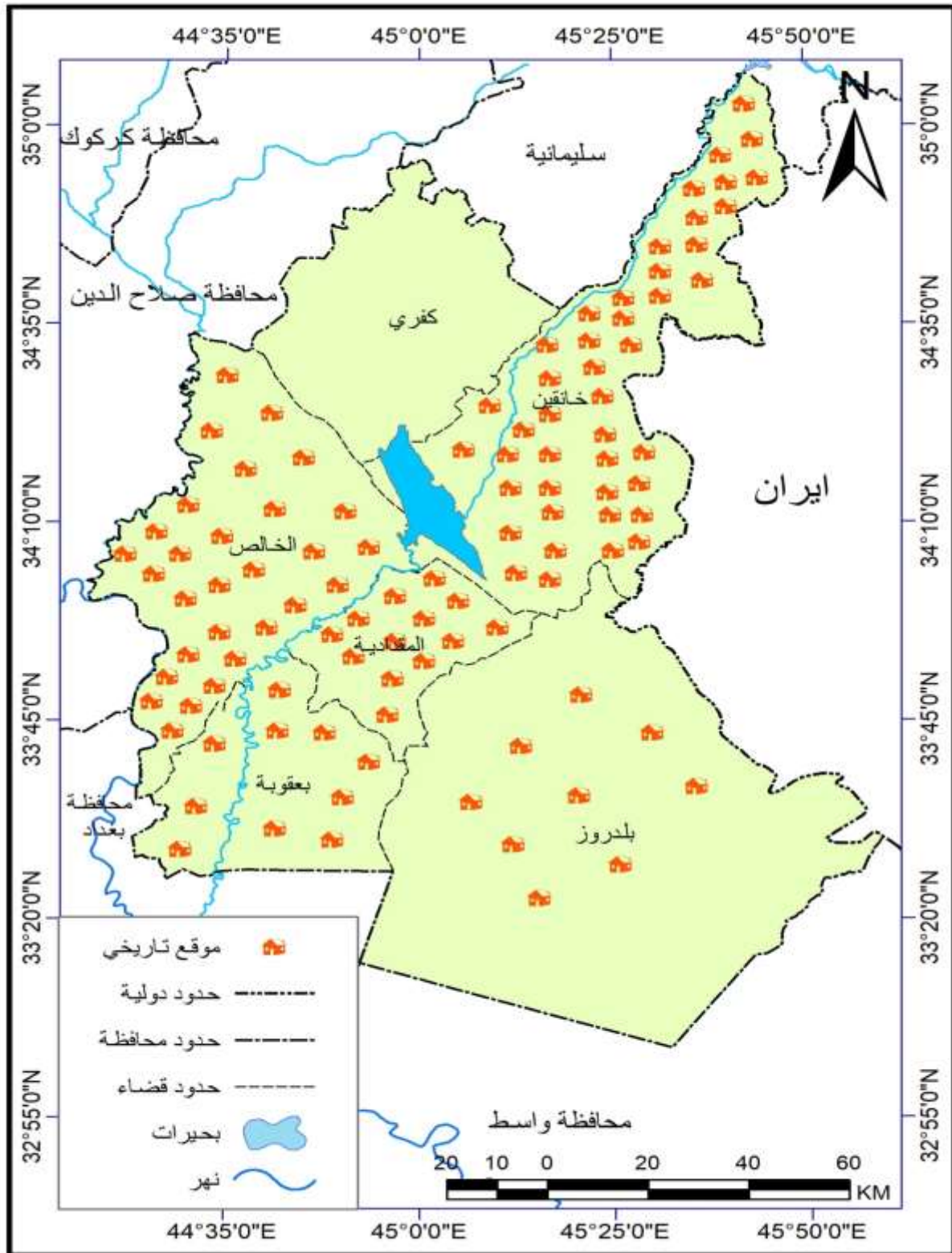
الشكل (٣٤) التوزيع الجغرافي للمواقع التاريخية والاثرية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٤)

الخريطة (٢٧)

التوزيع الجغرافي للمواقع التاريخية والاثريّة في محافظة ديالى وبحسب اقليتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٤)

الفصل الرابع.....بنية الأنشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الأخضر حسب القضية

اما الدور التراثية والخانات في محافظة ديالى فقد بلغ مجموعها (٢٤) الجدول (٥٥) والشكل (٣٥) والخريطة (٢٨) توزعت على اقصية المحافظة بنسب متباينة الا ان قضاء بعقوبة استحوذ على النصيب الاكبر اذ بلغت (١١) دار تراثي بنسبة بلغت (٤٥,٨%) من اجمالي الدور التراثية والخانات في المحافظة تمثلت بخان الشابندر وخان بني سعد وخان اللوالوة وخان البيرو وخان سعيد أفندي الحاج ارزقي وخان الحاج بندر وخان عبد القادر أفندي وخان الأوقاف ومبنى السراي وبيت البيك وبيت مهدي السعدي ، بينما احتل قضاء خانقين وبلدروز المرتبة الثانية والثالثة اذ بلغت (٥ ، ٣) دار تراثي على التوالي اذ شكلت ما نسبته (٢٠,٨% ، ١٢,٥%) على التوالي اشتملت على خان حاجي علي وخان قين وخان الدير وخان بيات وبيت علي بك الجاف في قضاء خانقين و خان الحاج محمود والسيد طاهر البننجي والسيد علي أغا النقيب في قضاء بلدروز ، اما المرتبة الرابعة فقد كانت من نصيب قضاء المقدادية وكفري اذ بلغ مجموعها (٢) لكل قضاء اي بنسبة (٨,٣%) لكل قضاء وتمثلت بحي النجارين والسوق المسقف في المقدادية ودار الشناشل والسوق الطويل المسقف في كفري ، اما قضاء الخالص فقد احتل المرتبة الاخيرة اذ ضم دار تراثي واحد تمثل بخان دلي عباس فشكل ما نسبته (٤,٢%) من اجمالي الدور التراثية والخانات في محافظة ديالى الصورة (٣) .

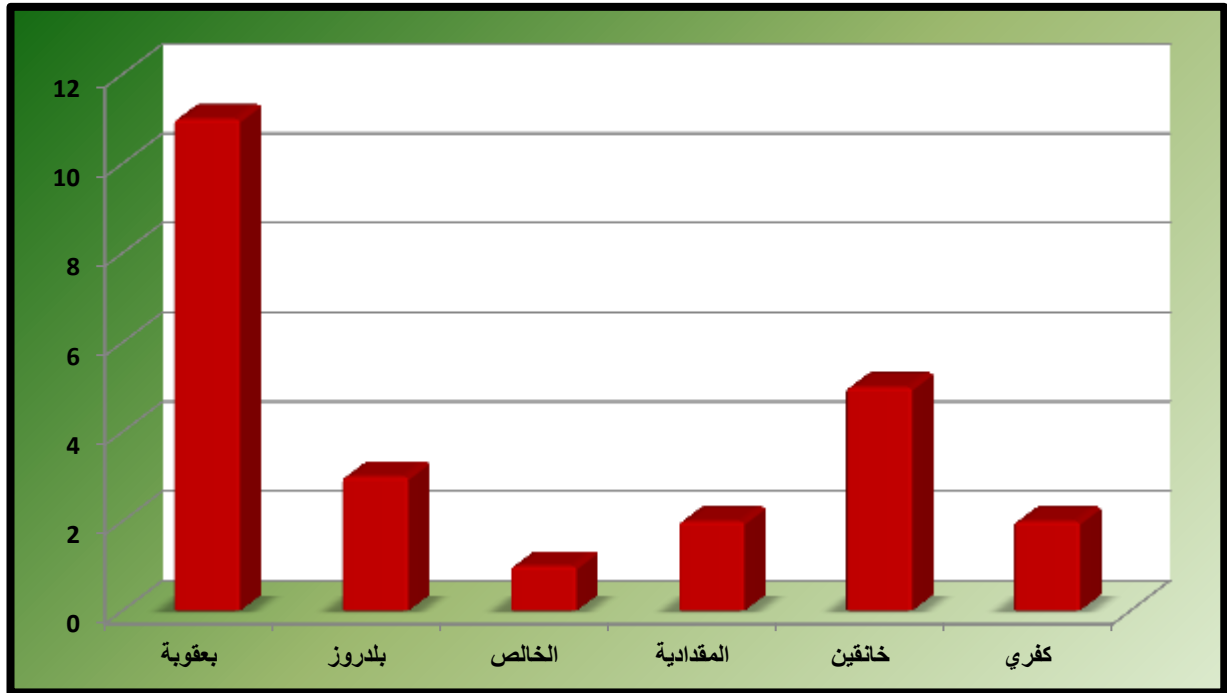
الجدول (٥٥) التوزيع الجغرافي للدور التراثية والخانات في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها

الوحدات الادارية	عدد المواقع	النسبة (%)	المواقع الترفيهية
قضاء بعقوبة	١١	٤٥,٨	خان الشابندر ، خان بني سعد ، خان اللوالوة ، خان البيرو ، خان سعيد أفندي الحاج ارزقي ، خان الحاج بندر ، خان عبد القادر أفندي ، خان الأوقاف، مبنى السراي ، بيت البيك ،بيت مهدي السعدي
قضاء بلدروز	٣	١٢,٥	خان الحاج محمود ،السيد طاهر البننجي ،السيد علي أغا النقيب
قضاء الخالص	١	٤,٢	خان دلي عباس
قضاء المقدادية	٢	٨,٣	حي النجارين ، السوق المسقف
قضاء خانقين	٥	٢٠,٨	خان حاجي علي ، خان قين ، خان الدير ، خان بيات ، بيت علي بك الجاف
قضاء كفري	٢	٨,٣	دار الشناشل ، السوق الطويل المسقف
مج	٢٤	%١٠٠	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية الاثار العامة ، مديرية اثار محافظة ديالى ، ٢٠٢٢.

الشكل (٣٥)

التوزيع النسبي للدور التراثية والخانات في محافظة ديالى وبحسب اقليتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٥)

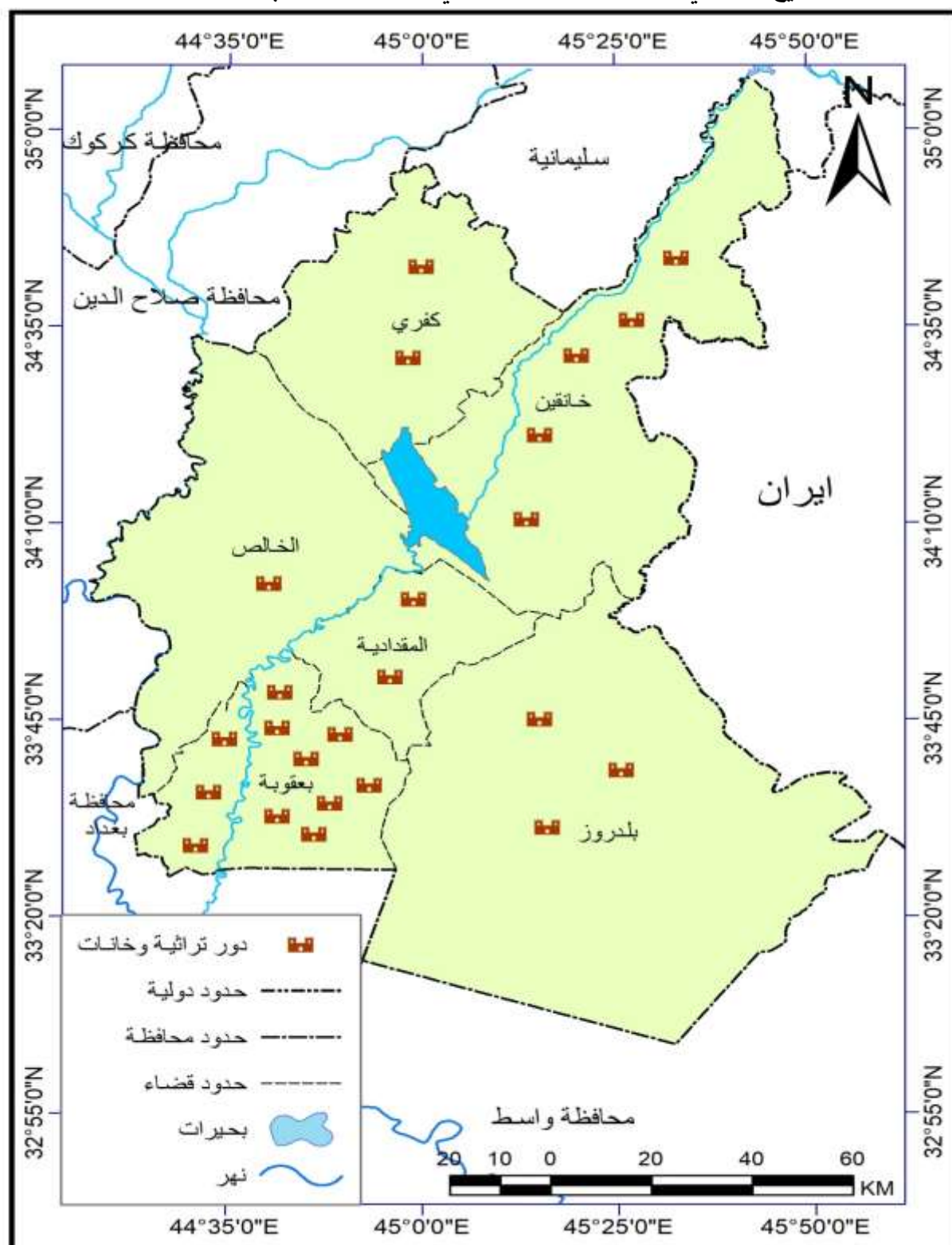
الصورة (٣) الدور التراثية والخانات في محافظة ديالى



المصدر: التقطت بتاريخ ٢٠٢١ / ١٠ / ٥

الخريطة (٢٨)

التوزيع الجغرافي للدور التراثية والخانات في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٥)

٣- المواقع الترفيهية في محافظة ديالى:-

تعد المناطق الترفيهية والمتمثلة بالمناطق السياحية الطبيعية والمتنزهات من اهم المناطق السياحية التي يلجأ اليها السكان للترويح عن نفسه سواء كانت في مناطق خضراء او سدود او بحيرات او انهار او المناطق الجبلية او الصحراوية او المنتجعات السياحية ،وتعتبر السياحة الصيفية والشتوية من اهم حركات السياحة الترفيهية وهي تستحوذ على الاهمية النسبية الكبرى من حجم النشاط السياحي الدولي وتتراوح نسبتها ما بين (٧٠%-٨٠%) من حجم السياحة الدولية^(١).

تتسم محافظة ديالى باحتوائها على الكثير من السدود والمسطحات المائية واهمها سد حميرين وسد ديالى والوند وسد العظيم ومندلي والمجرى الرئيس لمحافظة ديالى والمتمثل بنهر ديالى وتفرعاتها ،فمن خلال الجدول (٥٦) والشكل (٣٦) والخريطة (٢٩) يتضح ان مجموع المناطق الترفيهية في ديالى بلغت (٢٤) منطقة ترفيهية ،استحوذ قضاء بعقوبة على النصيب الاكبر من المناطق الترفيهية اذ بلغ مجموعها (٧) منطقة ترفيهية اي شكلت ما نسبته (٢٩,٢%) من اجمالي المناطق الترفيهية في المحافظة تمثلت بمنتزه وحدائق بين الجسرين وحدائق سارية ومنتزه المسبح ومدينة العاب بعقوبة وكازينو وحدائق ضفاف ديالى ونادي ومنتزه الفروسية ،واحتل قضاء خانقين المرتبة الثانية اذ بلغ مجموع المناطق الترفيهية في القضاء (٦) منطقة ترفيهية اي ما نسبته (٢٥%) اشتملت على مصفى الوند (بارميل) و كورنيش الوند السياحي و بحيرة حميرين و منتزه كه لات ومنتزه خانقين ومنتزه بقجة خوشي ،اما قضاء المقدادية فقد استحوذ على المرتبة الثالثة بلغ فيها مجموع المناطق الترفيهية (٥) مناطق بسنبة (٢٠,٨%) من اجمالي المناطق الترفيهية في المحافظة تمثلت ب منطقة الصدور ومدينة العاب المقدادية ومدينة العاب وكازينو ومنتزه المرح العائلي ومنتزه ومدينة ألعاب الوجيحية وتعج منطقة الصدور السياحية من اهم المناطق السياحية في عموم المحافظة والتي تقع على الجانب الايسر لنهر ديالى ، اذ تتسم بتنوع المظاهر الطبيعية من تلال ووديان وسهول فضلاً عن المناطق الزراعية التي تغطي المنطقة ، اما قضاء بلدروز والخالص فقد احتلت المرتبة الرابعة اذ ضم كل قضاء (٣) مناطق ترفيهية فشكلت ما نسبته (١٢,٥%) لكل قضاء وتمثلت المناطق السياحية في قضاء بلدروز بكومة سنك ومنتزه بلد روز ومنتزه مندلي الرئيس ،اما في قضاء الخالص فقد تمثلت بمنتزه حي العمال ومنتزه هبهب وحدائق المنصورية الصورة (٤).

(١) حمزه درادكه وآخرون ، المصدر السابق ، ص ١٠٠-١٠١.

الفصل الرابع.....بنية الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الاخضر حسب الاقضية

الجدول (٥٦)

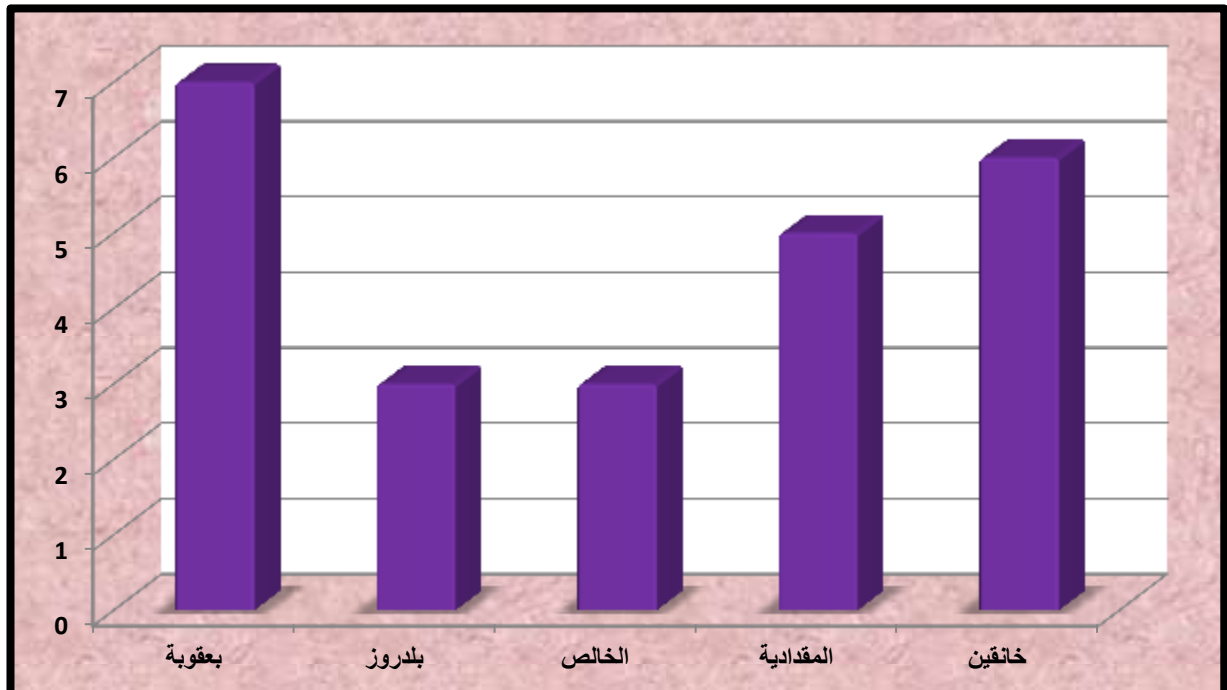
التوزيع الجغرافي للمواقع الترفيهية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها لعام ٢٠٢١

الوحدات الادارية	عدد المواقع	النسبة (%)	المواقع الترفيهية
قضاء بعقوبة	٧	٢٩,٢	متنزه وحدائق بين الجسرين ،حدائق سارية ،متنزه المسبح ،مدينة العاب بعقوبة ،كازينو وحدائق ضفاف ديالى ،نادي ومتنزه الفروسية
قضاء بلدروز	٣	١٢,٥	كومة سنك ، متنزه بلد روز ،متنزه مندلي الرئيس
قضاء الخالص	٣	١٢,٥	متنزه حي العمال ،متنزه ههب ،حدائق المنصورية
قضاء المقدادية	٥	٢٠,٨	منطقة الصدور ، مدينة العاب المقدادية ، مدينة العاب وكازينو ، متنزه المرح العائلي ، متنزه ومدينة ألعاب الوجيحية
قضاء خانقين	٦	٢٥	مصفى الوند (بارميل) ، كورنيش الوند السياحي ، بحيرة حميرين ، متنزه كه لات ،متنزه خانقين ،متنزه بقجة خوشي
مج	٢٤	%١٠٠	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية بلدية بعقوبة ، مديرية بيانات ديالى ، ٢٠٢٢.

الشكل (٣٦)

التوزيع النسبي للمواقع الترفيهية في محافظة ديالى وبحسب اقصيتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٦)

الفصل الرابع.....بنية الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الاخضر حسب الاقضية

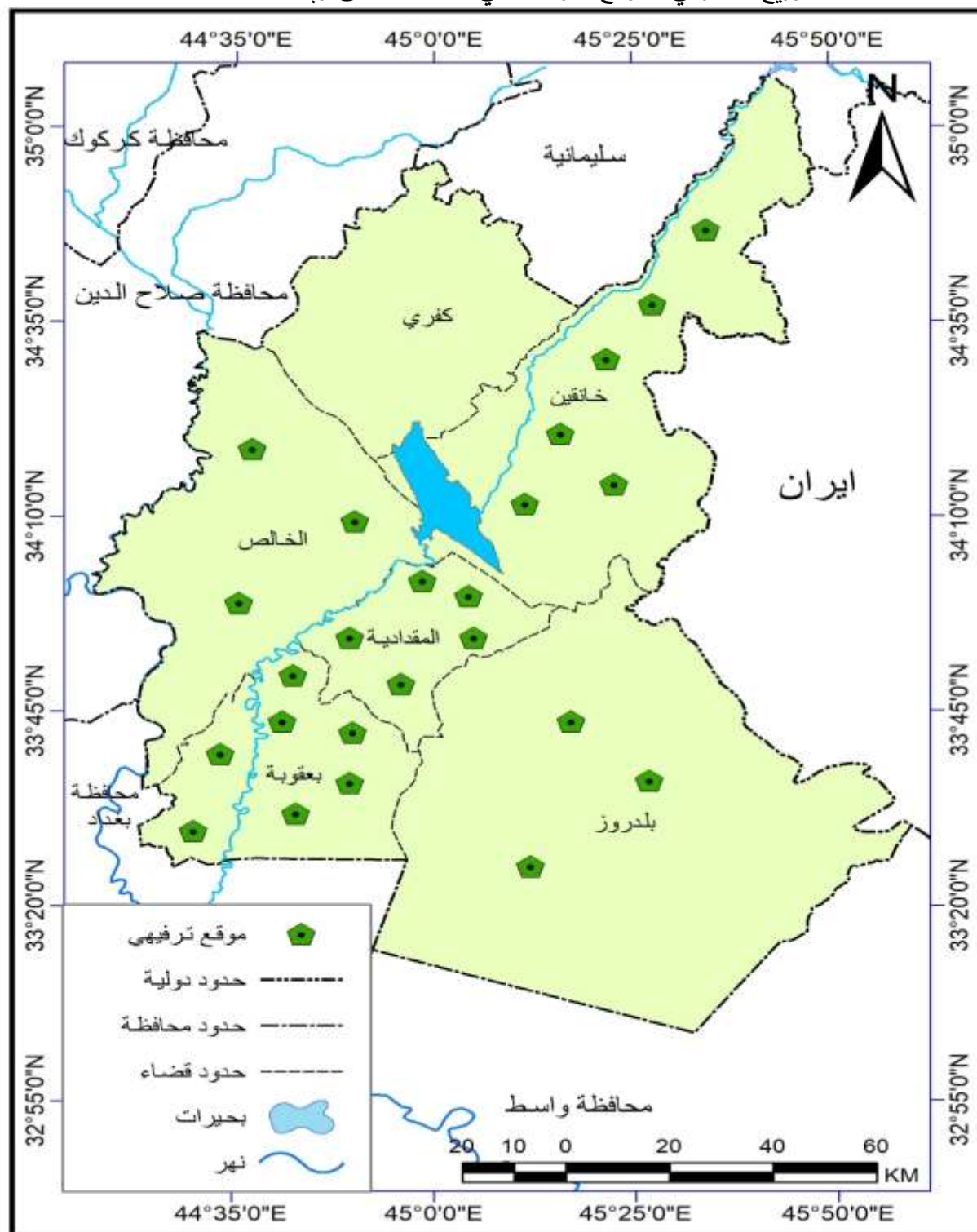
الصورة (٤) المواقع الترفيهية في محافظة ديالى



المصدر: التقطت بتاريخ ٨ / ١٠ / ٢٠٢١

الخريطة (٢٩)

التوزيع الجغرافى للمواقع الترفيهية فى محافظة ديالى وبحسب اقصيتها



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٦)

ثانياً- قطاع الطاقة في محافظة ديالى:-

ازداد الاستهلاك للطاقة مع بداية الثورة الصناعية في اوربا وظهور الآلات الميكانيكية انتشارها الواسع مما ادى الى ازدياد الطلب على الوقود ،ومع بداية الثورة اصبح الفحم هو المصدر الاول للطاقة ثم النفط مع مطلع القرن العشرين ليحل بصورة تدريجية محل الفحم ليحتل النفط والغاز الطبيعي المرتبة الاولى لتشكل مصادر الطاقة الاحفورية اهم مصادر الطاقة في القرن العشرين ترتبت عليها الكثير من المشاكل البيئية نتيجة للانبعاثات والتي تكاد تكون السبب الرئيس في تلوث البيئة سواء كانت في ما يخص التربة او الماء او الهواء ،ومما زاد الامر سوءاً ازدياد استهلاك العالم للطاقة خصوصاً في النصف الثاني من القرن العشرين^(١).

بدأت اول ازمة للطاقة خلال ١٩٧٣ التي اخذت بعداً سياسياً واقتصادياً اذ اصبحت هذه الازمة من اهم المشاكل التي يواجهها العالم بسبب الزيادة الكبيرة والمستمرة في استهلاك الطاقة الاحفورية الذي يقابله احتياط محدد من موارد الطاقة التقليدية الغير متجددة فضلاً عن ارتفاع اسعار الوقود ومشاكلها البيئية اذ لذلك تطلب الامر ايجاد مصادر للطاقة بديلة متجددة نظيفة^(٢). تؤدي الطاقة دوراً مهماً في الحياة سواء كانت الحضرية او الريفية وكونها الحجر الاساس للنهوض بالواقع الاقتصادي وتحقيق التنمية لذلك فمن الطبيعي ان تتنوع مصادر الطاقة تبعاً لمصدر انتاجها فمنها الطاقة الغير متجددة التي تسمى الطاقة الاحفورية او التقليدية والمتمثلة بالفحم والنفط والغاز والطاقة النووية ذات الاثار السلبية على البيئة عند انتاجها واستخدامها ،ومنها الطاقة المتجددة الغير ناضبة والتي تشمل مجموعة كبيرة من المصادر منها الشمسية والمائية والرياح وغيرها يتسم هذا النوع من الطاقة بكونها قليلة التلوث البيئي ويمكن ان يعتمد بيه من الناحية البيئية^(٣).

تجدر الاشارة الى ان كمية الطاقة التي يستهلكها الفرد في اي امة اصبحت مؤشراً على مدى تقدمها كما ان نوع الطاقة المستخدمة وكميتها تبين طبيعة الاقتصاد السائد في اي بلد من البلدان ،لذا تطورت اشكال الطاقة التي استخدمها الانسان بشكل كبير تبعاً لمستوى تطوره العلمي والتكنولوجي لذلك يلاحظ ان

(١) عمر خليل احمد الجبوري واحمد حسن احمد الجبوري ، مبادئ الطاقات المتجددة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، المعهد التقني - الحويجة ، ٢٠١٠ ، ص ١٦ .

(٢) المصدر نفسه ، ص ١٦ .

(٣) هيثم عبدالله سلمان ، افاق انتاج الطاقة المتجددة في العراق طاقة الرياح انموذجاً ،

مصادر الطاقة الاحفورية التقليدية يسود استعمالها في البلدان النامية ،بينما تعتمد مصادر الطاقة المتجددة النظيفة في الدول المتقدمة^(١).

بدأ العالم الصناعي والولايات المتحدة الامريكية بالدرجة الاساس يلاحظ ظهور ازمة الطاقة لاسيما بعد حرب اكتوبر ١٩٧٣ بين الدول العربية واسرائيل عندما اعلنت الدول المنتجة للنفط قطع امدادات البترول عن الدول الغربية ومنذ ذلك الوقت اصبحت منظمة الاوبك هي التي تحدد سعر البترول وليست شركات البترول كان لهذا الوضع اثره في لجوء هذه الدول الى وسائل بديلة لتوليد الطاقة سواء كانت لأهميته من الناحية الاقتصادية او البيئية^(٢) ،اذ ان زيادة المعروض من الطاقة عن طريق المصادر المتجددة يقلل من مخاطر اسعار الوقود الاحفوري المرتفعة وغير المستقرة فضلاً عن تقديم فوائد تخفيفية فنظام الطاقة الحالي المعتمد على المصادر التقليدية هو مصدر تغير المناخ كونه قطاع مسؤول عن ثلثي غازات الاحتباس الحراري ،يضاف الى ذلك ان اغلب الدول النامية تواجه الكثير من التحديات جراء اسعار الوقود الاحفوري غير المستقرة باعتبارها مستورد للبترول ،لذا فان الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة محلياً وعلى وجه الخصوص الطاقة الشمسية في الدول ذات المناخ الصحراوي ومنها العراق وبوفرة يمكن ان يحسن من امن الطاقة بصورة ملحوظة وبالتالي الامن الاقتصادي والمالي على اعتبار انها متوفرة في معظم دول العالم ومصدر محلي لا يحتاج الى نقله من مكان لآخر فضلاً عن كونها مصدر نظيف واقتصادية في كثير من استخداماتها وذات عائد اقتصادي كبير ضمان استمرار توافرها وبسعر مناسب وانتظامه^(٣).

العراق من ضمن البلدان النامية التي تعتمد في مصادر الطاقة على الوقود الاحفوري النفط بالدرجة الاساس اذ احتل المرتبة الخامسة عالمياً في تصدير النفط لعام ٢٠٢١ بنسبة انتاج بلغت (٤,٦%) والمرتبة الثانية عربياً ،وتكفي الإشارة الى ان العراق احادي الاقتصاد هذا يوضح كمية النفط الخام المستخرج وما يرتب عليه من انبعاثات وملوثات اثرت بشكل مباشر على البيئة ،اذ تتوزع الحقول النفطية على اغلب المحافظات العراقية ومن ضمنها محافظة ديالى تضم (٨)حقول نفطية (٧) منها متوقفة عن الانتاج والمتمثلة بحقل تل غزال ونادومان وجياسورخ وجلابات وخشم الاحمر وانجانة وحقل قمر يبلغ

(١) عبد الرؤوف رهبان ، جغرافية الصناعة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة حلب ، ٢٠١٠ ، ص ٢٥.

(٢) احمد راتب العبوشي ، الطاقة والبيئة ، بدون تاريخ ، ص ١٢.

(٣) برنامج الامم المتحدة للبيئة نحو اقتصاد اخضر مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، ٢٠١١ ، ص ١٥.

احتياط هذه الحقول النفطية (١٠,١ ، ١٠٣,٧ ، ٣٤,٩ ، ٩٧,٩ ، ٩٢ ، ١٨,٣ ، ١٣٧,٩) مليون برميل على التوالي باستثناء حقل خانة داخل الانتاج باحتياط نفطي بلغ (٢٥,٩٤) مليون برميل ،اما الغاز الطبيعي فهناك (٣) ابار استصلحت سنة ٢٠١٩ كل بئر منها ينتج (١٨,٥) قدم مكعب تشير الدراسات والتوقعات الى ان هذا الابار يمكن ان تنتج (٣٠٠) قدم مكعب يمكن اعتمادها لإنتاج الطاقة الكهربائية مباشرةً بعد بمروره بوحدة المعالجة (CBF) لتتقيتها من غاز كبريتيد الهيدرجين.

اما مصادر الطاقة للمحطات الكهربائية الموزعة على اقصية المحافظة فتعتمد على الغاز الطبيعي والمستورد تحديداً بمعنى ان الغاز المصاحب للنفط يهدر بالكامل هذا يشير الى تأثيره السلبي من جانبين الجانب الاول انبعاثه مما يترتب عليه ملوثات يصعب السيطرة عليها ويتمثل الجانب الثاني بكونه اقتصادي بهدر كميات كبيرة منه دون استغلاله واستثماره بالشكل الصحيح فضلاً عن ذلك يتم الاعتماد على الغاز المستورد وبالتالي زيادة التكاليف والعبء على المالي في الوقت الذي يمتلك العراق مصدر يمكن اعتماده في توليد الطاقة الكهربائية .بلغ مجموع المحطات الكهربائية في محافظة ديالى (٤٤) محطة موزعة على الاقضية استحوذ قضاء بعقوبة على الجزء الاكبر بواقع (١٤) محطة الجدول (٥٧) والشكل (٣٧) بينما بلغ عدد المحطات في الخالص وبلدروز (١٣ ، ٧) محطة على التوالي اما المقدادية وخانقين فقد اشتملت على (٥) محطات كهربائية لكل قضاء ، بلغ مجموع اطوال الشبكات (٤٥١٩) كم وبلغ الحمل المطلوب ميكا واط في فصول الاعتدال (١٠٩٥) ميكا واط تزداد خلال الفصل البارد لتصل الى (٢١٤٠) ميكا واط ، وتختلف نسبة التغطية بحسب المحطات الا انها جميع المحطات لا تغطي تغطية تامة اي بنسبة (١٠٠%) فكانت نسبة التغطية لكل المحطات (٧٥%) باستثناء محطات خانقين كانت نسبة تغطيتها (٨٠%).اما في ما يخص توليد الطاقة الكهربائية فتجدر الاشارة الى ان جميع المحطات الكهرومائية المقامة على سد حميرين والوند والعظيم متوقفة عن العمل حالياً يعزى السبب في ذلك الى قلة المنسوب المائي نتيجة لتراجع الاطلاقات المائية من دول المنبع.

الفصل الرابع.....بنية الانشطة الخضراء في محافظة ديالى وعلاقتها بالاقتصاد الاخضر حسب الاقضية

الجدول (٥٧)

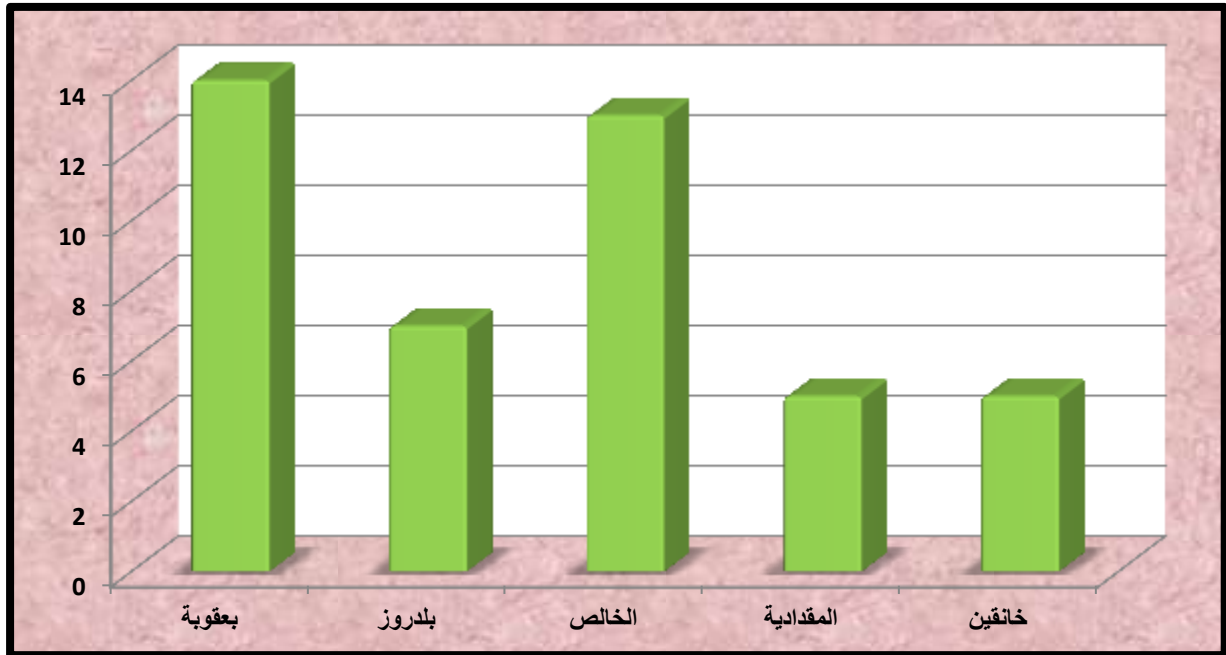
التوزيع الجغرافي لمحطات توليد الطاقة الكهربائية في محافظة ديالى لسنتي (٢٠٢١)

القضاء	عدد محطات توزيع الطاقة الكهربائية	اطوال الشبكات كم	الحمل المطلوب ميكا واط في فصول الاعتدال	الحمل المطلوب في الصيف والشتاء ميكا واط	نسبة التغطية %
بعقوبة	١٤	١٤٠٠	٤٢٥	٨٠٠	٧٥
المقدادية	٥	٥٨٤	١٥٣	٣١٠	٧٥
الخالص	١٣	٨٧٥	٢٦١	٥٣٠	٧٥
بلدروز	٧	٨٠٠	٩٤	١٨٠	٧٥
خانقين	٥	٨٦٠	١٦٢	٣٢٠	٨٠
مج	٤٤	٤٥١٩	١٠٩٥	٢١٤٠	-

المصدر: ١-وزارة النفط محطة غاز المنصورية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢. ٢- مديرية كهرباء ديالى

الشكل (٣٧)

التوزيع الجغرافي لمحطات توليد الطاقة الكهربائية في محافظة ديالى لسنتي (٢٠٢١)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٥٧)

الفصل الخامس

الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

المبحث الاول / التحليل الاحصائي لأنشطة الاقتصاد الاخضر

المبحث الثاني/ الملائمة المكانية لأنشطة الاقتصاد الاخضر

المبحث الاول

التحليل الاحصائي لأنشطة الاقتصاد الأخضر

هو عملية تغذية يقوم الباحث من خلالها بتجهيز البيانات الكمية لدراسته وتحضيرها واعدادها بشكل يمكنه من تحليلها ومن ثم استخراج معلومات جديدة ذات فائدة وقيمة علمية تغني الدراسة ، خصوصاً بعد التطور التكنولوجي في مجال علم الإحصاء وتكنولوجيا المعلومات التي مكنت الباحث من الحصول على نتائج أكثر دقة اعتماداً على الكثير من البرامج الإحصائية الجاهزة خاصة البرنامج SPSS وشكل عام أن العلاقة بين متغيرات اية ظاهرة تقاس احصائياً باستخدام اسلوبين أساسيين هما:-

١-تحليل الارتباط Correlation Analysis :-

مفهوم احصائي يستخدم لقياس العلاقة بين المتغيرات واختبارها لتحديد طبيعة تلك العلاقة فيما اذا كانت ذات دلالة إحصائية ام انها ناتجة عن عوامل الصدفة stocklastic ويقاس الارتباط عامل يدعى معامل الارتباط Correlation Coefficient والذي يرمز له بالرمز "م" وهو مؤشر كمي يقيس قوة العلاقة واتجاهها بين متغيرين (X,y) ومعامل الارتباط يمكن ان يأخذ أي قيمة بين (الصقر - ١) السالب والموجب حيث تدل القيمة المحسوبة على قوة العلاقة وتدل الإشارة على اتجاهها، فعندما تكون قيمة هذا المؤشر موجبة فالارتباط هذا يكون ارتباط موجب positive correlation بحيث إذا تغير حد المتغيرين فأن الآخر يتجه في نفس الاتجاه، اما اذا كانت قيمة هذا المؤشر سالبة negative correlation فالارتباط يكون عكسي بحيث إذا تغير احد المتغيرين فأن الآخر يتبعه في الاتجاه المعاكس له^(١).

٢-تحليل الانحدار Regression Analysis :-

يعتبر أسلوب تحليل الانحدار Method Regression Analysis من اهم الأدوات (Tools) المجنبية في شتى العلوم ويهدف إلى دراسة العلاقة البيئية بين متغير متأثر (معتمد "y variable" dependeni) واحد أو أكثر من (المتغيرات المستقلة X/ Independent variables) بواسطة معادلة رياضية تسمى نموذج الانحدار Regression model ويجب التفرقة بين نوعين من العلاقات التي تربط المتغير المعتمد بالمتغيرات المستقلة، النوع الأول يسمى بالعلاقة الدالية والتي تمكن تمثيلها بالعلاقة الرياضية (fix) وهذا يعني أن تغير قيم المتغير المعتمد يعتمد فقط على تباين المتغيرات المستقلة للنموذج فقط أما النوع الثاني ويسمى بالعلاقة الاحصائية ونظراً لعدم إمكانية تضمين النموذج لجميع المتغيرات المؤثرة في

(١)سامي عزيز عباس العتيبي ، اياد عاشور الطائي ، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية ، جامعة بغداد ، ٢٠١٣ ، ص١٨٥.

الظاهرة المبحوثة، أما بسبب عدم توفر البيانات الكافية عن بعض المتغيرات من جهة أو لعدم أهمية بعضها لآخر من جهة أخرى وهذا ما لا يمكن حدوثه في الكثير من لدراسات الاجتماعية والاقتصادية. لذلك كان لابد من تضمين النموذج فضلا عن المتغيرات المستقلة (X) حدا يمثل الخطأ العشوائي Residuals أي (- و $U =$ الذي يقيس الجزء من التغير في المتغير المعتمد والذي سببه المتغيرات المستقلة غير المدرجة في نموذج الانحدار وفي بحثنا هذا سوف يتم استخدام نموذج الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي في تحليل البيانات واختبار النموذج الأمثل على وفق الصيغ الآتية:

- ١- نموذج الانحدار الخطي المتعدد $Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_n X_n + U_i$
 - ٢- النموذج اللوغارتمي $\text{Log} Y = B_0 + B_1 \text{Log} X_1 + B_2 \text{Log} X_2 + \dots + B_k \text{Log} X_k + U_i$
 - ٣- النموذج النصف لوغارتمي للمتغير المعتمد .
 - ٤- النموذج النصف لو غارتمي للمتغيرات المستقلة $Y = B_0 + B_1 \text{Log} X_1 + B_2 \text{Log} X_2 + \dots + B_n \text{Log} X_n + U_i$
- حيث ان:-

Y - يمثل المتغير المعتمد (التابع)

B_0 - يشمل الجزء المقطوع من المحور الرئيسي Y

B_i - يمثل الاتجاه ميل خط الاغرار

X_i - يمثل المتغيرات المستقلة (المؤشرة على الظاهرة المدروسة)

U_i - تمثل المتغير العشوائي، والذي يعبر عن الفرق بين القيمة الفعلية y والقيمة المقدرة y

وفي بحثنا هذا سوف يتم استخدام نماذج الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي في تحليل بيانات البحث ومن ثم سوف يتم اختيار النموذج الامثل الذي سيجتاز الاختبارات الإحصائية لأثبتات افضليته .من خلال البيانات التي جمعها من قبل الباحث وبعد ان تم تصنيفها وتبويبها ووضعها على شكل مصفوفة بحثيه وكما هي موضحة في جدول (٥٨).

لقد تم اخضاع مصفوفة البحث الموضحة بجدول (٥٨) للتحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS لغرض الحصول على النتائج الوصفية والكمية التي تفسر العلاقة بين (y) قيمة انتاج محصول الخطة والمتغيرات المستقلة ($y - y_1$) المؤثرة على تلك القيمة

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

الجدول (٥٨)

العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة في قيمة

الانتاج وفقاً للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

الوحدات الادارية	قيمة انتاج محصول الحنطة		تكاليف المكننة	تكاليف العمل	تكاليف البذور	تكاليف الاسمدة
	Y	X ^١	X ^٢	X ^٣	X ^٤	X ^٥
م بعقوبة	٥٩٥٢٧٠٨٨٠٠٠	١٦٨٤٤٥	٦١٤٣٢٥٠٠٦٠٠٠	٧٦١٩٤٦٧٢٦٤٠٠٠	١٩٠٤٨٦٠٦٨١٠٠٠	٦١٦٧٠٣٣٨٥٦٠٠٠
كنعان	١٧٧٣٧١٠٠٠٠	١٨٤٨٨	٢١٢٨٤٥٢٠٠٠٠٠	٢٢٧٠٣٤٨٨٠٠٠٠	٥٦٧٥٨٧٢٠٠٠٠	١٩٨٦٥٥٥٢٠٠٠٠
بني سعد	١٥٩٣٢٥٩٠٠٠	١٨٨٩٠	١٩١١٩١٠٨٠٠٠٠	٢٠٣٩٣٧١٥٢٠٠٠	٥٠٩٨٤٢٨٨٠٠٠	١٧٨٤٤٥٠٠٨٠٠٠
بلدروز	١١٨٨٦٩١٤٠٠٠	٣٦٥٠٠	١٤٢٦٤٢٩٦٨٠٠٠٠	١٥٢١٥٢٤٩٩٢٠٠٠	٣٨٠٣٨١٢٤٨٠٠٠	١٣٣١٣٣٤٣٦٨٠٠٠
منذلي	١٤٢٤٤٧٨٦٠٠٠	٤٧٣١٢	١٧٠٩٣٧٤٣٢٠٠٠٠	١٨٢٣٣٣٢٦٠٨٠٠٠	٤٥٥٨٣٣١٥٢٠٠٠	١٥٩٥٤١٦٠٣٢٠٠٠
قزانية	٣٨٢٧٠٠٢٠٠٠	١٣٨٠٠	٤٥٩٢٤٠٢٤٠٠٠٠	٤٨٩٨٥٦٢٥٦٠٠٠	١٢٢٤٦٤٠٦٤٠٠٠	٤٢٨٦٢٤٢٢٤٠٠٠
الخالص	٧٥٩٣٨٤١٠٠٠	٢٦٢٢٦	٩١١٢٦٠٩٢٠٠٠٠	٩٧٢٠١١٦٤٨٠٠٠	٢٤٣٠٠٢٩١٢٠٠٠	٨٥٠٥١٠١٩٢٠٠٠
العظيم	١١٨٣٥٦٢٠٠٠	٥٨٨٠	١٤٢٠٢٧٤٤٠٠٠٠	١٥١٤٩٥٩٣٦٠٠٠	٣٧٨٧٣٩٨٤٠٠٠	١٣٢٥٥٨٩٤٤٠٠٠
ههب	٤٠٨٦٦٧٥٠٠٠	١٦١٥٧	٤٩٠٤٠١٠٠٠٠٠٠	٥٢٣٠٩٤٤٠٠٠٠٠	١٣٠٧٧٣٦٠٠٠٠٠	٤٥٧٧٠٧٦٠٠٠٠٠
منصورية	٥١٤٥٣٦٩٠٠٠	٢٣٨٦٥	٦١٧٤٤٤٢٨٠٠٠٠	٦٥٨٦٠٧٢٣٢٠٠٠	١٦٤٦٥١٨٠٨٠٠٠	٥٧٦٢٨١٣٢٨٠٠٠
السلام	٤٥٩٠٠٠٠٠	٣٠٠	٥٥٠٨٠٠٠٠٠٠٠	٥٨٧٥٢٠٠٠٠٠٠	١٤٦٨٨٠٠٠٠٠٠	٥١٤٠٨٠٠٠٠٠٠
المقدادية	٢٢٨٧٤٥٩٠٠٠	٧٤٠٠	٢٧٤٤٩٥٠٨٠٠٠٠	٢٩٢٧٩٤٧٥٢٠٠٠	٧٣١٩٨٦٨٨٠٠٠	٢٥٦١٩٥٤٠٨٠٠٠
الوجيهية	٣٣٢٢٥٥٠٠٠٠	٩٠٨٠	٣٩٨٧٠٦٠٠٠٠٠٠	٤٢٥٢٨٦٤٠٠٠٠٠	١٠٦٣٢١٦٠٠٠٠٠	٣٧٢١٢٥٦٠٠٠٠٠
ابي صيدا	٣٤١٩٥	٤٨٣	٤١٠٣٠٤٢	٤٣٧٦٠٩٩	١٠٩٤٠٢٥	٣٨٢٩٠٨٦
خانقين	٢٣٤٩٣١٨٠٠	٨٠٧٠	٢٨١٩١٨١٦٠٠	٣٠٠٧١٢٧٠٠٤٠	٧٥١٧٨١٧٠٦٠	٢٦٣١٢٣٦١٠٦٠
جلولاء	١٥١٢٨٣٦٠٠٠	٦٢٥٠	١٨١٥٤٠٣٢٠٠٠٠	١٩٣٦٤٣٠٠٨٠٠٠	٤٨٤١٠٧٥٢٠٠٠	١٦٩٤٣٧٦٣٢٠٠٠
السعدية	٣٤١٩٥	٤٨٣	٤١٠٣٠٤٢	٤٣٧٦٠٩٩	١٠٩٤٠٢٥	٣٨٢٩٠٨٦
قره تبة	٢٣٤٩٣١٨٠٠	٨٠٧٠	٢٨١٩١٨١٦٠٠	٣٠٠٧١٢٧٠٠٤٠	٧٥١٧٨١٧٠٦٠	٢٦٣١٢٣٦١٠٦٠
جبارة	١٥١٢٨٣٦٠٠٠	٦٢٥٠	١٨١٥٤٠٣٢٠٠٠٠	١٩٣٦٤٣٠٠٨٠٠٠	٤٨٤١٠٧٥٢٠٠٠	١٦٩٤٣٧٦٣٢٠٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي ، ٢٠٢١.

النتائج والمناقشة

اولاً- النتائج الخاصة بمحصول الحنطة:-

١- نتائج التحليل الوصفي بالاعتماد على معامل ارتباط البسيط (Pearson correlation) بين المتغير المعتمد (Y) قيمة إنتاج محصول الحنطة ومجموعة المتغيرات المستقلة (X_i) كما هي موضحة في جدول (٥٩) نتائج معامل الارتباط البسيط للعلاقة بين لا قيمة إنتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (X_i) المفسرة لتأثير تلك المتغيرات على قيمة الانتاج.

الجدول (٥٩)

نتائج معامل الارتباط البسيط للعلاقة بين لا قيمة إنتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة

مستوى	نتيجة معامل ارتباط بيرسون	متغيرات النموذج		
		المتغيرات المستقلة	المتغيرات المعتمدة y	
		اسم المتغير		
معنوية المستوى ٠.٠١	٠.٩٩	المساحة المزروعة	X١	قيمة إنتاج محصول الحنطة
معنوية المستوى ٠.٠١	٠.٩٩	تكاليف المكننة	X٢	
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف العمل	X٣	
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف البذور	X٤	
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف الاسمدة	X٥	

انظر ملحق (١) correlation is significant at the 0.01 level (١-tailed) **

من الجدول (٥٩) يتضح ان هناك علاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة إنتاج محصول الحنطة وجميع المتغيرات المستقلة المؤثرة في إنتاج وقيمة محصول الحنطة، حيث تشير قيم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) الى ان هناك علاقة موجبة وقوية جداً بين قيمة إنتاج محصول الحنطة وكلا من المتغيرات المستقلة X١ المساحة المزروعة، X٢ تكاليف المكننة، X٣ تكاليف العمل، X٤ تكاليف البذور، X٥ تكاليف أسمدة. وبمستوى معنوية عالية جداً (٠.٠١)، اي ان زيادة المساحة المزروعة (X١) واستخدام المكننة الزراعية (X٢) والاهتمام بالعمليات الزراعية (X٣) لتربة الارض للزراعة ومن ثم اجراء عمليات البذار باستخدام البذور المحسنة (X٤) وازافة الاسمدة الكيماوية (X٥) بالكميات الموصى بها من قبل الجهات المختصة في وزارة الزراعة ان جميع هذه المتغيرات وغيرها ستؤدي حتماً إلى زيادة كمية الانتاج ومن ثم زيادة قيمته وهذا يمكن اله يتم من خلال التنمية الرأسية او الأفقية.

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

٢- نتائج التحليل الكمي بالاعتماد على تحليل الانحدار المتعدد اتضح من خلال التحليل الوصفي للعلاقة بين قيمة انتاج محصول الحنطة ومجموعة المتغيرات المستقلة المؤثرة في قيمة الانتاج باستخدام معامل الارتباط البسيط وجود علاقة احصائية بدرجة معنوية عالية جداً مع جميع المتغيرات المستقلة لذلك سيتم تحليل تلك العلاقة باستخدام نموذج الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي لغرض التوصل الى النموذج الاحصائي لتقديم معلوماته Parameters من جهة والتنبؤ بها للمستقبل من جهة اخرى وقد تم اختيار نموذج الانحدار اللوغاريتمي المتعدد Logarithmic model الذي التصق بأعلى قيمة لمعامل التحرير المتعدد square وثبت معنويته الاحصائية من خلال اختباري و T-test - f-test ومن اجل تطبيق هذا النموذج تطلب الامر تحويل مصفوفة البحث الموضحة بجدول (٥٨) الى مصفوفة جديدة باستخدام اللوغاريتم لقيم بيانات تلك المصفوفة وكما هي موضحة بجدول (٦٠)

الجدول (٦٠) العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (Xi)

المؤثرة في الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

الوحدات الادارية	Y	LogY	LogX ^١	LogX ^٢	LogX ^٣	LogX ^٤	LogX ^٥
م يعقوبة	٥٩٥٢٧٠٨٨٠٠٠	١٠.٧٧	٥.٢٣	٩.٧٩	٩.٨٨	٩.٢٨	٩.٧٩
كنعان	١٧٧٣٧١٠٠٠	٩.٢٥	٤.٢٧	٨.٣٣	٨.٣٦	٧.٧٥	٨.٣٠
بني سعد	١٥٩٣٢٥٩٠٠٠	٩.٢٠	٤.٢٨	٨.٢٨	٨.٣١	٧.٧١	٨.٢٥
بلدروز	١١٨٨٦٩١٤٠٠٠	١٠.٠٨	٤.٥٦	٩.١٥	٩.١٨	٨.٥٨	٩.١٢
منذلي	١٤٢٤٤٧٨٦٠٠٠	١٠.١٥	٤.٦٧	٩.٢٣	٩.٢٦	٨.٦٦	٩.٢٠
قزانية	٣٨٢٧٠٠٢٠٠٠	٩.٥٨	٤.١٤	٨.٦٦	٨.٦٩	٨.٠٩	٨.٦٣
الخالص	٧٥٩٣٨٤١٠٠٠	٩.٨٨	٤.٤٢	٨.٩٦	٨.٩٩	٨.٣٩	٨.٩٣
العظيم	١١٨٣٥٦٢٠٠٠	٩.٠٧	٣.٧٧	٨.١٥	٨.١٨	٧.٥٨	٨.١٢
ههب	٤٠٨٦٦٧٥٠٠٠	٩.٦١	٤.٢١	٨.٦٩	٨.٧٢	٨.١٢	٨.٦٦
منصورية	٥١٤٥٣٦٩٠٠٠	٩.٧١	٤.٣٨	٨.٧٩	٨.٨٢	٨.٢٢	٨.٧٦
السلام	٤٥٩٠٠٠٠٠	٧.٦٦	٢.٤٨	٦.٧٤	٦.٧٧	٦.١٧	٦.٧١
المقدادية	٢٢٨٧٤٥٩٠٠٠	٩.٣٦	٣.٨٧	٨.٤٤	٨.٤٧	٧.٨٦	٨.٤١
الوجيهية	٣٣٢٢٥٥٠٠٠	٩.٥٢	٣.٩٦	٨.٦٠	٨.٦٣	٨.٠٣	٨.٥٧
ابي صيدا	٣٤١٩٥	٤.٥٣	٢.٦٨	٣.٦١	٣.٦٤	٣.٠٤	٣.٥٨
خانقين	٢٣٤٩٣١٨٠٠	٨.٣٧	٣.٩١	٧.٤٥	٧.٤٨	٦.٨٨	٧.٤٢
جلولاء	١٥١٢٨٣٦٠٠٠	٩.١٨	٣.٨٠	٨.٢٦	٨.٢٩	٧.٦٨	٨.٢٣
السعدية	٣٤١٩٥	٤.٥٣	٢.٦٨	٣.٦١	٣.٦٤	٣.٠٤	٣.٥٨
قره تبة	٢٣٤٩٣١٨٠٠	٨.٣٧	٣.٩١	٧.٤٥	٧.٤٨	٦.٨٨	٧.٤٢
جبارة	١٥١٢٨٣٦٠٠٠	٩.١٨	٣.٨٠	٨.٢٦	٨.٢٩	٧.٦٨	٨.٢٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي ، ٢٠٢١.

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الأخضر في محافظة ديالى

وبعد تحليل المصفوفة اعلاه باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS حصلنا على النتائج الاتية من جدول (٦١)

(٦١) نموذج الانحدار اللوغاريتمي للمتغير المعتمد $\text{Log}x_i$ قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة $\text{Log}x_i$ المفسرة لقيمة الانتاج لمحصول الحنطة للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

Sig	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.000	٩٥.٨٦٧		.٠١٠	.٩٣٢	(Constant)
.٠٧٥	١.٩٠٣	.٠٠٤	.٠٠٥	.٠٠٩	LOGX١ المساحة المزروعة
.٠٠٠	٤٩٤.٢٨٣	.٩٩٧	.٠٠٢	.٩٩٨	LOGX٥ تكاليف الاسمدة

a. Dependent Variable: LOGY قيمة انتاج محصول الحنطة

يتضح من النموذج المختار model ١ من الجدول (٦١) ان هناك علاقة موجبة وبدرجه معنوية عالية جداً بين قيمة انتاج محصول الحنطة وكلاً من المتغيرين المستقلين X_1 المساحة المزروعة وتكاليف الأسمدة X_3 وهذا ما يتقف مع المنطق الجغرافي والواقع الزراعي الفعلي لأثر تلك المتغيرين على الانتاج وقيمه حيث ان زيادة المساحة المزروعة بالحنطة من خلال التوسع الأفقي سيؤدي حتماً إلى زيادة الانتاج وزيادة قيمته كما ان زيادة استخدام الاسمدة وما يتبعه من زيادة كمية الانتاج وبالتالي زيادة قيمة الانتاج وبالعكس، وهذا ما اكده اختبار t -test حيث يلاحظ ان قيمة للمتغير X_1 المساحة المزروعة بالحنطة والبالغ (١.٩٠٣) هي اكبر بكثير من القيمة الجدولين والبالغ (١.٧٤٦) بمستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجه حريه ١٦ df كما ان اختبار t -test قد اكد معنوية المتغير المستقل X_5 تكاليف الأسمدة وذلك لان قيمته المحسوبة والبالغة (٤٩٤) هي اكبر بكثير من القيمة الجدولية والبالغة ٢.٥٨٣ بمستوى معنوية (٠,٠١) و درجة حرية ١٦ df. كما ان اختبار F - Test قد اكر على اهمية وواقعية ومعنوية متغيرات النموذج المختار وعزز الثقة به ويقترض احتمالية الاعتماد على تقديراته لغرض التنبؤ به مستقبلاً وذلك لان قيمة F المحسوبة والبالغة (٩٠٩٤١) هي اكبر بكثير من قيمة F الجدولية والبالغ (٦,٢٣) عند مستوى معنوية (٠.٠١) و درجة حريه (٢,١٦) وكما هو مبين بجدول (٦٢).

جدول (٦٢) تحليل التباين ANOVA^a

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
.000 ^b	٤٩٠٩٤١. ٢٤٨	٢٥.١٠٦	٢	٥٠.٢١٢	Regression
		.٠٠٠	١٦	.٠٠١	Residual
			١٨	٥٠.٢١٣	Total

a. Dependent Variable: LOGY قيمة انتاج محصول الحنطة

b. Predictors: (constant) , LOGYX٥ , تكاليف الاسمدة , LOGYX١ المساحة المزروعة

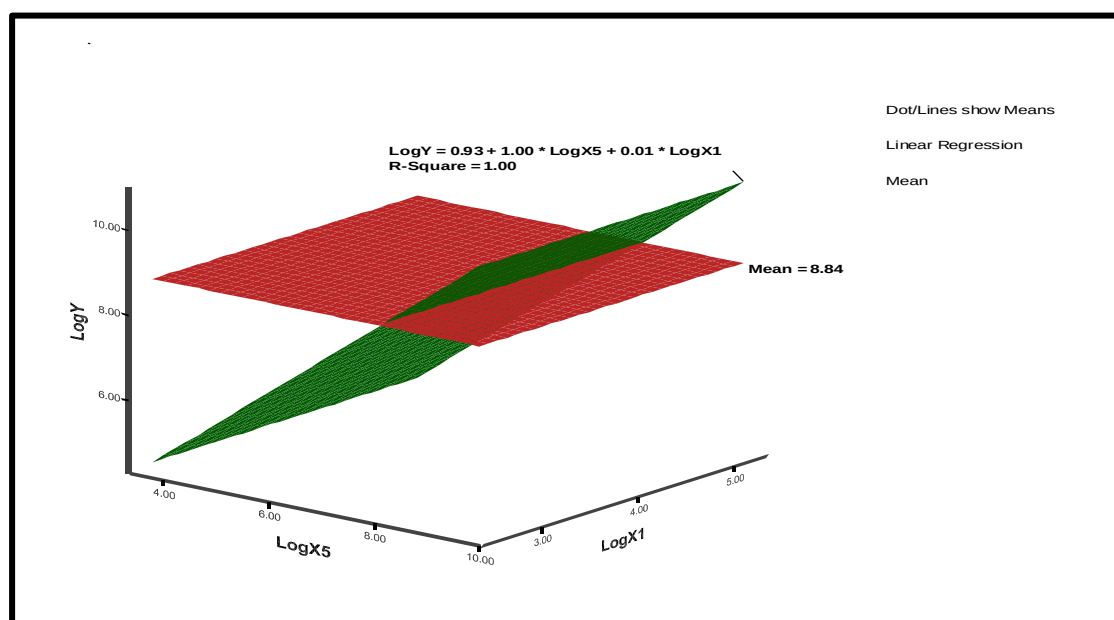
واخيراً للتأكد من قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (Xi) المفسرة لقيمة انتاج محصول الحنطة (Y) ، اعتمد الباحث على قيمة معامل التحديد المتعدد R-square للنموذج المختار ١ mode الموضحة بجدول (٦٣)

جدول (٦٣) قيمة معامل التحديد المتعدد Model Summary

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.٠٠٧١٥	١.٠٠٠	١.٠٠٠	١.٠٠٠ ^a	١

a. Predictors: (constant) , LOGYX٥ , تكاليف الاسمدة , LOGYX١ المساحة المزروعة

ويتضح من الجدول (٦٣) ان ١٠٠ % من التقلبات التي تتتاب قيمة انتاج محصول الحنطة تعزى إلى المتغيرين المستقلة الا المساحة المزروعة X٥ و تكاليف الأسمدة التي تضمنها النموذج المختار، وهذا ما اكده ايضاً التحليل الكمي البياني الموضع بالشكل الاتي:



الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

ثانياً- النتائج الخاصة بمحصول الشعير :-

اعتمادا على بيانات جدول (٦٤) الذي يمثل العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الشعير والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤشرة على قيمة الانتاج وفق للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

الجدول (٦٤) العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الحنطة والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثرة في الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

الوحدات الادارية	Y	X1	X2	X3	X4	X5
بعقوبة	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
بني سعد	٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٦٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٦٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
كنعان	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	١٤١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٢٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
المقدادية	٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠٠	١١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٩٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٩٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
الوجيهية	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
ابي صيدا	٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٢٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
الخالص	٩٩٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٤٩٠٠٠٠	١٧٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٦٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
السلام	٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	٧١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٦٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٦٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
بلدروز	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	١٣٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
خانقين	٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠٠	١١١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٩٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٩٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
جلولاء	٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠٠	٥٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
مندلي	١٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٥٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
العظيم	١٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٢٠٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٩٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١٨٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٥٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
قرزانية	٢٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٦٥٠٠٠٠٠	٤٥٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٩٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
المنصورية	١٩٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠٠	٣٤١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣٢٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٨١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي ، ٢٠٢١.

تم اخضاع مصفوفة البحث اعلاه للتحليل الاحصائي باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS لغرض الحصول على النتائج الوصفية والكمية التي تفسر العلاقة بين (Y) قيمة انتاج محصول الشعير ومجموعات متغيرات المستقلة (X1 - X5) المشر على تلك القيمة وكانت:-

١- نتائج التحليل الوصفي بالاعتماد على معامل الارتباط البسيط (Pearson) بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الشعير ومجموعة المتغيرات المستقلة (Xi) كما هي موضحة في جدول (٦٥)

نتائج معمل الارتباط البسيط للعلاقة بين (Y) قيمة انتاج الشعير والمتغيرات المستقلة (Xi) المفسرة لتأثير هذه المتغيرات على قيمة الانتاج

الجدول (٦٥)

نتائج معمل الارتباط البسيط للعلاقة بين (y) قيمة انتاج الشعير والمتغيرات المستقلة (xi)

مستوى	نتيجة معامل ارتباط بيرسون	متغيرات النموذج			
		المتغيرات المستقلة		المتغيرات المعتمدة y	
		اسم المتغير			
معنوية المستوى ٠.٠١	١	المساحة المزروعة		X١	قيمة انتاج محصول الشعير
معنوية المستوى ٠.٠١	٠.٩٧	تكاليف المكننة		X٢	
معنوية المستوى ٠.٠١	٠.٩٨	تكاليف العمل		x٣	
معنوية المستوى ٠.٠١	٠.٩٨	تكاليف البذور		x٤	
معنوية المستوى ٠.٠١	٠.٩٦	تكاليف الاسمدة		x٥	

من الجدول (٦٥) يتضح ان هناك علاقة موجبة وقوية جدا بين المتغير والمعتمد (قيمة انتاج محصول الشعير كما يشير لذلك قيم معامل الارتباط البسيط بيرسون للمتغيرات المستقلة (xi) المساحة المزروعة X٢الممكنة X٣ تكاليف العمل X٤تكاليف البذور X٥تكاليف الاسمدة والبالغة قيمتها على التوالي (٠.٩٧ / ٠.٩٨ / ٠.٩٨ / ٠.٩٦ وبمستوى معنوية عالية جدا ٠.٠١ اي ان زيادة اي متغير من تلك المتغيرات سيؤدي حتما الى زيادة كمية الانتاج وبالتالي زيادة قيمته .

٢-نتائج التحليل الكمي بالاعتماد على تحليل الانحدار المتعمد من خلال نتائج التحليل الوصفي (تحليل الارتباط) باستخدام معامل بيرسون اتضح لنا وجود علاقة بدرجة معنوية عالية جدا بين قيمة انتاج محصول الشعير ومجموعة المتغيرات المستقلة المؤشرة على قيمة انتاجية لذلك كان الامر يتطلب تحليل تلك العلاقة كميًا باستخدام نماذج الانحدار المتعدد الخطية وغير الخطية لغرض التوصل الى النموذج الاحصائي لتقدير معالمته من جهة والتنبؤ بها في المستقبل من جهة اخرى وقد تم اختيار انموذج الانحدار النصف لوغاريتم المتغيرات المستقلة الذي اتصف بأعلى قيمة بمعامل التحديد المتعدد R-square وثبت معنويته الاحصائية من خلال اختباري F-TEST و t- test وقد تطلب وذلك تحويل مصفوفة البحث الموضحة بجدول (٦٥) الى مصفوفة جديدة باستخدام اللوغارتم لقيم المتغيرات المستقلة والموضحة بجدول (٦٦) .

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

جدول رقم (٦٦) العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الشعير والمتغيرات المستقلة (X₁) المؤثرة على الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للعب الزراعية لمحافظة ديالى

الوحدات الادارية	y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
بعقوبة	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٣٠	٨.١٥	٨.١٢	٨.١١	٧.٥٨
بني سعد	٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٠٠	٧.٨٥	٧.٨٢	٧.٨١	٧.٢٨
كنعان	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٣٠	٨.١٥	٨.١٢	٨.١١	٧.٥٩
المقدادية	٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢.١٨	٨.٠٤	٧.٩٨	٧.٩٨	٧.٤٨
الوجيهية	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٣٠	٨.١٥	٨.١٢	٨.١٢	٧.٥٧
ابي صيدا	٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	١.٧٠	٦.٤٦	٦.٤٣	٦.٤١	٥.٨٦
الخالص	٩٩٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٤٠	٨.٢٤	٨.٢١	٨.٢٠	٧.٦٥
السلام	٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٠٠	٧.٨٥	٧.٨١	٧.٨٢	٧.٣٠
بلدروز	٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٣٠	٨.١٤	٨.١١	٨.١١	٧.٥٨
خانقين	٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.١٨	٨.٠٥	٧.٩٩	٧.٩٨	٧.٤٨
جلولاء	٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٢.٨٨	٧.٧٥	٧.٦٩	٧.٦٦	٧.١٨
مندلي	١٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٤٨	٨.٣٢	٨.٢٩	٨.٢٨	٧.٧٣
العظيم	١٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٤٨	٨.٣٢	٨.٢٩	٨.٢٧	٧.٧٤
قرزانية	٢٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٨١	٨.٦٦	٨.٦٣	٨.٦٢	٧.٩٩
المنصورية	١٩٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٣.٦٨	٨.٥٣	٨.٥١	٨.٤٩	٧.٩١

وبعد تحليل المصفوفة الموضحة بجدول (٦٧) وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSS حصلنا على النتائج الاتية :-يتضح من النموذج المختار MODEL₂ ان هناك علاقة موجبة وبدرجة معنوية عالية جداً بين قيمة انتاج محصول الشعير وكلاً من المتغيرين المستقلين X₁ المساحة المزروعة و X₂ تكاليف المكننة وهذا ما يتفق مع المنطق الجغرافي والواقع الزراعي الفعلي لأثر تلك المتغيرين على انتاج وقيمة محصول الشعير حيث ان زيادة المساحة المزروعة للشعير من خلال التوسع الافقي سيؤدي حتماً الى زيادة الانتاج الذي سيؤدي الى زيادة قيمته كما ان التوسع في استخدام المكننة الزراعية في العمليات الزراعية المختلفة (الحراثة - التنعيم - التسوية - البذار - المكافحة - الحصاد) سيؤدي حتماً الى زيادة الانتاج ومن ثم زيادة قيمته وبالعكس وهذا ما اكده اختبار T-test حيث نلاحظ ان قيمة T المحسوبة لكلا المتغيرين والبالغة ١٣.٠٢٠ و ٤.٩٤٣ وهي اكبر بكثير من القيمة الجدولية والبالغة ٢.٧١٨ بمستوى معنوية ٠.٠٠١ ودرجة حرية (١١) .

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

جدول (٦٧) نموذج الانحدار النصف لوغاريتمي للمتغيرات المستقلة LOGXY المفسرة لقيمة انتاج محصول الشعير Y للشعب الزراعية في محافظة ديالى لعام ٢٠٢١

coefficients'

Sig	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.000	-12.065		8982450198.742	-10.83763147.0143	١ (Constant)
.000	3.036	.381	133747395.635	472955442.281	Log x1 المساحة المزروعة
.018	2.832	6.698	323.052241.304	914933.268.089	Logx2 تكاليف المكننة
.155	1.040	3.252	28697.056.1.924	4418968684.760	Logx3 تكاليف العمل
.000	-12.947	-9.581	1.02249.648.809	-13238131828.048	Logx5 تكاليف الاسمدة
.000	-11.377		95258639.0.225	-10.8374236.2.064	٢ (Constant)
.000	4.943	.472	11855.047.052	586.27881.685	Log x1 المساحة المزروعة
.000	13.020	10.158	1.6586333.361	13877.82536.955	Logx2 تكاليف المكننة
.000	-13.007	-9.871	1.0486.8283.094	-13639.37976.419	Logx5 تكاليف الاسمدة

a. Dependent Variable: y قيمة انتاج محصول الشعير

اما العلاقة بين المتغير المستقل x5 تكاليف الاسمدة وقيمة انتاج محصول الشعير فهي علاقة سالبة وبدرجة معنوية عالية جدا اي ان انخفاض تكاليف الاسمدة يشير الى قلة كميات الاسمدة المستخدمة لمحصول الشعير من قبل معظم المزارعين في المحافظة وهذا ما يؤدي الى انخفاض كمية الانتاج اولا وانخفاض قيمة انتاج المحصول ثانيا وهذا ما أكدته اختبار t-test حيث نلاحظ ان قيمة T المحسوبة والبالغة ١٣,٠٠٧ هي اكبر بكثير من قيمة T الجدولية والبالغة ٢,٧١٨ بمستوى معنوية ٠,٠١ ودرجة حرية ٠١١ لذلك يجب ان تكون العلاقة بين تكاليف الاسمدة بالكميات الموصى بها من قبل وزارة الزراعة وقيمة انتاج محصول الشعير علاقة طردية لان زيادتها ستؤدي الى زيادة كمية الانتاج وبالتالي زيادة قيمة الانتاج الكلي .

كما ان اختبار F-test قد اكد على اهمية وواقعية ومعنوية متغيرات النموذج المختار model2 وعزز الثقة به ويفترض احتمالية الاعتماد على تقديراته لغرض التنبؤ المستقبلي وذلك لان قيمة F المحسوبة والبالغة ١٦٢,٤٥ هي اكبر بكثير من قيمة F الجدولية والبالغة ٦,٢١٧ عند مستوى معنوية (٠,٠١) ودرجة حرية (٣,١١) وكما مبين بجدول (٦٨) ANOVA a.

الجدول (٦٨) ANOVA a

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
.000 ^b	١٣٧.٦٢٣	١٦١٢٠.٤٠٠٥٠١١١ ٦٣٩٠.٤٠٠٠٠٠	٤	٦٤٤٨١٦.٢٠٠٤٤٦٥٥٦٢٠٠٠٠٠٠	Regression ١n
		١١٧١٣٤٧٣٢٨٨٦٧ ٧٨٢٨.٠٠٠	١٠	١١٧١٣٤٧٣٢٨٨٦٧٧٨٢٨٨.٠٠٠	Residual
			١٤	٦٥٦٥٢٩٤٩٣٣٣٣٣٣٤٠٠٠٠٠٠٠	Total
.000 ^c	١٦٢.٤٥٦	٢١٤٠.١٢٨٤٢٦١٤١ ٠.٧٧٥٠٠٠٠٠	٣	٦٤٢٠.٣٨٥٢٧٨٤٢٣٢٣٢٥٠٠٠٠٠٠	Regression ٢n
		١٣١٧٣٦.٤٩٩١٨٢ ٧٤٠.٤٠٠٠	١١	١٤٤٩٠.٩٦٥٤٩١٠.١٠١٤٤٠٠٠٠	Residual
			١٤	٦٥٦٥٢٩٤٩٣٣٣٣٣٣٤٠٠٠٠٠٠٠	Total

a. Dependent Variable: Y قيمة انتاج محصول الشعير

b. Predictors: (constant) , LOGX^٥ تكاليف الاسمدة , LOGX^١ تكاليف العمل , LOGYX^٣ المساحة المزروعة , LOGX^٥ تكاليف المكننة

c. Predictors: (Constant), LogX^١ المساحة المزروعة, Log x^٥ تكاليف الاسمدة , LogX^٢ تكاليف المكننة

واخيراً للتأكد من قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (Xi) المفسرة لقيمة انتاج محصول الشعير (y) اعتمد الباحث على قيمة معامل التحديد المتعدد R-Square للنموذج المختار model^٢ الموضحة بجدول رقم (٦٩)

جدول (٦٩) قيمة معامل التحديد المتعدد Model Summary

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
١٠.٨٢٢٨٨٠.٠٦٤٣٢٦	.٩٧٥	.٩٨٢	.٩٩١ ^a	١
١١.٤٧٧٦٣٢٥.٩٢٠٥٨	.٩٧٢	.٩٧٨	.٩٨٩ ^b	٢

a. Predictors: (Constant), LogX^٥ تكاليف الاسمدة, Log x^١ تكاليف العمل , LogX^٣ المساحة المزروعة, Logx^٢ تكاليف المكننة

b. Predictors: (Constant), LogX^٥ تكاليف الاسمدة, Log x^١ تكاليف العمل , Logx^٢ المساحة المزروعة, Logx^٢ تكاليف المكننة

c. Dependent Variable: Y قيمة انتاج الشعير

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

ثالثاً- النتائج الخاصة بمحصول الذرة الصفراء:-

اعتمادا على بيانات جدول (٧٠) التي تمثل العلاقة بين المتغير المعتمد قيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة (Xi) المؤثر على قيمة الانتاج وفقا للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام تم اخضاع مصفوفة البحث الموضحة في الجدول (٧٠) للتحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لغرض الحصول على النتائج الوصفية و الكمية التي تفسر العلاقة بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الذرة ومجموعة المتغيرات المستقلة (X٥-X١) المؤثرة على تلك القيمة وحصلنا على:-

١- نتائج التحليل الوصفي بالاعتماد على معامل الارتباط البسيط person بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الذرة و مجموعة المتغيرات المستقلة xy كما هي موضحة في جدول نتائج معامل الارتباط البسيط للعلاقة بين قيمة انتاج الذرة و المتغيرات المستقلة (xi) المفسرة لتأثير هذه المتغيرات على قيمة انتاج الذرة الصفراء.

جدول رقم (٧٠) العلاقة بين المتغير المعتمد (Y) قيمة انتاج محصول الذرة الصفراء والمتغيرات المستقلة (XI) المؤثرة على الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للعب الزراعية لمحافظة ديالى

X٥	X٤	X٣	X٢	X١	Y	الوحدات الادارية
٤١٥.....	١٢٤٥.....	٢٨٠١٧.....	٣.....	٤١٥..	١٥٥٦٥.....	بعقوبة
١.....	٣.....	٦٧٤١٩.....	٧٥.....	١.....	٣٧٤٥٥.....	بني سعد
٦.٩٣.....	١٨٢٧٩.....	٤١١٢٤٦.....	٤٥٦٩٧٥.....	٦.٩٣..	٢٢٨٤٧.....	كنعان
١.٢.....	٣.٦.....	٦٨٧٦.....	٧٦٥.....	١.٢..	٣٨٢.....	المقدادية
٢.....	٦.....	١٣٤٦٤.....	١٥.....	٢..	٧٤٨.....	الوجيهية
٨١٦٦.....	٢٤٤٩٨.....	٥٥١٢٣٢.....	٦١٢٤٥.....	٨١٦٦..	٣.٦٢٤.....	ابي صيدا
١٣٣.....	٣٩٩.....	٨٩٦٤.....	٩٩٧٥.....	١٣٣..	٤٩٨.....	الخالص
٢٣٤٥.....	٧.٣٥.....	١٥٨٣.١.....	١٧٥٨٧٥.....	٢٣٤٥..	٨٧٩٤٥.....	السلام
٢٧٥.....	٨٢٥.....	١٨٥٦٢٥.....	٢.٦٢٥.....	٢٧٥..	١.٣١٢٥.....	بلدروز
٤٥.....	١٣٥.....	٢٥٧٤.....	٣٣٧٥.....	٤٥..	١٤٣.....	خانقين
٥.٩.....	١٥٢٧.....	٣٤٣٥٣.....	٣٨١٧٥.....	٥.٩..	١٩.٨٥.....	جلولاء
٢.....	٦.....	١٣٤٦٤.....	١٥.....	٢..	٧٤٨.....	مندلي
٥.....	١٥.....	٣٣٦٦.....	٣٧.....	٥..	١٨٧.....	العظيم
١٥٧٧٤.....	٤٧٣٢٢.....	١.٦٤٨٤٤.....	١١٨٣.٥.....	١٥٧٧٤..	٥٩١٥٨.....	قزانية
١٤٥.....	٤٣٥.....	٩٧٨١٢.....	١.٨٧٥.....	١٤٥..	٥٤٣٤.....	المنصورية

من الجدول (٧١) يتضح ان هناك علاقة موجية وبدرجة معنوية عالية جدا بين المتغير المعتمد قيمة انتاج محصول الذرة (y) والمتغيرات المستقلة المؤثرة على انتاج وقيمة محصول الذرة كما يتضح ذلك من قيم معامل الارتباط البسيط (person) للمتغيرات المستقلة (١x المساحة المزروعة ٢x تكاليف المكننة ٣x تكاليف العمل ٤x تكاليف البذور ٥x تكاليف الاسمدة) وبالغلة تلك المتغيرات (١.٠٠٠) وبمستوى معنوي عالي جدا (٠.٠١) اي ان زيادة اي متغير من تلك المتغيرات سيؤدي حتما الى زيادة كمية الانتاج وزيادة قيمته.

الجدول (٧١) قيمة انتاج محصول الذرة (y) والمتغيرات المستقلة المؤثرة على انتاج وقيمة محصول الذرة

مستوى	نتيجة معامل ارتباط بيرسون	متغيرات النموذج		
		المتغيرات المستقلة	المتغيرات المعتمدة y	
		اسم المتغير		
معنوية المستوى ٠.٠١	١	المساحة المزروعة	X١	قيمة انتاج محصول الذرة
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف المكننة	X٢	
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف العمل	X٣	
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف البذور	X٤	
معنوية المستوى ٠.٠١	١	تكاليف الاسمدة	X٥	

Correlation is significant at the ٠.٠١ level (١-tailed)

٢- نتائج التحليل الكمي بالاعتماد على تحليل الانحدار المتعدد من نتائج التحليل الوصفي (تحليل الارتباط) باستخدام معامل ارتباط بيرسون اتضح لنا ان هناك علاقة بدرجة معنوية عالية جدا بين قيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة المؤثرة على قيمة الانتاج لذلك اصبح التحليل الكمي امرا ضروريا لتحديد اهم تلك المتغيرات والكميات المفروضة استخدامها لذلك الانتاج وهذا سوف يتم من خلال استخدام نماذج الانحدار المتعدد الخطي وغير الخطي لغرض التوصل الى النموذج الاحصائي لتقدير معالمته من جهة والتنبؤ به للمستقبل كم جهة اخرى وقد تم اختيار النموذج اللوغاريتمي الذي اتصف بأعلى قيمة لمعامل التحديد المتعدد R-square وثبت معنويته الاحصائية من خلال اختبار كلا من t-test , f-test لذلك تطلب التحليل تحويل مصفوفة البحث الموضحة بجدول (٧٢) الى مصفوفة جديدة باستخدام اللوغاريتم لقيمتها وكما هي موضحة بالجدول.

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

الجدول (٧٢) العلاقة بين المتغير المعتمد (y) قيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة (xi) المؤثرة

في الانتاج باستخدام اللوغاريتمات وفقاً للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

LogX ^٥	LogX ^٤	LogX ^٣	LogX ^٢	LogX ^١	LogY	y	الوحدات الادارية
٧.٦٢	٦.١٠	٧.٤٥	٧.٤٨	٢.٦٢	٨.١٩	١٥٥٦٥٠٠٠٠٠٠٠	مركز بعقوبة
٨.٠٠	٦.٤٨	٧.٨٣	٧.٨٨	٣.٠٠	٨.٥٧	٣٧٤٥٥٠٠٠٠٠٠٠	كنعان
٨.٧٨	٧.٢٦	٨.٦١	٨.٦٦	٣.٧٨	٩.٣٦	٢٢٨٤٧٠٠٠٠٠٠٠	بني سعد
٨.٠١	٦.٤٩	٧.٨٤	٧.٨٨	٣.٠١	٨.٥٨	٣٨٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠	المقدادية
٧.٣٠	٥.٧٨	٧.١٣	٧.١٨	٢.٣٠	٧.٨٧	٧٤٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠	الوجيهية
٨.٩١	٧.٣٩	٨.٧٤	٨.٧٩	٣.٩١	٩.٤٩	٣٠٦٢٤٠٠٠٠٠٠٠٠	الخالص
٨.١٢	٦.٦٠	٧.٩٥	٨.٠٠	٣.١٢	٨.٧٠	٤٩٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	المنصورية
٨.٣٧	٦.٨٥	٨.٢٠	٨.٢٥	٣.٣٧	٨.٩٤	٨٧٩٤٥٠٠٠٠٠٠٠٠	ههب
٨.٤٤	٦.٩٢	٨.٢٧	٨.٣١	٣.٤٤	٩.٠١	١٠٣١٢٥٠٠٠٠٠٠٠٠	العظيم
٧.٦٥	٦.١٣	٧.٤١	٧.٥٣	٢.٦٥	٨.١٦	١٤٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	السلام
٧.٧١	٦.١٨	٧.٥٤	٧.٥٨	٢.٧١	٨.٢٨	١٩٠٨٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠	مركز خانقين
٧.٣٠	٥.٧٨	٧.١٣	٧.١٨	٢.٣٠	٧.٨٧	٧٤٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	السعدية
٧.٧٠	٦.١٨	٧.٥٣	٧.٥٧	٢.٧٠	٨.٢٧	١٨٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	جلولاء
٩.٢٠	٧.٦٨	٩.٠٣	٩.٠٧	٤.٢٠	٩.٧٧	٥٩١٥٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	مركز بلدروز
٨.١٦	٦.٦٤	٧.٩٩	٨.٠٤	٣.١٦	٨.٧٤	٥٤٣٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	منذلي

وبعد ان تم تحليل المصفوفة الموضحة بجدول (٧٣) وباستخدام البرنامج الاحصائي spss حصلنا على النتائج الاتية:-

- نموذج الانحدار اللوغاريتمي المتعدد المفسر لقيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة المؤثرة على تلك القيمة يتضح من النموذج المختار model ١ ان هناك علاقة موجبة وبدرجة معنوية عالية جدا بين قيمة انتاج محصول الذرة وكلا من المتغيرين المستقلين X^3 تكاليف العمل و X^5 تكاليف الاسمدة وهذا ما يتفق مع المنطق الجغرافي والواقع الزراعي لاثرت تلك المتغيرات على كمية الانتاج وقيمتها خاصة تن هذا المحصول يتطلب الكثير من العمل اليدوي لذلك ان زيادة الاهتمام بالعمليات الزراعية خاصة (العزق ، التعشيب ، الوقاية من الافات الزراعية ، جني المحصول اليدوي) من قبل المزارعين سيؤدي الى ارتفاع تكاليف العمل لكن المردود الاقتصادي لتلك العمليات سيساهم في زيادة الانتاج وتحسين نوعية

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

الجدول (٧٣) نموذج الانحدار اللوغاريتمي المتعدد المفسر لقيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة

Sig	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.	٣٠.٦١٨	-	٠.٢٣	٦٩٤	١ (Constant)
.	١٢.١١٠	٠.٨٧٣	٠.٦٧	٨٧٥	Log x ^٣
٠.٠٨٠	١.٩١٢	٠.١٢٧	٠.٦٧	١٢٩	Logx

a. Dependent Variable: y قيمة انتاج محصول الذرة الصفراء

وبالتالي ارتفاع قيمة الانتاج وبالعكس وهذا ما أكدته اختبار t -test حيث نلاحظ ان القيمة المحسوبة والبالغة (١٣,١١٠) هي اكبر بكثير من القيمة الجدولية والبالغة (٢,٦٨١) بمستوى معنوية (٠,٠١) ودرجة حرية (١٢). اما العلاقة بين x تكاليف الاسمدة وقيمة انتاج محصول الذرة فهي علاقة موجبة اي ان زيادة كمية التسميد ضمن الكميات الموصى بها من قبل دوائر الزراعة سيؤدي الى زيادة كمية الانتاج ومن ثم قيمة الانتاج وهذا ما أكدته اختبار T -test حيث ان القيمة المحسوبة والبالغة (١,٩١٢) هي اكبر بكثير من قيمة T الجدولية والبالغة (١,٧٨٢١) بمستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٢) كما ان اختبار F -test قد اكد على اهمية وواقعية ومعنوية متغيرات النموذج المختار model ١ وعزز الثقة به ومن احتمالية الاعتماد على تقديراته لغرض التنبؤ المستقبلي وذلك لان قيمة F المحسوبة والبالغة (١١٩٤١٤) هي اكبر بكثير من قيمة F الجدولية والبالغة (٦,٩٢٧) عند مستوى معنوية (٠,٠١) ودرجة حرية (١٢) وكما هو مبين في الجدول (٧٤)

الجدول (٧٤) نموذج الانحدار اللوغاريتمي للمتغير المعتمد Logxi قيمة انتاج محصول الذرة والمتغيرات المستقلة Logxi المفسرة لقيمة الانتاج لمحصول الحنطة للشعب الزراعية لمحافظة ديالى لعام ٢٠٢١

sig	F	Nean squar	Df	Sum of Squares	Model
.	١١٩٤١٤.٩١	٢,٣٢٥	٢	٤.٦٤٩	Regression
-	-	.	١٢	.	Residual
-	-	-	١٤	٤.٦٤٩	Total

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الأخضر في محافظة ديالى

واخيرا للتأكد من قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (X_i) المفسرة لقيمة انتاج محصول الذرة (y) اعتمد الباحث على قيمة معامل التحديد المتعدد R- square للنموذج المختار model ١ الموضح بجدول (٧٥) يتضح من الجدول (٧٥) ان ١٠٠ % من التقلبات التي تتناوب قيمة انتاج محصول الذرة تعزى الى المتغيرين المستقلين X_3 تكاليف العمل و X_5 تكاليف الاسمدة وهذا ما اكده ايضا التحليل الكمي البياني الموضح بالشكل الاتي

الجدول (٧٥) التحليل الكمي البياني للمتغيرين المستقلين تكاليف العمل والاسمدة

Model	R	df	R-Square	Adjusted R-square	Std-Error of the EStimate
١	١	١		١	٠.٠٤٤١

المبحث الثاني

الملائمة المكانية لأنشطة الاقتصاد الاخضر

الملائمة المكانية في جوهرها العام يقصد بها تقييم او تقدير الامكانات المتوفرة في ارض معينة لمختلف انواع الاستعمالات الزراعية والصناعية والسياحية وغيرها ولجميع البدائل المتوفرة ،اذ ان تخطيط استعمالات الارض يجب ان يبنى على قاعدة عقلانية من المواد المتاحة لذلك فالملائمة المكانية هي وسيلة او اداة لتخطيط استراتيجية استعمال الارض اذ يتم من خلاله التنبؤ بالأداء الذي يمكن ان تقدمه الارض من خلال ما متوفر من امكانات يمكن استثمارها بالشكل الامثل وكذلك من خلال تحديد القيود المتوقعة من كل استعمالات الارض والتي يمكن ان تعرقل عملية الملائمة المكانية لأي استعمال من استعمالات الارض ،لذا فالهدف الاساس من تقييم مدى ملائمة الارض هو تحديد الاستعمال الافضل من الناحية النوعية والكمية ومن دون ان تكون هناك اثار سلبية للبيئة بمعنى استثمار الارض ضمن منضوّر الاقتصاد الاخضر ،لذا ان الهدف من تقييم مدى ملائمة الارض هو تحديد الاستعمال الافضل من الناحية الكمية والنوعية مع الاخذ بنظر الاعتبار الترابط مع المناطق المختلفة فضلاً عن كونه يوفر البيانات والمعلومات اللازمة عن الاثار المرتبة من كل استعمال وامكانية التنبؤ واستدامة الاستعمالات البشرية المختلفة^(١).

تجدر الاشارة الى ان اعداد خرائط الملائمة المكانية الزراعية والصناعية والسياحية تم بالاعتماد على تطبيق نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل وتفسير البيانات الكمية والوصفية الطبيعية والبشرية لإتمام عملية تقييم الملائمة لمنطقة الدراسة ،ان طريقة تقييم الارض الملائمة للعراق تمثلت بالطريقة القياسية لصفات الارض والمعتمدة من قبل منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) والتي تقوم على ضرب تقديرات التقييم لصفات الارض المختلفة التربة والمياه والاسمدة والمناخ والمكننة والايدي العاملة وطرق النقل ببعضها البعض لغرض الحصول على التقدير النهائي للتقييم رقمياً وتحديد مستوى الملائمة وفق مقياس حسابي فاذا كانت التقدير اكثر من (١٠٠) معنى ذلك

(١) كامل كاظم بشير الكناني واحمد عبدالسلام حنش الجابري ، استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت ، مجلة كلية التربية / واسط ، المجلد ١ ، العدد ١٢ ، ٢٠١٢ ، ص ٢٤٦.

ان الملائمة مثالية لنوع الاستعمال الارضي ،اما اذ كانت اقل من (١٠٠) فانه يكون غير مرغوب فيه^(١) ان النمذجة تعمل بالاعتماد على طبقات مساحية حتى وان كانت هناك طبقات خطية داخلية في النمذجة فانها تحول الى طبقة مساحية باستخدام لاس المساحة (الاقليدية) وكذلك الحال مع الظواهر الخطية ايضا تحول الى طبقة مساحية بنفس الاداة ثم ان كل الطبقات تحول من (فيوجر) الى (راستر) ثم يعاد تصنيف طبقة الراستر باستخدام اداة النمذجة (overlay) يتم استدعاء طبقات الراستر النهائية واعطائها اوزان التي ظهرت في الاستبانة ومن ثم تنفيذ عملية النمذجة.

اولاً- الملائمة المكانية الزراعية في محافظة ديالى:-

ان الزيادة السكانية المطردة والمستمرة تفرض ضغوطاً على الموارد بصورة عامة والزراعية بصورة خاصة لذا فهي تشكل تحدياً للدول على اختلاف انظمتها سواء كانت متقدمة او نامية ، الامر الذي يؤدي الى تدهور الواقع الزراعي وتراجع المساحات المزروعة وانخفاض خصوبة الارض مما يترتب عليه ضعف في الانتاج والانتاجية ،ولذلك وبغية تحقيق زيادة في الانتاجية دون ان يؤدي ذلك الى التدهور البيئي فقد عمدت الكثير من المؤسسات الزراعية والجهات المسؤولة الى استنباط الانظمة الخاصة بتصنيف الاراضي لأغراض متعددة ومنها الزراعية ،ومن تلك الانظمة النظام الامريكي لتصنيف القابلية الانتاجية لعام ١٩٦١ الذي يهدف على بيان مدى قابلية الارض وملائمتها للاستعمالات الزراعية اعتماداً على طبيعة المحددات السائدة في الاراضي ونظام الملائمة المقترح من قبل الباحث (Sys) لعام (١٩٨٠) و(١٩٩٣) الذي يربط بين صفات الارض والمتطلبات الزراعية ،فضلاً عن نظام الامم المتحدة لعام ١٩٩٥ هذه الانظمة كان الهدف منها زيادة انتاجية الارض وحمايتها من التدهور وفقدان العناصر الحيوية ، على هذا الاساس لابد من ايجاد علاقة ما بين تلك المتطلبات وخصائص الارض للوصول الى اعلى انتاجية وبأقل جهد للأرض ،اذ ان حماية التربة من التدهور تتطلب تحسين استخدام الارض الزراعية من حيث تخطيطها وادارتها لذا فان نظام تقييم الارض يعد تدخلاً ما بين مصادر الارض ومسوحاتها من اجل القيام باستخدام الارض وادارتها^(٢)، لذلك اعتمدت عدة محددات في منطقة الدراسة لتحديد مدى ملائمتها

(١) ادلال حسن كاظم الدلو ،الملاءمة البيئية الزراعية لمحاصيل حقلية لمشروع ري اواسط دجلة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه (غ .م) كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد، ٢٠٠٦ ،ص١٥٨.

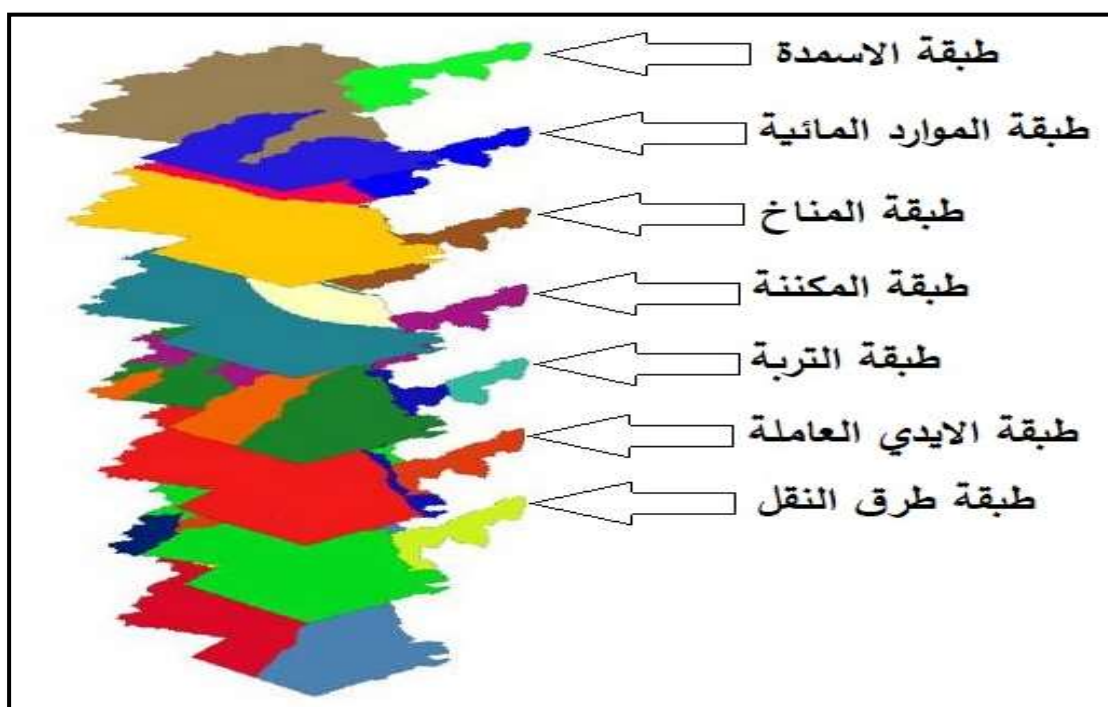
(٢) احمد صالح محميد ، ندى فاروق عبود ، قاسم احمد سليم ، تقييم ملائمة اراضي مشروع ري الجزيرة لزراعة الحنطة ، مجلة القادسية للعلوم الزراعية ، المجلد ٦ ، العدد ١ ، ٢٠١٦ ، ص٢٩.

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

للنشاط الزراعي الشكل (٣٨) يوضح الطبقات المتداخلة في عمل نمذجة الملائمة الزراعية في محافظتنا وبحسب اقضييتها

- تحليل نتائج تقييم ملائمة محصول القمح: يتضح من خلال الجدول (٧٦) والخريطة (٣٠) ان هناك ثلاث فئات للملائمة لتقييم زراعة محصول القمح في محافظة ديالى ،بلغت مساحة الفئة الاولى والمتمثلة بالمناطق القليلة الملائمة اذ بلغت مساحتها (٥٤٢٩) كم^٢ اي شكلت ما نسبته (٣٠,٧%) من المساحة

الشكل (٣٨) الطبقات المدخلة في عمل نمذجة الملائمة الزراعية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (G.I.S) ١٠.٨ Arc Map.

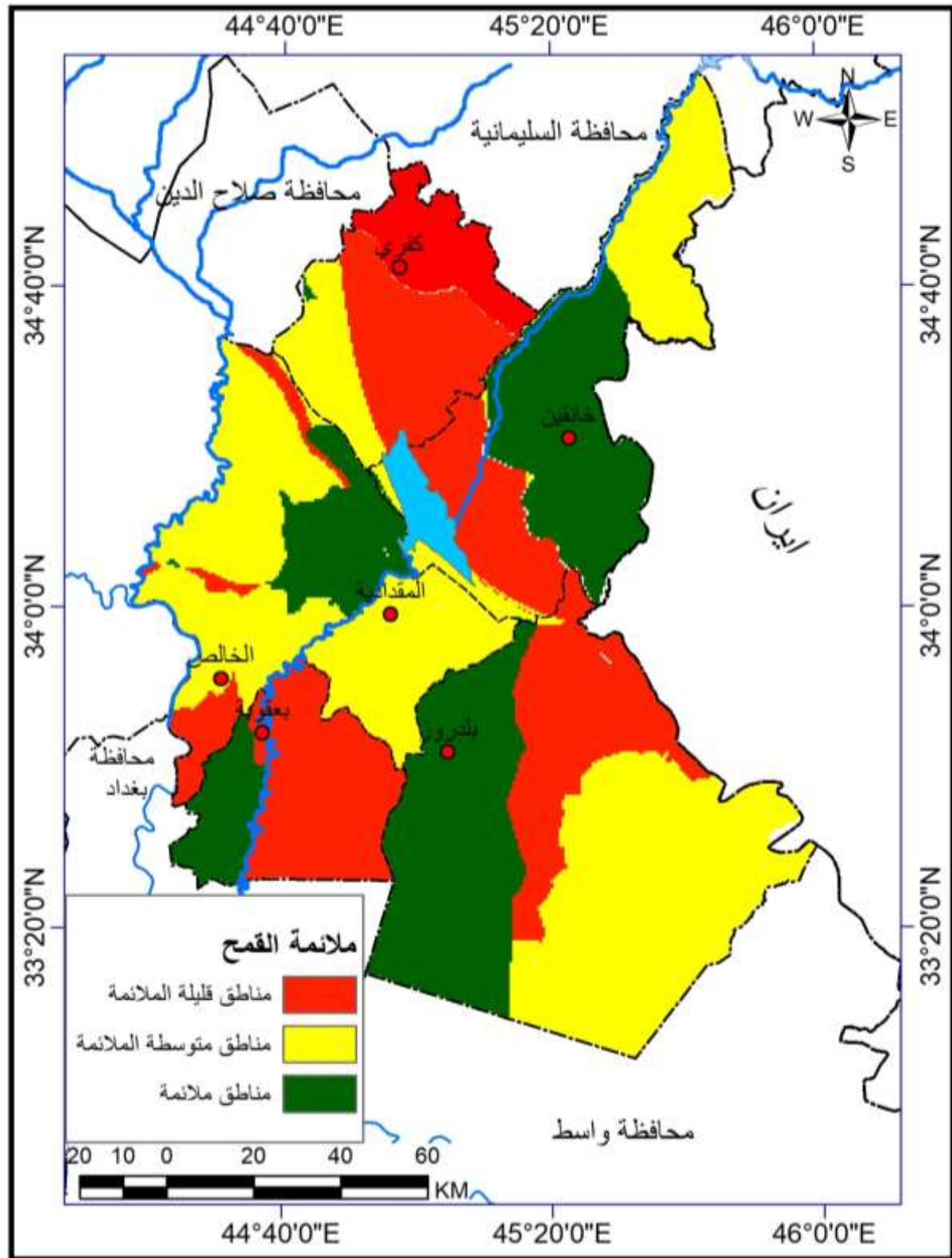
الجدول (٧٦) مساحة مناطق ملائمة محصول القمح

النسبة%	المساحة كم ^٢	الصنف
٣٠.٧	٥٤٢٩	مناطق غير ملائمة
٣٩	٦٩٠٥	مناطق متوسطة الملائمة
٣٠.٣	٥٣٥١	مناطق ملائمة
١٠٠	١٧٦٨٥	المجموع

المصدر: تم استخراج القياسات باستخدام برنامج (G.I.S) ١٠.٨ Arc Map

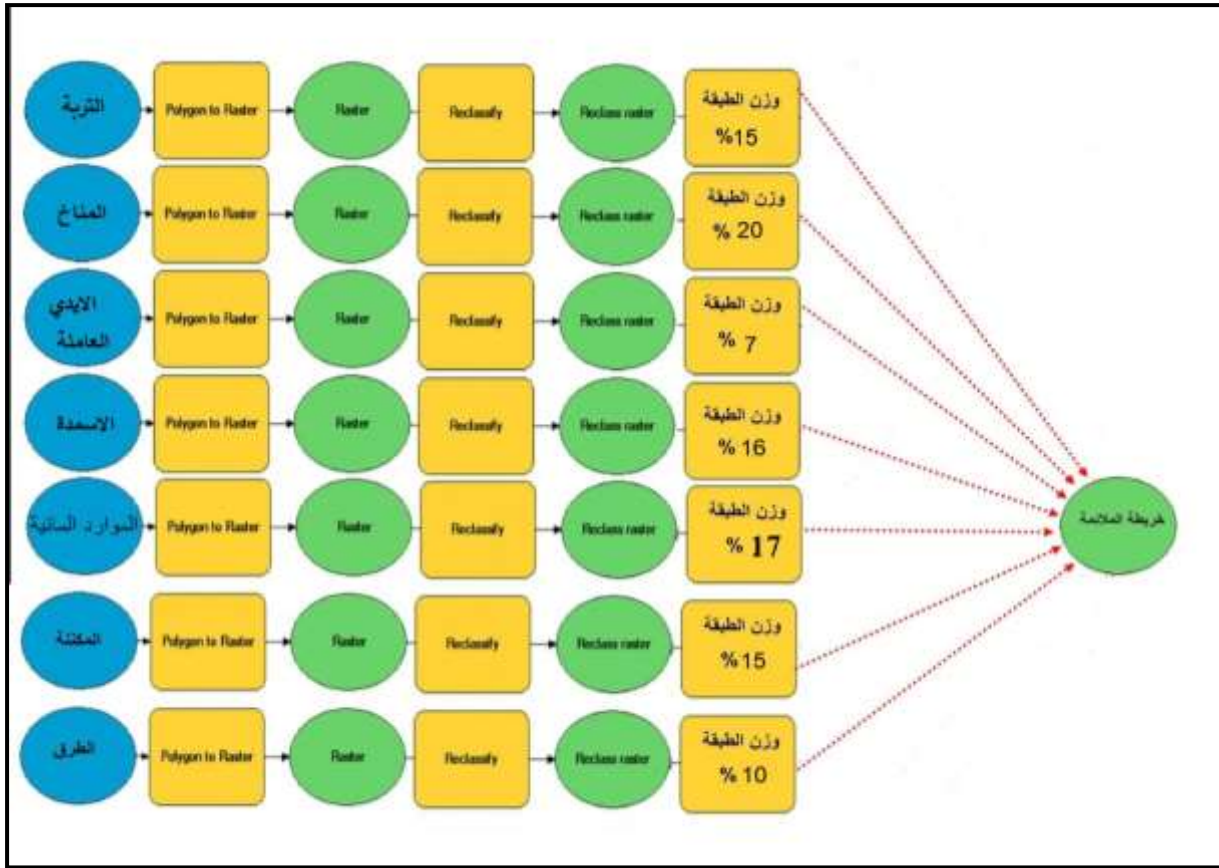
خريطة (٣٠)

مناطق ملائمة محصول القمح في محافظة ديالى



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

الشكل (٣٩) موديل نمذجة العوامل المؤثرة في ملائمة محصول القمح



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (G.I.S) ١٠.٨ Arc Map

الاجمالية للمنطقة توزعت جغرافياً ضمن قضاء كفري بالامتداد نحو قضاء خانقين في الجزء الغربي منها والاجزاء الشمالية الشرقية من بلدروز فضلاً عن انها تشمل معظم مساحة قضاء بعقوبة وبامتداد شريطي في الجزء الشمالي من قضاء الخالص، بينما بلغت مساحة الفئة الثانية والتمثلة بالمناطق المتوسطة الملائمة (٦٩٠٥ كم^٢) لتشغل ما نسبته (٣٩%) من المساحة الاجمالية لتشكل المناطق المتوسطة الملائمة المرتبة الاولى من حيث فئات الملائمة احتلت معظم قضاء الخالص والركن الشمالي الشرقي من قضاء خانقين والجزء الجنوبي الشرقي من قضاء بلدروز والاجزاء الوسطى من المقدادية والجزء الغربي من كفري، بينما احتلت الفئة الثالثة المناطق الملائمة المرتبة الاخيرة اذ بلغت مساحتها (٥٣٥١ كم^٢) بنسبة (٣٠,٣%) من المساحة الاجمالية للمنطقة تمثلت بمساحة واسعة من قضاء خانقين والجزء الشرقي من بلدروز وبمعقوبة ومساحة من الخالص تحديداً بالجزء الشرقي من القضاء.

- تحليل نتائج تقييم ملائمة محصول الشعير: من خلال استقراء الجدول (٧٧) والشكل (٤٠) والخريطة (٣١) هنالك ثلاث مناطق ملائمة لمحصول الشعير بالاعتماد على العوامل المؤثرة في تحديد درجة

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

الملائمة والمتمثلة بالتربة والمناخ والايدي العاملة والاسمدة والموارد المائية والمكننة والطرق لتشغل الفئة الاولى والمتمثلة بالمناطق القليلة الملائمة المساحة الاكبر (٦٦٠١) كم^٢ اي ما نسبته (٣٧,٣%) من المساحة الاجمالية موزعة على معظم الاقضية وتحديدأ قضاء كفري لتمتد باتجاه خانقين وبلدروز ومساحة واسعة من بعقوبة والركن الشمالي الغربي من الخالص وشغرب المقدادية ،بينما احتلت الفئة الثانية والمتمثلة بالمناطق المتوسطة الملائمة المرتبة الثانية بمساحة بلغت (٦١٨٨) كم^٢ لتشكّل ما نسبته (٣٥%) ضمن الركن الشمالي الغربي لخانقين والجهة الجنوبي الغربية من كفري والركن الجنوبي الشرقي من بلدروز والمنطقة الوسطى من الخالص ومعظم المساحة من قضاء المقدادية، اما الفئة الثالثة (المناطق الملائمة) فقد احتلت المساحة الاقل لتبلغ (٤٨٩٦) كم^٢ بنسبة (٢٧,٧%) من المساحة الاجمالية توزعت ضمن الجهة الغربية لقضاء بلدروز والركن الجنوبي الغربي لقضاء بعقوبة والشمال الشرقي ضمن الخالص والجهة الغربية وبالامتداد الى الوسط من خانقين.

الجدول (٧٧) مساحة مناطق ملائمة محصول الشعير

النسبة %	المساحة كم ^٢	الصنف
٣٧.٣	٦٦٠١	مناطق قليلة الملائمة
٣٥	٦١٨٨	مناطق متوسطة الملائمة
٢٧.٧	٤٨٩٦	مناطق ملائمة
١٠٠	١٧٦٨٥	المجموع

المصدر: تم استخراج القياسات باستخدام برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

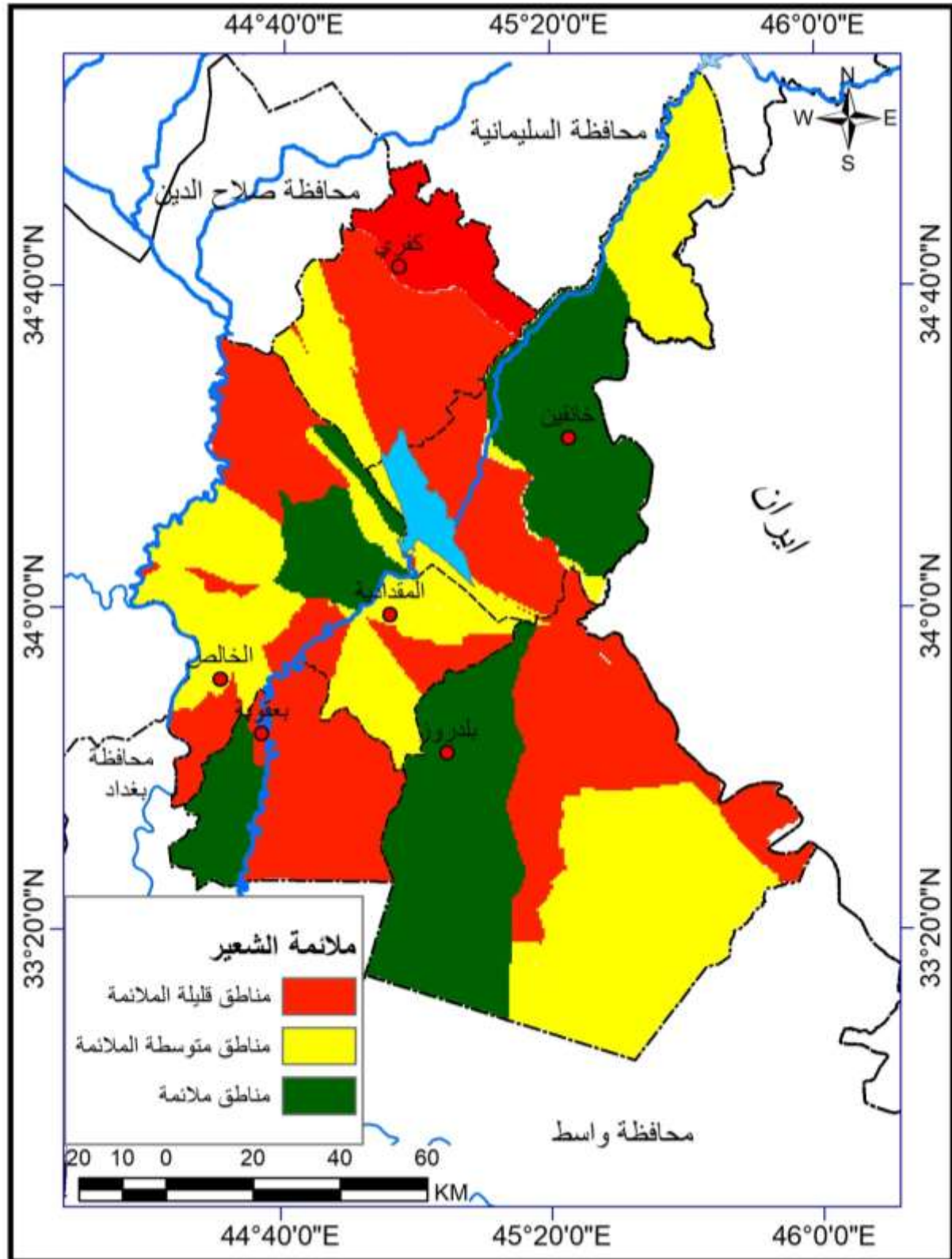
الشكل (٤٠) موديل نمذجة العوامل المؤثرة في ملائمة محصول الشعير



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

خريطة (٣١)

مناطق ملائمة محصول الشعير في محافظة ديالى



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

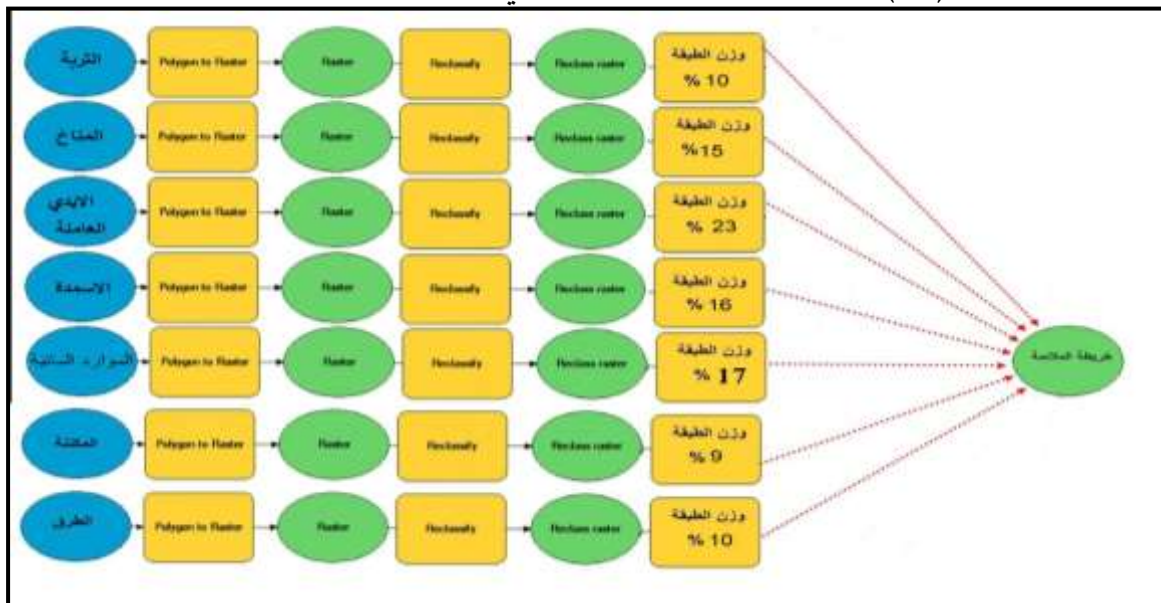
- تحليل نتائج تقييم ملائمة محصول الذرة الصفراء: يتضح من خلال تحليل معطيات الجدول (٧٨) والشكل (٤١) والخريطة (٣٢) اذ صنف المنطقة الى ثلاث مناطق اشتملت الفئة الاولى على مناطق قليلة الملائمة لتشغل المساحة الاقل على مستوى المحافظة بمساحة (٤٠٨٢) كم^٢ اي ما نسبته (٢٣,١%) اشتملت على قضائي كفري وخانقين باستثناء الجزء الجنوبي لكل منهما ،اما الفئة الثانية فقد اشتملت على المناطق المتوسطة الملائمة لتشغل مساحة بلغت (٦٥٨٣) كم^٢ لتشكّل ما نسبته (٣٧,٢%) من المساحة الاجمالية توزعت على الاجزاء الوسطى محافظة ديالى ليشمل معظم قضاء الخالص بالاستثناء الركن الجنوبي الشرقي والجزء الشرقي من بعقوبة ،اما المناطق الملائمة فقد شغلت مساحة قدرت ب(٧٠٢٠) كم^٢ اي ما نسبته (٣٩,٧%) من المساحة الاجمالية لتشمل معظم بلدروز باستثناء الجزء الاوسط من القضاء فضلاً عن الركن الجنوبي من قضاء الخالص والجزء الشرقي من قضاء بعقوبة.

الجدول (٧٨) مساحة مناطق ملائمة محصول الذرة الصفراء

النسبة %	المساحة كم ^٢	الصنف
٢٣.١	٤٠٨٢	مناطق غير الملائمة
٣٧.٢	٦٥٨٣	مناطق متوسطة الملائمة
٣٩.٧	٧٠٢٠	مناطق ملائمة
١٠٠	١٧٦٨٥	المجموع

المصدر: تم استخراج القياسات باستخدام برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

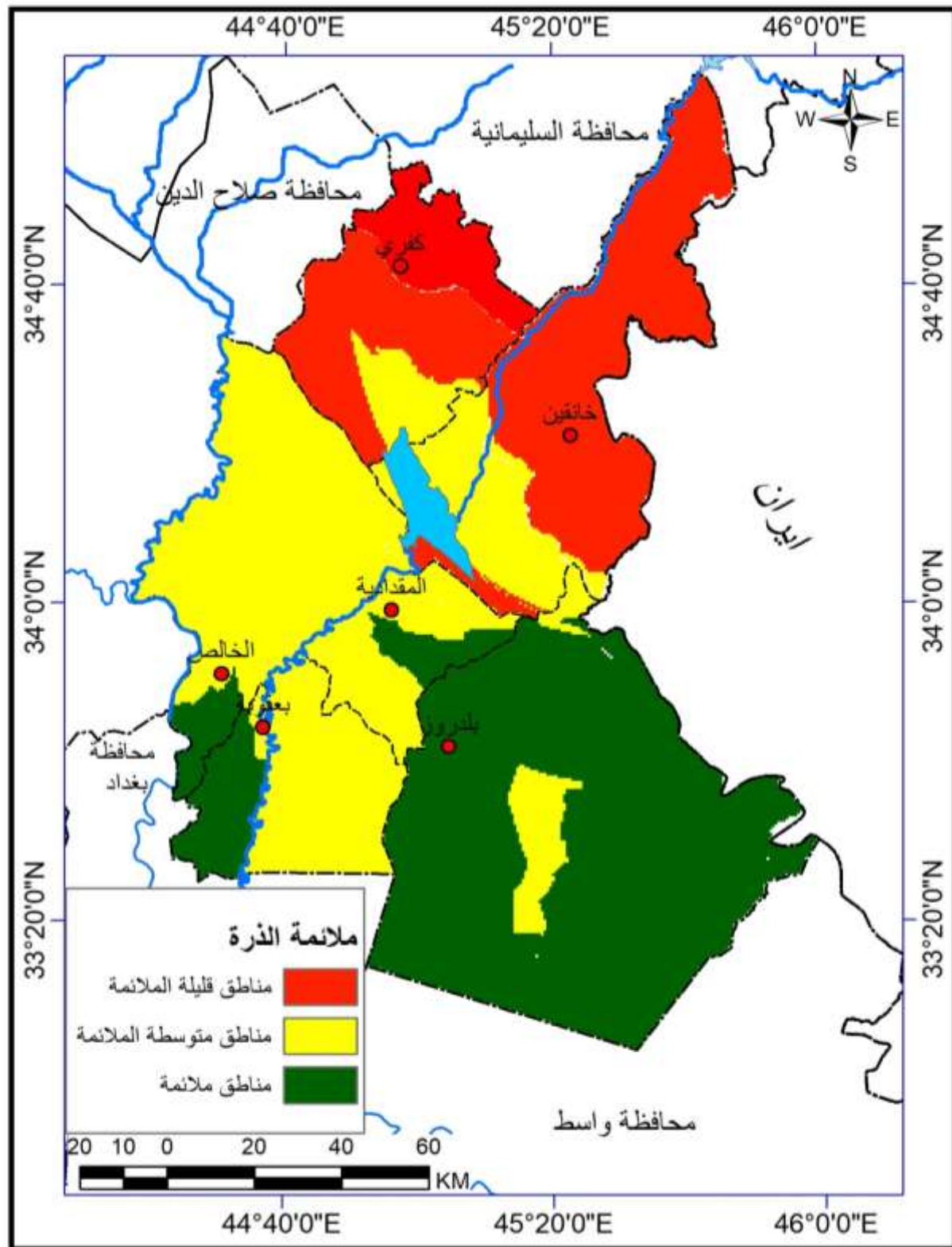
الشكل (٤١) موديل نمذجة العوامل المؤثرة في ملائمة محصول الذرة الصفراء



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

الخريطة (٣٢)

مناطق ملائمة محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (Arc Map ١٠.٨(G.I.S))

ثانياً- الملائمة المكانية الصناعية في محافظة ديالى:-

يعيش العالم اليوم واقع التحول نحو صناعة تحركها الطاقة النظيفة المتجددة لنتج منتجات صديقة للبيئة ويعد الاندماج في هذا التحول هو الطريق الحتمي للتنمية المستدامة. الصناعات الخضراء هي تلك الصناعات التي تستهدف تلبية الاحتياجات البشرية من خلال منظومة إنتاجية تُحقق زيادة جودة في الإنتاج وترفع من مُستوى المعيشة في العالم دون الإضرار بالبيئة من خلال استثمار الموارد المتجددة والحد من المخلفات والانبعاثات الضارة باستخدام تكنولوجيا متوافقة مع البيئة. تلك التكنولوجيا التي أصبح استخدامها هو أحد أهم محددات الإنتاج لدى الكثير من دول العالم، كما أن استخدامها أصبح الشرط الضامن للنفاذ لأسواق التصدير للكثير من دول العالم . والأهم هو أن الكثير من مؤسسات التمويل الكبرى في العالم أصبحت تتبنى استراتيجيات تربط تمويل المشروعات بصفة عامة والصناعية منها بصفة خاصة بمطابقة تلك المشروعات للاشتراطات البيئية سواء في نطاق المشروعات الصناعية الكبيرة، أو الصغيرة لدفع الجهاز الإنتاجي في العالم نحو الالتزام بمنظومة الضوابط البيئية. وهكذا امتد نطاق الصناعات الخضراء إلى قطاعات البنية التحتية، والنقل، والري، والطاقة، وتكنولوجيا المعلومات، وغيرها من قطاعات النشاط الاقتصادي لترتبط تلك الصناعات بتكنولوجيا إنتاج متطورة صديقة للبيئة تؤسس لمزيد من كفاءة استخدام الموارد والطاقة، وصولاً إلى إنتاج أكثر جودة بتكلفة أقل . لذا فإننا أمام عملية انتقال لمرحلة جديدة من التطور البشري تنتقل بالعالم إلى تكنولوجيا جديدة تخلق فرص عمل لائقة بمنظور مُتطور يحتاج إلى قدر أكبر من التعلم والتدريب والتأهيل للقائمين عليه حتى يمكن تحقيق الغايات المرجوة من عملية التنمية، حيث إن التخلف عن مواكبة ذلك التطور يدفع بالدول خارج نطاق المُستقبل الذي يتشكل وينتشر بصورة متسارعة في العالم الذي انطلق يُعاد تشكيله باستخدام آليات جديدة لصناعة التنمية. يمكن اقامة المواقع الصناعية التي تعتمد على التكنولوجيا النظيفة من خلال عدة خطوات

١- استخدام الطاقة النظيفة المتجددة بدلا من الوقود الاحفوري في تشغيل المكين

٢-استخدام تكنولوجيا ومعدات متطورة موفرة للطاقة وغير ملوثة للبيئة

٣-اقامة مراكز صناعية تنتج سلع صديقة للبيئة

٤ - تأهيل المؤسسات الصناعية واعداد برامج تدريبية وتثقيفية حول الانتاج النظيف

-المواقع الصناعية المقترحة في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية الخريطة (٣٣):-

١- انشاء مركز ملائمة لإعادة تدوير النفايات:-

هو تجميع المخلفات وإعادة تصنيعها واستخدامها لإنتاج منتجات أخرى جديدة وتسويقها سواء كانت مخلفات منزلية او صناعية او زراعية .يمكن انشاء هذه المراكز في بعقوبة والخالص والمقدادية نتيجة لتوفر طرق نقل والكثافة السكانية العالية وتوفر مساحات واسعة لإنشاء هذه المواقع وزيادة سلوك الفرد الاستهلاكي بسبب زيادة دخل الفرد. متطلبات انشاء مواقع إعادة التدوير:-

- ١- تحديث القوانين بما ينسجم مع الاتجاهات الجديدة لإدارة النفايات.
- ٢- تطبيق نظام حوافز للمشاريع والمؤسسات التي تعتمد على إعادة تدوير النفايات.
- ٣- انشاء مؤسسة فاعلة تعنى بإدارة النفايات وإعادة التدوير.

-ويهدف إعادة التدوير الى ^(١)

- ١- الحد من التلوث :تتبع جميع أشكال التلوث من النفايات الصناعية التي تشمل العلب المعدنية والمواد الكيميائية، وإعادة تدوير هذه المواد يتيح استخدامها مرة أخرى بدلاً من التخلص منها بطرق خاطئة.
- ٢- حماية البيئة : تلعب إعادة التدوير دوراً في حماية البيئة والحفاظ على توازنها، فعلى سبيل المثال يتم قطع مئات الأشجار يومياً لإنتاج الأوراق، وبالتالي فإن إعادة تدوير الورق المصنوع من أشجار معينة سوف يحد من إزالة الغابات.
- ٣- الحد من الاحتباس الحراري: من أجل التخلص من النفايات يتم حرق كميات هائلة من النفايات، مما ينتج عنه انبعاث كمية كبيرة من الغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون والكبريت والنيروجين، مما يؤدي إلى الاحتباس الحراري وتغير المناخ، وعلى العكس من ذلك تتطوي عملية إعادة التدوير على انبعاث كمية ضئيلة للغاية من الغازات الدفيئة.
- ٤- الحفاظ على الموارد الطبيعية: تستخدم عملية إعادة التدوير المواد القديمة وتحولها إلى منتجات جديدة، وبالتالي يقل الاعتماد على استخراج مواد خام من الطبيعة، مما يحافظ على الموارد الطبيعية.

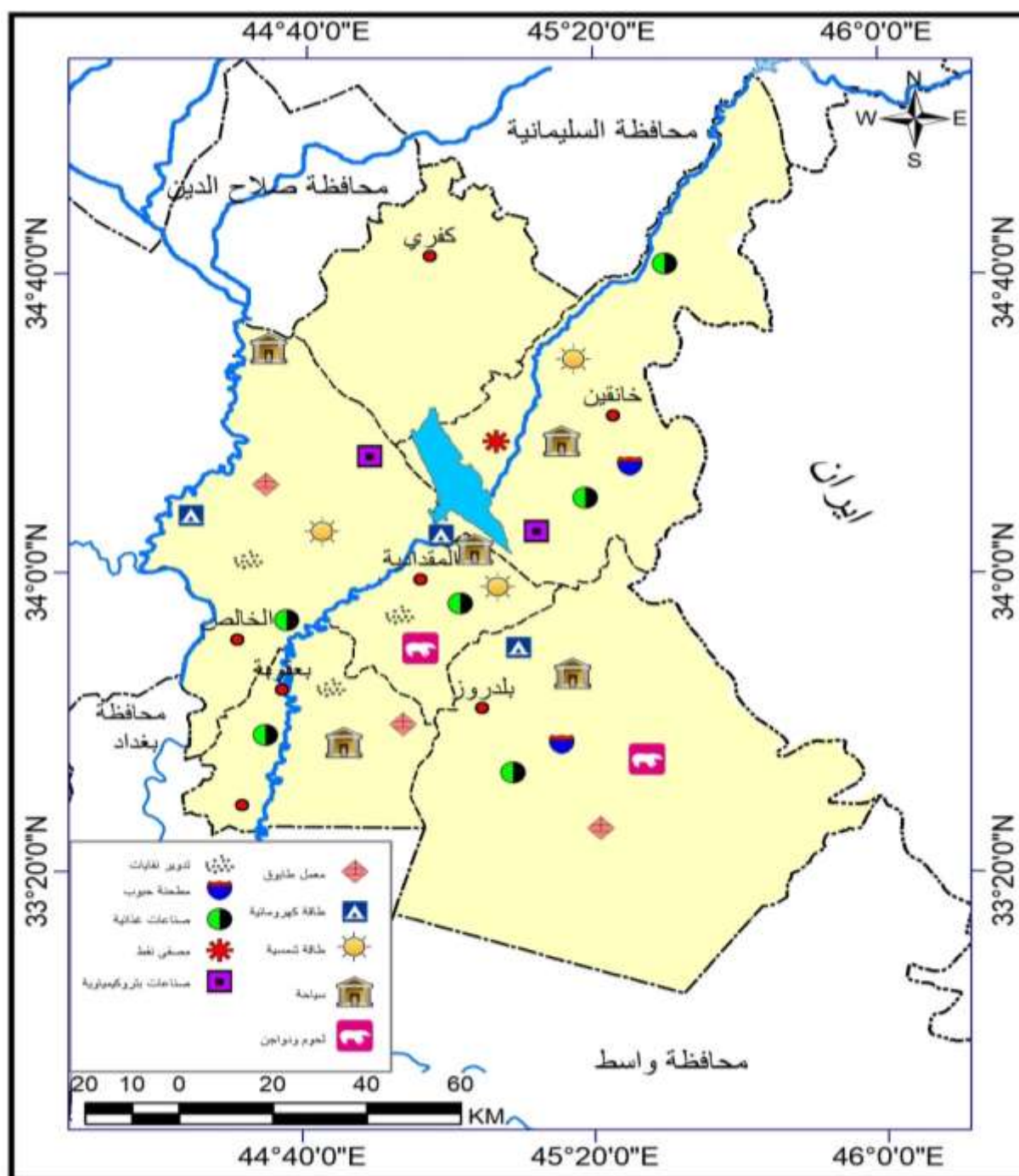
^١ -صدى مدحت مجيد ،إعادة تدوير النفايات ودورها في تحسين الكفاءة الانتاجية ، بحث تطبيقي ، المعهد العالي ، جامعة بغداد ٢٠١٧ ، ص٣٣

الفصل الخامس.....الملائمة المكانية الاحصائية لتطبيق نظرية الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى

٥-تقليل مكبات النفايات : إعادة تدوير المواد القديمة والمستعملة يقلل مساحات مكبات النفايات، مما يحد من تلوث المياه والأراضي، لأن هذه المكبات تساهم في تدهور البيئة بشكل كبير .

الخريطة (٣٣)

المواقع الصناعية المقترحة في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

٦- الاستخدام المستدام للموارد :تضمن عملية إعادة التدوير الاستخدام المستدام للموارد الحالية، وبدأت الحكومات تشجع عملية إعادة التدوير على مستوى صغير مثل المدارس والمنظمات صغيرة الحجم إلى جانب المستويات العالمية.

٧- توفير فرص العمل: تخلق عملية إعادة التدوير العديد من فرص العمل، لأن هذه العملية تطلب إنشاء العديد من مصانع إعادة التدوير، مما يعني سلسلة طويلة من عمليات جمع النفايات وتسليمها، وتحتاج هذه العمليات إلى أيد عاملة.

٢- انشاء مواقع ملائمة لصناعة البتروكيماويات:-

يتم تصنيع معظم المنتجات البتروكيماوية باستخدام النفط والغاز الطبيعي ما يجعل عديدا من الصناعات يعتمد بشكل كبير على القطاع النفطي . تنتج صناعة البتروكيماويات مجموعة واسعة من المنتجات الأساسية التي تستخدم في حياتنا اليومية مثل البلاستيك والمطاط والمنظفات والأدوية والألياف وغيرها. وتعد صناعة البتروكيماويات مصدراً لمواد خام مهمة تستخدم في صناعات أخرى مثل الأدوية والأسمدة والصناعات الكيميائية الأخرى ويمكن اقامة هذه الصناعات في حقول الغاز في المنصورية وخانقين

-تحققت الملائمة المكانية للصناعات البتروكيماوية في المنطقة نتيجة:-

١-توفر المادة الاولى المتمثلة بالنفط والغاز الطبيعي

٢- توفر طرق النقل الى جميع المحافظات ما يساعد في عملية تصدير الانتاج

٣- قربها من بعض المنافذ الحدودية في حال تصدير الفائض في الانتاج

-مزايا الصناعات البتروكيماوية

تعتبر صناعة البتروكيماويات من الصناعات الأساسية والحيوية في العالم وتعد من الصناعات الرئيسية في اقتصاد الدول وتتمتع بعدة مزايا اهمها :-

١. إنتاج المواد الخام :تعد صناعة البتروكيماويات مهمة للغاية باعتبارها المنتج الرئيسي للمواد الخام للصناعات مثل البلاستيك والمطاط والدهانات والأدوية وما إلى ذلك. بدون هذه الصناعة يصعب إنتاج هذه المنتجات.

٢. **خلق فرص العمل** :هذه الصناعة فعالة للغاية في خلق فرص العمل ، وبالتالي باعتبارها واحدة من أكبر الصناعات في العالم ، فهي توظف الآلاف من الأشخاص في جميع أنحاء العالم في قطاعات الإنتاج والبحث والتطوير والتسويق وما إلى ذلك.

٣. **تحسين نوعية الحياة** :تستخدم الصناعات البتروكيمياوية في إنتاج منتجات مثل البلاستيك والمطاط والمواد الكيميائية والأجهزة الطبية وما إلى ذلك . مما يحسن نوعية حياتنا. مثل استخدام البلاستيك في إنتاج الأجهزة المنزلية والإلكترونيات وما إلى ذلك . مما يساعد على تقليل التكاليف وجعل الأشياء أخف.

٤. **تصدير المنتجات** :إذا كان لدولة ما قدرة عالية في صناعة البتروكيمياويات ، فيمكنها تصدير منتجاتها إلى دول أخرى وتحقيق الوفورات الاقتصادية.

على الرغم من هذه الأهمية الكبيرة للصناعات البتروكيمياوية إلا أن هناك العديد من العيوب التي ترافق عملية انتاجها كالتلوث البيئي والاعتماد الكبير على النفط والازمات الامنية . يمكن الحد من هذه المشاكل في صناعة البتروكيمياويات من خلال إجراءات في ثلاثة مجالات مختلفة بما في ذلك عمليات التصميم والإنتاج وإدارة النفايات واستخدام التقنيات النظيفة. في ما يلي شرح لمزيد عن كل من هذه المجالات

١- **عمليات التصميم والإنتاج** :في هذا المجال من الممكن المساعدة في الحد من التلوث البيئي باستخدام عمليات إنتاج نظيفة وفعالة مثل استخدام المحفزات المستدامة وتقليل استهلاك الطاقة والمواد الكيميائية وتقليل إنتاج الملوثات البيئية وزيادة كفاءة الإنتاج. أيضًا في تصميم المنتجات يمكن أن يساعد استخدام المواد المعاد تدويرها والمتجددة في تقليل الملوثات البيئية

٢- **إدارة النفايات** :يعد إنتاج النفايات المختلفة في صناعة البتروكيمياويات أحد القضايا البيئية المهمة. لذلك فإن استخدام الأساليب المثلى لإدارة النفايات بما في ذلك إعادة التدوير والفرز والفصل ودفن النفايات في الأماكن المناسبة يمكن أن يقلل من التلوث البيئي. أيضًا ، يعد الحفاظ على صحة وسلامة الموظفين والمجتمع أمرًا مهمًا للغاية في إدارة النفايات

٣- **استخدام التقنيات النظيفة** :يمكن أن يساعد استخدام التقنيات النظيفة مثل أنظمة التبريد بدون ماء وتقنيات المعالجة الفعالة والمستدامة واستخدام مصادر الطاقة النظيفة مثل الطاقة الشمسية وطاقة

الرياح في تقليل التلوث البيئي في صناعة البتروكيماويات.أيضًا . يمكن ايضا استخدام سياسات الدعم الحكومية مثل تشجيع استخدام التقنيات النظيفة وخفض الضرائب على الشركات التي تستخدم التقنيات النظيفة ووضع قيود بيئية واستخدام آليات التسويق الخضراء مثل التجارة في السلع البيئية. من خلال تطبيق هذه السياسات ، يتم تشجيع شركات البتروكيماويات على القيام بأنشطة أكثر نظافة وصديقة للبيئة.

٣- انشاء مواقع ملائمة للصناعات الغذائية:-

تعد الصناعات الغذائية من اوسع الصناعات في العالم كونها لا تشمل فقط انتاج المواد الغذائية بل تشمل مجال اوسع من خلال ارتباطها الوثيق بصناعات اخرى مثل صناعة التغليف والتعبئة والمواد الحافظة ومكائن التصنيع وصناعة الانزيمات التي تضاف خلال خطوات التصنيع الغذائي .ويمكن اقامة هذه المصانع في بعقوبة والمقدادية وبلدروز حيث تتوفر المادة الاولية لها . وللصناعات الغذائية مجالات عدة اهمها^(١) :-

١-تحويل المواد الخام الى منتجات جديدة.

٢-تغيير بعض صفات الغذاء ليصبح اكثر ملائمة للاستهلاك مثل تطرية اللحوم وصناعة الالبان.

٣-تاخير فساد الاغذية من خلال اطالة مدة حفظها باستخدام الحرارة المرتفعة او المنخفضة فضلا عن اضافة المواد الحافظة.

٤ - ايجاد اغذية كافية لتغذية السكان وايجاد مصادر غذائية جديدة مثلا الحصول على البروتينات

انواع الصناعات الغذائية وملائمتها المكانية.

١ - منتجات الالبان :تشمل الحليب بأنواعه والاجبان والمثلجات وتعتمد هذه الصناعة على الابقار والجاموس ومن الممكن اقامة محطات لتجميع منتجات المواشي مما يساهم في تنشيط صناعة الالبان خاصة في اقضية في بلدروز وخانقين والخالص لتوفر اعداد كبيرة من المواشي في هذه الاقضية.

٢-صناعة التعليب :تشمل تعليب الفاكهة والخضر والعصائر والدبس ويمكن اقامة هذه المصانع في قضاء المقدادية وبعقوبة لتوفر المادة الاولية.

^١ - خروبي اكرم ، دور الصناعات الغذائية في ترقيم الصادرات خارج المحروقات في الجزائر خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠

٣- صناعة التمور :تشمل كبس التمور وصناعة الدبس والخل ويمكن اقامتها في قضاء المقدادية.

٤-صناعة الطحين :يمكن اقامتها في قضائي بلدروز والخالص (العظيم) لتوفر المادة الاولية المتمثلة بمحصول القمح فضلا عن توفر مساحات واسعة لإنشاء هذه الصناعات . ومن اجل منع المخاوف المتعلقة بالصحة والبيئة الناتجة عن الغبار لا بد من ممارسة افضل العمليات لمنع انتشار الغبار في الصوامع والمطاحن ومن هذه العمليات.

ا- معرفة سرعة الرياح واتجاهها والأيام العاصفة عند تداول القمح والحد من تداول الحبوب عندما تكون الرياح ستتسبب في تلوث بالمنطقة المحيطة للمطحن أو الصوامع والأيام العاصفة اكثر شيوعا في فصلي الربيع والخريف.

ب- العمل على إغلاق مداخل ومخارج بوابات حفرة الاستقبال بستائر أو عمل أبواب خاصة لغلق نفق الرياح الذي يسبب في تناثر الغبار وتلوث الجو المحيط.

ج- عمل مرشحات ميكانيكية بالمطاحن والصوامع (فلاتر) تقوم بتصفية الغبار وتجميعه.

د- العمل على صيانة النوافل الأفقية والراسية الخاصة بنقل القمح ومنع أي تسرب للغبار منها إلى داخل المطحن او الصوامع.

هـ- أجراء التنظيف الدوري للأسقف والطوابق لمنع تراكم القشرة والغبار وتنظيف الفناء والممرات والخنادق حسب الحاجة لمنع تراكم الحبوب والقشرة والغبار الجوي.

٥- صناعة البسكويت والحلويات والمعجنات :يمكن انشاء هذه المصانع في قضاء بعقوبة وذلك لعدة اسباب اهمها:-

أ- توفر طرق النقل لنقل المنتجات وسهولة وصول المواد الاولية. ب- التركيز السكاني الكبير ووفرة الايدي العاملة. ج- قربها من العاصمة بغداد وامكانية تصدير الفائض عن الحاجة.

٦- تصنيع اللحوم :وتشمل زراعة الدواجن من اجل اللحوم وحفظها وتسويقها كذلك تعبئة لحوم الحيوانات وتعبئتها وتسويقها ويمكن اقامة هذه الصناعة في قضائي المقدادية وبلدروز.

٦- انشاء مواقع ملائمة لصناعة الخامات اللافلزية والطابوق :-

تعد محافظة ديالى من المحافظات الغنية بالمواد المعدنية التي تستخدم في الصناعات الانشائية كحجر الكلس والجبس خاصة في قضاء كفري وناحية قره تبة كما تحتوي على خامات الكوارتز وكبريتات البوتاسيوم في ناحية مندلي . اما الرمل والحصى فيتواجد في منطقة الصدور وجبال حميرن وجلولاء التي يمكن استخدامها في البناء . كما توجد ترسبات الطين والغرين والرمل التي تحتوي على نسبة عالية من الكبريتات التي يمكن استخدامها في صناعة الطابوق في قضاء بلدروز وناحيتي كنعان والعظيم.

عند انشاء هذه الصناعات لا بد من تطبيق مبدأ الانتاج النظيف الذي يجنبها المسؤولية البيئية ويحقق الفوائد الاقتصادية المرجوة . ويعمل مبدأ الانتاج النظيف على الحد من التلوث البيئي والاستخدام الامثل للموارد وتطبيق نظام الادارة البيئية . ان الوصول الى مبدأ الانتاج النظيف او مايسمى بالصناعة الخضراء يتطلب الكثير من الضوابط والاجراءات اهمها:-

١- تشجيع الاستثمار في الصناعات الخضراء ووضع الاطر والتشريعات الخاصة به.

٢-الاعتماد بشكل كامل على الطاقة النظيفة المتجددة في المنشآت الصناعية.

٣-التدريب والتأهيل وبيان اهمية هذه الصناعات.

٤- تطبيق استراتيجية متكاملة اقتصاديا وبيئيا تبدا من مرحلة الانتاج الى مرحلة الاستهلاك وتحفيز الموارد عبر اعادة تدويرها.

٥- العمل بمبدأ المواصفات والمعايير البيئية.

ثالثاً- الملائمة المكانية السياحية في محافظة ديالى:-

يحظى النشاط السياحي بأهمية بالغة لدوره الواضح في دعم الاقتصاد الاخضر والمساهمة في اتساع الرقعة الخضراء في المحافظة من خلال تنمية المناطق السياحية او استحداث مناطق سياحية وذلك بتسليط الضوء على المقومات الطبيعية والبشرية الي يمكن استثمارها واستغلالها بالشكل الامثل وتحديد مدى ملائمتها المكانية للسياحة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ،وبالتالي تحديد اي المواقع التي تمتلك مقومات الجذب السياحي وفق معايير السياحة البيئية التي تقلل من الضرر البيئي الذي يمكن ان ينعكس سلباً على واقع المحافظة.

تشكل السياحة نشاطاً اقتصادياً يستثمر الموارد المتاحة لخلق عرض من المنتجات يقابله الطلب عليها قد تكون تلك الموارد طبيعية تتمثل بالمناخ المعتدل والسواحل والتضاريس المرتفعة او قد تكون بشرية تشتمل على المواقع الاثرية والمتاحف والاماكن المقدسة ،لذلك تصنف السياحة على انها سياحة بدون مداخن وهنا تكمن اهميتها في مجال الاقتصاد الاخضر . محافظة ديالى من المحافظة التي تتوفر فيها المقومات السياحية الطبيعية والبشرية التي اسهمت بشكل او بآخر في قيام السياحة منذ القدم ساعد على ذلك مناخ المنطقة وتنوع المظاهر التضاريسية واتساع المساحة لذا فهي غنية بالمواقع الاثرية والتراثية والاماكن المقدسة لذا فان تنمية السياحة وتحديد المواقع الملائمة للسياحة اصبح من الدعائم المهمة للبلاد كونه احد الركائز المهمة في اقتصاد البلد فالعديد من البلدان اصبحت تعتمد على السياحة في تمويل اقتصادها القومي كونها عملت على دعم وتطوير وتنمية المناطق السياحية ،بمعنى ان استثمار الامكانيات والمقومات الطبيعية والبشرية بالاستثمار الامثل يمكن ان يدعم الاقتصاد الاخضر بشكل مباشر في المحافظة الخريطة (٣٤).

١- الامكانات الطبيعية لتحديد الملائمة المكانية للسياحة:-

تتمتع محافظة ديالى بموقع جغرافي وفلكي جعلها تتسم بمميزات يمكن استثمارها بالجانب السياحي الامتداد الطولي لمحافظة ديالى ادى الى كونها تضم تضاريس طوبوغرافية متنوعة ما بين السهول والمناطق الفيضية والمرتفعات الجبلية والتلال ،فضلاً عن تنوع المناطق اذ تنقسم محافظة ديالى الى قسمين قسمها الشمالي يتسم بسيادة مناخ البحر المتوسط في الاقسام الشمالية ومناخ الصحراوي في الاقسام الجنوبية ،لذا فان تنوع المناخ من بين العوامل الطبيعية الاكثر تأثيراً على النشاط السياحي فالاعتدال في طبيعة المناخ في منطقة معينة من المحافظة يشكل عامل من عوامل الجذب السياحي ،اذ يمكن استثمار التنوع المناخي في تحديد المواقع السياحية موسمياً من خلال استغلال الاعتدال في درجات الحرارة في الاقسام الي يسود فيها المناخ البحر المتوسط خلال الصيف الحار وشتاءً في الاقسام التي يسود فيها المناخ الصحراوي من خلال انشاء المنتجعات والمناطق السياحية التي يؤدي فيها المناخ الدور الابرز ،يضاف على ذلك المورد الاهم الذي تتمتع فيه محافظة ديالى الموارد المائية السطحية والتي تتصف بكثرة الامتدادات الجغرافية للأنهر الرئيسة والفرعية والسدود والخزانات كسد دربنخان وحميرين والعظيم والوند وقزانية وديالى الثابت والاهوار كهور الصبرية وهور شويجة ومنطقة الصدور تتوزع جغرافياً على اقضية المحافظة بمعنى امكانية تنمية السياحة على اتساع محافظة ديالى لاسيما انها تمتلك حدود

دولية مع الجمهورية الاسلامية الايرانية اي ان تنميتها واستثمار واستغلالها الاستغلال الامثل يمكن ان يجذب السياح الاجانب.

٢- الامكانات البشرية لتحديد الملائمة المكانية للسياحة:-

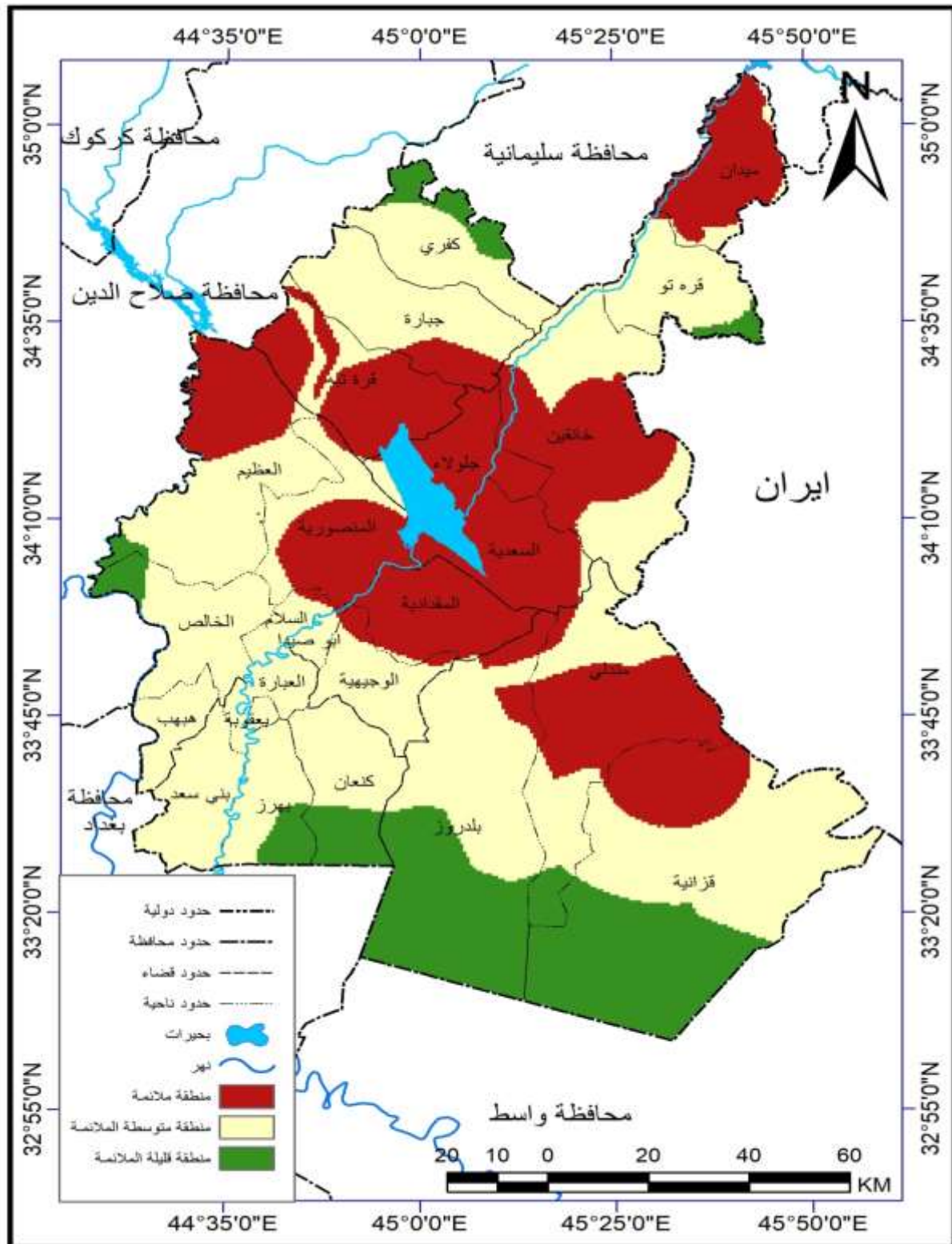
هناك عاملان يؤثران بشكل مباشر في تنمية النشاط السياحي في منطقة الدراسة وهما النقل والسكان وبالرغم من ان محافظة ديالى تتمتع بمنظومة نقل واسعة تربط المحافظات الشمالية بالمحافظات الجنوبية يضاف الى ذلك امتلاك المحافظة المنافذ الدولية كونها تمتلك حدود دولية مع الجمهورية الاسلامية الايرانية اي انها من المحافظات التي تتمتع بشبكة نقل دولية هذا الامر يعد من الدعائم الرئيسة للسياحة في منطقة الدراسة، اما العامل الثاني والمتمثل بالسكان اذ تحتل المحافظة المرتبة التاسعة من حيث عدد السكان على مستوى المحافظات لهذا التأثير المباشر في قيام او انعدام السياحة في اي منطقة وتحديدًا السياحة الداخلية، فضلاً عن عامل الاعلام من المقومات التي تؤدي دوراً بارزاً في تسليط الضوء على المناطق السياحية على مختلف انواعها فالكثير من السكان يجهل العديد من المناطق السياحية التي يمكن ان يرتادها وهنا يأتي دور الاعلام سواء كان المرئي او السمعي او من خلال الجرائد والمجلات لأبزار وتعريف السكان بالمناطق السياحية وبالتالي الاقبال عليها مما يؤدي بطبيعة الحال الى تنمية وتطوير وزيادة المواقع السياحية في المنطقة ، تجدر الاشارة الى محافظة ديالى تمتلك العديد من المواقع التراثية والاثرية والاماكن المقدسة التي تمت الاشارة اليها سابقاً فهناك (١٠٥) موقع تاريخي واثري و(٢٤) دار تراثي و(٢٤) موقع ترفيهي يمكن هذا المواقع ان تشكل مناطق للسياحة الخارجية والداخلية من خلال اقامت المنتجات والمشاريع وتوفير كافة الخدمات من الطرق ووسائل النقل والفنادق والترويج لها وبالتالي امكانية ان اتساع المناطق السياحية تعد من الانشطة الاقتصادية النظيفة (صناعة بدون مداخن) والتي تدعم الاقتصاد القومي وبالتالي تنوع اقتصاد البلاد الذي يعد في الوقت الحاضر اقتصاد احادي يعتمد على الموارد غير المتجددة النفط بالدرجة الاساس ، فالسياحة تعد بشكل او باخر من الموارد التي يمكن ان نطلق عليها بانها موارد متجددة يمكن تساهم في دعم اقتصاد البلاد لاسيما انها من الانشطة الاقتصادية النظيفة وهذه النقطة تمثل ركيزة الاقتصاد الاخضر فيما لو استثمر الجانب السياحي وفق معايير بيئية هدفها الاساس المحافظة على البيئة والاتجاه نحو تحويل الاقتصاد من اقتصاد بني يعتمد على الانشطة المدمرة للبيئة خاصة الوقود الاحفوري الى اقتصاد اخضر لتحقيق تنمية مستدامة للموارد المتاحة وبما يضمن التقليل من المخاطر البيئية.

تبعاً للعوامل السابقة الذكر تم تحديد مواقع طبيعية قسم بعضها ملائمة للسياحة والبعض منها متوسطة الملائمة والبعض الآخر قليلة ملائمة،توزع الجزء الاول جغرافياً في الركن الشمالي الشرقي من قضاء خانقين كونها منطقة مرتفعات تتمثل بجبال (به مو) و(بيشكان) و(مرواي) تتسم هذه المناطق بالتنوع التضاريسي واعتدال المناخ خلال فصل الصيف اذ يسود مناخ البحر المتوسط في هذا الجزء من محافظة ديالى فضلاً عن وجود سد دربندخان في هذه المنطقة يضاف الى ذلك ان محافظة ديالى تتمتع بوجود العديد من السدود والبحيرات والمناطق التي يمكن تنميتها وجعلها مناطق سياحية جاذبة للسياح منها سد العظيم ضمن قضاء الخالص وسد حميرين وتشترك فيها ثلاث اقصية المقدادية وخانقين وقرّة تبة فضلاً عن سد قزانية في بلد روز وسد الوند في خانقين ومنطقة الصدور ضمن قضاء المقدادية الممتدة على الضفة اليسرى من نهر ديالى الخريطة (٣٤).

اما في ما يخص المواقع الملائمة للسياحة التاريخية والتراثية فقد توزعت على مناطق واسعة من المحافظة كون المحافظة تضم العديد من المناطق الاثرية التي يمكن ان تصنف ضمن المناطق السياحية وتجذب السياح الاجانب والسكان المحليين والتي تمثلت (٤٤)موقع في قضاء خانقين ابرزها تل الزاوية وقنطرة خانقين وتلال الحديد وتل رشيد زتل منجل وتل سلمية وغيرها و(٢٩)موقع ضمن قضاء الخالص منها تل الحسينية والمفاخر وتل حفار والمنزل والقاضي وغيرها و(١٣)موقع ضمن المقدادية ابرزها تل الكرار وحماذي الخلف وتل المقدادية وتل ظهير وغيرها و(١٠)مواقع موزعة ضمن قضاء بعقوبة منها تلال خطاب وتل اسمر وابو السعود وتل خفاجي وغيرها و(٩) مواقع ضمن قضاء بلدروز ابرزها مقبرة امام عباس وروميل وتل الرماق وقناة مندلي يضاف الى ذلك هناك (٢٤)دور وخان تراثي هذه المناطق تحتاج على اعادة تأهيلها وترميمها مع المحافظة على معالمها التاريخية والنقطة الالهة دعمها اعلامياً وتسهيل الضوء على هذه المواقع والتعريف بها من اجل تعريف السكان بها كوسيلة للجذب السياحي الخريطة (٣٥).

الخريطة (٣٤)

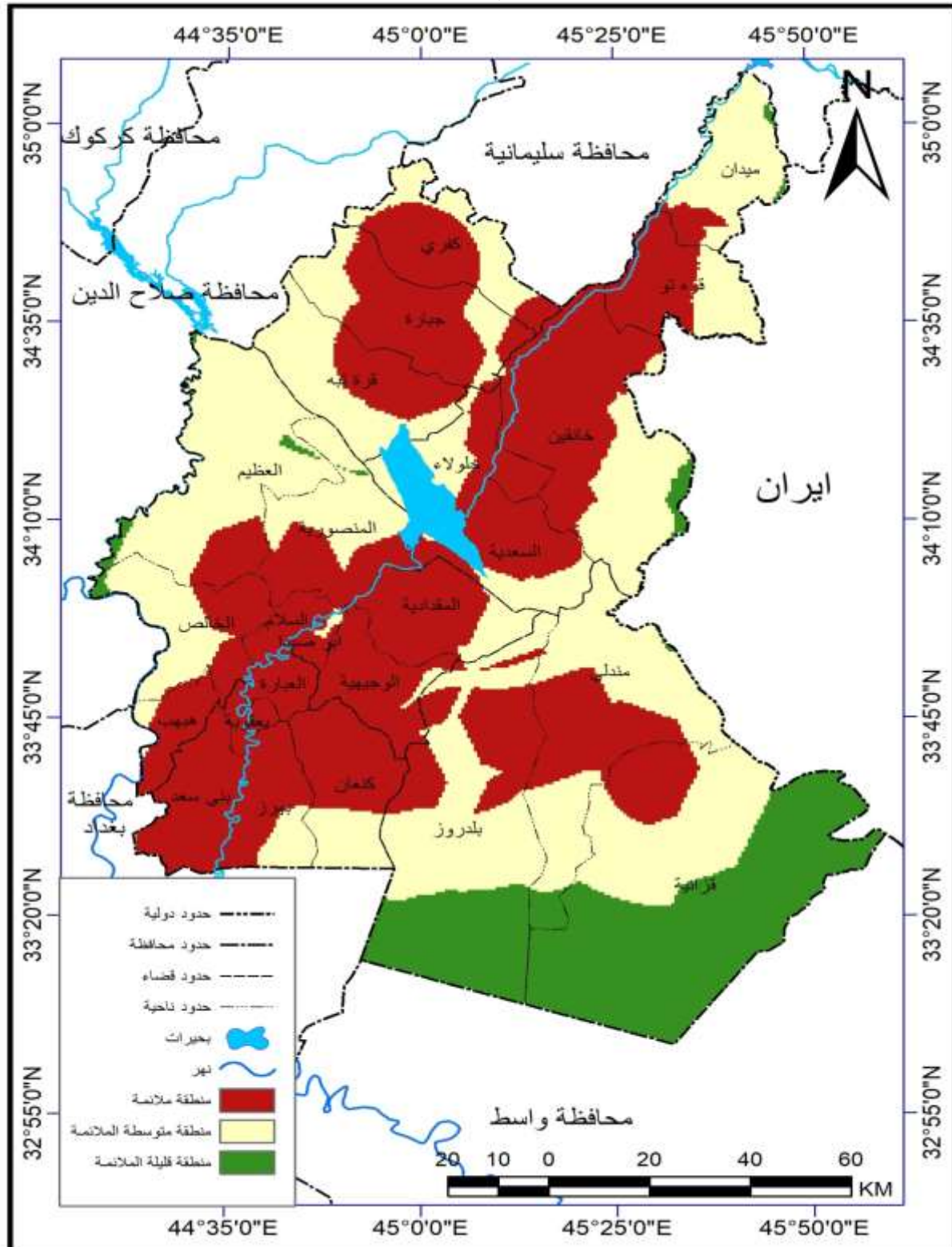
المواقع الملائمة للسياحية الطبيعية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (Arc Map ١٠.٨(G.I.S))

الخريطة (٣٥)

المواقع الملائمة التاريخية والتراثية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

اما المواقع الدينية الملائمة للسياحة الدينية فيتوزع القسم الاعظم منها في الاجزاء الجنوبية من المحافظة جزء منها يتوزع الى الشمال والشمال الشرقي من المحافظة تحديداً ضمن قضاء خانقين تنمية المناطق الدينية كمناطق جاذبة للسياحة ورفدها بالمنتجعات والمناطق الخضراء والمنتزهات يمكن ان تدعم الاقتصاد كون العراق يتسم بسكان تغلب عليها العادات والتقاليد الدينية واحياء المناسبات الدينية لمختلف الطوائف ،توزعت هذه المواقع الدينية ضمن الاقضية اذ ضم قضاء بعقوبة (١٢) مرقد ديني منها الامام ابو ادريس والنبي دانيال وعبدالله بن علي الهادي ومرقد شيخ تميم وغيرها ويضم قضاء بلدروز (٢٥) مرقد منها الحاج يوسف والامام عسكر ومقام علي والسيد صالح وغيرها و(٥) مرقد دينية ضمن قضاء الخالص ابرزها السيد يوسف وخضر الياس وغيرها ويضم قضاء المقدادية (١٠) مرقد دينية منها امام مقداد وعبدالله بن علي الهادي وابو الحديد وغير ،بينما يضم قضاء خانقين (٥) مرقد منها الشيخ بابا وشهاب الدين والامام اسماعيل وغيرها الخريطة (٣٦).

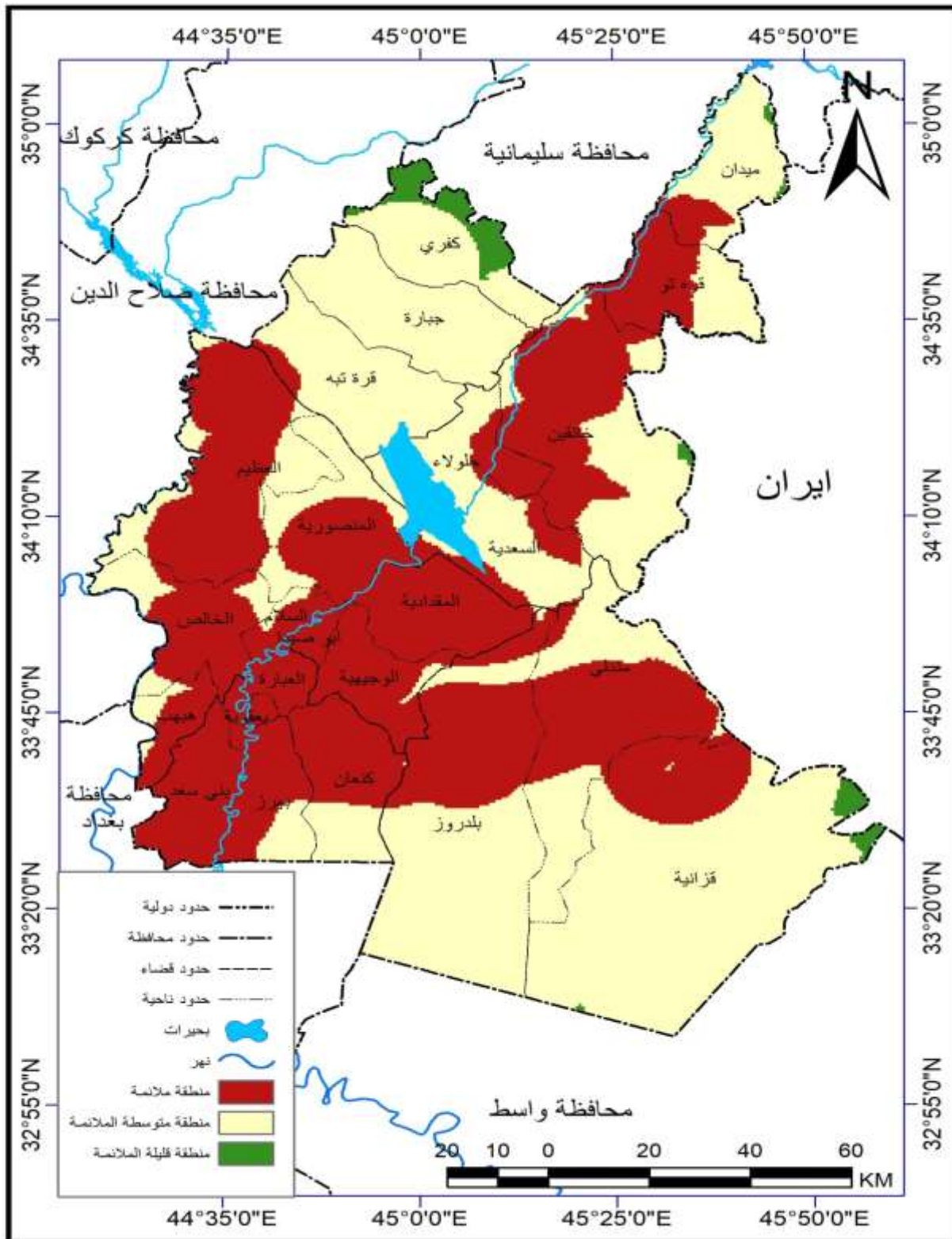
رابعاً- الملائمة المكانية للطاقة المتجددة في محافظة ديالى :-

ان الطلب المتزايد على الطاقة قد ارتفع كثيرا في القرن الاخير نتيجة التقدم الصناعي وزيادة الطلب على الطاقة لا سيما بعد ظهور خطوط الانتاج وتطور وسائل النقل وزيادة الاجهزة الكهربائية والزيادة المطردة في عدد السكان وتحسن جودة الحياة. ان استخدام الوقود الاحفوري ادى الى مشاكل كبيرة كالتلوث وزيادة المخلفات التي ساهمت بشكل كبير في ارتفاع درجات الحرارة بسبب التغير المناخي . وبالنظر لزيادة الطلب على الوقود الاحفوري وكونه من المصادر المعرضة للنضوب لذلك لابد من البحث عن مصادر جديدة للطاقة اكثر استدامة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية . ان اختيار المواقع الانسب لاستغلال اكبر قدر من هذه الطاقة من خلال استخدام الوسائل الرقمية والحاسوب لتساعد في اختيار الموقع الانسب لمشاريع الطاقة الشمسية في منطقة الدراسة كون محافظة ديالى لا زالت تعاني من مشاكل في تحقيق الاكتفاء من الطاقة لذلك صار لزوما البحث عن مصادر غير المصادر التقليدية للبدء في عملية الانتقال الى نوع جديد من الطاقة اكثر استدامة لضمان تلبية حاجة الاجيال القادمة من الطاقة

- تحليل نتائج تقييم ملائمة الطاقة الشمسية: يتضح من معطيات الخريطة (٣٧) اذ صنفت المنطقة الى ثلاث فئات اشتملت الفئة الاولى على مناطق قليلة الملائمة تتمثل بناحية قزانية وجنوب قضاء بلدروز . اما الفئة الثانية فقد اشتملت على المناطق متوسطة الملائمة متمثلة بمركز قضاء بلدروز وبعقوبة

الخريطة (٣٦)

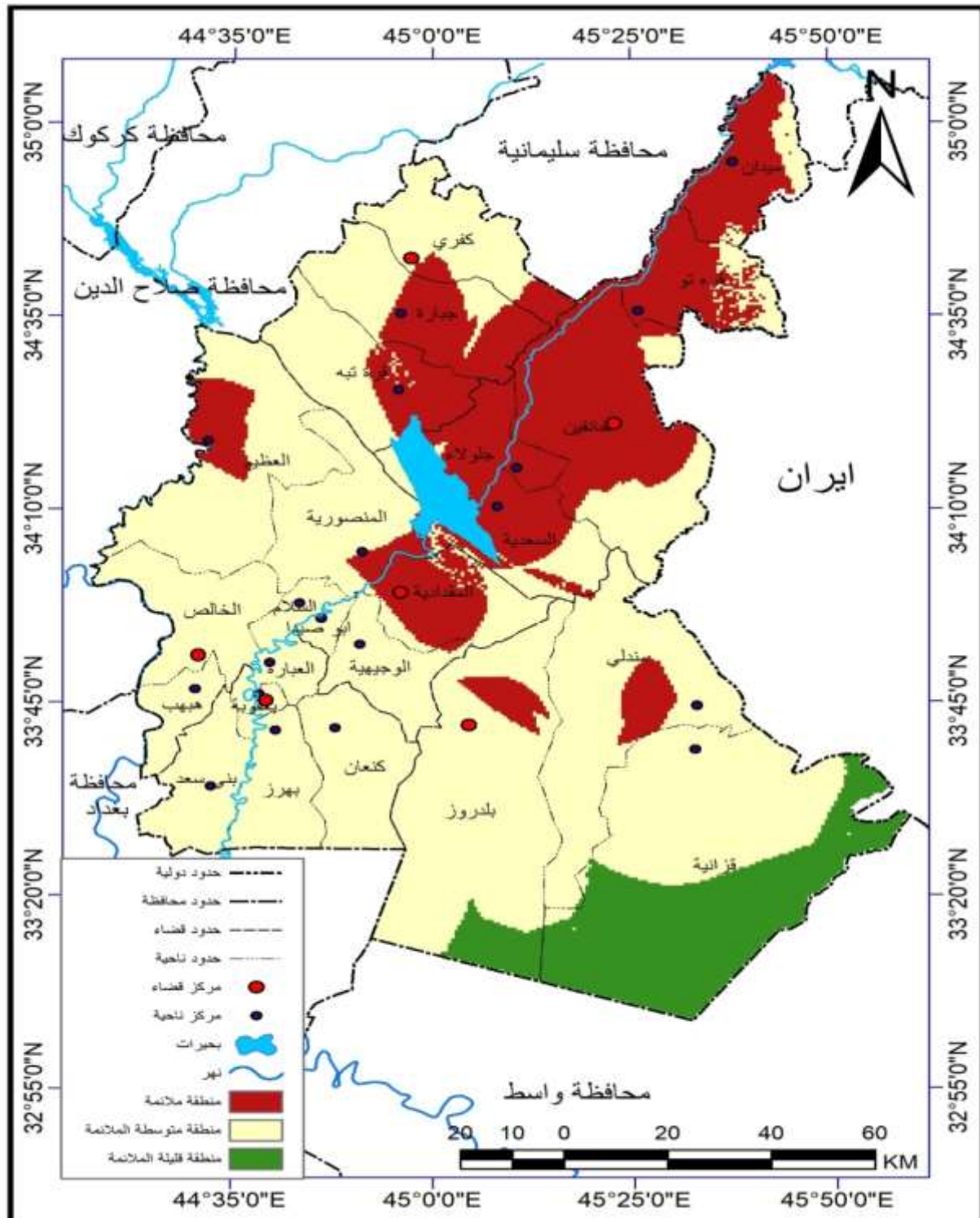
المواقع الملائمة الدينية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨ (G.I.S)

الخريطة (٣٧)

المواقع الملائمة للطاقة الشمسية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨ (G.I.S)

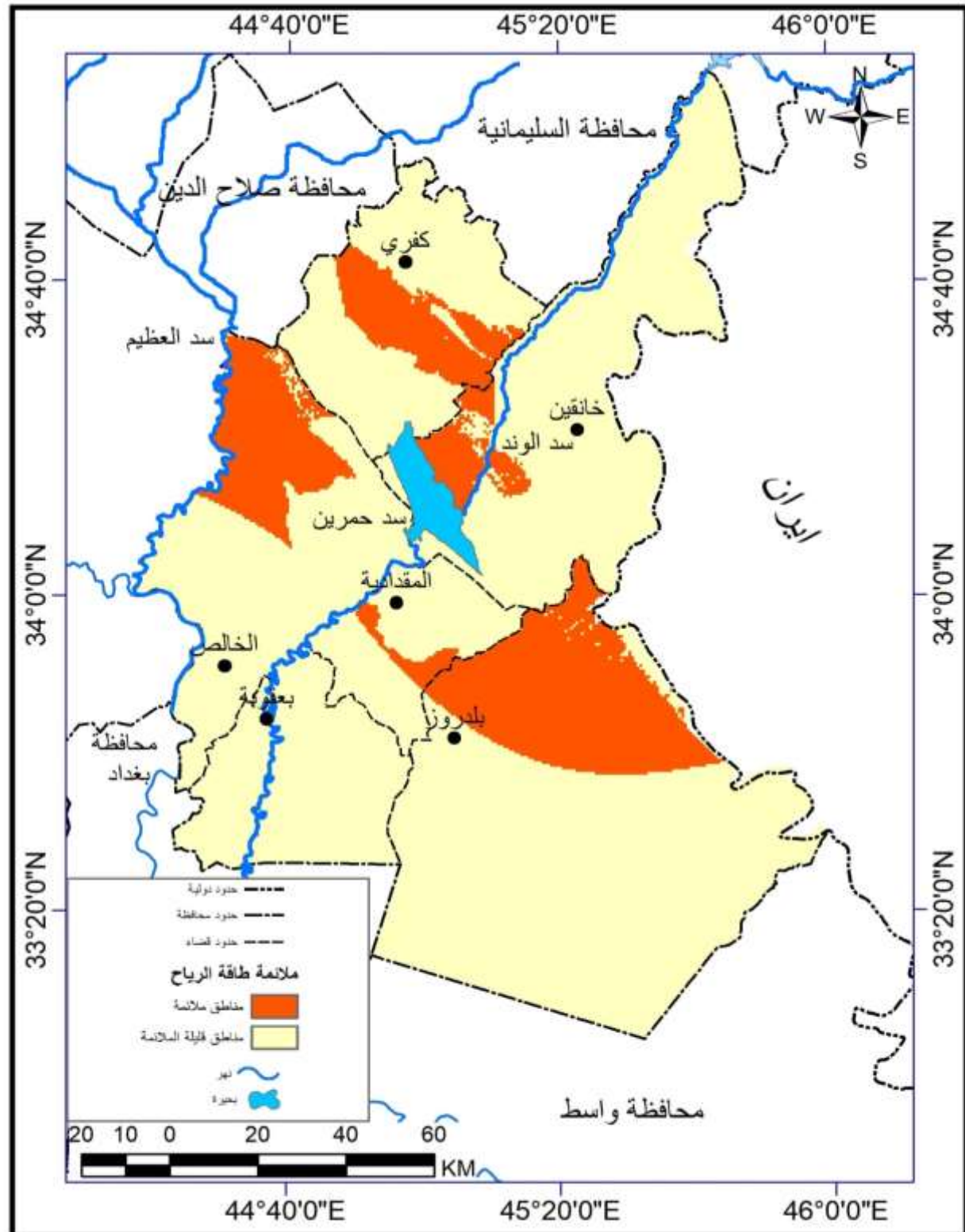
والخالص وقره تبة. اما الفئة الثالثة فقد اشتملت على المناطق الملائمة وتتمثل بقضاء خانقين ونواحيه وجبارة والمقدادية وناحية العظيم واجزاء من قضاء مندلي اذ تتوفر في هذه المناطق اشعة الشمس الكافي وخطوط نقل الطاقة الكهربائية وطرق النقل فضلا عن توفر مصادر المياه

- تحليل نتائج تقييم ملائمة طاقة الرياح: تؤثر سرعة الرياح واتجاهها في التوزيع الجغرافي لطاقة الرياح في منطقة الدراسة زمانيا ومكانيا لذلك ومن خلال بيانات المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح في محطة الخالص خلال العشرين سنة الماضية تبين انها سجلت خلال شهري حزيران وتموز اعلى معدل يصل الى (٣,٣)م/ثا وتنخفض الى (٣)م/ثا خلال شهري اذار ونيسان والى اقل من ذلك خلال اشهر شباط واب وايار اما اتجاه الرياح السائد في المنطقة فتعد الرياح الشمالية الغربية اعلى نسبة للتكرار في محطة الخالص وهذا ما يساعد على انشاء محطات لطاقة الرياح . اما مكانيا فتعد مناطق غرب محافظة ديالى افضل لإنشاء محطات طاقة الرياح كونها مناطق مفتوحة لا يحيط بها اي عائق طبيعي او بشري يؤثر على سرعة الرياح فضلا عن توفر خطوط نقل الطاقة الكهربائية من مناطق الانتاج الى مناطق الاستهلاك الخريطة (٣٧).

- محطات الطاقة الكهرومائية: هي شكل من اشكال الطاقة المتجددة لا تترك انبعاثات كربونية يتم انتاجها عن طريق التدفق السريع للماء تتمثل مناطق انتاج هذا النوع من الطاقة بالمحطات المقامة على السدود المتوفرة في منطقة الدراسة المتمثلة بسد حميرين الذي يحتوي عليه محطة سعة (٥٠) ميكا واط ومحطة سد الوند بسعة (٢٥) ميكا واط ومحطة سد العظيم ايضا بسعة (٢٥) ميكا واط بالإمكان تطوير هذه المحطات وزيادة انتاجها في حال توفر المياه الكافية لتشغيلها وسد النقص في الطاقة الكهرومائية في منطقة الدراسة الخريطة (٣٨).

الخريطة (٣٨)

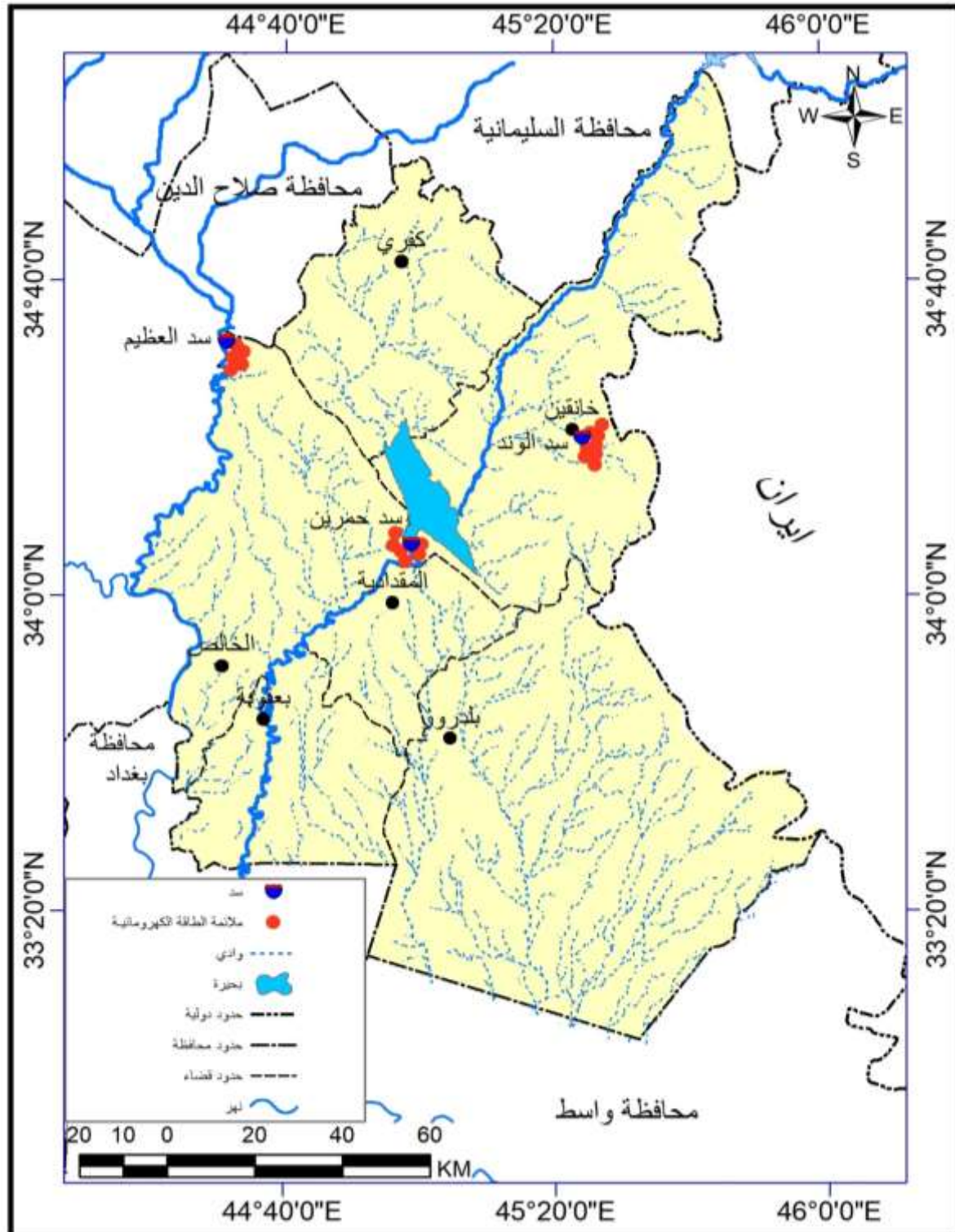
المواقع الملائمة لطاقة الرياح في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨ (G.I.S)

الخريطة (٣٨)

المواقع الملائمة للطاقة الكهرومائية في محافظة ديالى بحسب الملائمة المكانية



المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map ١٠.٨(G.I.S)

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً- الاستنتاجات :توصلت الدراسة الى جملة من الاستنتاجات تمثلت بالاتي:-

- ١- دخل مفهوم الاقتصاد الاخضر مجال التطبيق بعد ام مر بالجانب النظري عندما تمكنت الدول من خوض التجارب اذ استثمرت كل مقوماتها الطبيعية والبشرية واستطاعت ان تحقق تجارب ناجحة في هذا المجال بمعنى ذلك امكانية الاستفادة من تلك التجارب وتطبيقها في محافظة ديالى.
- ٢- ان محافظة ديالى تتسم بمقومات طبيعية وبشرية يمكن ان تستثمر بالشكل الامثل والصحيح في امكانية تطبيق تجربة الاقتصاد الاخضر في المحافظة وبخطوات ناجحة في عدد من الانشطة المختلفة.
- ٣- تبين ان منطقة الدراسة تتصف بتنوع البنية الجيولوجية اذ تضم (١٥) تكوين جيولوجي تضم في مكانها ثروة اقتصادية يمكن استثمارها ،كما تتسم بتنوع مظاهر السطح مما يترتب عليه امكانية استثمارها لمختلف الانشطة الاقتصادية الزراعية والصناعية والسياحية والتجارية.
- ٤- العامل المناخي يمكن اي يأثر في دعم تجربة الاقتصاد الاخضر من خلال بناء المحطات لإنتاج الطاقة الشمسية كنوع من انواع الطاقة النظيفة مستغلين وقوع العراق ومن ضمنه منطقة الدراسة ضمن العروض شبه المدارية وبالتالي سيادة المناخ الصحراوي الحار بمعنى شدة في الاشعاع الشمسي وزاوية سقوط شبه عمودية وزيادة عدد ساعات السطوع في المحافظة.
- ٥- من اكثر مظاهر التدهور البيئي خطورة هو التصحر وتحول المناطق الصالحة للزراعة الى مناطق غير صالحة للزراعة وهذا يرتبط بشكل رئيس بالتربة وتتصف المحافظة بتنوع اصناف التربة وبالتالي استثمارها بالشكل الامثل والمحافظة عليها من حيث بنيتها وعمقها وملمسها وخصوبتها وما يترتب عليه من فوائد بيئية واقتصادية واجتماعية للسكان في محافظة ديالى.
- ٦- اتضح من خلال الدراسة ان القسم الاعظم من المنطقة صنف بانها مناطق خالية من النبات الطبيعي بنسبة بلغت (٦١,٩%) من المساحة الكلية للمحافظة مما يعني انها فقيرة للغطاء النباتي وهذا يقف عقبة امام تحقيق تجربة الاقتصاد الاخضر في المحافظة.
- ٧- تتصف منطقة الدراسة الامتدادات الجغرافية لأنهر الرئيسية والفرعية والسدود والخزانات مما يعني امكانية استثمارها لاتساع المساحات الخضراء من جانب ومن جانب اخر تشييد المحطات الكهرومائية

على السدود لإنتاج النظيفة.

٨- العامل البشري الهدف والوسيلة لعملية التنمية المستدامة التي تمثل الوجه الآخر للاقتصاد الأخضر لذلك فان توزيع السكان بشكل متوازن بحسب تركيبهم البيئي والجنسي يمكن ان يكون قوة داعمة للتجربة غير ذلك فان السكان سيشكل قوة ضغط على الموارد المتاحة المحدودة وهذا بطبيعة الحال سيعمل على زيادة التدهور البيئي بمختلف اشكاله.

٩- اتضح من خلال المنظور الجغرافي ان الانشطة التي يمكن ان تحقق فيها تجربة الاقتصاد الأخضر هي النشاط الزراعي والصناعي والتجاري والسياحي والطاقة ،اذ تتمثل امكانية تحقيق تلك التجربة في النشاط الزراعي من خلال اتساع المزرعة ورفع خصوبة التربة وزيادة الانتاج والانتاجية بدون ان يضر ذلك بالتربة من خلال اعتماد الاسمدة العضوية واعتماد الاساليب التكنولوجية الحديثة على سبيل المثال تغذية التربة بالاسمدة النانوية.

١٠- يمكن الاتجاه نحو الاقتصاد الأخضر في النشاط الصناعي من خلال التقليل من الاعتماد على مصادر الطاقة الملوثة للبيئة واعتماد الطاقة النظيفة كالطاقة الشمسية والرياح والطاقة الكهرومائية.

١١- العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص تعتمد بصورة كاملة على مصادر الطاقة الاحفورية والمتمثلة بالنفط مما يترتب عليه زيادة الانبعاثات الملوثة مما يتطلب الامر التحول نحو الطاقة المتجددة غير الناضبة الصديقة للبيئة.

١٢- زيادة النشاط السياحي يعمل بشكل مباشر على التأثير في زيادة التوازن البيئي ،اذ ان النشاط السياحي يمثل القاعدة الاساسية لاتساع الاقتصاد الأخضر وتطويره وتنميته.

١٣- لتوضيح طبيعة وقوة العلاقة التي تربط بين الانشطة الاقتصادية والعوامل المؤثرة فيها فقط تم الاعتماد على اسلوبين احصائياً تمثل الاول بتحليل الارتباط والثاني تحليل الانحدار فظهرت علاقات متباينة البعض منها طردية والبعض منها عكسية وبدرجات قوة متفاوتة قوية وضعيفة ومتوسطة.

١٤- اتضح من خلال العلاقات الاحصائية ان محصول الحنطة والذرة الصفراء والشعير ترتبط بعلاقة قوية وطردية مع كل من تكاليف المكننة والمكننة والبذور والاسمدة بمعنى كل ما زادت هذه المتغيرات اتسعت المساحات المزروعة.

١٥- اوجدت نتائج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحديد مدى الملائمة المكانية الارض للأنشطة المختلفة الزراعية والصناعية والسياحية والطاقة لغرض الوصول الى الاستعمال الامثل للأنشطة وذلك بالاعتماد على الطبقات المتداخلة للأسمدة والموارد المائية والمناخ والتربة والايدي العاملة وطرق النقل.

١٦- في ما يخص محصول الحنطة فقد اتضح ان المناطق المتوسطة الملائمة احتلت المرتبة الاولى بنسبة (٣٩%) من المساحة الكلية بينما احتلت المناطق القليلة الملائمة والمثالية المرتبة الثانية والثالثة على التوالي.

١٧- ابرزت الدراسة ومن خلال اسلوب الملائمة المكانية لمحصول الشعير ان المناطق القليلة الملائمة احتلت المرتبة الاولى بنسبة (٣٧,٣%) من المساحة الكلية ،بينما احتلت المتوسطة والمثالية الثانية والثالثة على التوالي.

١٨- اتضح من خلال تحديد المناطق الملائمة لمحصول الذرة الصفراء ان المناطق المثالية احتلت المرتبة الاول بنسبة (٣٩,٧%) من المساحة الكلية بينما احتلت المناطق المتوسطة والقليلة المرتبة الثانية والثالثة على التوالي.

١٩- اقترحت عدة صناعات وفق المقومات المحافظة لتحويل اقتصادها نحو الاقتصاد الاخضر من خلال اعتماد الطاقة النظيفة والتكنولوجيا الحديثة غير الملوثة و انتاج سلع صديقة البيئة واعتماد البرامج والدورات التي تحت على ذلك منها صناعة تدوير النفايات وانتاج الطاقة النظيفة وغيرها.

٢٠- وفقاً للمقومات الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة فقد حددت عدة مناطق ملائمة للسياحة بمختلف انواعها الطبيعية والتاريخية والاثرية والدينية توزعت جغرافياً على اقضية المحافظة.

٢١- فيما لو نجحت تجربة الاقتصاد الاخضر في محافظة ديالى يمكن ان يؤدي هذا الى تحقيق التنمية المستدامة وبالتالي التقليل من معدلات الفقر وتحقيق الامن الغذائي والنهوض بالواقع الاقتصادي بمعنى تحقيق تنمية اجتماعية واقتصادية.

ثانياً- المقترحات : ان تحقيق اهداف النظرية المكانية لملائمة الانشطة الاقتصادية ذات الطابع البيئي

غير الملوث وذو الصفة الخضراء يتحقق من خلال المقترحات الاتية:-

١- تتمثل الخطوة الاولى لنجاح تجربة الاقتصاد الاخضر هو البدء في الجانب النظري من خلال الدعم والاهتمام بالأنشطة البحثية والمؤسسات والمراكز البحثية التي تدعم البحوث المتضمنة للمشاريع الصديقة للبيئة سواء كان هذا الدعم من قبل القطاع الحكومي او القطاع الخاص.

٢-تطبيق نظرية تعزيز القطاع الزراعي من خلال رفعه بالتقنيات الحديثة سواء كان بإدخال الآلات والمعدات الحديثة او من خلال اعتماد الاسمدة العضوية والنانوية والبذور المحسنة المغلفة بجسيمات الفضة النانوية التي تعمل على زيادة امتصاص الماء وبالتالي تقليل الهدر المائي. واعتماد اساليب الري الحديثة لتقليل الهدر المائي وبالتالي توفير المياه لزيادة المساحات المزروعة لا سيما بعد تقليل الحصص المائية من دول المنبع.

٣- من جانب التخطيط لسياسات الحكومات العمل على زيادة الحصص المائية المخصصة للعراق من خلال العلاقات الدولية مع دول المنبع وذلك لان اغلب مشاريع محطات توليد الطاقة الكهرومائية متوقفة نتيجة الانخفاض في منسوب المياه. واستثمار الثروة الطبيعية المتاحة على طول السنة والمتمثلة بالطاقة الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية النظيفة من خلال تشييد محطات توليد الطاقة الشمسية على اتساع مساحة المحافظة.

٤- من جانب التخطيط البيئي يحتاج معالجة الوضع البيئي المتدهور الذي تمر به المحافظة اذ اصبح من اللازم التحول نحو تحقيق اليات الاقتصاد الاخضر وهذا يحتاج الى مخصصات مالية وعلى الحكومة لضمان تحقيق تجارب الاقتصاد الاخضر سواء كان على مستوى المحافظات او البلد بشكل عام وان تكون هناك مراقبة صارمة وشديدة بخصوص استثمار هذه الاموال.

٥- الزام اصحاب المصانع والمعامل سواء كان بالقطاع الحكومي او القطاع الخاص بإعادة تدوير النفايات المتخلفة عنها او الاعتماد بشكل جزئي على مصادر الطاقة المتجددة في محاولة لتقليل الانبعاثات الملوثة.

٦- تطوير القطاع الصناعي من خلال انشاء المصانع التي تعمل على انتاج وصنع المعدات والتقنيات النظيفة سواء كان في ما يخص الطاقة او غيرها.

٧- تنمية المناطق السياحية من خلال اعادة ترميم المناطق الاثرية مع المحافظة على الارث التاريخي وزيادة المساحات الخضراء المنتزهات والحدائق وبناء مناطق سياحية بالقرب من مناطق السدود كونها مناطق جاذبة للسياحة والدور الالهم هو تسليط الضوء عليها من قبل الاعلام الرسمي من خلال اعطاء نبذة عن كل منطقة ومميزاته ليتمكن السكان سواء كان المحليين او الاجانب من معرفة مثل هذه الاماكن والتوجه اليها وبالتالي تنشيطها سياحياً.

٨- لغرض دعم تجربة الاقتصاد الاخضر من كل الجوانب ومنها التجارية فمن الاجدر فرض الضرائب على السلع والمنتجات التي من شأنها ان تزيد من الملوثات بشكل والتركيز على السلع والمنتجات الصديقة للبيئة والممكن اعادة تدويرها وسهولة التخلص منها.

المصادر والمراجع العربية والانكليزية

- القرآن الكريم

اولاً- الكتب العربية:-

- ١- ابو رحيا ، عبد الحسن مدفون، الاحتباس الحراري ،مطبعة الثقلين النجف جامعة الكوفة ، ط١ ، ٢٠١٩.
- ٢- ابو سمور ، حسن و علي غانم ، المدخل الى علم الجغرافيا الطبيعية ، دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان ، ط١ ، ١٩٩٨.
- ٣- ابو عيانة ، فتحي محمد، جغرافية السكان اسس وتطبيقات ،دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية ، ط٤ ، ١٩٩٣.
- ٤- بار ،إزلاتكو إسكرس ومايمل دي،كتاب مترجم ، ترجمة حازم نهار، ط١ هيئة أبو ظبي للثقافة والتراث، ٢٠١١.
- ٥-البرازي ، نوري خليل وابراهيم عبد الجبار المشهداني ، الجغرافية الزراعية ، دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل ، ط٢ ، ٢٠٠٠.
- ٦-البكري ، ثامر، احمد نزار النوري ،التسويق الاخضر ،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،عمان ، الاردن ، ٢٠٢٠.
- ٧-بن غضبان ، فؤاد ، السياحة البيئية المستدامة بين النظرية والتطبيق ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٥ .
- ٨-التوم ، ابراهيم محمد ،احمد حمد ابراهيم ، ابعاد مفهوم الامن البيئي ومستوياته ،كلية علوم الجغرافية والبيئة ، جامعة الخرطوم ، ٢٠١٣ .
- ٩-جارجي ، محمد جمال ، بناء السيناريو في ضوء الدراسات المستقبلية، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، قسم التصميم الصناعي ، ٢٠١٦.
- ١٠-الحساني ، مصطفى فلاح ، مناخ العراق اسس وتطبيقات ، دار مسامير للطباعة والنشر والتوزيع - السماوة ، ط١ ، ٢٠٢٠.

- ١١- الخريف ، رشود بن محمد ، السكان المفاهيم والاساليب والتطبيقات ، دار المؤيد للطباعة والنشر ، الرياض ، ط٢ ، ٢٠٠٨.
- ١٢- الخشاب ، وفيق حسن ، محمد مهدي الصحاف، الموارد الطبيعية ماهيتها تعريفها اضافتها وصيانتها، دار الحرية للطباعة، بغداد ١٩٧٦.
- ١٣- الخفاف ، عبد علي ، جغرافية السكان اسس عامة ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، ط٢ ، ٢٠٠٧.
- ١٤- الخياط ، محمد مصطفى ،الطاقة مابعد الحضارة الكربونية ، مطبعة سطور الجديدة ، القاهرة ، ط١ ، ٢٠١٢.
- ١٥- دابي ،شوقي السيد محمد ، المدخل الى جغرافية السياحة ، جامعة قناة السويس ، ٢٠١٩.
- ١٦- الدليمي ، صبحي احمد ، جغرافية الصناعة من منظور معاصر ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١ ، ٢٠١٨.
- ١٧- الديب ،محمد محمود ابراهيم ، جغرافية الزراعة تحليل في التنظيم المكاني ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط٢ ، ١٩٩٥ .
- ١٨- رشيد عبداللطيف جمال ، الموارد المائية في العراق ، بيره ميرد - السليمانية ، ط١ ، ٢٠١٧.
- ١٩- رهبان ، عبد الرؤوف، جغرافية الصناعة ، وزار التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة حلب ، ط١ ، ٢٠١٠.
- ٢٠- زريق محي الدين، صوالحي أكرم عبد الباسط، دور الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف ، ٢٠٢٠.
- ٢١- السامرائي ، مجيد ملوك ، جغرافية السياحة واساسياتها وتوجهات دراسات الحديثة ، ط١ ، ٢٠١٩.
- ٢٢- سعد ، كاظم شنته ، جغرافية التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة ميسان ، ٢٠١٦.

٢٣-سعد ، كاظم شنته سعد وايد عبد الشمري ، قطاع الزراعة في العراق (دراسة جغرافية للمقومات والمشاكل والحلول) ، الساقى للطباعة والتوزيع ، ط١ ، ٢٠١٧ .

٢٤-السعدي ، عباس فاضل ، اصول الجغرافية الزراعية ، دار الوضاح للنشر - عمان ومكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع - بغداد ، ط١ ، ٢٠١٩ .

٢٥-السعدي ، عباس فاضل، جغرافية العراق اطارها الطبيعي - نشاطها الاقتصادي -جانبها البشري ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ .

٢٦-السماك ، محمد ازهر سعيد السماك وآخرون ، العراق دراسة اقليمية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، الجزء الاول ، ١٩٨٥ .

٢٧-شرف ، عبدالعزيز طريح، الجغرافيا المناخية والنباتية مع التطبيق على مناخ افريقيا ومناخ العالم العربي ، دار المعرفة الجامعية ، ٢٠٠٠ .

٢٨-الصميدعي ، محمود جاسم ، التسويق الاخضر ط١ ، دار الحامد، عمان ، ٢٠٢٢ .

العاني ، خطاب صكار ونوري خليل البرازي ، جغرافية العراق ، مطبعة جامعة بغداد - بغداد ، ١٩٧٩ .

٢٩-عبدالكريم ، صفاء ، التنمية المستدامة والتخطيط العمراني،كلية الاداب، الجامعة العراقية ، قسم الجغرافية ، ٢٠١٣ .

٣٠-عبدالله السياب وآخرون ، جيولوجيا العراق ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل ، ١٩٨٢ .

٣١-عبيد ، هاني "الإنسان والبيئة، منظومات الطاقة والبيئة والسكان ،دار الشروق ،عمان ، ٢٠٠٠ .

٣٢-عجمية ، احمد عبد العزيز ، ايمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٠ .

٣٣-عجمية ، محمد عبد العزيز ، إيمان عطية ناصف، على عبد الوهاب نجا، التنمية الاقتصادية المفاهيم والخصائص، النظريات، الاستراتيجيات والمشكلات، جامعة الاسكندرية، مطبعة البحيرة، ٢٠٠٨ .

٣٤-العجيلي ، محمد صالح ، المصطلحات والمفاهيم الجغرافية، ط ١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ٢٠١٢.

٣٥-العربي ، اسماعيل ، المدن المغربية ، المؤسسة الوطنية للكتاب ، الجزائر ، ١٩٨٣.

٣٦-العطر ، عبدالرحمن عبدالله ، اسلام محمد عبدالسلام ، محمد فيصل ، الاستدامة البيئية ودور التقنيات الخضراء ، دار جامعة الملك سعود ، ٢٠١٩.

٣٧-العكيلي ، محمد حبيب، جغرافية الزراعة ، مكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد ، ط ١ ، ٢٠٢١.

٣٨-كافي ، مصطفى يوسف ،الاقتصاد الاخضر ، ط ١ دار وائل للنشر ، ٢٠١٦.

٣٩-المحسن ، اسباهية يونس ، الجيومورفولوجيا اشكال سطح الارض، العلا للطباعة والنشر-الموصل، ط ١، ٢٠١٣.

٤٠-محمد ، محمد ابو بكر ، محمد حامد علي ، راسة طاقة الكتلة الحيوية ، جامعة وادي النيل ، كلية الهندسة والتقنية ، ٢٠١٧.

٤١-معروف ، فلاح جمال واخرون ، جغرافية العراق الطبيعية والسكانية والاقتصادية ، دار دجلة للنشر والتوزيع - عمان ، ٢٠١٦.

٤٢-الموسوي ، علي صاحب طالب ، محمد محمود محمد زنكنة ، الاحترار العالمي ، مؤثراته انعكاساته في ظل التغيرات المناخية ، الطبعة الاولى ، مطبعة الميزان النجف الاشرف ، ٢٠١٥.

٤٣-هارون ، علي احمد ، جغرافية الزراعة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، ط ١ ، ٢٠٠٠.

٤٤-الوائلي ، علي عبد الزهرة كاظم ، أسس ومبادئ في علم الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠٠٥.

٤٥-ولي ، عبدالله رزوقي كربل و ماجد السيد ، الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة البصرة ، ١٩٧٨.

ثانياً- رسائل الماجستير واطاريح الدكتوراه:-

الحديثي ، احمد عياده خضير عباس، التقييم الهيدروجيوميورفولوجي للمنطقة المحصورة بين حوض وادي عنه الغربي وسبخة البوغارس في بادية الجزيرة العراقية ، اطروحة دكتوراه (غ.م) ، كلية التربية - جامعة الانبار ، ٢٠٢٠.

الخفاجي ،سرحان نعيم طشطوش، جيمورفولوجية نهر الفرات بفرعيه الرئيسين السوير والسماوة بين السماوة والدراجي ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٣.

السامرائي ،علي شفيق، التنمية السياحية في قضائي تكريت والدور - العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية) ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة الاسكندرية ، ٢٠٢١.

محيبس ،نادية عبدالحسن، هيدرومورفومترية حوض نهر دجلة ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية - جامعة المستنصرية ، ٢٠١٨ .

الربيعي ،نغم منصور عبيد،الأشكال الأرضية في منطقة بدره ،رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية(ابن رشد)-جامعة بغداد ، ٢٠١١.

القب، الاء محمود ، تصميم حالة دورة نظام تخزين الطاقة الكهرومائي لمحطة تنقية المياه الغربية العادمة في نابلس، اطروحة دكتوراه ، جامعة النجاح الوطنية.

الشجيري ، أحمد حسين محمد عبد الله ، التحليل المكاني للمنشآت الصناعية التحويلية الكبيرة المتوقفة في محافظات (بغداد ، البصرة ، الانبار) (دراسة في جغرافية الصناعة) اطروحة دكتوراه (غ.م)، كلية التربية -جامعة الانبار ، ٢٠٢٠ .

هراط ، إسماعيل عباس ، تباين اتجاه ونوعية الرياح في العراق وإمكانية استثمارها ،اطروحة دكتوراه ، كلية التربية - جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦ .

الموزاني ، أنتصار قاسم حسين، الظروف الهيدروجيولوجية و الجيومورفولوجية العامة للأجزاء الشرقية من محافظة ميسان ،رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد ، ٢٠٠٨.

الطائي ، خطاب عطا نعيم،مظاهر أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين شيخ سعد وعلي الغربي (دراسة في الجغرافية الطبيعية) ، رسالة ماجستير (غ.م) كلية التربية للبنات - جامعة بغداد ، ٢٠٠٧.

الدلو ، دلال حسن كاظم ،الملاءمة البيئية الزراعية لمحاصيل حقلية لمشروع ري اواسط دجلة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه (غ.م) كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد، ٢٠٠٦.

محمد ، رفاه مهنى،أثر المناخ وعمليات الري على كفاية المشاريع الإروائية في محافظات بغداد، بابل، واسط، ديالى ، اطروحة دكتوراه (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠١٦.

صالح ، رياض جوده ، التكنولوجيا الخضراء ودورها في تعزيز التنمية المستدامة في بلدان مختارة وامكانية استفادة العراق منها، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد جامعة القادسية ، ٢٠٢١.

الجبوري ، سلام هاتف أحمد ، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد والبصرة ، اطروحة دكتوراه، كلية التربية (ابن رشد) - جامعة بغداد ، ٢٠٠٥.

خلف ، سهاد شلاش ، تحليل المقومات والامكانيات الهيدروجيومورفية لمحافظة ديالى باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه (غ.م) ، كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة ديالى ، ٢٠٢١.

العبيدي ، سهى جاسم نصيف ، العوامل المؤثرة في توزيع النبات الطبيعي في محافظة ديالى ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٥.

الخالدي، سيف شهاب احمد عبدالله ، النحليل الجغرافي للاقتصاد الاخضر ودوره في التنمية المستدامة وامكانية تطبيقه في الع عبد الكريم بعداش ،الاستثمار الاجنبي المباشر واثاره على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة ١٩٩٦- ٢٠٠٥ ،اطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، ٢٠٠٨ راق ،رسالة ماجستير جامعة بغداد ،كلية التربية للعلوم الانسانية ابن رشد ، ٢٠٢١.

الزهيري ، صالح هادي ، كفاءة مجرى نهر دجلة في التصريف الاستثنائي بين قريتي الوجمة والسندبة في قضاء الخالص محافظة ديالى ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٦.

دغش ، صدام يوسف ، أثر الدين العام على التنمية الاقتصادية في الاردن للفترة ١٩٩٠-٢٠١٥ ، رسالة ماجستير ، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة ال البيت، المفرق، ٢٠١٧.

البديري ،علي حسين عودة ، التحليل الجغرافي - الديموغرافي للهرم السكاني في محافظة القادسية للمدة (١٩٨٧-١٩٩٧-٢٠٠٧) وتوقعاته لعام ٢٠١٧ ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة القادسية ، ٢٠١١ .

البديري ،علي حسين عوده ،التحليل الجغرافي - الديموغرافي للهرم السكاني في محافظة القادسية للمدة (١٩٨٧-١٩٩٧-٢٠٠٧) وتوقعاته لعام ٢٠١٧ ،رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة القادسية ، ٢٠١١ .

محمد ، علي ضاري ، الاستراتيجيات الوطنية للحد من اثار التغيرات المناخية واثرها في تحقيق الامن البيئي العراقي ، رسالة ماجستير ، جامعة ديالى ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠٢٠.

العسي ، علي عباس علي ، السياحة الدينية في محافظة كربلاء ((دراسة في الجغرافية السياحية)) ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ .

الفراجي ، عمر علي حماد محمد ، تقييم الطاقات المتجددة ودورها في دعم البنى الارتكازية (دراسة تطبيقية لمجمعات المنافذ الحدودية في محافظة الأنبار) رسالة ماجستير ،جامعة الانبار ، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١.

علي ، فاتن شاكر ، الموارد الطبيعية السياحية والتطور التكنولوجي وإثرهما في مستقبل السياحة، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية ، ٢٠١٦.

خلف ، قيس ياسين ،استخدام التقنيات الحديثة في الاستثمار الامثل للموارد المائية السطحية وأثرها على زيادة المساحات المزروعة في محافظة ديالى ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٤ .

عبدالله ، ليلي علي ، الادلة الجيومورفولوجية على المدد الرطوبة والجافة خلال عصر البلايستوسين والهولوسين شرقي محافظة ديالى ، رسالة ماجستير ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠٢٠.

مخيزر ، محمد جبر عبدالله ، تأثير عوامل سياسة عمل ادارة النفايات الصلبة في تطبيق الاستراتيجية الوطنية في بلديات قطاع غزة الكبرى ،رسالة ماجستير ،كلية التجارة ، الجامعة الاسلامية غزة ، ٢٠١٨.

منيرة ، الملح ، قطاع النقل بين ضروريات التنمية المحلية والتزامات التنمية المستدامة في الجزائر، اطروحة دكتوراه ،جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل ، كلية العلوم الاقتصادية ،الجزائر ، ٢٠١٨.

السامرائي ، مها قحطان جبار ،حوض تغذية نهر باسره "دراسة في الجغرافية الطبيعية" ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الآداب - جامعة بغداد ، ٢٠٠٧.

الجنابي ، نبراس عباس ياس خضير ،جيومورفية وهايڊرومورفومترية حوض نهر ديالى في العراق باستخدام تقنية GIS ، اطروحة دكتوراه (غ.م) ،كلية التربية(ابن رشد) جامعة بغداد ، ٢٠٠٩.

عباس ، نجلة عجيل محمد ، سدود محافظة ديالى ودورها في التوازن البيئي ، اطروحة دكتوراه (غ.م) ،كلية التربية - جامعة المستنصرية ، ٢٠١٤.

خورشيد ، هشام توفيق جميل ، التحليل المكاني لمقومات الاستثمار في محافظة ديالى الواقع والافاق المستقبلية ، اطروحة دكتوراه(غ.م) ، كلية التربية - جامعة ديالى ، ٢٠١٦.

ثالثاً- البحوث والدوريات:-

١-اباطة ، حسين، نجيب صعب ،بشار زيتون ،تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية ٢٠١١ ،الاقتصاد الاخضر في عالم عربي متغير

٢-احمد ، امل ،السياحة الايكولوجية او البيئية ، مبادئها ، انشطتها ، اهميتها ، وطرق تطويرها ، مقال ، ٢٠١٩.

٣-البدوي ، عصام ، الحياة الارضي والتنوع البيئي ،الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة ،المجلد الثاني ،الطبعة الثانية ، الدار العربية للعلوم ،بيروت ، لبنان ، ٢٠٠٦ .

٤-بشاي ، فهمي، نحو التنمية الزراعية المستدامة في العراق ،التحول من المعونات الانسانية والاعمار الى التنمية ،منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة

- ٥-تقرارت ، يزيد،الاقتصاد الاخضر تنمية مستدامة تكافح التلوث ، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية ،العدد ٨ ،جامعة العربي ابن مهيدي البواقي ، مخبر المالية ، الجزائر ،٢٠١٧ .
- ٦-جراتلي ، مجد ، دراسة وتنفيذ المشاريع الزراعية والبيئية باستخدام الاساليب العلمية ،مخاطر-تلوث-الهواء-على-صحة-الإنسان ، مقال منشور ، ٢٠١١
- ٧-الجوادي ، مقداد حيدر، فاطمة جمعة عيدان ، الجدران المزدوجة على البنية الداخلية الحرارية للمبنى في مدينة بغداد ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية ، العدد (١) ، ٢٠١٦.
- ٨-حاشي ، محمد اسماعيل ، نعية الياس ، الامن البيئي كأحد اهم ابعاد الامن الانساني ،بحث منشور ، مجلة الاجتهاد القضائي ، مجلد ١٣ ، العدد ٢٨، سنة ٢٠٢١.
- ٩-الحسن ، فتحية محمد الحسن ،مشكلات بيئية ،الطبعة الاولى ،مكتبة المجتمع العربي ، عمان ، ٢٠١٠.
- ١٠-الحكم ، عبير محمود ،الاقتصاد الاخضر مفهومه وقطاعاته المختلفة ،المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ،جامعة عين الشمس ،العدد ٢ ، ٢٠١٦.
- ١١-حكيمة، النظرية العلمية وعلاقتها بالبحث العلمي البحث الاجتماعي نموذجاً، جامعة سكيكدة، مجلة افاق العلوم، العدد مايكل كوجنسكي ،مخصصة قطاع الطاقة في دول الخليج، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ،ط ١ ٢٠٠٠ ، ٧ ، ٢٠١٧.
- ١٢-حمدان ، سوسن صبيح، الاثار الجغرافية لبناء السدود والخزانات على الانهار دائمة الجريان (سد حمرين نموذجاً) ، مجلة آداب المستنصرية ، العدد ٦٦ ، المجلد ٣٨ ، ٢٠١٤ .
- ١٣-حمزة ، نيران كاظم عليوي ، الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة دراسة تطبيقية في جامعة بابل ،كلية الادارة والاقتصاد، بحث منشور، ٢٠١٩.
- ١٤-حمزة ،عبد الحفيظ ، لطفي دنبري ، التجربة السنغافورية في تجاوز الفقر وتحقيق التنمية ، جامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي ، مجلة علوم الانسان والمجتمع مج ٨ العدد ٤ ، ص ٧٧ سنة ٢٠١٩.

- ١٥-حميدان ، عدنان عباس ،خلف مطر الجراد ،الامن المائي العربي ، كلية الاقتصاد ، جامعة دمشق ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ،المجلد ٢٢ العدد الثاني ٢٠٠٦ .
- ١٦-دايخ ، يحيى -نماذج تنموية معاصرة (سنغافورة نموذجا) ، مركز باحث للدراسات الفلسطينية والاستراتيجية ،مقال سياسي ،٢٠٢٠.
- ١٧-الدراجي ، لعفيفي ،بن الشيخ توفيق ، لتجربة السنغافورية في مكافحة الفساد ،الملتقى الوطني الاول حول الفساد وتأثيره على التنمية الاقتصادية ٢٠١٨.
- ١٨-الدين ، جمال ، وآخرون، الاقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم ، مجلة العلوم التربوية، ع ٣ ، ج ١ ، ٢٠١٤ .،
- ١٩-الركابي ، ندى خليفة و غفران ذياب المهداوي ، تقدير كلف التأثيرات البيئية للمحطة الكهرومائية في سد حميرين ، مجلة سر من رأى ، العدد ٤٩ ، المجلد ١٣ ، ٢٠١٧ .
- ٢٠-زهو ،صابر محمد، تحليل تطور الصناعات الكبيرة في العراق للمدة ٢٠٠٠-٢٠٠٨ ، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد ٩ ، العدد ٢٧ ، ٢٠١٣.
- ٢١-الساهاوكي ، صدى مدحت مجيد، اعادة تدوير النفايات ودورها في تحقيق الجودة الانتاجية ، بحث تطبيقي ، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية ، جامعة بغداد ، ٢٠١٧
- ٢٢-سلامة ، محمد عادل، دور النقل الحضري المستدام في حل مشكلة تلوث الهواء في القاهرة ،بحث منشور ، القاهرة ، قسم الهندسة المعمارية ، ٢٠١٤
- ٢٣-سمية ، شاكري،الاقتصاد الاخضر كاليه لتحقيق التنمية المستدامة ، مجلة جيل حقوق الانسان ،العدد ١٥ لسنة ٢٠١٧ بحث منشور .
- ٢٤-شحاته ، اسلام كمال يحيى،التنمية السياحية في المحميات الطبيعية المصرية في ضوء الميثاق الاوربي للسياحة المستدامة .

٢٥- الشكرجي ، بشار ذنون ، محمد ذنون الشرايبي، فارس جارالله الدليمي، الاستثمار الاخضر دراسة تحليلية في مدينة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، مجلة تنمية الرافدين العدد ١٠٩ مج ٣٤ سنة ٢٠١٢.

٢٦- الشيكري ، ايوب،خلادي زوليخة ،واقع السياحة في المغرب واليات تطويرها ، جامعة البليدة ، مقال ، مجلة معارف للعلوم القانونية والاقتصادية، المجلد ٢ ، العدد ٢ ، ٢٠٢١.

٢٧- طالبي ، محمد ، محمد ساحل ، اهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة ، مجلة الباحث ، العدد ٦ ، جامعة البليدة ، الجزائر ، ٢٠٠٨.

٢٨- العامري ، ابتسام محمد، التجربة التنموية في سنغافورة ، جامعة بغداد ، مجلة بحوث الشرق الاوسط ، العدد ٤٥ .

٢٩- عبد العزيز ، فتحية ،عبد ربه سعيد العربي،التكنولوجيا ومستقبل المدينة الحضري (مدخل لاعادة اعمار مدينة بنغازي) جامعة بنغازي ،المجلة الدولية للعلوم والتقنية ٢٠١٩

٣٠- عبدالله ، عبدالامير احمد، الموارد المائية في محافظة ديالى وأثرها في تغيير الخارطة الزراعية ، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية ، العدد ٣٩ ، ٢٠١٢

٣١- عجرود ، سارة، الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: رؤية تحليلية للقطاع الفلاحي المغربي ،مجلة الناقد للدراسات السياسية ،مج ٥ العدد، ٢٠٢١.

٣٢- عزيزة ، هبة، اديث شيفاز ، سياحة مستدامة مع كفاءة الطاقة والمياه ، مجلة البيئة والتنمية ، مجلد ١٦ ، العدد ١٦٥ ، ٢٠١١.

٣٣- عطوة ، مجاهد حازم السيد حلمي ،دور الجامعات في تفعيل الاقتصاد الاخضر ،مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، جامعة المنصورة ،العدد ٧٠ ، ٢٠١٩ .

٣٤- علي ، احمد السيد عبدالحميد ،محددات جذب الاستثمار الاجنبي المباشر الى سنغافورة دراسة قياسية ،مجلة البحوث التجارية -كلية التجارة جامعة الزقازيق ،مج ٤٤ ، العدد الاول ، ٢٠٢٢.

٣٥- علي ، شيماء فاتح، طرق معالجة النفايات واهمية اعادة تدويرها ، مقال ، جامعة تكريت

- ٣٦-علي ، هدى عبد الحميد،اقتصاد التنمية من النظريات الى الاستراتيجيات والسياسات التنموية ، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان ،مصر.مج.٢٠ ، العدد٢ ، ٢٠١٩ .
- ٣٧-عماد ، عثمان ، المدينة المعلوماتية - الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء المستدامة بيئيا ،ندوة التحديات البيئية وأثرها في التنمية الحضرية للمدن والمناطق ، المغرب المعهد العربي لإنماء المدن، ٢٠١٦.
- ٣٨-عنوز ، احمد يحيى عباس،استراتيجيات النقل الحضري المستدام في المدن العراقية ،بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الثالث ، جامعة الكوفة كلية الآداب ٢٠١٧.
- ٣٩-عوض ، دعاء حسن مختار،تجارب دولية للطاقة المتجددة والتنمية المستدامة حالة المانيا وفرنسا ،بحث منشور ، العدد ٤ جزء ١ مجلد ١٠.
- ٤٠-غياض ، عدنان عناد ، خصائص نمو السكان وتوزيعهم في محافظة البصرة للمدة (١٩٤٧-٢٠٠٧) ، مجلة دراسات البصرة ، العدد ٩ ، ٢٠١٠.
- ٤١-الفايز ، عبدالله ، تطبيق معايير المباني الخضراء في مدنا ،مقال ، الجريدة الاقتصادية ، العدد ٦٠٨٢ ، ٢٠١٠.
- ٤٢-فرغلي ، احمد زهران، فعالية دور الادارة المحلية في السياسات العامة ، بحث منشور ، مج ٢٠ العدد الثاني ، ٢٠١٩ .
- ٤٣-الكناني ، كامل كاظم بشير واحمد عبدالسلام حنش الجابري ، استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت ، مجلة كلية التربية /واسط ، المجلد ١ ، العدد ١٢ ، ٢٠١٢.
- ٤٤-المالكي ، عبدالله بن محمد،التحول نحو الاقتصاد الاخضر تجارب دولية ، جامعة الملك سعود،المملكة العربية السعودية ، المجلة العربية للادارة ، مج ٣٧ ، العدد ٤ ، ٢٠١٧.
- ٤٥-مجل ، اسماعيل حمادي،سعدون متحي عبد مروح ،اليات التحول نحو الاقتصاد الاخضر في العراق باستخدام التقنيات النظيفة ،بحث منشور ،مجلة كلية المأمون ،العدد ٣٥ لسنة ٢٠٢٠ .

٤٦- محمد ، شريف محمد ، دور الاقتصاد الأخضر في التنمية المستدامة في الوطن العربي ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، بحوث ودراسات ، ٢٠١٤ .

٤٧- محمد ، طالبى محمد و ساحل ، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة - عرض تجربة ألمانيا -مجلة الباحث ،العدد٦ ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، الجزائر ، ٢٠٠٨ .

٤٨- محمد ، عبدالله حسون و ذكرى عادل محمود ، السياحة التراثية في محافظة ديالى بين الواقع والطموح ، مجلة ديالى ، العدد ٦١ ، ٢٠١٤ .

٤٩- محمد ، عبدالله حسون، مهدي صالح دواي ، اسراء عبدالرحمن ، التنمية المستدامة المفهوم والعناصر والابعاد ، بحث منشور مجلة ديالى ، جامعة ديالى ،كلية الادارة والاقتصاد ،العدد٦٧ ،٢٠١٥ .

٥٠- محمد ، عبود سالم ،بحث منشور ، دور الضرائب الخضراء في الحد من التلوث البيئي ،المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك ، العراق ، مجلد ٨ ، العدد ١ ، ٢٠١٦ .

٥١- محمد ، عماد عثمان مصطفى، المدينة المعلوماتية ،الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء المستدامة بيئيا ،المعهد العربي لإنماء المدن ،كلية الهندسة جامعة الازهر .

٥٢- محميد ، احمد صالح، ندى فاروق عبود ، قاسم احمد سليم ، تقييم ملائمة اراضي مشروع ري الجزيرة لزراعة الحنطة ، مجلة القادسية للعلوم الزراعية ، المجلد ٦ ، العدد ١ ، ٢٠١٦ .

٥٣-المصطفى ، جيهان سيد محمد،تفعيل مساهمة الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة والامن الغذائي ،جامعة اكتوبر كلية الادارة والاقتصاد ،العدد١٢ مج ٣ ، ٢٠٢١ .

٥٤-المكصوسي ، رحمن حسن علي،اقتصاديات الموارد المائية ،دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية ، بغداد ، ط١ سنة ٢٠١٤ .

٥٥-مندني ، لطيفة فيصل ،غازي عنيزان الرشيدى .الملاحم المميزة لنظام التعليم في سنغافورة وامكانية الافادة منه في دولة الكويت ،دراسة تحليلية ، مجلة كلية التربية جامعة الاسكندرية ، مج٢٧ العدد ١ سنة ٢٠١٧ .

- ٥٦-ميرة ، محمد لمين ،ساة ميسي ، التجربة الالمانية في مجال الطاقات المتجددة ،الملتقى الوطني حول مكانة صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة ٢٠١٦ .
- ٥٧-ناشور ، هيام خزل، التحديات التي تواجه الصناعات الصغيرة المتوسطة في دول مجلس التعاون الخليجي ، مجلة آداب البصرة . العدد ٦٤ ، ٢٠١٣ .
- ٥٨-نفادي ، محمد صديق ، الاقتصاد الاخضر كاحد اليات التنمية المستدامة لجذب الاستثمار الاجنبي ، جامعة حلوان ، المجلة العلمية لقطاع كلية التجارة جامعة الازهر العدد ٧ ، ٢٠١٧ .
- ٥٩-نوماس ، حمدان باجي و حسين عبدالواحد اكلامي ، تباين الخصائص الهيدرولوجية لنهر ديالى في الحوض الاسفل ، مجلة ابحاث البصرة للعلوم الانسانية ، العدد ٤ ، المجلد ٤٣ ، ٢٠١٨ .
- ٦٠-الهيتي ، نوزاد عبدالرحمن،التنمية المستدامة في المنطقة العربية ،العدد٢٥ ، ٢٠٠٥ .

رابعاً- المطبوعات الحكومية والانترنت:-

- ١-وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠
- ٢-وزارة التخطيط،الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية إحصاء ديالى ،نتائج التعداد العام للسكان ١٩٩٧ وتقدير ٢٠١٣ و ٢٠٢١ .
- ٣-هيئة المنافذ الحدودية ، منفذ المنذرية ، ٢٠٢٢ .
- ٤-وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء المنشآت الصناعية الكبيرة السنوي لسنة ٢٠١٨
- ٥-وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، التقرير السنوي للسنوات (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)
- ٦-وزارة النقل والمواصلات العامة هيئة الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات (غير منشورة) ، ٢٠٢١ .

٧-جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ،دائرة الاحصاء في محافظة ديالى ،
بيانات غير منشورة ، ٢٠٢١.

٨-وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة جيولوجية العراق،
مقياس ١:٢٥٠٠٠٠، لسنة ٢٠٠٠.

٩-<https://ar.wikipedia.org/wiki>

١٠-<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/>

١١-<https://www.transparency.org/ar/news/cpiglobal-highlights>

١٢- <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi> تم تحديث بيانات الجدول
أعلاه بالاعتماد على تقرير مؤشر الأداء البيئي لعام ٢٠٢٢ .

١٣-<http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-gn/ aspx>

١٤-<https://www.elmwhayah.com>شيرين فؤاد عبدالحميد ،الطاقة المائية ، مقال على الانترنت

١٥-<https://ar.wikipedia.org/wiki>

١٦-<https://arabic.euronews.com/next/2021/12/22/farming-for-the-future-morocco-lays-the-seeds-for-africa-s-agricultural-revolution> الزراعة من أجل
المستقبل: المغرب يضع بذور الثورة الزراعية في إفريقيا تم الاطلاع عليه بتاريخ ١٨/٩/٢٠٢٢

١٧-<https://www.alaraby.co.uk/opinion> كوان ، النرجسية التي صنعت سنغافورة ، مقال على

١٨-<https://www.marefa.org> بتاريخ ١٤/٨/ h/ (١) تاريخ سنغافورة تم الاطلاع من خلال الموقع
٢٠٢٢.

خامساً- المصادر الانكليزية:-

- ١-Alaa M. Alqub، Design and Life Cycle Assessment of Pumped Hydro Energy Storage System for Nablus Western Wastewater Treatment Plant، An-Najah National University, Faculty of Graduate Studies ،٢٠١٧ .
- ٢-Christoph hringer, Florian Landis, Miguel Tovar, "Economic Impacts of Renewable Energy Promotion in Germany", The Energy Journal, Vol. ٣, N٨ , ٢٠١٧ .
- ٣-Corinne Gendron, “le développement durable comma compromise», Publications de l’universitéQubec.
- ٤-federal ministry of the environment nature conservation building and nuclear ,the german government ,climate action programmes٢٠٢٠.
- ٥-Jameela Ameen Ahmad Elatrash, Optimization Solid Waste Management in Nablus Join t ١.
- ٦-Scott, Mike. "Green Growth 'Tigers' Can Help The Global Economy To Roar Once More". Forbes ١٦ مايو ٢٠٢٠.
- ٧-Scott, Mike. "Green Growth 'Tigers' Can Help The Global Economy To Roar Once More". Forbes ١٦ مايو ٢٠٢٠.
- ٨-service council، Al-Quds University، PhD thesis ، ٢٠١٥.
- ٩-unep ٢٠١١ towards a green economy pathways to sustain able > development and poverty .eradication ٢٠١١ paris.
- ١٠-united nation statistics division ,DEPARTMENT of economic and social affairs carbon dioxide emissions co٢ ,thousand metric tons of co٢ (CDIAC).
- ١١-pratiques Bonnes : Maroc au inclusive verte Croissance apprises leçons et سبتمبر ٢٠١٣»،

Abstract

The vision of the geographer and the possibility of applying the green economy experiment in Diyala province, due to its significant importance, whether at the global level in general or Iraq in particular. The reason for this is attributed to climate change and environmental problems that have worsened due to the polluted emissions released by giant factories, especially after the industrial revolution and the accompanying environmental problems. Therefore, the world today has shifted towards reducing reliance on polluting energy sources, chemical uses, and their negative effects on the ecosystem, preventing the deterioration of the ecosystem and the loss of biodiversity. Thus, the green economy represents one of the tools through which sustainable development of available natural resources can be achieved. Therefore, the study aims to clarify the possibility of applying the experiences of countries in the green economy and achieving success rates in Diyala province, as the province is part of Iraq, which is entirely dependent on oil as a source of fuel, contributing to the economic growth of the country. On the other hand, the expansion of desert areas is one of the problems that led to the deterioration of the ecosystem, whether due to climate change resulting mainly from the increase in gas pollutants or improper land use by using chemical substances instead of organic materials, leading to a decrease in fertility and the conversion of many agricultural lands into desert areas.

The study addresses the theoretical aspects to highlight the concepts and dimensions of the green economy and the reasons that have led to its adoption, in addition to examining the most important experiences of countries in the green economy, represented by Germany, Singapore, and Morocco, and

explaining their success factors. The study also highlights the important natural geographical characteristics of Diyala province, which can be a pillar for achieving success in implementing the green economy experiment. The study then moves to the practical aspect by shedding light on the most important activities through which the green economy experiment can be achieved, including agricultural, industrial, commercial, tourism, and energy activities. The study identifies the most influential factors in these activities using the regression and correlation factors, and by relying on Geographic Information Systems (GIS), the most suitable areas for agricultural, industrial, and tourist uses were determined and geographically distributed among the districts of the province. The study classifies these areas as suitable, moderately suitable, and less suitable based on the criteria that support them. The study concludes that the province has geographical characteristics that can achieve a successful experiment at the provincial level, and then generalize it at the level of Iraq to transform the country's economy from a fossil fuel-dependent economy (oil) to a green economy with minimal pollution and emissions, and to establish environmentally friendly projects that reduce the environmental degradation currently experienced by the world.



Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Diyala
College of Education for Humanities



Department of Geography

Postgraduate Studies

Towards a Spatial Theory for Applying the Green Economy Experience in Diyala Province

**A Dissertation Submitted to the Council of the College of Education
for Humanities - University of Diyala, in Part of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Geography**

By

Saad Mohsen Jassim Al-Tamimi

Supervised by

Prof. Mohamed Youssef Hajeem Al-Hayti (Ph.D.)

Prof. Nozad Abdulrahman Mohammed Al-Hayti (Ph.D.)

٢٠٢٣ A.D.

١٤٤٤ A.H