

واقع البطالة في محافظة ديالى لعام ٢٠٢٠ م

م.م ساره محمد ابراهيم

كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

sarahmibrahem@gmail.com

الكلمات المفتاحية :- البطالة ، واقع ، ديالى ، محافظة

ملخص البحث :-

يهدف البحث الى دراسة مشكلة البطالة من خلال المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى وتباينها المكاني ومعرفة مفهومها وأنواعها والتوزيع الجغرافي للعاطلين حسب أفضية محافظة ديالى وتوزيعهم العددي والنسبي والجنس والمؤهل العلمي ، حسب بيانات دائرة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى لعام ٢٠٢٠ . فضلا عن ذلك التعرف على اسباب البطالة وآثارها السلبية على المجتمع ، وتقديم المعالجات اللازمة للتخفيف من حدة البطالة . وقد اظهرت نتائج البحث مجموعة من الامور منها تباين التوزيع الجغرافي للمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية بين أفضية محافظة ديالى اذ تتركز في قضاء دون قضاء اخر فقد بلغت اعلى نسبة في قضاء خانقين بنسبة ٣٦% من مجموع المسجلين العاطلين عن العمل ، بينما بلغت أقل نسبة في قضاء بلدروز بنسبة ٤% فقط من مجموع المسجلين العاطلين في المحافظة . واوصت الدراسة بجملة التوصيات منها من خلال توفير فرص عمل للعاطلين في القطاعات الانتاجية الحكومية المختلفة ، ووضع خطط مستقبلية لمعالجة المشكلة ، واصدار قرار تشريعي يلزم جميع المواطنين بالتسجيل في دائرة الحماية الاجتماعية من اجل توفير المنح المالية وكذلك توفير فرص عمل للعاطلين في محافظة ديالى .

المقدمة

تعد مشكلة البطالة في منطقة الدراسة من اخطر المشاكل التي اصبحت في الوقت الحاضر تؤرق بال كل المجتمع العراقي عاماً ومحافظة ديالى خاصة فكان لا بد من التعرف على جانب منها متمثلاً بالمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية ، ولا يخلو اي حديث من الاكاديميين والسياسيين والاقتصاديين من التصدي لها . وأصبح علاج هذه المشكلة هو نجاح الجانب الاقتصادي في المحافظة . والبطالة هي عملية توقف اختياري وإجباري لجزء من القوة العاملة في الاقتصاد ويقصد بالقوة العاملة هم السكان الراغبين والقادرين على العمل ، ويكون سن العمل في اغلب دول العالم وكذلك العراق بين (١٥ - ٦٥) سنة . ولقد ترتبت على ارتفاع نسبة البطالة اثار متعددة منها اقتصادية واجتماعية وسياسية . ومن هذا المنطلق جاءت

محور الدراسات الجغرافية

اهمية هذه الدراسة لتسلط الضوء على مشكلة البطالة والتعرف على واقع البطالة في محافظة ديالى و تباينها الجغرافي للمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في المحافظة وكذلك ايجاد حلول ناجحة تقدم للمسؤولين للقضاء او التخفيف من هذه المشكلة على الاقل .

مشكلة البحث :

تمثلت المشكلة الرئيسية لهذا البحث بالسؤال الاتي :

ما واقع العاطلين عن العمل المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية؟

ومنها يمكن تحديد مشكلات فرعية بشكل اسئلة هي:

١- ما انواع البطالة في منطقة الدراسة؟

٢- هل هناك تباين مكاني للعاطلين عن العمل والمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في منطقة الدراسة ؟

٣- ما الاثار السلبية للبطالة في منطقة الدراسة؟

فرضية البحث:

١- توجد عدة انواع للبطالة في منطقة الدراسة .

٢- يوجد تباين مكاني للعاطلين عن العمل والمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى .

٣- هناك اثار سلبية اقتصادية واجتماعية للبطالة في منطقة الدراسة .

هدف البحث :

١- تحديد انواع البطالة في منطقة الدراسة .

٢- تحديد التباين المكاني للعاطلين عن العمل والمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في منطقة الدراسة .

٣- تحديد الاثار السلبية للبطالة في منطقة الدراسة.

منهجية البحث :

اعتمد المنهج الوصفي التحليلي مع الاسلوب الكمي لتحقيق هدف البحث مع استخدام الوسائل الخرائطية .

حدود البحث :

١- الحدود الموضوعية :-

تشمل المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية المسجلين فيها .

٢- الحدود المكانية :- تشمل الحدود الفلكية لمحافظة ديالى والتي تقع بين خطي طول (

٤٤,٠٠-٤٦,٠٠) شرقاً ودائرتي عرض (٣٣,٠-٣٥,٠) شمالاً. والحدود الجغرافية

لمحافظة ديالى والتي تقع وسط العراق ويحدها من الشمال محافظة السليمانية ، ومن

محور الدراسات الجغرافية

الغرب محافظة صلاح الدين و من الجنوب الغربي محافظة بغداد ومن الجنوب محافظة واسط ، ومن الشرق دولة ايران . وتتضمن محافظة ديالى ستة اضية وهي (خانقين ، كفري ، بعقوبة ، الخالص ، المقدادية ، بلدروز) . كما موضح في خريطة (١)
٣- الحدود الزمانية :-

تشمل بيانات دائرة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى لسنة (٢٠٢٠) بيانات غير منشورة .

مصطلحات البحث :

١-البطالة :- مصطلح اجتماعي اقتصادي في ان واحد وهي من المصطلحات الاكثر تعقيداً وذلك بسبب كثرة الخلافات حول تعريف جامع ، حيث يتوقف التعريف بها على الظروف القائمة في الزمان والمكان المعنيين .

٢- الحماية الاجتماعية : مؤسسة حكومية عراقية تقدم الاعانات النقدية للفئات الفقيرة في المجتمع و حمايتهم من مخاطر المعيشة وتحسين وضعهم الاقتصادي والاجتماعي

٣- المستفيدون : هم مجموعة من الاشخاص الفقراء والمعاقين وكبار السن والطلبة والأيتام ممن يحصلون على اعانات الحماية الاجتماعية .

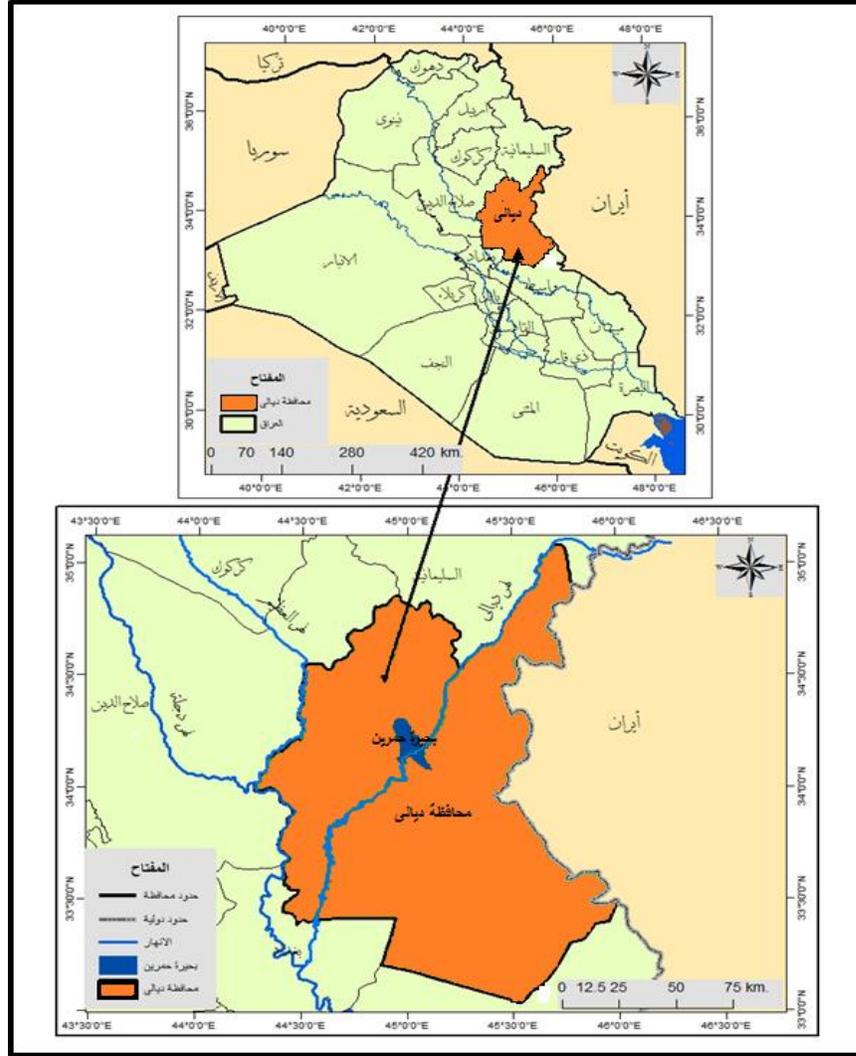
مجتمع البحث:

يشمل مجتمع البحث الاشخاص العاطلين المسجلين وفق دائرة الحماية الاجتماعية لسنة ٢٠٢٠ في محافظة ديالى .

محور الدراسات الجغرافية

خريطة رقم (١)

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق



المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة الموارد المائية ،هيئة المساحة ، شعبة انتاج الخرائط ، خريطة محافظة ديالى الادارية لعام ٢٠٢٠ ، مقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠ ، و باستخدام برنامج (Arc Gis 10.3) .

اولاً : البطالة مفهومها وأنواعها:

محور الدراسات الجغرافية

١- مفهوم البطالة :

يعد مفهوم البطالة من المفاهيم التي نالت حيزاً كبيراً من المجتمعات المعاصرة ، واستحوذت مشكلة البطالة على اهتمام كبير من قبل الباحثين الاقتصاديين والاجتماعيين ، واصبحت موضوعاً يفرض نفسه بشكل كبير على الساحة الدولية . وتعرف البطالة هي كل انسان راغب وقادر على العمل ويقوم بالبحث عنه لكن دون جدوى ^(١) .

أ- المفهوم اللغوي : (بطل الاجير- يبطل - بطالة) اي كل انسان تعطل عن العمل ^(٢) .

ب- وتعرف البطالة اقتصادياً : عدم قدرة الاشخاص الراغبين في العمل من ممارسة النشاط الاقتصادي نتيجة عوامل فوق ارادتهم خلال مدة زمنية وعلى الرغم من كونهم قادرين عليه وضمن سن العمل ^(٣) . تعرف البطالة (حسب منظمة العمل الدولية ILO): هم الاشخاص المتعطلين عن العمل اي قادرين على العمل لكن لا يجدونه ^(٤) .

٢- انواع البطالة :

اختلفت الدراسات في تناول انواع البطالة من حيث تأثيرها على حياة السكان لانها ليست ثابتة ومتغيرة ومتجددة بحسب الظروف التي تمر بها المحافظة ، لكن تم تقسيم البطالة الى انواع عدة ومنها البطالة الاختيارية ، والموسمية ، و الاجبارية ، والمقتعة ، الا ان ما يهمننا في البحث هذا هي :

١- بطالة الفقر : وهي التي نتجت عن حدوث خلل في العملية التنموية والتي تسود غالباً في الدول النامية والمنهكة اقتصادياً وهذا ينطبق على منطقة الدراسة.

٢- البطالة السافرة : وهي تعني بوجود عدد من الافراد القادرين على العمل و الراغبين به عند اجر محدد لكن لا يستطيع ايجاده تماماً ^(٥) .

ثانياً: التباين المكاني للمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية بحسب اقصية المحافظة . يعد التباين المكاني من المصطلحات الجغرافية المهمة التي لا يمكن تخطيها في الدراسات الجغرافية كافة سواء على مستوى الدراسات الطبيعية والبشرية ونالت تركيز اغلب الجغرافيين كونها تعطي شخصية مميزة تميزه عن بقية العلوم الاخرى ولا تخلو اي ظاهره جغرافية من التباين المكاني ، وسبب هذه التباينات اما عوامل طبيعية او بشرية . أما على مستوى محافظة ديالى فهناك تباين بين الاقصية وهذا التباين واضح في مستويات البطالة والتي انخفضت في قضاء وازدادت في قضاء اخر، حيث سجل قضاء خانقين اعلى نسبة في مستوى البطالة بنسبة ٣٦% من النسبة الكلية وذلك بسبب اقبال الناس الذين تنطبق عليهم شروط الاستفادة من منح العاطلين ، و اقل نسبة في قضاء بلدروز بواقع (٤%) من اجمالي النسبة وذلك بسبب عزوف الناس عن التقديم بسبب ضعف المردود المال للمنحة وكذلك ضعف التثقيف بشأن التسجيل في دائرة الحماية الاجتماعية وكذلك الكثير من الناس اقبلوا على التطوع في الاجهزة الامنية لما تحقق له مردود مالي اعلى من منحة دائرة الحماية الاجتماعية، كما لعبت القيود والشروط الصعبة التي تعتمدها دائرة الحماية الاجتماعية دورا مهما في تقليل عدد المستفيدين والعاطلين عن العمل المتقدمين بطلبات شمولهم بمنحة الحماية الاجتماعية ومن هذه الشروط مثلا ان لا يكون بيته مبنيا بالطابوق او البلوك وان

محور الدراسات الجغرافية

لايملك اجهزة كهربائية في منزله مثل (تلفاز ، ثلاجة، مجمدة او غيرها) وان لا يعمل عملا اخر يحصل منه على اجر^(٦) ، ويوضح جدول رقم (١) وخريطة رقم (٢) عدد المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في المحافظة البالغ (٥١٢٤) مستفيد وهذا العدد غير دقيق مقارنة مع اعداد العاطلين عن العمل لان هناك اشخاص غير مسجلين ضمن هذه الاعداد لذا يجب الزام جميع الاشخاص العاطلين بالتسجيل او تسهيل قبول طلبات المتقدمين للحصول على منحة دائرة الحماية الاجتماعية للوصول الى بيانات اكثر دقة^(٧) .

ثالثاً : التوزيع العددي والنسبي للمسجلين في شبكة الحماية في المحافظة لعام ٢٠٢٠ .
تشير بيانات الجدول رقم (١) والشكل رقم (١) الى التوزيع الجغرافي لمعدلات اعداد المسجلين ونسبتهم لعام ٢٠٢٠ وقد بلغت نسبة عدد العاطلين المسجلين في قضاء خاتقين (٣٦%) من المجموع الكلي ومن بعدها قضاء بعقوبة بنسبة (٢٦%) ، في حين سجل قضاء بلدروز ادنى نسبة في منطقة الدراسة وبنسبة (٤%) من العدد الكلي ، في حين سجلت اخر ثلاث اقصية معدلات في كل منها اقل من المعدل العام في محافظة ديالى ، وينظر خريطة رقم (٢) .

جدول رقم (١)

اعداد العاطلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى لعام (٢٠٢٠)

| القضاء | عدد المسجلين العاطلين | النسبة % |
|-----------|-----------------------|----------|
| الخالص | ٦٠٦ | ١٢ |
| المقدادية | ٧٤٢ | ١٤ |
| بعقوبة | ١٣٣٨ | ٢٦ |
| بلدروز | ١٦٠ | ٤ |
| خاتقين | ١٨٦٨ | ٣٦ |
| كفري | ٤١٠ | ٨ |
| المجموع | ٥١٢٤ | %١٠٠ |

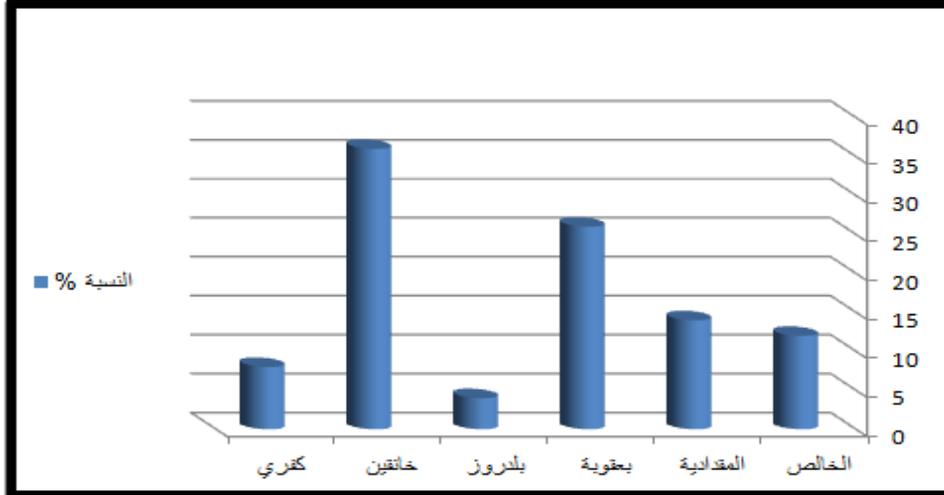
المصدر :- وزارة العمل و الشؤون الاجتماعية ، دائرة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى

،شعبة الحاسبة لعام ٢٠٢٠ بيانات غير منشورة .

شكل رقم (١)

نسب العاطلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى لعام (٢٠٢٠)

محور الدراسات الجغرافية

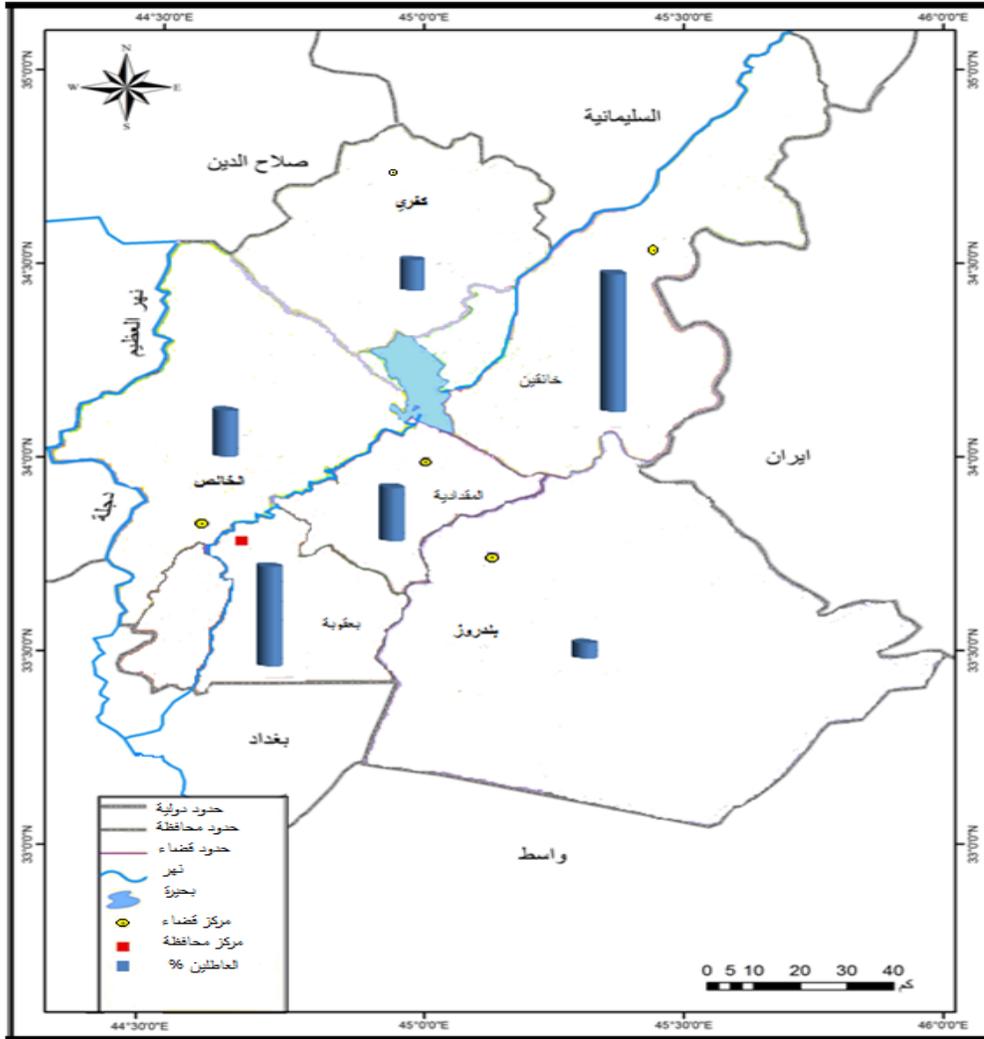


المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على جدول رقم (١) .

خريطة رقم (٢)

التوزيع العددي والنسبي للعاطلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى لعام (٢٠٢٠)

محور الدراسات الجغرافية



المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١) ، و باستخدام برنامج (Arc Gis)
 . (10.3)

رابعاً: التوزيع الجغرافي للعاطلين عن العمل حسب الجنس والوحدة الادارية في محافظة ديالى لعام ٢٠٢٠ .

تشير بيانات الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٢) الى معدلات البطالة في المحافظة خلال عام ٢٠٢٠ وكذلك متباينة بين الذكور و الاناث حسب اقصية محافظة ديالى وكما موضح في خريطة رقم (٣)، حيث سجل قضاء خانقين بنسبة ٣٣% لذكور و ٤٦% للإناث وكانت اعلى نسبة في المحافظة ، وجاء قضاء بعقوبة بالمرتبة الثانية بعد قضاء خانقين وبنسبة ٣٠% للذكور و ١٨% للإناث وذلك بسبب كثرة اعداد السكان في هاذين القضائين ، كذلك محدودية فرص العمل المتاحة في هاذين القضائين وعدم قدرتهما على استيعاب تلك الاعداد الكبيرة من القادرين على العمل في ظل استمرار التزايد السريع في معدلات النمو السكاني ونمو القوى

محور الدراسات الجغرافية

العاملة في هاذين القضائين . أما قضاء بلدروز بلغت نسبة ٣% للذكور و ٣% للإناث وكانت أقل نسبة وذلك بسبب قلة عدد السكان في هذا القضاء (٨) .

جدول رقم (٢)

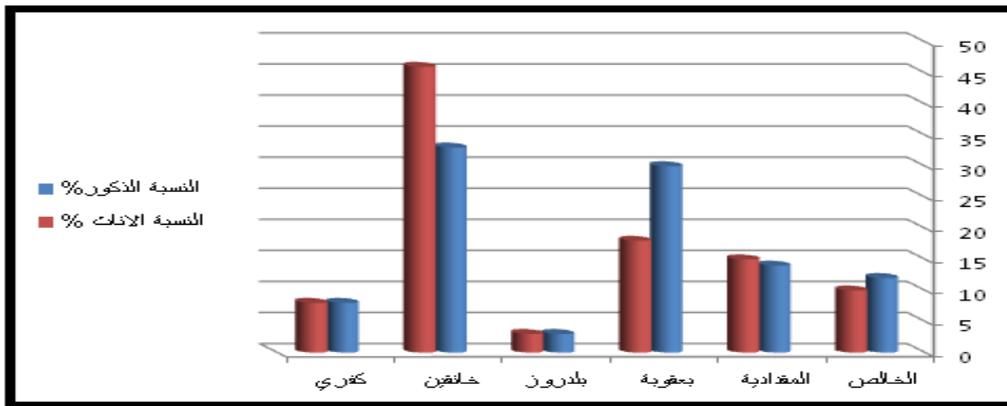
اعداد المشمولين بالرعاية الاجتماعية حسب الجنس والوحدة الادارية في محافظة ديالى لعام (٢٠٢٠)

| القضاء | عدد الذكور | النسبة % | عدد الاناث | النسبة % |
|-----------|------------|----------|------------|----------|
| الخالص | ٤٤٩ | ١٢ | ١٥٧ | ١٠ |
| المقدادية | ٥١٤ | ١٤ | ٢٢٨ | ١٥ |
| بعقوبة | ١٠٧٢ | ٣٠ | ٢٦٦ | ١٨ |
| بلدروز | ١٢٢ | ٣ | ٣٨ | ٣ |
| خانقين | ١١٨١ | ٣٣ | ٦٨٧ | ٤٦ |
| كفري | ٢٨٥ | ٨ | ١٢٥ | ٨ |
| المجموع | ٣٦٢٣ | %١٠٠ | ١٥٠١ | %١٠٠ |

المصدر :- وزارة العمل والشؤون الاجتماعية ، دائرة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى ،شعبة الحاسبة لعام ٢٠٢٠ بيانات غير منشورة .

شكل رقم (٢)

نسبة العاطلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية حسب الجنس والوحدة الادارية في محافظة ديالى لعام (٢٠٢٠)



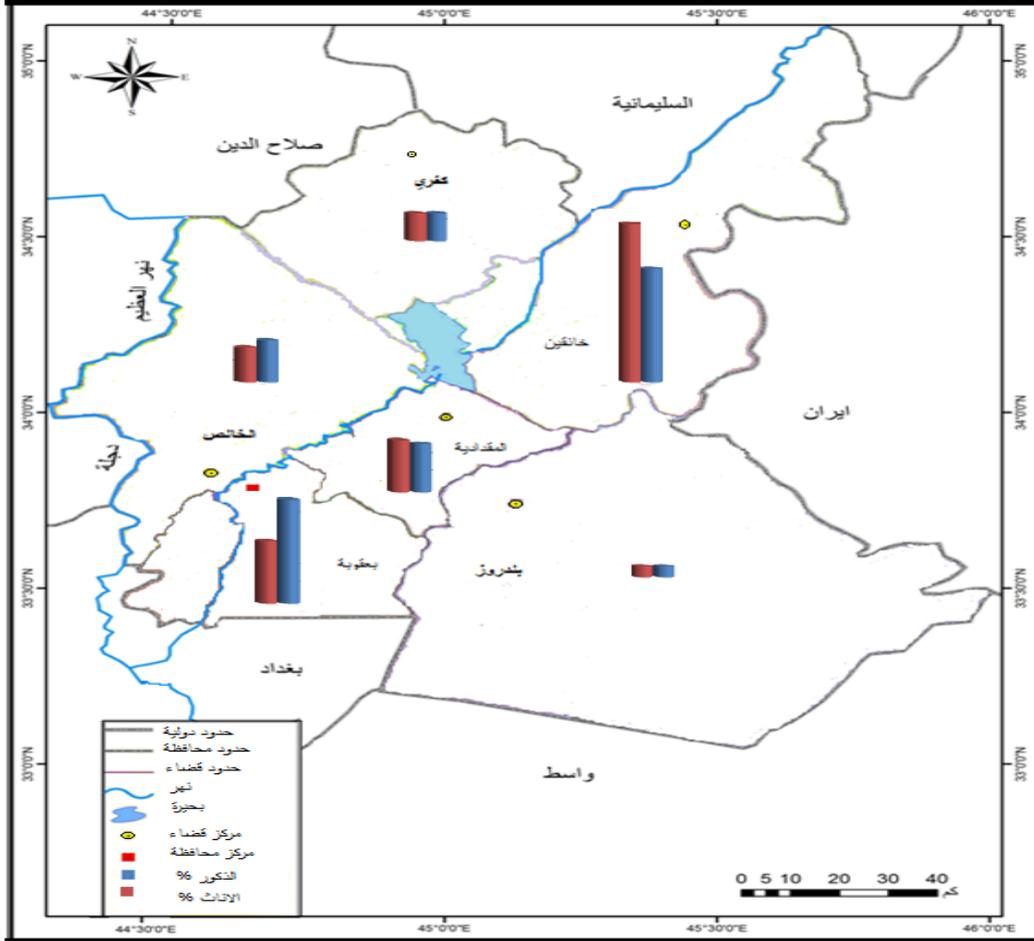
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول رقم (٢) .

محور الدراسات الجغرافية

خريطة رقم (٣)

التوزيع الجغرافي للعاطلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية حسب الجنس

والوحدة الادارية في محافظة ديالى لعام (٢٠٢٠) .



المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) ، و باستخدام برنامج (Arc Gis)

(10.3) .

خامساً: توزيع العاطلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى حسب المؤهل العلمي

يعد المؤهل العلمي من أهم الخصائص السكانية لما لها من أثر بالغ في حياة المجتمع عامة والعاطلين خاصة ، نظراً لما يوفره المؤهل العلمي الذي يحصل عليه الفرد من فرص عمل في مجالات مختلفة في الحياة وعلى العكس من ذلك الأشخاص الذين لم يتمكنوا من استكمال دراستهم أو لم ينالوا شهادات سواء كانت اولية او عليا تمكنهم من التنافس والحصول على الوظائف الحكومية ذات المردود المادي المناسب، يتضح من خلال الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٣) ان أعلى اعداد المستفيدين في المحافظة بحسب التحصيل الدراسي ظهرت ضمن

محور الدراسات الجغرافية

حملة الشهادة الابتدائية بنسبة (٣٣%) ومن بعدها جاءت الاميين بنسبة (١٦%) من المجموع الكلي للعاطلين في المحافظة ، وهذا أمر يشير الى تفشي ظاهرة الامية في المحافظة وكذلك قلة خبرة الايدي العاملة المعطلة عن العمل .

ونلاحظ كذلك ان حاملي شهادة الدكتوراه لم يسجل بين العاطلين لذا كانت نسبتهم (٠%) وحاملي شهادة الماجستير بنسبة (٠.٦%) من المجموع الكلي للعاطلين في المحافظة^(٩).

جدول رقم (٣)

اعداد العاطلين المستفيدين في محافظة ديالى حسب المؤهل العلمي لعام (٢٠٢٠)

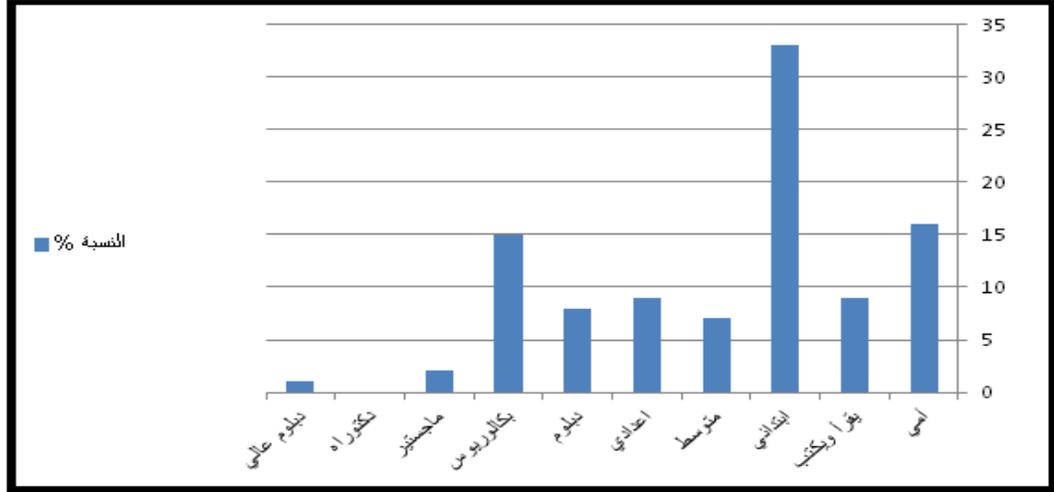
| النسبة % | المجموع | كفري | بلدروز | خانقين | الخالص | المقدادية | بعقوبة | القضاء |
|----------|---------|------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| | | | | | | | | المؤهل العلمي |
| ١٦ | ٨٤٢ | ١٤٣ | ٥ | ٥٥٢ | ٤٧ | ٣٧ | ٥٨ | أمي |
| ٩ | ٤٤٩ | ٤٢ | ٨ | ١٢١ | ٢١ | ٥٩ | ١٩٨ | يقراً ويكتب |
| ٣٣ | ١٧٣٦ | ١٠١ | ٥٥ | ٤٤٣ | ٢٢٥ | ٣٩٥ | ٥١٧ | ابتدائي |
| ٧ | ٣٧١ | ٢٥ | ١٧ | ١١٨ | ٥٦ | ٥٢ | ١٠٣ | متوسط |
| ٩ | ٤٥٨ | ١٧ | ٢٤ | ١٦٥ | ٧١ | ٧٦ | ١٠٥ | اعدادي |
| ٨ | ٤٢٣ | ٤١ | ١٥ | ١٦١ | ٥٤ | ٤٣ | ١٠٩ | دبلوم |
| ١٥ | ٧٩٧ | ٤٨ | ٣٤ | ٢٨٥ | ١٣١ | ٧٢ | ٢٢٧ | بكالوريوس |
| ٢ | ٣٩ | ١ | ٣ | ٧ | ٥ | ٤ | ١٩ | ماجستير |
| ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | دكتوراه |
| ١ | ٩ | ٠ | ١ | ١ | ١ | ٤ | ٢ | دبلوم عالي |
| ١٠٠% | ٥١٢٤ | ٤١٨ | ١٦٢ | ١٨٥٣ | ٦١١ | ٧٤٢ | ١٣٣٨ | المجموع |

المصدر :- وزارة العمل والشؤون الاجتماعية ، دائرة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى ،شعبة الحاسبة لعام ٢٠٢٠ بيانات غير منشورة .

محور الدراسات الجغرافية

الشكل رقم (٣)

نسبة العاطلين المستفيدين في محافظة ديالى حسب المؤهل العلمي لعام (٢٠٢٠)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول رقم (٣)

سادساً:- اسباب البطالة و اثارها :-

أ - اسباب البطالة

هناك مجموعة من الاسباب ادت الى انتشار ظاهرة البطالة في محافظة ديالى وتم تقسيم هذه

الاسباب الى ثلاث اسباب رئيسية :-

أ- الاسباب الاقتصادية :- وهي اكثر الاسباب انتشاراً وتأثيراً على المجتمع وتؤدي الى رفع

مستوى البطالة ومن هذه الاسباب :-

١- توقف معظم المصانع في محافظة ديالى التي كانت تستوعب اعداد هائلة من العمال في

المحافظة بسبب سوء الوضع الاقتصادي للمحافظة .

٢- الاعتماد على التكنولوجيا في العمل واستبدالها بالعمال مما ادت الى زيادة المنفعة

الاقتصادية للأصحاب العمل وتقليل نفقات العمال وهذا ادى الى ارتفاع البطالة .

محور الدراسات الجغرافية

٣- الاعتماد على الموظفين من خارج المجتمع اي العماله الوافدة سواء كانت ذات خبرة عالية او المهن الحرفية وهذا يؤدي الى الابتعاد عن العماله المحلية .

٤- استقالة بعض الاشخاص عن العمل والبحث عن عمل جديد بأجر اعلى وهذا يسمى بالبطالة المؤقتة والتي تعني بأن كل شخص تخلى عن عمله بهدف الحصول عن عمل اخر لكن يحتاج الى فترة زمنية للحصول على عمل جديد وهذا يصنف عاطل عن العمل (١٠) .

ب- الاسباب الاجتماعية ومن اهمها :-

١- تزايد اعداد الخريجين السنوي اكثر من متطلبات سوق العمل .

٢- زيادة معدلات النمو السكاني وانتشار ظاهرة الفقر وهذا يؤدي الى عدم توافر فرص عمل كافية .

٣- لا يوجد أي تناسق بين المؤهلات الوظيفية للوظائف الشاغرة مع المؤهلات التعليمية او الخبرات المهنية للأفراد مما ادى الى زيادة بعض الوظائف مع عدم توفر كادر وظيفي مناسب لها .

٤- انتشار اعداد الاميين وكذلك تدني مستوى التعليم في المحافظة مع عدم وجود برامج تدريب خاصة لمتطلبات سوق العمل المتجدد في ظل التكنولوجيا الحديثة (١١) .

ج:- الاسباب السياسية :- تعد الاحداث السياسية من الاسباب المؤثرة بصورة مباشرة وكبيرة على زيادة نسبة البطالة في المحافظة ومن اهمها :-

١- الوضع الامني غير المستقر في المحافظة .

٢- عدم دعم قطاع الاعمال من جانب الحكومة المحلية .

٣- التنمية السياسية و تأثيرها على الوضع الاقتصادي و الاجتماعي في المحافظة غائبة و لا يذكر لها (١٢) .

محور الدراسات الجغرافية

ب:- اثار البطالة :- للبطالة اثار خطيرة على المجتمع ومنها اقتصادية ونفسية واجتماعية وسياسية ، ومنذ سنوات طويلة جرس البطالة يدق في محافظة ديالى خاصة والعراق عامة ، ومن اهم الاثار هي :-

١- الاثار الاقتصادية :- الاثار الاقتصادية للبطالة متنوعة واحدى هذه الاثار هو ظهور مشكلة الهجرة الداخلية و الخارجية بسبب الحصول على فرصة عمل وكذلك الحصول اجر أعلى ،ومن اثارها هو زيادة حجم الفقر في المجتمع . أيضا انخفاض اجور العمال يقابله ارتفاع مستوى المعيشة (١٣).

٢- الاثار النفسية والاجتماعية :- من اثار النفسية للبطالة هو تجرع مرارة العوز المادي والحاجة والتي نالت من كرامة الانسان ، وبالأخص عندما يكون الفرد مسئولاً عن أسرته و التي تعول عليه في تأمين احتياجات المعيشة ، فعندما يرى الشخص المسؤول عن المعيشة نظرات الاطفال في المطالبة بمستلزمات المعيشة ويقف عاجزاً لا يدري كيف يقنعهم بواقع مرير او كيف يشرح لهم ان رب الاسرة عاطل عن العمل ، ومن اثارها الاجتماعية الفقر والحرمان ، وتأخر الزواج وكذلك الاثار الصحية والنفسية وتزايد المشاكل العائلية وهذا تأثير كبير على حاله النفسية للزوجات و الابناء ، وهناك بعض الاشخاص يفتقدون الجانب الديني فيقدم بعضهم على شرب الخمر وتعاطي المخدرات وكذلك يقدمون على الانتحار نتيجة التوتر النفسي وهذا يؤدي الى زيادة نسبة الجريمة ، فضلا عن ذلك تعتبر البطالة هدر عام للموارد البشرية .

٣- الاثار السياسية :- للبطالة اثار سياسية مختلفة تؤدي الى التطرف و الارهاب في المجتمع ، كذلك للبطالة تأثير كبير على الوضع السياسي و الامني ، وتسبب البطالة الى الهجرة الخارجية وتكون هذه الهجرة بطرق غير شرعية من اجل الحصول على فرصة عمل للعيش الكريم (١٤) .

سابعاً :- المعالجات اللازمة للتخفيف من حدة البطالة .

محور الدراسات الجغرافية

١- تفعيل الصندوق الاجتماعي للتنمية في محافظة ديالى بهدف توفير فرص عمل جديدة للتخفيف من مشكلة البطالة واصلاح العملية الاقتصادية ، ومن الامور المهمة لهذا الصندوق هو تمويل المشروعات الانتاجية الصغيرة لاستفادة منها الاشخاص ذات الدخل المحدود وتكون على شكل قروض متناهية الصغر من خلال الجمعيات الأهلية على مستوى المحافظة ، وتكون اغلب هذه المشروعات بسيطة مثل مجالات الانتاج الحيواني والمنتجات الغذائية وتساعد هذه المشاريع في توفير فرص عمل للعاطلين .

٢- فتح مراكز لتدريب العاطلين و اعادة تأهيلهم ، وتعد هذه المراكز من الوسائل المهمة في مواجهة مشكلة البطالة من خلال تنمية مهارات للراغبين في العمل واعادة تأهيلهم من خلال تغيير المسار المهني للتخصصات التي لا يوجد لها وظائف أو فائض عن حاجة السوق لسد العجز في تلك التي تعاني من النقص .

٣- التشجيع على الاستثمار بين الانشطة الاقتصادية المختلفة لأنها من العوامل المؤثرة والمهمة في التخفيف من ظاهرة البطالة لانها توفر فرص عمل للعاطلين في كافة المجالات الانتاجية .

٤- التخطيط للقوى العاملة لان التخطيط هو عملية منتظمة يتم من خلالها حصر وتقدير موارد المجتمع من القوى البشرية ،وتوزيعها وتشغيلها بين القطاعات الاقتصادية المختلفة بواسطة هيئة مركزية ووفقاً لخطة سنوية ومحددة بهدف اقتصادي واجتماعي للعاطلين لان هذه الفئة تصنع التقدم والتنمية في المجتمع .

٥- تطوير العملية التعليمية و الربط بين مخرجات التعليم وبين متطلبات سوق العمل وكذلك أعادة التأهيل المهني واعدادهم قوة عاملة متعلمة لديها القدرة على التشغيل بين الوظائف المختلف ووفق متطلبات سوق العمل .

٦- نشر الوعي الصحي بين المجتمع من خلال تنظيم عدد الاسرة ورفع السن القانوني للزواج و الاهتمام بتوعية المرأة لخفض معدلات الخصوبة والحد من مشكلة النمو السكاني (١٥) .

الاستنتاجات :-

١- تباين التوزيع الجغرافي للمستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية بين أفضية المحافظة اذ تتركز في قضاء دون قضاء اخر فقد بلغت اعلى نسبة في قضاء خانقين بنسبة ٣٦% من مجموع المسجلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية ، بينما بلغت أقل نسبة في قضاء بلدروز بنسبة ٤% فقط من مجموع المسجلين العاطلين في المحافظة .

٢- ارتفاع نسبة الابتدائي في اعداد المسجلين العاطلين عن العمل بنسبة ٣٣% ومن بعدها جاءت نسبة الامي بنسبة ١٦% ومن ثم اليقرأ ويكتب بنسبة ٩% .

٣- يفوق عدد المسجلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية من الذكور بعدد ٣٦٢٣ من مجموع الكلي للمستفيدين ، بينما سجلت الاناث عدد ١٥٠١ من المجموع الكلي للمسجلين المستفيدين .

٤- عدم دقة الاحصاءات للمسجلين المستفيدين من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى بسبب عدم وجود القوانين الملزمة للفرد العاطل في التسجيل بل بحسب رغبتهم الشخصية في التسجيل حسب بيانات عام ٢٠٢٠ .

المقترحات :-

١- معالجة هذه المشكلة من خلال توفير فرص العمل للعاطلين في القطاعات الحكومية المختلفة .

٢- وضع خطط مستقبلية لمعالجة مشكلة البطالة من قبل وزارة التخطيط ، وتوفير قاعدة بيانات متكاملة عن العاطلين .

٣- اصدار قرار تشريعي يلزم جميع المواطنين العاطلين في التسجيل في دائرة الحماية الاجتماعية في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية من خلال ايجاد عمل مناسب للاشخاص العاطلين .

محور الدراسات الجغرافية

٤- شمولية الاقضية بموازنة المنحة المالية و حسب عدد العاطلين عن العمل في كل قضاء من محافظة ديالى .

٥- العمل على اجراء دراسات دورية عن سوق العمل في محافظة ديالى وذلك لتعزيز بيانات سوق العمل في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية .

٦- العمل على بناء علاقة مع القطاع الخاص وتقويته لامتناس جزء من البطالة .

٧- تحفيز الشباب للقيام بمشروعات صغيرة من خلال توفير الوعي الاعلامي الخاص بشؤون المجتمع .

Abstract

The research aims to study the problem of unemployment in Diyala Governorate and its spatial variation, knowing its concept and types, and the geographical distribution of the unemployed according to the districts of Diyala Governorate, and their numerical and relative distribution, gender, and educational qualification, according to the data of the Social Protection Department in Diyala Governorate for the year 2020, using GIS geographic techniques. In addition to that, identifying the causes of unemployment and its negative effects on society, and providing the necessary treatments to alleviate unemployment. The results of the research showed a number of things, including the variation in the geographical distribution of the beneficiaries of the social protection network between the districts of Diyala Governorate, as they are concentrated in one district without another district. Baladriz is only 4% of the total number of registered unemployed persons in the province. The study recommended a number of recommendations, including by providing job opportunities for the unemployed in the various governmental productive sectors, setting future plans to address the problem, and issuing a legislative decision obligating all citizens to register in the Social Protection Department in order to provide financial grants as well as provide job opportunities for the unemployed in Diyala Governorate.

- (١) رحيمي عيسى ، فرقاد عادل ، العايب نصر الدين ، ظاهرة البطالة ، مفهومها ، اسبابها ، اثارها ، مجلة الارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية ، عدد ٠٠ ، السنة ٢٠١٨ ، ص ١٤٣ .
- (٢) محمد بن ابي بكر بن عبد القادر الرازي ، مختار الصحاح ، دار الكتاب العربي ، بيروت ، بدون سنة ، ص ٥٦ .
- (٣) نوال حجي حمود الحربي ، عوامل البطالة في مدينة الرياض ، المجلة العربية للدراسات والتدريب ، مجلد ٣٢ ، عدد ٦٥ ، ٢٠١٦ ، ص ٩٦ .
- (٤) حيدر علي جبر الوحيلي ، مشكلة البطالة في محافظة البصرة للمدة (٢٠٠٣-٢٠١٢) نتائجها وسبل حلها ، مجلة اداب البصرة ، العدد ٧٧ ، ٢٠١٦ ، ص ١٧٣ .
- (٥) قسمة نجم عبد الله ، محمد يوسف الهيتي ، التوزيع الجغرافي لظاهرة العاطلين عن العمل والمستفيدين منهم من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى ، مجلة ديالى للبحوث الانسانية ، العدد ٨٢ ، ٢٠١٩ ، ص ٤٣ .
- (٦) مقابلة مع مجموعة من العاطلين الغير مستفيدين من منحة الحماية الاجتماعية بتاريخ ٢٠٢٣/٢/١٨ .
- (٧) حسين عليوي ناصر الزيايدي ، تحليل جغرافي لظاهرة البطالة في العراق ، مجلة اداب جامعة ذي قار ، العدد ١٣ ، ٢٠١٥ ، ص ١١ .
- (٨) راوية محسوب عبد الجليل الشوربجي ، ظاهرة البطالة في جمهورية مصر العربية دراسة ديموجرافية تطبيقية على محافظة الغربية ، مجلة المجمع العلمي المصري ، المجلد ٩١ ، ٢٠١٥ ، ص ٢١٠ .
- (٩) حيدر علي جبر الوحيلي ، مشكلة البطالة في محافظة البصرة للمدة (٢٠٠٣-٢٠١٢) نتائجها وسبل حلها ، مجلة اداب البصرة ، العدد ٧٧ ، ٢٠١٦ ، ص ٢٢٣ .

محور الدراسات الجغرافية

١٠) رحيمي عيسى ، فرقاد عادل ، العايب نصر الدين ، ظاهرة البطالة ، مفهومها ، اسبابها ، اثارها ، مجلة الارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية ، عدد ٠٠ ، السنة ٢٠١٨ ، ص ١٤٨ .

١١) هدى احمد ابراهيم عبد النبي ، عبير سعد عبد الله الحكير ، قياس مستوى البطالة لطلاب كليات الشرق العربي بالرياض واثاره على المجتمع ، المجلة الدولية للتنمية ، المجلد العاشر ، ٢٠٢١ ، ص ٣١ .

١٢) رحيمي عيسى ، فرقاد عادل ، العايب نصر الدين ، ظاهرة البطالة ، مفهومها ، اسبابها ، اثارها ، مجلة الارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية ، عدد ٠٠ ، السنة ٢٠١٨ ، ص ١٤٩ .

١٣) علي محمد حسن ، الاثار الاجتماعية والاقتصادية والسياسية للبطالة في الوطن العربي ، وحدة وبحوث ودراسات حقوق الانسان ، ٢٠١٣ ، ص ٧-٩ .

١٤) رحيمي عيسى ، فرقاد عادل ، العايب نصر الدين ، ظاهرة البطالة ، مفهومها ، اسبابها ، اثارها ، مجلة الارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية ، عدد ٠٠ ، السنة ٢٠١٨ ، ص ١٤٩ .

١٥) راوية محسوب عبد الجليل الشوربجي ، ظاهرة البطالة في جمهورية مصر العربية دراسة ديموجرافية تطبيقية على محافظة الغربية ، مجلة المجمع العلمي المصري ، المجلد ٩١ ، ٢٠١٥ ، ص ٢٥٢ .

المصادر

١- الحربي ، نوال حجي حمود ، عوامل البطالة في مدينة الرياض ، المجلة العربية للدراسات والتدريب ، مجلد ٣٢ ، عدد ٦٥ ، ٢٠١٦ .

٢- الرازي ، محمد بن ابي بكر بن عبد القادر ، مختار الصحاح ، دار الكتاب العربي ، بيروت ، بدون سنة .

٣- الزيادي ، حسين عليوي ناصر ، تحليل جغرافي لظاهرة البطالة في العراق ، مجلة اداب جامعة ذي قار ، العدد ١٣ ، ٢٠١٥ .

محور الدراسات الجغرافية

٤- الشوربجي ، راوية محسوب عبد الجليل ، ظاهرة البطالة في جمهورية مصر العربية دراسة ديموجرافية تطبيقية على محافظة الغربية ، مجلة المجمع العلمي المصري ، المجلد ٩١ ، ٢٠١٥ .

٥- الوحيلي ، حيدر علي جبر ، مشكلة البطالة في محافظة البصرة للمدة (٢٠٠٣-٢٠١٢) نتائجها وسبل حلها ، مجلة اداب البصرة ، العدد ٧٧ ، ٢٠١٦ .

٦- حسن ، علي محمد ، الاثار الاجتماعية والاقتصادية والسياسية للبطالة في الوطن العربي ، وحدة وبحوث ودراسات حقوق الانسان ، ٢٠١٣ .

٧- عبد النبي ، هدى احمد ابراهيم ، عبير سعد عبد الله الحكير ، قياس مستوى البطالة لطلاب كليات الشرق العربي بالرياض واثاره على المجتمع ، المجلة الدولية للتنمية ، المجلد العاشر ، ٢٠٢١ .

٨- عبدالله ، قسمة نجم ، محمد يوسف الهيبي ، التوزيع الجغرافي لظاهرة العاطلين عن العمل والمستفيدين منهم من شبكة الحماية الاجتماعية في محافظة ديالى، مجلة ديالى للبحوث الانسانية ، العدد ٨٢ ، ٢٠١٩ .

٩- عيسى ، رحيمي ، فرقاد عادل ، العايب نصر الدين ، ظاهرة البطالة ، مفهومها ، اسبابها ، اثارها ، مجلة الارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية ، عدد ٠٠ ، السنة ٢٠١٨ .

١٠- مقابلة مع مجموعة من العاطلين الغير مستفيدين من منحة الحماية الاجتماعية بتاريخ ٢٠٢٣/٢/١٨ .

سهولة الوصول لاستعمالات الأرض لمدينة بعقوبة

ا.م.د. وسام متعب محمد

جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الإنسانية.

ملخص البحث :-

النقل هو عبارة عن انتقال السكان والسلع والخدمات من مكان الى اخر ،ويعد الشريان الحيوي لأي مدينة ، كما ويقاس تطور المدن بشبكة النقل الحضري لها ومدى ملائمتها لتخدم سكان المدينة، و ان المدينة تنقسم الى عدة استعمالات ، منها الاستعمال السكني والتجاري والصناعي والتعليمي والصحة والترفيهي واستعمال الارض الخاصة بالنقل والإداري الخاص بدوائر الدولة، ان جميع استعمالات الأرض أعلاه تمثل التركيب الداخلي للمدينة ويطلق عليها مصطلح (مورفولوجية المدينة) .ان الاستعمالات أعلاه بحاجة الى التنقل فيما بينها ، لذلك وجود استعمال الأرض النقل داخل المدينة يخدم جميع انواع الاستعمالات من التنقل فيما بينهما، وان استعمال النقل يمثل بمثابة العمود الفقري للمدينة ، اذ لا يجوز ان تكون استعمالات الأرض الخاصة بالنقل اقل من (٢٥ %) من مساحة أرض المدينة ، وذلك لان النقل يقوم بنقل الأشخاص والسلع والخدمات من مكان الى اخر داخل وخارج المدينة ، وهو المسؤول عن تطور وازدهار المدينة، كما يعمل على خدمة سكان المدينة، ويساعدهم في تحقيق اهداف رحلاتهم اليومية واشباع رغباتهم في الحصول على السلع والخدمات داخل المدينة .

تحتل مساحة منطقة الدراسة (٣٦٥٢.١٩)هكتار ،وتوجد بداخلها العديد من الاستعمالات كالاستعمال السكني والتجاري والصناعي والنقل، وغيرها من الاستعمالات الاخرى داخل المدينة، وكذلك بوجود شبكة من الطرق والتقاطعات وساحات وقوف السيارات وساحات نقل الركاب داخل المدينة.

ويهدف البحث الى إمكانية سهولة الوصول بين استعمالات الأرض بمعيار زمن الوصول والمسافة المقطوعة داخل المدينة ، وكذلك التعرف على استعمالات الأرض الخاصة بالنقل داخل مدينة بعقوبة ، ومدى ملائمتها للزيادة السكانية الحاصلة للمدينة والتي تخدم احياء المدينة، وقياس كفاءتها وحجم المرور عليها ، وربطها مع توسع المستقبلي للمدينة بعد عام ٢٠٢٢ و تأثير شبكة الطرق على تغير في استعمالات الأرض داخل المدينة.

أولاً: المقدمة والاطار النظري:

المدينة هي عبارة عن تجمع من السكان ، وتكون ارض المدينة ذات الاستعمالات عديدة منها استعمال السكني والصناعي والتجاري والصحي والخدمات واستعمال النقل من شوارع وتقاطعات وساحات وقوف السيارات، ان هذه الاستعمالات وضعها الانسان تحت مسمى تخطيط ارض المدينة ليسهل العيش بها داخل المدينة، أي ان جميع استعمالات ارض المدينة تكون لخدمة الانسان الذي خطط لها لتحقيق أهدافه والعيش بالمدينة.

ان مدينة بعقوبة كغيرها من المدن الأخرى ،اذ توجد فيها من استعمالات الأرض العديدة، وان هذه الاستعمالات يخدمها استعمال النقل داخل المدينة، مما يعمل على سهولة حركة السكان والسلع والخدمات داخل المدينة، ويطلق عليه مصطلح النقل الحضري وهو النقل داخل حدود المدينة، و يعتبر من اهم استعمالات الأرض وذلك لتحقيق إمكانية الوصول الى جميع مرافق واحياء المدينة الواحدة، ويعد الشريان الحيوي الذي يربط جميع أجزاء المدينة فيما بينها ، لذلك جاء هذا البحث بدراسة إمكانية سهولة الوصول لاستعمالات الأرض داخل مدينة بعقوبة معتمدا على متغيرات عديدة، منها حجم السكان لكل حي من احياء مدينة بعقوبة، وعدد الوصلات لكل حي، وإمكانية سهولة الوصول الى جميع الاستعمالات، والهدف من الرحلة داخل المدينة معتمدا كذلك على الزمن المستغرق والمسافة ، وقد تم توزيع (٣٨٥) استمارة استبيان تخص هذا الغرض لمعرفة سهولة الوصول لاستعمالات الرض داخل مدينة بعقوبة.

١- مشكلة البحث:

هناك تساؤل حول مشكلة البحث وهو (ما هو زمن الوصول لاستعمالات الأرض داخل مدينة بعقوبة)

ومن هذا السؤال يتفرع عدة تساؤلات وكما يلي :-

١- ما طبيعة شوارع مدينة بعقوبة ؟

٢- هل هناك عوامل تؤثر على سهولة الوصول ؟

٣- هل هناك مسافة بين الاستعمالات ارض داخل مدينة بعقوبة؟

٢- فرضية البحث:

هناك وقت معين يستغرق للوصول الى استعمالات ارض المدينة وهذا الوقت يختلف حسب الأيام والساعات اليومية.

ومن هذه الفرضية الرئيسية هناك مجموعة من الفرضيات منها:

١- عدم وجود تخطيط امثل للشوارع داخل مدينة بعقوبة خاصة بعد عام ٢٠٠٣ وكثرة

عدد السيارات وزيادة بعدد السكان.

٢- هناك عوامل عديدة تعيق حركة النقل والمرور داخل مدينة بعقوبة.

٣- وجود مسافة معينة للتنقل داخل مدينة بعقوبة.

٣-هدف البحث:

محور الدراسات الجغرافية

يهدف البحث الى إمكانية سهولة الوصول داخل مدينة بعقوبة، حسب معيار الزمن والمسافة، والمتغير حجم السكان من حي الى اخر داخل المدينة، وقد تم اعداد استمارة استبيان خاصة لهذا الغرض، وتحليلها وإمكانية معالجة مشاكل النقل والمرور داخل المدينة. وخاصة هناك زيادة بعدد السيارات، وبقاء الشوارع على حالها مع تغيير وتداخل استعمالات الأرض خاصة بعد احداث ٢٠٠٦م.

٤- حدود البحث:

تنقسم حدود البحث الى قسمين الأول الحدود المكانية والثاني الحدود الزمانية وكما يلي:

أ- الحدود المكانية :

مدينة بعقوبة هي مركز قضاء بعقوبة الذي يعد مركز محافظة ديالى، وتبعد عن العاصمة بغداد (٥٠ كيلوا متر)، وهي تقع بالجزء الشمالي من قضاء بعقوبة الواقع بالقسم الجنوبي الغربي من المحافظة، يخرقها نهر ديالى حيث يقسمها الى نصفين.

وتمتد بيم دائرتي عرض (٣٣ ٤٠ ١٠ - ٣٣ ٤٧ ٢٠) شمال خط الاستواء وبين خطي طول (٤٤ ٣٤ ٤٠ - ٤٤ ٤٢ ٢٠) شرق خط كرينيج ضمن امتداد حدودها البلدية لعام ٢٠٢٢ (١) ينظر خريطة (١).

ب- الحدود الزمانية :

حسب الحدود الإدارية لمدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢ م.

٥- منهجية البحث :

اعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي باستخدام أسلوب الدراسة الميدانية من خلال الجولات الميدانية، للباحث داخل احياء مدينة بعقوبة، ومراجعة الجهات المعنية بهذا الشأن، وتحليل استمارة استبيان عدة لهذا الغرض.

٦- تنظيم البحث :

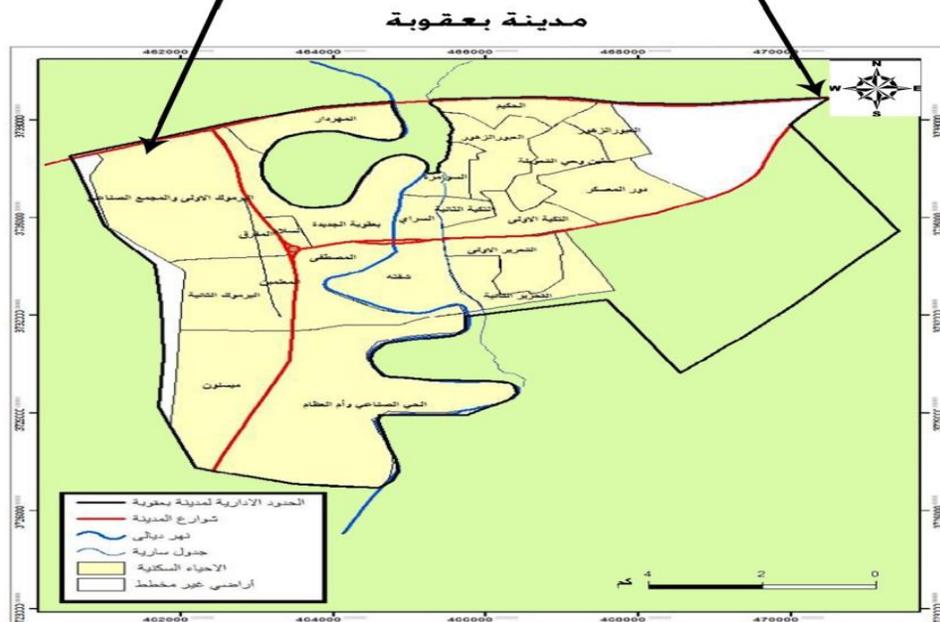
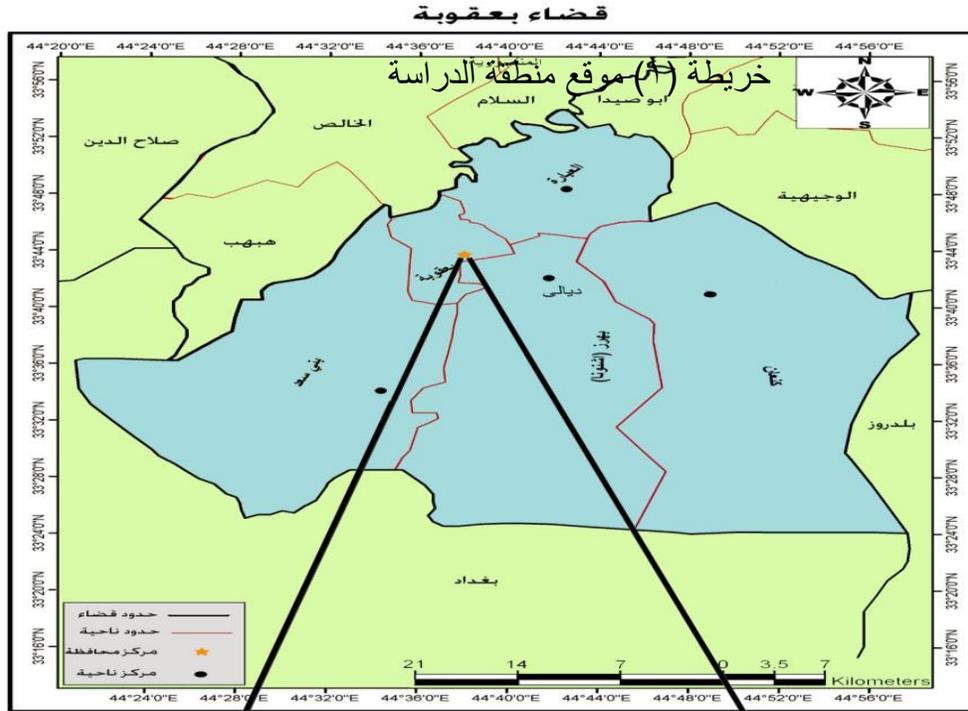
تضمن البحث خمسة فقرات منها الأولى المقدمة والاطار النظري والثانية سكان مدينة بعقوبة والثالثة استعمالات الأرض المدينة والرابع تصنيف الطرق والشوارع لمدينة بعقوبة والخامس قياس سهولة الوصول معتمد على الزمن والمسافة المقطوعة.

٧- مصطلحات البحث:

- المدينة : لغة تعني مكان الإقامة او الاستقرار بالمكان وقد تم ذكرها بالقران الكريم (١٤) مرة ، اما من الناحية الوظيفية هي المكان الذي يؤدي بها مجموعة من الوظائف تخدم سكان المدينة لتحقيق اهداف السكان وهي تختلف اختلافا كبيرا عن القرية^(٣).
- استعمالات الأرض : وهي التركيب الداخلي للمدينة من استعمال السكني والتعليمي والتجاري والصناعي والنقل والخدمات....الخ. وتكون مقسمة داخل المدينة^(٤).

محور الدراسات الجغرافية

- شبكة الشوارع داخل المدينة: وهو المكان المخصص لحركة الناس والسلع على ارض المدينة وتكون بشكل طولي حيث يستطيع السكان الحركة عليها من خلال حركة السيارات وسكك الحديد والدراجات النارية والهوائية وكذلك مشيا على الاقدام، وهي تعود ملكيتها لسكان المدينة إضافة الى استخدامها المرور فهي تقوم على جوانبها وامتدادها مختلف الأنشطة الحضرية، وهناك علاقة بين نظام التخطيط داخل المدينة وانماط الشوارع وتفرعاتها فهي تأخذ أنماط عديدة داخل المدينة^(٥).



محور الدراسات الجغرافية

- النقل الحضري: وهو نظام النقل داخل المدينة المتكون من شوارع وساحات وقوف السيارات والتقاطعات ومرائب نقل الركاب يكون حدوده داخل المدينة^(٦).
- سهولة الوصول: وتعني حركة السكان والسلع والخدمات على شبكة الشوارع داخل المدينة بسهولة ويسر^(٧).

ثانيا: التوزيع الجغرافي لسكان مدينة بعقوبة:

أي دراسة بشرية يجب التطرق الى حجم السكان ، وهنا بالدراسات النقل يجب التطرق الى حجم ونمو والتوزيع السكان لمدينة بعقوبة ، لان السكان هم الذين يقومون بالحركة داخل المدينة وكلما زادت حركة السكان زادة الضغط على شبكة شوارع المدينة، أي هناك علاقة طردية بين حركة السكان وشبكة الشوارع داخل المدينة، ومن هذا المنطلق سيتم دراسة التوزيع الجغرافي لسكان مدينة بعقوبة وفق ما يلي :-

- ١- حجم ونمو سكان مدينة بعقوبة:
- ٢- التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة بعقوبة.
- ٣- التوزيع الجغرافي لسكان مدينة بعقوبة.

١- حجم ونمو سكان مدينة بعقوبة:

هناك علاقة قوية جدا بين شبكة الطرق وحجم السكان داخل المدينة، اذ كلما زاد حجم السكان داخل المدينة زادت الحاجة الى زيادة شبكة الشوارع ،أي هناك علاقة طردية بين حجم السكان وشبكة الشوارع داخل المدينة، وكلما كان هناك زيادة بحركة السكان داخل المدينة، أدى الى زيادة كثافة الحركة في الشوارع داخل المدينة.

ان مدينة بعقوبة يوجد بها زيادة سكانية وكما مبين بالجدول التالي: (

جدول (١)

عدد سكان مدينة بعقوبة من عام ١٩٧٧-٢٠٢٢

| المدينة | ١٩٧٧ | ١٩٨٧ | ١٩٩٧ | ٢٠٠٩ | ٢٠٢٢ |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|
| بعقوبة | ٧٥٤٨ | ١٤٥٤٠ | ١٧٣٩٦ | ٢٢٧٧٨ | ٣٢٥٩٠ |
| | ٩ | ٨ | ٦ | ٥ | ٢ |

بالاعتماد على :

- ١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد سكان محافظة ديالى للاعوام (١٩٧٧، ١٩٨٧، ١٩٩٧)،
- ٢- الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج الحصر والترقيم لعام (٢٠٠٩)
- ٣- تقديرات سكانية حسب معادلة الأمم المتحدة.

وعند تفسير الجدول أعلاه نلاحظ هناك تطور واضح وزيادة في عدد سكان مدينة بعقوبة، في عام ١٩٧٧ بلغ عدد سكان المدينة (٧٥٤٨٩ نسمة) وفي عام ١٩٨٧ بلغ عدد سكان مدينة (١٤٥٤٠٨ نسمة) أي زاد عدد السكان المدينة الى (٦٩٩١٩ نسمة)، وعند مقارنة

محور الدراسات الجغرافية

عام ١٩٩٧ بعدد سكان المدينة والبالغ (١٧٣٩٦٦ نسمة) فقد زاد عن عام ١٩٨٧ بزيادة قدرها (٢٨٢٩١ نسمة)، وفي عام ٢٠٠٩ نتائج الحصر والترقيم فقد كان عدد سكان مدينة بعقوبة (٢٢٧٧٨٥ نسمة) ومقدار الزيادة عن عام ١٩٩٧ هو (٥٣٨١٩ نسمة) وفي عام ٢٠٢٢ حسب التقديرات السكانية بلغ عدد سكان المدينة (٣٢٥٩٠٢ نسمة) والفرق بين هذا العام ونتائج الترقيم والحصر اصبح (٩٩٩٨٣ نسمة) وهذا واضح من خلال مقارنة ارقام عدد السكان للمدينة وهذا يدل على زيادة بعدد السكان مع قلة طفيفة بزيادة عدد الشوارع بالمدينة وكما سيتم مناقشتها لاحقا.

٢- التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة بعقوبة.

دراسة التركيب العمري لسكان منطقة معينة ذات أهمية كبيرة، اذ يوضح الملامح لسكان تلك المنطقة، وكذلك من تحديد عدد السكان العاملين ومعدل الاعالة والمساهمة الاقتصادية وخصائص الاجتماعية للسكان والنسبة والنوع، يوضح جدول (٢) التركيب العمري لسكان مدينة بعقوبة وقد تم توزيع عدد السكان الى ثلاث فئات وكما مبين بالجدول لعام ٢٠٢٢.

جدول (٢)

فئات السكان لمدينة بعقوبة بحسب عام ٢٠٢٢ م

| الفئة العمرية | عدد كل فئة من السكان / نسمة | النسبة المئوية % |
|---------------|-----------------------------|------------------|
| اقل من ١٤ | ١٠٣٧٧٢ | ٣١,٨ |
| من ١٥-٦٤ | ١٩٩٢٨٣ | ٦١,١ |
| من ٦٥ فأكثر | ٢٢٨٤٧ | ٧,٠ |
| المجموع | ٣٢٥٩٠٢ | ١٠٠ |

الباحث بالاعتماد على :- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ، تقديرات سكانية ٢٠٢٢، بيانات غير منشورة.

يتضح من الجدول أعلاه هناك فرق كبير للفئات العمرية لسكان مدينة بعقوبة وان الفئة العمرية من (١٥-٦٤ سنة) احتلت المركز الأول بعدد (١٩٩٢٨٣ نسمة) وهذا الامر طبيعي لانها الفئة الأكثر انتاجا سواء من مرحلة الشباب الى سن التقاعد حسب قانون الدولة العراقية، اما الفئة الثانية فقد احتلتها واقل الفئة هي التي اقل من عمر (١٤ سنة) وكان عددهم (١٠٣٧٧٢ نسمة) والفئة الثالثة والأخيرة هي كبار السن والتي تتراوح أعمارهم اكثر من (٦٥ سنة) الة (٢٢٨٤٧ نسمة) .

اما التركيب النوعي لسكان مدينة بعقوبة وهو حسب الجنس اذ بلغ عدد الذكور لسكان مدينة بعقوبة حسب تقديرات السكانية الى (١٧٢٠٤١) نسمة ذكور ، و (١٥٣٧٦١) نسمة أنثى.

٣- التوزيع الجغرافي لسكان مدينة بعقوبة.

ان توزيع السكان الجغرافي مهم جدا لأنه يبحث في العلاقات المكانية سواء كانت هذه العلاقات طبيعية او بشرية، ويعرف التوزيع السكاني على انه عملية ديناميكية مستمرة وتختلف أسبابها وانعكاساتها في المكان والزمان، ينعكس نمط التوزيع الجغرافي لسكان مدينة بعقوبة على النشاط البشري داخل المدينة وهذا بدوره ينعكس على شبكة الشوارع المعبدة داخل المدينة.

محور الدراسات الجغرافية

جدول (٣) يمثل التوزيع الجغرافي لسكان احياء مدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢ م.

| ت | اسم الحي | عدد السكان لعام ٢٠٢٢/نسمة | النسبة المئوية |
|----|-----------------------------------|------------------------------|----------------|
| ١ | التكية الأولى | ٢٢٩٣٧ | ٧,٠ |
| ٢ | التكية الثانية | ١٢٩٤٣ | ٤,٠ |
| ٣ | حي حطين وحي التحويلة | ١٠٨١٣ | ٣,٣ |
| ٤ | حي السراي | ٥٣٠٨ | ١,٦ |
| ٥ | حي السوامرة | ٥٣٧٤ | ١,٦ |
| ٦ | حي العبور وحي الزهور | ٧٢٧٤ | ٢,٢ |
| ٧ | حي الحكيم | ٣٢٤٤ | ٠,٩ |
| ٨ | دور المعسكر | ٥٣٤١ | ١,٦ |
| ٩ | حي بعقوبة الجديدة | ١٧٦٢٣ | ٥,٤ |
| ١٠ | حي السلام | ٤٦٨٦ | ١,٤ |
| ١١ | حي المفرق | ١٢٧٤٦ | ٣,٩ |
| ١٢ | حي اليرموك الأولى والمجمع الصناعي | ٤٥٩٠٢ | ١٤,٠ |
| ١٣ | حي المهردار | ٨٨٥ | ٠,٢ |
| ١٤ | حي التحرير الأولى | ٤٤٨٦٨ | ١٣,٧ |
| ١٥ | حي التحرير الثانية | ٢٧٧٥٣ | ٨,٥ |
| ١٦ | حي شفته | ١١٠٤٢ | ٣,٣ |
| ١٧ | حي المعلمين | ٢١٢٩٨ | ٦,٥ |
| ١٨ | حي المصطفى | ١٥٥٣١ | ٤,٧ |
| ١٩ | حي اليرموك الثانية | ٤٠٦٥٩ | ١٢,٤ |
| ٢٠ | حي الصناعي وام العظام | ٦٢٤٢ | ٢,٠ |
| ٢١ | حي ميسلون | ٣٤٣٣ | ١,٠ |
| | المجموع الكلي | ٣٢٥٩٠٢ | ١٠٠ |

محور الدراسات الجغرافية

من عمل الباحث :- بالاعتماد على الجهاز المركزي للإحصاء محافظة ديالى، تقديرات سكانية لعام ٢٠٢٢ بيانات (غير منشورة).

يتضح من الجدول أعلاه عدم توزيع سكان مدينة بعقوبة بشكل متساوي على احياء المدينة وذلك بسبب عوامل عديدة ابرزها سعر الأرض، احتل المركز الاول حي اليرموك الأولى والمجمع الصناعي بعدد (٤٥٩٠٢ نسمة) وبنسبة قدرها (١٤,٠%)، والمركز الثاني احتله حي التحرير الأولى بعدد (٤٤٨٦٨ نسمة) بنسبة قدرها (١٣,٧%)، اما بقية الاحياء فقد تباين عدد سكانهم حسب كل حي سكني، وهذه اعداد السكان تؤثر بصورة مباشرة على شبكة الشوارع لمدينة بعقوبة حيث انهم الذين يتحركون على هذه الشبكة لتحقيق أهدافهم الخاصة والغرض من كل رحلة.

ثالثاً: استعمالات ارض مدينة بعقوبة:

ان مصطلح استعمالات ارض المدينة ذات معنى كبير لدى الجغرافي فهي المرآة التي تعكس لها كل استعمالات ارض المدينة في فترة زمنية معينة، ولكن الجغرافي بتحليله العلمي الشامل وتفكره الجامع يستطيع ان يشير الى مستقبل استعمالات الأرض وتأثره على شبكة الشوارع داخل المدينة لتسهيل جميع الخدمات وتحقيق اهداف حركة السكان داخل المدينة^(٨).

تعرف استعمالات ارض المدينة هي تركيب المدينة الداخلي من استعمالات ارض خاصة للسكن والنقل والتجارة والصحة والإدارية والتعليمية، ان مدينة بعقوبة توجد بينها جميع الاستعمالات وكما موضح في الجدول (٥) وخريطة (٢).

محور الدراسات الجغرافية

جدول (٥)

استعمالات ارض لمدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢م

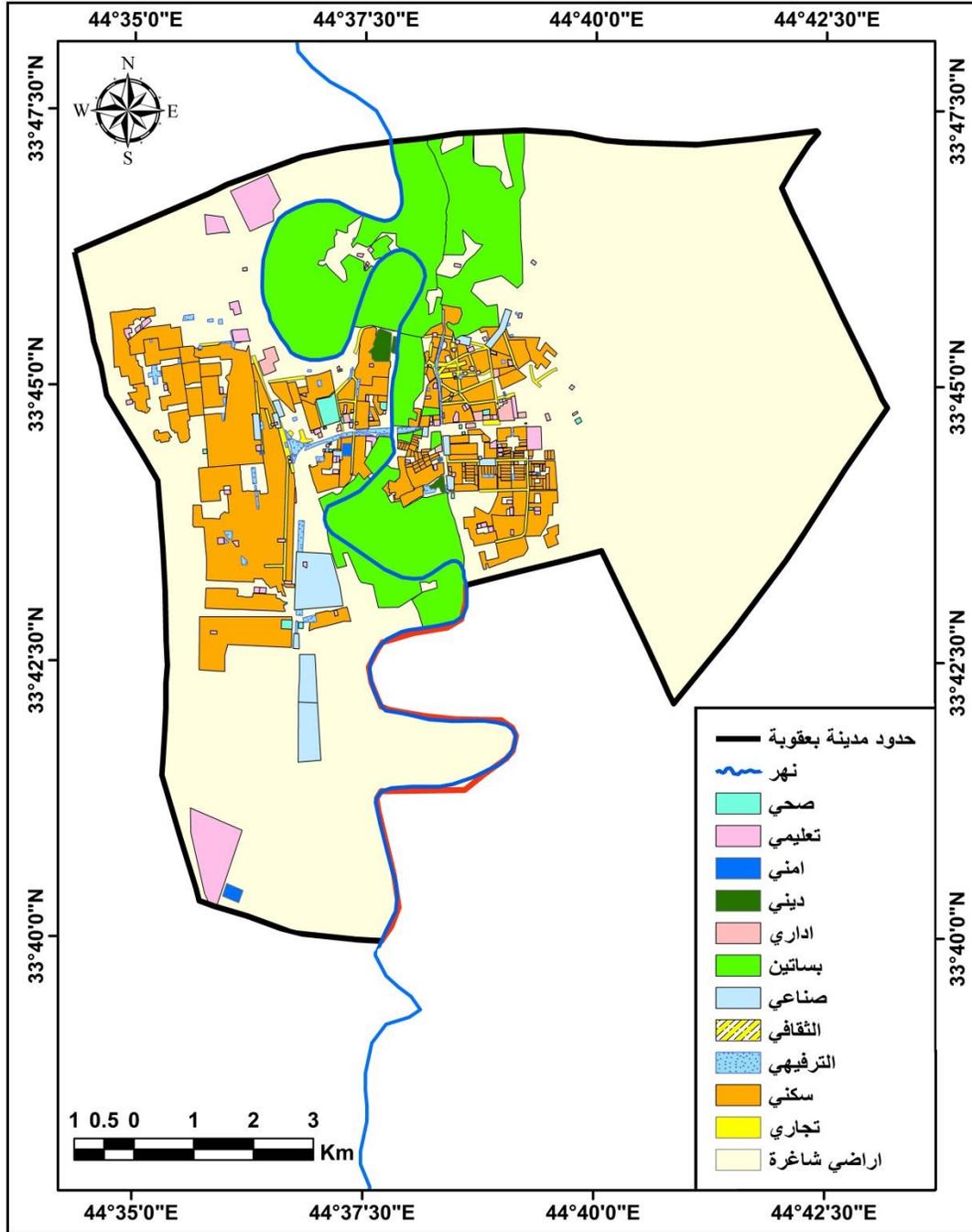
| ت | نوع الاستعمال | المساحة (هكتار) | % |
|---|-----------------|-------------------|-------|
| ١ | السكني | ١٤١٥.٢٢ | ٣٨.٧٥ |
| ٢ | خدمات مجتمعية | ٢٨٤.٧٥ | ٧.٧٩ |
| ٣ | بنى تحتية | ١٤.١٢ | ٠.٣٨ |
| ٤ | النقل | ٤٧٦.٤٣ | ١٣.٠٥ |
| ٥ | التجاري | ٦٩ | ١.٨٩ |
| ٦ | الصناعي | ٢٢١ | ٦.٠٥ |
| ٧ | الديني والمقابر | ٦٥.٦٧ | ١.٨٠ |
| ٨ | الزراعي | ١١٠.٦ | ٣.٠٢٨ |
| | المجموع | ٣٦٥٢.١٩ | ١٠٠% |

المصدر الباحث بالاعتماد على :- خريطة التصميم الأساس لمدينة بعقوبة ، مديرية بلدية بعقوبة ، ٢٠٢٢ .

محور الدراسات الجغرافية

خريطة (٢)

استعمالات ارض مدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢



محور الدراسات الجغرافية

من عمل الباحث بالاعتماد على:- خريطة التصميم الأساس لمدينة بعقوبة ،مديرية بلدية بعقوبة ، لسنة ٢٠٢٢ .

يتبين من الجدول والخريطة أعلاه مساحات استعمالات ارض مدينة بعقوبة وهي مستخرجة من التصميم الأساسي للمدينة بالتعاون مع وحدة تنظيم المدن وشعبة GIS لمديرية بلدية بعقوبة لعام ٢٠٢٢م، بلغت مساحة المدينة الكلية (٣٦٥٢.١٩) هكتار، موزعة على الاستعمالات الأرض اذ يحتل المركز الأول الاستعمال السكني بمساحة قدرها (١٤١٥,٢٢) هكتار وبنسبة بلغت (٣٨%) من مساحة المدينة ، وهذا الامر اعتيادي اذ أن وجود المدينة هو من وجود السكان ،اما المركز الثاني فقد احتله الاستعمال الزراعي والمناطق الخضراء بالمدينة بمساحة (١١٠٦) هكتار وبنسبة بلغت بنسبة (٣٠,٢٨%) من مساحة المدينة في حين جاءت بالمرتبة الثالثة استعمال النقل من شوارع وتقاطعات ومرائب وساحات وقوف السيارات بمساحة (٤٧٦,٤٣) هكتار وبنسبة بلغت بنسبة (١٣,٠٥%) اما بقية الاستعمالات فقد كانت تتراوح ما بين (٢٨٤,٧٥-٦٩) هكتار

رابعاً: تصنيف الطرق والشوارع لمدينة بعقوبة:

تصنف الطرق الى عدة أصناف ويكون هذا التصنيف حسب أهميتها الحركية والموصفات الهندسية والفنية وكذلك الهدف من انشائها واهميتها بالنسبة للطرق الخارجية الدولية والطرق المحلية، اذ يعتمد هذا التصنيف على أساس مرتبة او درجة الشارع ،أي التصنيف الذي يتم حسب التدرج في منظومة النقل الحضري والتي تمثل المواصفات الهندسية للطريق او الشارع والسرعة والطاقة التصميمية له والاستقامة وعدد الممرات ونوع المرور الذي يخترقه.

ويمكن تصنيف على أساس ذلك طرق وشوارع مدينة بعقوبة الى ما يلي:

١- الطرق السريعة:

تصمم وفق مواصفات خاصة تخدم حركة المرور عليها، وتكون الحركة بشكل كثافة عالية جدا وذات سرعة عالية ومسافات طويلة فهي تربط بين النقاط الرئيسية المولدة للحركة وتخدم الرحلات الطويلة والمتوسطة بين المناطق السكنية والصناعية والتجارية. ويكون حجم المرور عليها أي على مساراتها (١٢٠٠-١٦٠٠) مركبة /ساعة ،وبسرعة تتراوح ما بين (١٢٠/٨٠) كم /ساعة^(٧). ويكون مثل هذا الطريق جزء من طريق بغداد - خانقين والذي يكون بالجهة الغربية لمدينة بعقوبة ويمتد من بمجرس الغالبية بتجاهه خانقين مروراً بمناطق عديدة من المدينة وينتهي عند تقاطع عبد الله بين علي الهادي بطول (١٨١٢٠) م .

٢- الشوارع الشريانية :-

تقوم بخدمة سير المركبات العابرة ،وكذلك أنشطة المراكز الحضرية الرئيسية وترتبط بالطرق السريعة ،وتعتبر من الشوارع التي تخدم حركة الداخلية والخارجية للمدينة، ويتراوح السرعة التصميمية لها ما بين (٦٠-٨٠كم/ساعة) ،ويفضل ان لا يقل عرض الطريق عن

محور الدراسات الجغرافية

(٣٠مترا) ،ومن امثلة لهذه الشوارع لمدينة بعقوبة هو شارع زين القوس، والذي يدخل المدينة من الشمال الشرقي حتى جزئها الغربي، اذ يقوم بتصريف حركة المرور القادمة والمتجهة الى محافظة بغداد عن طريق اتصاله بشارع (بعقوبة - بلدروز - مندلي) المرتبط بشارع بزايذ بهرز الذي يرتبط بنهروان وطريق (بغداد - كوت).

الشارع الثاني اسمه فتح الفتوح والذي يربط تقاطع القدس بمجسر المفرق ويتجه من الجهة الغربي من الشمال الى الجنوب لربط (بجامعة ديالى) وبعدها الى ناحية بني سعد وهو طريق بغداد القديم .

اما الشارع الثالث وهو الشارع الحولي التحرير والذي يبدأ من قرب دائرة توزيع الكهرباء ديالى قرب محطة تعبئة وقود بعقوبة القديمة ليصل الى المنطقة الشمالية من بهرز ومر بمنطقة ام العظام ليرتبط بشارع فتح الفتوح عند منطقة حي المعلمين. ويبلغ مجموع اطولها (٣١٣٢٠ م).

٣- الشوارع الثانوية:

الوظيفة الأساسية لهذه الشوارع هي لخدمة جميع استعمالات الأرض وربطها مع الطرق الشريانية يتراوح سرعتها التصميمية ما بين (٣٠-٥٠ كم / ساعة) الحد الأدنى لعرض الشارع (١٢م) يمكن السماح للسيارات بالوقوف الى جانب واحد او كلا الجانبين من الشارع وتوجد فيها ارسفة لحركة المشاة وتكثر بها التقاطعات الشوارع مع السماح بوجود إشارات الضوئية وهي توجد في جميع الاحياء السكنية لمدينة بعقوبة حيث احتل طولها (٧٢١٢٠ م)

٤- الشوارع المحلية:

وهي الشوارع التي تقدم خدماتها للمحال السكنية والتي تكون من خلال ربطها بين محلة وأخرى داخل الوحدة السكنية وانها تختلف عن بقية أصناف الشوارع حيث لا يوجد بها جزيرة وسطية وتكون السرعة القصوى بها ما بين (٢٠-٣٠ كم / ساعة) ولا يزيد عرض الشارع عن ١٥ م . وتوجد في مثل هذه الشوارع في جميع احياء مدينة بعقوبة ، وبلغ اطوالها (٥١٦٣٢٠ م).

الجدول ادناه يمثل أصناف الشوارع لمدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢.

جدول (٦)

أصناف شوارع مدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢ م

| صنف الشارع | طول الشارع /م | النسبة % |
|------------|---------------|----------|
| السريعة | ١٨١٢٠ | ٢,٨ |
| الرئيسية | ٣١٣٢٠ | ٤,٩ |
| الثانوية | ٧٢١٢٠ | ١١,٣ |
| المحلية | ٥١٦٣٢٠ | ٨٠,٩ |
| المجموع | ٦٣٧٨٨٠ | ١٠٠ |

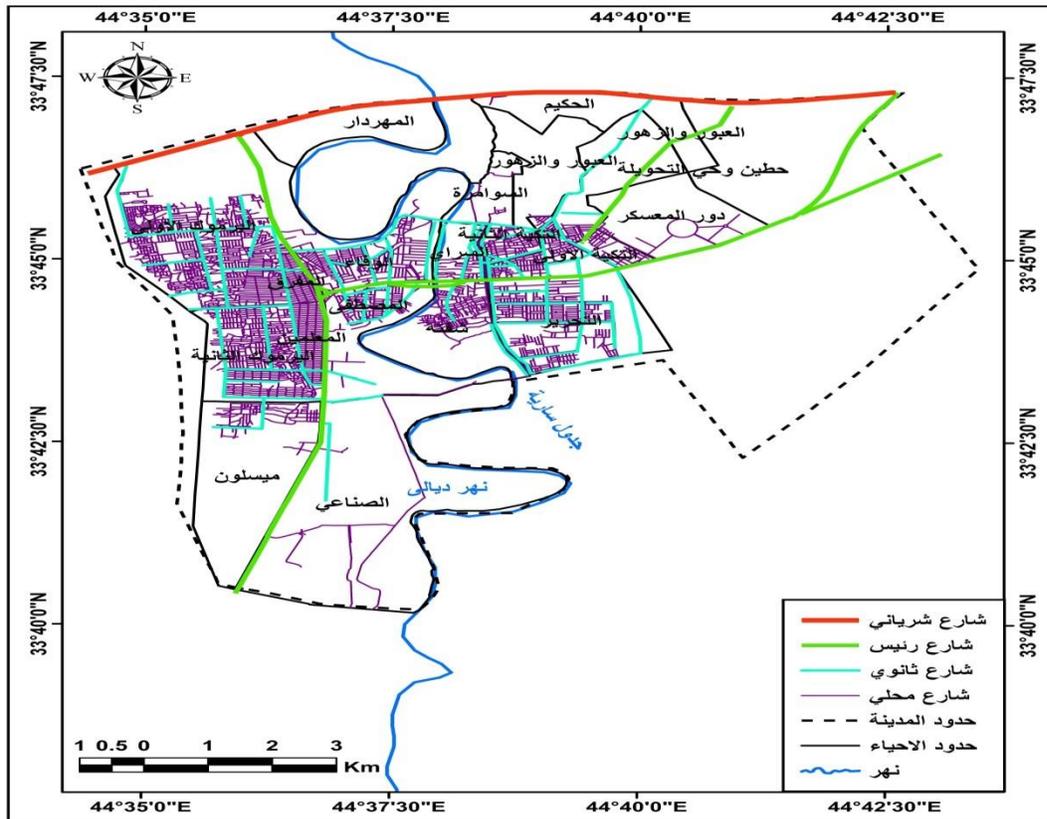
محور الدراسات الجغرافية

المصدر بالاعتماد على مديرية بلدية بعقوبة ، وحدة تنظيم المدن ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

من خلال الجدول أعلاه فقد أحتلت المركز الاول الشوارع المحلية السكنية بطول (٥١٦٣٢٠ م) وبنسبة قدرها (٨٠,٩%) ، وهي التي تخدم الازقة الداخلية التي تتواجد بالأحياء السكنية و تصب بالشوارع الثانوية وبعدها بالرئيسية وأخيرا بالطرق السريعة، اما المركز الثاني فقد احتلته الشوارع الثانوية بطول (٧٢١٢٠ م) وبنسبة بلغت (١١,٣%) ، المركز الثالث احتلته الشوارع الرئيسية بطول (٣١٣٢٠ م) وبنسبة قدرها (٤,٩%) وأخيرا الطرق السريعة التي احتلت طول (١٨١٢٠ م) بنسبة بلغت (٢,٨%) خريطة (٣).

خريطة (٣)

أنواع الشوارع في مدينة بعقوبة لعام ٢٠٢٢



المصدر :- الباحث بالاعتماد على خريطة التصميم الأساس لمدينة بعقوبة ، مديرية بلدية بعقوبة ، ٢٠٢٢ لسنة ، مقياس الرسم .

محور الدراسات الجغرافية

خامسا: قياس سهولة الوصول معتمد على الزمن والمسافة المقطوعة:

ان قياس سهولة الوصول المعتمدة على نوع الخدمة التي يؤديها الشارع الذي يربط بين المناطق السكنية ومناطق استعمالات الأرض وقد تم اعداد استبيان لهذا الغرض،

وتم توزيع (٣٨٥) استمارة استبيان على سكان احياء المدينة وحسب تعداد كل حي سكني (ملحق ١ استمارة الاستبيان). وهي موزعة على احياء المدينة وكما يلي:

جدول (٧) توزيع استمارات الاستبيان على احياء مدينة بعقوبة

| ت | المجموعة | عدد السكان | عدد استمارة الاستبيان |
|---|--|------------|-----------------------|
| ١ | الأولى وتضم احياء (التكية الأولى-الثانية - السراي-وحطين وحي التحويلة-السوامرة- ودور معسكر) | ٦٢٧٣٦ | ٧٣ |
| ٢ | الثانية وتضم (حي التحرير الأولى -الثانية - وشفته) | ٨٣٦٦٣ | ٩٤ |
| ٣ | الثالثة وتضم (حي العبور والزهور- والحكيم) | ١٠٥١٨ | ١٣ |
| ٤ | الرابعة وتضم (حي المهردار - السلام) | ٥٥٧١ | ١٨ |
| ٥ | الخامسة وتضم (حي بعقوبة الجديدة - والمصطفى) | ٣١٥١٤ | ٣٩ |
| ٦ | السادسة وتضم (حي اليرموك الأولى والمجمع الصناعي-واليرموك الثانية- وميسلون) | ٨٩٩٩٤ | ١٠٠ |
| ٧ | السابعة وتضم (حي المفرق - المعلمين- والصناعة وام العظام) | ٤٠٢٦٥ | ٤٨ |
| | المجموع الكلي | ٣٢٥٩٠٢ | ٣٨٥ |

من عمل الباحث بالاعتماد على الجهاز المركزي لإحصاء ديالى بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢

معادلة اختيار العينة :

سيتم مناقشة نتائج الاستبيان وحسب رأي الباحث تم تقسيم احياء المدينة الى سبعة مجاميع حيث كل مجموعة تضم الاحياء المجاورة من مدينة بعقوبة وكما يلي:

١- المجموعة الأولى: وتضم حي التكية الأولى والثانية وحطين والتحويلة والسراي والسوامرة ودور المعسكر:

كما مبين بالجدول أعلاه ان عدد سكان المجموعة الأولى والتي تضم احياء المجاورة (التكية الأولى-الثانية -السراي-وحطين وحي التحويلة-السوامرة-ودور معسكر) هو (٦٢٧٣٦) نسمة وتم توزيع (٧٣) استمارة استبيان على الحي ، وكانت النتائج ما يلي:

- بالنسبة للعمر يتراوح اعمار الأشخاص الذين اجابوا على الاستبيان من (٢٠-٦٠ سنة) وهم ضمن الفئة الثانية وهي الفئة المهمة وفئة الموظفين والايدي العاملة (الكاسب).

محور الدراسات الجغرافية

- اما المسافة التي تفصلهم عن عملهم وهي تكون بثلاث فئات منها الأولى (٣٠٠-١٠٠٠ م) وهي فئة الموظفين الذين تكون أعمالهم بالقرب من مساكنهم مثل المعلمين والمدرسين، اما الفئة الثانية من (١٠٠١-٥٠٠٠ متر) وهم فئة
 - العمال والكسبة ، اما الفئة الثالثة وهم الموظفين الذين يكون عملهم في جامعة ديالى والسايلو فهي اكثر من ٥٠٠١ متر.
 - اما زمن الوصول فكانت الإجابة بثلاث فئات الأولى ذات مسافة اقل من (١٠٠٠متر) فان زمن الوصول هو يكون ما بين (٥-١٠ دقائق)، والفئة الثانية والتي تكون المسافة اقل من (٥٠٠٠متر) فان زمن الوصول ما بين (١٠-١٨ دقيقة) وحسب طبيعة الشوارع ، اما الفئة الثالثة وهي الأكثر من (٥٠٠٠ متر) المسافة المقطوعة يكون الزمن يتراوح ما بين (١٢-٣٠) دقيقة وخاصة موظفو جامعة ديالى والسايلو.
 - اما الوساطة النقلية الذي يتنقلون بها هي على الاغلب باص صغير فئته (١١ راكب) ، وبعض السكان يذهبون بسياراتهم الشخصية الى أماكن عملهم .
 - ان تقييمهم لحالة الشوارع وبالأغلبية تكون نوعية الشوارع رديئة لتواجد بها الحفریات وعدم وجود تخطيط لمسارات الشوارع ووجود اعمال صيانة بطيئة جدا مما تؤدي الى تسبب الاختناقات والازدحام المرورية وخاصة بوقت الذروة الصباحية والذروة بعد انتهاء الدوام الرسمي.
 - اما سؤال الذي يخص تقييم سهولة الوصول الى استعمالات الأرض فهي بالغلب نوعا ما متوسط صعوبة السهول.
 - اما السؤال الأخير وهو تأخير الوصول عند قضاء وتحقيق اهدافك ورغباتك فكان الجواب بكلمة نعم وهو بسبب رداءه الشوارع وكثرة السيارات والدراجات النارية وعدم تنظيم حركة المرور داخل المدينة مما يتسبب الازدحام والفوضى بالشوارع.
- ٢- المجموعة الثانية : وهي التي تضم احياء (وتضم (حي التحرير الأولى -الثانية - وشفته) وبلغ عدد سكانها (٨٣٦٦٣ نسمة) وتم توزيع الاستثمارات عليه (٩٤ استمارة استبيان)
- وكانت النتائج كما يلي:
- بالنسبة لأعمارهم تتراوح ما بين (١٨-٥٦ سنة) وهي ضمن الفئة الثانية وهي الفئة المهمة بالمجتمع.
 - المسافة التي تفصلهم عن العمل تم تقسيمها الى ثلاث فئات وهي الفئة الأولى من (٥٠٠-١٠٠٠ متر) وهي تضم المدرسين والمعلمين وبعض أصحاب المحلات ، والفئة الثانية من (١٠٠١-٥٠٠٠ متر) وهي تضم موظفي الدولة

محور الدراسات الجغرافية

والدوائر الرسمية الموجودة بشوارع المحافظة إضافة الى مستشفى بعقوبة والبتول ودائرة صحة ديالى ، اما الفئة الثالثة التي تمتد من (١٦٠٠٠-٥٠٠١ متر) وهي تضم موظفي جامعة ديالى وأصحاب المحلات تصليح السيارات الموجودة بالحي الصناعي.

- اما زمن الوصول فهي متباينة من مكان العمل الى اخر وهي محصورة بثلاث فئات ،الأولى منها المسافة المقطوعة الأقل من (١٠٠٠ متر) يستغرق الوصول اليها من (٧-١١ دقيقة) يكون الوصول اليها بواسطة المشي أحيانا ودراجات النارية ذات الثلاث عجلات. اما الثانية والمسافة المقطوعة اقل من (٥٠٠٠ متر) فيستغرق زمن الوصول اليها من (١٠-١٦ دقيقة) والواسطة النقلة تستخدم الباص ذات السعة (١١ راكب) وسيارات الخصوصي التابعة للموظفين إضافة الى بعض الخطوط لدوائر الدولة .الفئة الثالثة والأخيرة والتي تكون المسافة المقطوعة الي اكثر من (٥٠٠٠ متر) فيستغرق الوصول اليها من (١٥-٣٠ دقيقة) والمتمثلة بموظفي جامعة ديالى والمجمع الصناعي إضافة الى أصحاب المهن الذين يعملون بالحي الصناعي من تقديم الخدمات الى أصحاب السيارات .
- اما التقييم لحالة الشوارع في نوعا ما جيدة ولكن وجود المطبات بالشوارع أدى الى تشويه منظر الشارع إضافة الى انها تسبب زيادة بالاختناقات المرورية.
- من حيث سهولة وصعوبة الوصول فهي بالغالb صعبة نوعا ما بسبب طبيعة الشوارع وكثرة الاختناقات المرورية.
- اما السؤال الأخير الذي يخص سهولة التنقل لإشباع الأهداف التي من اجلها الخروج فهي نوعا ما صعبة والسبب يعود الى كثرة السيارات والدراجات النارية ذات ثلاث عجلات وقلة وجود المجسرات خاصة في تقاطع البلدة.

٣- المجموعة الثالثة: وتضم حي العبور والزهور وحي الحكيم وهي الاحياء التي توجد بالقرب من تقاطع السادة وتبعد عن سوق المدينة ٤ كيلو مترا وهي منطقة ريفية ، حيث ان حي الزهور هي منطقة يسكنها الفلاحين والذين يربون حوان الجاموس وان سكنهم بالقرب من سوق المدينة هو لتصريف بضاعتهم من الحليب ومشتقاته من القيمر والاجبان ،حيث يسكنون في هذه الاحياء (١٠٥١٨ نسمة) وتم توزيع (١٣) استمارة استبيان) على سكانها، حيث إجابات السكان حول الاستمارة هي اغلب المستبانين هم من اعمار (٢٠-٥٠ سنة) وعملهم يكون بالمدينة حيث اكثر السكان يعملون كايدي عاملة في المدينة ،حيث ان زمن الوصولهم الى مواقع العمل هو ما بين (١٥-٣٥ دقيقة) بسبب بعدهم عن مركز المدينة .ان الواسطة النقلية هي الباص سعة (١١ راكب) والدراجات النارية.

٤- المجموعة الرابعة: وتظم حي المهردار وحي السلام حيث ان هذه الاحياء توجد مقبل قرية رقة حجي سهيل أي (قرية السبتية وتقاطع القدس) بلغ عدد سكانهما (٥٥٧١ نسمة) وتم توزيع (٨) استمارة استبيان على هذين الحيين ، حيث يبعدان عن مركز المدينة (٨) كيلو متر ،ان الوقت الوصل من الاحياء الى أعمالهم تكون صعبة جدا وذلك بسبب اعمال تقاطع القدس وسوء الشوارع حيث الموظف التي يكون دوامه بجامعة ديالى او السايلو يستغرق الوصول (٣٠ دقيقة) وذلك بسبب الازدحام المرورية ووجود

محور الدراسات الجغرافية

- (٦) مطبات على الشارع الذي لا يتجاوز طوله ١٣ كيلو متر، وهذه المطبات تسبب اختناقات المرورية .
- ٥- المجموعة الخامسة: وهي تضم حي بعقوبة الجديدة وحي المصطفى وهما يبعدان عن مركز المدين (٢٣٠٠) متر وهي تضم اكبر مستشفى بالمدينة وهي مستشفى بعقوبة التعليمي ومستشفى البنول للولادة والأطفال مع وجود دوائر مثل دائرة كهرباء ديالى ومديرية التسجيل العقاري إضافة الى مديرية الدفاع المدني ودائرة صحة ديالى ومديرية مرور ديالى ودائرة البيئة والتلوث وغيرها من الدوائر المهمة، وبسبب هذه الدوائر هناك صعوبة بالحركة سكانها خاصة وقت بداية الدوام ونهايته، حيث يستغرق زمن الوصول ما بين (١٢-٣٠ دقيقة) وان الوساطة النقلية هي تكون السيارات الشخصية التي يمتلكها السكان وهذا يؤدي الى زيادة بالازدحام لزيادة اعداد السيارات بالشارع. ويسكن بها (٣١٥١٤ نسمة) وتم توزيع (٣٩ استثمار) على سكانها.
- ٦- المجموعة السادسة: وتضم احياء (حي اليرموك الأولى والمدعم الصناعي واليرموك الثانية وحي ميسلون القريب من جامعة ديالى، ويسكن بها (٨٩٩٩٤ نسمة) وهما يعتبر اكثر تركيز سكاني وذلك لانخفاض سعر الأرض بها وهذا العامل الرئيس الذي جعل عدد سكانها مرتفع، وتم توزيع (١٠٠ استثمار)، حيث ان المسافة بينها وبين مركز المدينة (٨ كيلومتر) وهذه المسافة تأخر الذهاب والإياب الى مراكز العمل والأسواق والعودة منها حيث ان رداة الطرق وعدم صيانتها السبب الرئيس في صعوبة الوصول.
- ٧- المجموعة السابعة: وتضم احياء (حي المعلمين والمفرق وحي الصناعي وام العظام) وهي يسكنها (٤٠٢٦٥ نسمة) وتم توزيع (٤٨ استثمار) استبيان .

الاستنتاجات:

- ١- وجود شبكة من الشوارع وهي احتلت نسبة ١٣% من مساحة المدينة وهذا لا يكفي لمدينة تتوجد بها (٢١ حي سكني) يسكنها (٣٢٥٩٠٢ نسمة) وحسب المعايير للبنى التحتية يجب ان يكون حصة الفرد من أطول شبكة الشوارع هو (١٢ متر / الفرد).
- ٢- عدم الاهتمام بالشوارع الداخلية حيث تكون الصيانة بشكل غير مدروس مع وجود المطبات الكثيرة حيث توجد اكثر من (٢٥ مطبة) اصطناعية مع وجود الحفريات بشكل كبير جدا.
- ٣- عدم وجود تنظيم مروري في اغلب شوارع المدينة.
- ٤- قلة جسرات عبور المشاة وخاصة امام كلية التربية الأساسية وهذا يؤدي الى حالة الدهس والاصطدام المركبة مع شخص .
- ٥- من نتائج استثمار الاستبيان ان اغلب سكان المدينة يعانون من كثرة الدرجات النارية وخاصة ذات الأصوات العالية وهي تسبب ضوضاء لسكان المدينة.

التوصيات:

- ١- اهتمام بالشوارع وتكون الصيانة بشكل دوري وبصورة فنية بحيث لا تؤثر على حركة المرور، وربما الصيانة تكون بأوقات العطل وعدم وجود دوام .
- ٢- تفعيل دور النقل الجماعي خاصة النقل الجماعي لموظفي الدولة لكي يخفف الضغط على الشوارع والطرق.
- ٣- محاسبة الباعة المتجولين خاصة الذين يبيعون الخضر والفواكه وتكون مبيعاتهم بالقرب من الشارع وهذا يؤدي الى الازدحام المروري.
- ٤- اهتمام بأثاث الشارع من وجود العلامات المرورية وتخصيص أماكن خاصة لعبور المشاة ووضع جسور عبور المشاة.
- ٥- محاسبة أصحاب سيارات نقل الركاب (١١ راكب) لوقوفهم بجانب الشارع ووقوفهم بأكثر من سايد واحد حيث يقف الواحد بجانب الواحد الاخر مثل علامة (=) وهذا يؤدي الى ضيق عرض الشارع ويؤدي الى ازدحام المروري.

Abstract

Transportation is the movement of population, goods and services from one place to another, and it is considered the vital artery of any city, and the development of cities is measured by its urban transport network and its suitability to serve the city's residents, and that the city is divided into several uses, including residential, commercial, industrial, educational, health and recreational use Land for transportation and administration for state departments, that all uses of the land above represent the internal structure of the city and are called the term (morphology of the city). The above uses need to move between them, so the presence of land use for transportation within the city serves all kinds of uses of movement between them, And that the use of transportation represents the backbone of the city, as the land uses for transportation may not be less than (25%) of the city's land area, because transportation transports people, goods and services from one place to another inside and outside the city, and it is responsible for the development and prosperity The city, as it works to serve the city's residents, and helps them achieve the goals of their daily trips and .satisfy their desires to obtain goods and services within the city

The study area occupies (3652.19) hectares, and there are many uses within it, such as residential, commercial, industrial, transportation, and other uses within the city, as well as the presence of a network of roads, intersections, parking lots, and passenger transport yards within the .city

The research aims at the possibility of easy access between the uses of the land according to the criterion of the time of arrival and the distance traveled within the city, as well as identifying the uses of the land for transportation within the city of Baquba, and its suitability for the population increase occurring in the city that serves the city's neighborhoods, and measuring its efficiency and the volume of traffic on it, and linking it with the future expansion of the city After 2022 and the impact of the road network on the change in land uses within the .city

محور الدراسات الجغرافية

الهوامش:

- ١- وزارة التخطيط، المجموعة الإحصائية السنوية ، بيانات منشورة ٢٠٢٢، ص٣٠.
- ٢- عادل عبد الله خطاب، جغرافية المدن، مطابع التعليم العالي، جامعة الموصل، ١٩٩٠، ص١٣١.
- ٣- صالح فليح حسن ،جغرافية المدن، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٢٠٠٠، ص٢٣.
- ٤- عادل عبد الله خطاب ، جغرافية المدن، مصدر سابق، ص١٤١.
- ٥- سعيد عبده، أسس جغرافية النقل، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٤، ص١٦.
- ٦- غروب غالب صبحي عوادة، مقاييس سهولة الوصول الى الخدمات العامة في المدن الفلسطينية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح، ٢٠٠٧، ص٢١.
- ٧- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء نتائج تعداد سكان محافظة ديالى للأعوام (١٩٧٧-١٩٨٧-١٩٩٧) ونتائج الحصر والترقيم ٢٠٠٩.
- ٨- علي سالم الشوواره، جغرافية المدن
- ٩- دار المسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠١٢، ص٣٢٣.
- ١٠- مديرية بلدية بعقوبة، خارطة التصميم الأساس للمدينة، ٢٠٢٢.
- ١١- الدراسة الميدانية من ١٠/١ لغاية ١٢/١٢/٢٠٢٢.

تحليل احصائي وتفسير مكاني للتباينات الحرارية بين محطتي خانقين والخالص

ديار طاهر ارحيم

جامعة ديالى /كلية التربية للعلوم الانسانية

dyartahryasyn@gmail.com

٠٧٧١١٧١٦٠٥٨

أ.م د ازهار سلمان هادي

جامعة ديالى /كلية التربية للعلوم الانسانية

dr.azharslman@gmail.com

٠٧٧٠١٠٨٣٩٢٢

ملخص البحث :-

يعد الموقع والموضع من العوامل المحدد لمناخ أي منطقة، فالخصائص المحلية دور في ذلك، إذ تتظافر العوامل الطبيعية والبشرية في إعطاء كل مدينة خصائصها، وتعد درجة الحرارة من أكثر العناصر المناخية المتأثرة بتباين تلك العوامل، يهدف البحث الى تفسير أسباب التباين في الخصائص الحرارية بين مدينتي الخالص و خانقين إذ كما هو معروف ان مدينة خانقين تقع في عروض اعلى من مدينة الخالص الا انه لوحظ تسجيلها معدلات في درجات الحرارة اعلى بدرجة او درجتين عن مدينة خانقين لذا يهدف البحث عن الكشف على هذه التباينات احصائيا وتفسير أسبابها مكانيًا. وخلص البحث الى وجود دلالة احصائية للتباينات الحرارية بين المحطتين، اي ان الفروق معنوية ولا تعود الى الصدفة وهناك اسباب طبيعية تفسر تلك التباينات.

الكلمات (المفتاحية):محطة الخالص، محطة خانقين، تباينات حرارية ، مستوى الدلالة

اولاً- مقدمة

التباينات في الخصائص الحرارية بين مدينة وأخرى هي من الأمور البديهية إذ من المستحيل ان نجد منطقتين تمتاز بخصائص متماثلة، وذلك لكون العوامل والظروف الطبيعية والبشرية تلعب دورا في ذلك، ففي دراسات سابقة للمحطتين وجد ان هناك تبايناً في معدلات درجات الحرارة ، فمدينة خانقين ورغم وقوعها في عروض اعلى الا انها سجلت معدلات في درجات الحرارة اعلى مما سجل في مدينة الخالص، مما شجع على البحث والتقصي عن ما كانت هذه الفروق ذات معنوية إحصائية ، وما هي العوامل والظروف التي أدت الى هذا التباين.

أ- مشكلة البحث: هناك فروقات حرارية في معدلات درجات الحرارة المسجلة في مدينتي

خانقين والخالص

١- هل يمكن حساب مقدار هذه الفروق احصائيا.

٢- هل للظروف المكانية اثر في هذه التباينات.

محور الدراسات الجغرافية

ب_ هدف البحث : الكشف عن مقدار التباينات الحرارية بين المدينتين مع خلال

١- حساب هذه الفروق احصائيا

٢- كشف الظروف المكانية التي أدت الى هذه التباينات

ج- فرضية البحث: هناك فروقات حرارية بين المدينتين.

١- يمكن الكشف عنها احصائيا

٢- ومعرفة الاسباب التي تؤدي الى تلك التباينات

د- الحدود المكانية والزمانية للمنطقة المدروسة

بمحطة الخالص والوقعة في مدينة الخالص في الجزء الجنوبي الغربي من محافظة

ديالى على دائرة عرض (٣٣ ٥٠٠٠٠) وخط طول (٤٤ ٣٢٠٠٠) وعلى ارتفاع (٤٤) فوق مستوى سطح البحر.

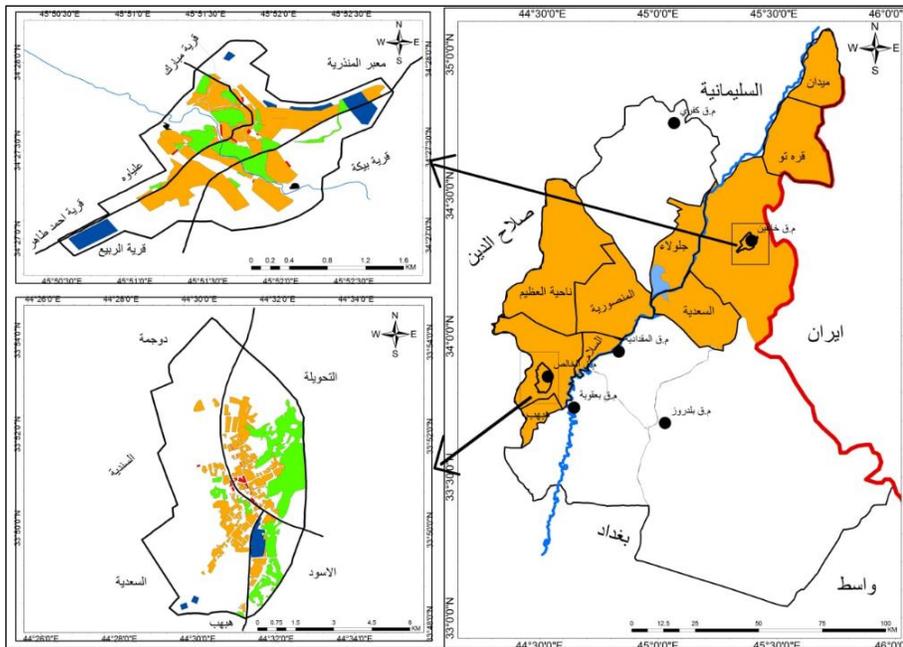
ومحطة خانقين والتي تقع في مدينة خانقين شرق محافظة ديالى وعلى دائرة عرض (٢١٠٠٠)

(٣٤) وخط طول (٤٥ ٢٣٠٠٠) وعلى ارتفاع (١٧٥) متر فوق مستوى سطح البحر.

الخريطة(1).

اما الحدود الزمانية للبيانات المناخية فحددت للمدة من (2019_1991) لمحطتي الخالص وخانقين. بحسب ما متوفر من بيانات في المحطتين ولاطول مدة ممكنة.

خريطة (١) منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: ١-خريطة محافظة ديالى بمقياس ١:٥٠٠٠٠٠

٢-خريطة التصميم الأساس لمدينة الخالص 2013 ٣- خريطة التصميم الأساس لمدينة خانقين

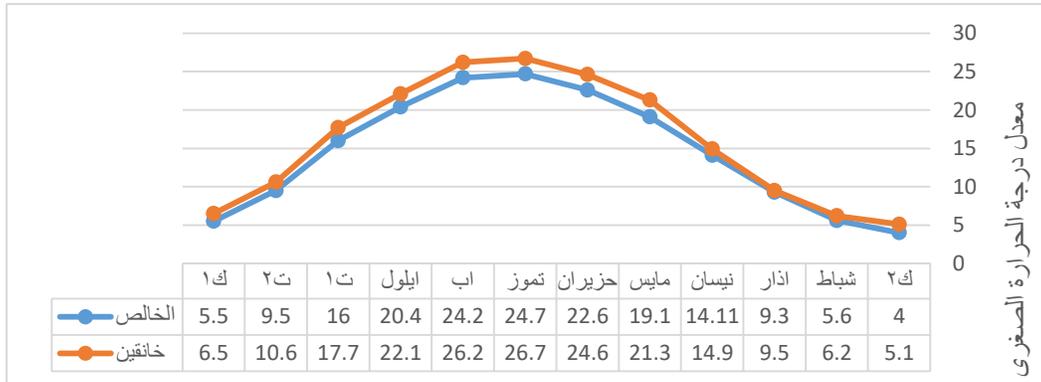
ثانياً- الخصائص الحرارية للمدينتين

١- معدل درجة الحرارة الصغرى

بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة الصغرى في مدينة الخالص (14.6)م° و(16.5)م° في خانقين ، يلاحظ التباين الكبير بين معدل شهر كانون الثاني وتموز إذ بلغ المعدل في كانون الثاني (4.0) م° في الخالص و (٥.١م°) في خانقين ، بينما ارتفع المعدل في شهر تموز ليسجل (٢٤.٧) م° في الخالص و(٢٦.٧) م° في خانقين ، أما في اشهر الربيع والخريف فقد بلغت درجة الحرارة في شهر أيلول (٢٠.٤)م° في الخالص و (٢٢.١) م° في خانقين وهي ضعف درجة الحرارة المسجلة في شهر اذار والتي بلغت (٩.٣) م° وذلك بسبب التراكم الحراري وزيادة المكتسب من الاشعاع الشمسي^(١).

شكل (١)

معدل درجة الحرارة الصغرى لمحطتي الخالص و خانقين للمدة (1991-2019)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة).

٢- معدل درجة الحرارة العظمى

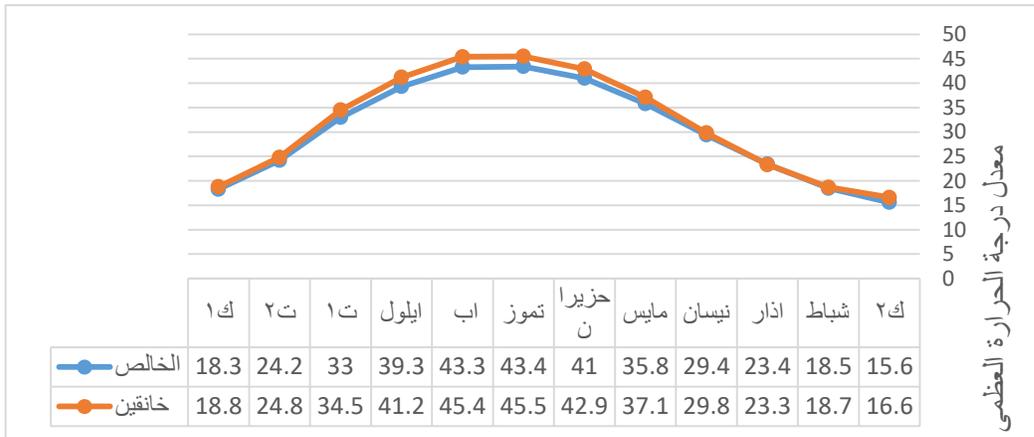
أما المعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى فبلغ (30.4)م° في الخالص و(31.6)م° في خانقين إلا أنه انخفض في شهر كانون الثاني ابرد الشهور الى (15.6)م° في الخالص و(16.6)م° في خانقين ، أما في شهر تموز احر الشهور فقد ارتفع المعدل (43.4)م° في الخالص و (45.5) م° وذلك بسبب طول النهار واتساع زاوية سقوط الاشعاع الشمسي وشفاء

محور الدراسات الجغرافية

السماء، اما فصلي الاعتدال (الربيع والخريف) فهناك تباينا ملحوظا في معدلات هذين الفصلين فقد بلغت درجة الحرارة العظمى في شهر اذار (23.4) م في الخالص و (23.3) م في خانقين، وارتفعت في شهر مايس لتصل (35.8) م في الخالص و (37.1) م في خانقين بزيادة قدرها (13.8,12.4) م عن شهر اذار على التوالي ، اما في فصل الخريف فقد بلغ الفرق بين معدل شهر أيلول وشهر تشرين الثاني (15.1) م اذ بلغ المعدل في شهر أيلول (39.3) م في الخالص و(41.2) م في خانقين في حين سجل تشرين الثاني معدل قدرة بلغ (24.2) م. في الخالص و(24.8) م في خانقين. كما في شكل ٢

شكل (٢)

معدل درجة الحرارة العظمى لمحطتي الخالص و خانقين للمدة (1991-2019)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة).

ثالثاً:- تحليل مكاني لاسباب التباينات الحرارية بين المدينتين

من خلال عرض معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى في كلا المحطتين تبين ان محطة خانقين تسجل معدلات اعلى من الخالص، ويعزى السبب في ذلك على عوامل مكانية تميز كلا المدينتين، اثرت على قيم درجات الحرارة ومنها:-

١- الموقع :- يعد موقع مدينة الخالص سهلياً تحيط به المناطق الزراعية مما اثر على قيم درجات الحرارة، بينما تقع مدينة خانقين ضمن المنطقة شبه الجبلية والتي تمتاز

محور الدراسات الجغرافية

بكونها جرداء معظم ايام السنة باستثناء فصل الربيع، فضلاً عن احاطتها بالمرتفعات من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي اثر في اتجاه الرياح السائدة، اذ تعد الرياح الشمالية الغربية هي السائدة في العراق عموماً، الا انه في مدينة خانقين تكون الرياح الغربية هي السائدة كما في جدول (٩)، وذلك بسبب تأثير الجبال في التغير من اتجاهها وبالتالي التأثير على معدل درجة الحرارة . ونتيجة لظاهرة الفهن التي تتعرض لها الرياح فعندما يتعرض الهواء للهبوط يزداد الضغط عليه فيتقلص ويقل حجمه فتزيد درجة حرارته (٢)

جدول (٩) يمثل الرياح السائدة في محطتي الخالص وخانقين خلال مدة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٩)

| المصدر/ ديار | المحطة | شمال | شمال شرقية | جنوب شرقية | جنوبية | جنوب غربية | غربية | شمال غربية | شمال |
|---|--------|------|------------|------------|--------|------------|-------|------------|------|
| طاهر ياسين التباينات الحرارية بين مدينتي الخالص وخانقين دراسة مقارنة في | الخالص | 0.9 | 0.9 | 7.5 | 10.2 | 0.3 | 16.1 | 48.6 | 15.5 |
| المناخ المحلي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١، ص ٥٢ | خانقين | 2.5 | 15.2 | 6.2 | 1.6 | 3.1 | 54.1 | 16.2 | 1.1 |

٢- طبيعة السطح والتربة

يعود التكوين الجيولوجي لمدينتي الخالص وخانقين الى تكوينات الزمن الرابع عصر (البلايستوسين)، إذ تتمثل في الصخور المتكثلة والصخور الرملية المتكونة من حبيبات خشنة والحصى والغرين والصلصال في مدينة الخالص ، اما مدينة خانقين فهي ضمن تكوين المقعدادية، والتي تتكون من تراكب طبقات من الحجر الرملي والحصى والطيني والمارل وبسمك يتراوح ما بين (750-2000)م^(٣). وهذا يؤثر على مدى اكتساب

محور الدراسات الجغرافية

الحرارة، اذ ان خصائص الطبقة المتباينة للسطوح المعرضة للإشعاع تؤدي الى خلق تباينات حرارية، فالصخور المحكمة البناء كالحجر الرملي ترتفع درجة حرارة سطوحها في وقت الشمس اكثر مما ترتفع درجة الرمال المفككة وهذا لان الحجر الرملي جيد التوصيل بينما تكون الرمال المفككة رديئة نسبيا بسبب امتلاء مساماتها بالهواء ، والجسم الجيد التوصيل يفقد حرارته بسرعة. ولهذا يكون معدل التغير في درجة حرارة الحجر الرملي بين النهار والليل اكبر مما يكون في درجات الرمال المفككة

اما طبيعة فله دورا واضحا في التأثير على المناخ، وهي اكبر مؤثر في ظروف المناخ المحلي، اذ يتمثل تأثيرها في اتجاهين الأول هو تأثير الجبال في انخفاض درجة الحرارة بالارتفاع عن مستوى سطح البحر فيؤثر على معدل درجة الحرارة ، فكلما ارتفعنا ١٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر انخفض معدل درجة الحرارة (١م) للهواء الجاف و(0.6)م للهواء الرطب اذ ان الارتفاع عن سطح الأرض يبعدنا عن مصدر التسخين (الإشعاع الأرضي) وبذلك تقل فرص اكتساب الهواء للأشعة الأرضية^(٤)، والثاني هو دور الجبال في الركود الهوائي في المدينة من خلال ما تحدثه من تعديل لدرجات الحرارة او ما يسمى بدرجة حرارة الهواء (الادبياتيكي)، اما علاقة التضاريس بإنتاج الحرارة من الإشعاع فهي مختلفة فتكون قوة الإشعاع التي تسقط خلال وقت معين على سطح عالٍ اكبر قوة من الإشعاع الذي يسقط في الوقت نفسه على سطح واطئ مجاور، وهذا لان على السطح العالي يقل وجود القوى التي تسلب الإشعاع بعمليات الامتصاص والانعكاس والانكسار(صفاء السماء) ، فيصل اليه بمعظم قوته وتبعاً لذلك يكون انتاجه من الحرارة اكبر من انتاج السطح الاخر الواطئ^(٥). وهذا يظهر بطبيعة الحال في منطقة الدراسة فمحطة خانقين تقع على ارتفاع ١٧٥ متر عن مستوى سطح البحر اما مدينة الخالص فتقع على ارتفاع ٤٤ متر مما سيكون له التأثير الواضح في التباين الحراري بينهما.^(٦)

وتتباين منطقة الدراسة في نوع الترب ففي مدينة الخالص تسود تربة السهول النهرية القديمة المظمورة بالغرين^(٧) وهي ذات نسجة ناعمة اذ تحوي (50-80) غرينا واقل من (12 طينا)^(٨) ولونها فاتح يندرج من الرمادي الفاتح الى الأحمر الفاتح ، تمتاز بإمكانية احتفاظها

محور الدراسات الجغرافية

بنسبة عالية من الرطوبة^(٩) وبالتالي يكون تسخينها خلال النهار و تبريدها خلال الليل بطيئاً، وان عمليتي التسخين والتبريد البطيئتين للتربة تنعكس على حرارة الهواء الملامس لها ففي النهار تكون درجة الحرارة اقل فوق سطح التربة الرطبة بالمقارنة مع التربة الجافة اما في الليل فيحدث العكس^(١٠)،

اما في مدينة خانقين فيوجد نوعان من الترب يتمثل النوع الأول بالتربة البنية الحمراء ذات السمك المتوسط التي تشكل نسبة (70)% و التربة البنية الحمراء ذات سمك وعمق و تشكل (30)% من مساحة المدينة، والتي تتكون من طبقات الغرين والحصى وهي تربة غرينية لوميه جرداء في اغلب جهاتها وتكونت نتيجة تعرية الاخاديد عند هطول الامطار في فصل الشتاء^(١١)، أي ان تربة مدينة خانقين من الترب المعتمة التي تكون قابليتها على امتصاص الاشعة الحرارية كبيرة .

ثالثاً- حساب قيم الانحراف عن المعدل لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى :

أ- حساب قيم الانحراف لدرجات الحرارة الصغرى

يلاحظ من الجدول(١) الذي يوضح المتوسط وقيم الانحراف المعياري لمعدلات درجات الحرارة الصغرى اليومي، ان محطة الخالص سجلت اعلى انحراف عن المعدل في اشهر كانون الثاني و شباط واذار و تشرين الأول ، اذ تراوحت قيم الانحراف ما بين (4.00 - 4.154)، بينما سجل اقل انحراف في اشهر حزيران و تموز واب اذ تراوح بين (2.592-2.931)، أي ان اشهر الشتاء كانت اكثر تذبذبا في قيم درجات الحرارة عن اشهر الصيف .

اما في محطة خانقين، فقد سجلت اعلى انحرافات عن المعدل في اشهر الشتاء أيضا الا انها كانت اقل قليلا مما سجل في محطة الخالص، وسجلت اقل انحرافات في اشهر الصيف كما هو في محطة الخالص اذ تراوحت ما بين (2.896-3.089)، بينما سجلت الأشهر

محور الدراسات الجغرافية

الانتقالية اعلى قيم للانحراف اذ سجل شهرا نيسان وتشرين الثاني قيم بلغت (4.114 و 4.116) على التوالي، أي ان هذه الأشهر هي الأكثر تذبذبا في المحطة، كما في جدول(١).

جدول (١)

انحراف قيم درجات الحرارة اليومية الصغرى عن معدلاتها في مدينة الخالص خلال المدة

٢٠١٩-١٩٩٠

| الاشهر | عدد المتغيرات | المعدل | الانحراف المعياري |
|--------------|---------------|--------|-------------------|
| كانون الثاني | 678 | 3.930 | 4.003 |
| شباط | 594 | 5.509 | 4.009 |
| اذار | 680 | 9.580 | 4.154 |
| نيسان | 689 | 14.067 | 3.928 |
| أيار | 711 | 19.291 | 3.459 |
| حزيران | 684 | 22.627 | 2.723 |
| تموز | 712 | 24.744 | 2.592 |
| اب | 741 | 24.050 | 2.931 |
| أيلول | 720 | 20.201 | 3.075 |
| تشرين الأول | 773 | 16.135 | 3.571 |
| تشرين الثاني | 720 | 9.298 | 4.256 |
| كانون الأول | 713 | 5.648 | 4.141 |

محور الدراسات الجغرافية

المصدر/الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأحواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (معدلات يومية).

جدول (٢)

انحراف قيم درجات الحرارة اليومية الصغرى عن معدلاتها في مدينة خانقين خلال المدة

١٩٩٠-٢٠١٩

| الاشهر | عدد المتغيرات | المعدل | الانحراف المعياري |
|--------------|---------------|---------|-------------------|
| كانون الثاني | 775 | 5.193 | 3.503 |
| شباط | 707 | 6.395 | 3.773 |
| اذار | 784 | 9.981 | 3.973 |
| نيسان | 780 | 15.152 | 4.114 |
| أيار | 837 | 21.384 | 3.860 |
| حزيران | 810 | 25.398 | 2.896 |
| تموز | 836 | 27.610 | 3.005 |
| اب | 806 | 27.0560 | 2.6490 |
| أيلول | 810 | 22.982 | 3.089 |
| تشرين الأول | 837 | 18.426 | 3.639 |
| تشرين الثاني | 807 | 11.088 | 4.116 |

محور الدراسات الجغرافية

| | | | |
|-------|-------|-----|-------------|
| 3.910 | 6.708 | 836 | كانون الأول |
|-------|-------|-----|-------------|

المصدر/ المصدر/ الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة
للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (معدلات يومية).

ب- حساب الانحراف لقيم درجات الحرارة العظمى

ومن الجدول (٣) الذي يوضح انحراف درجة الحرارة العظمى الشهري في محطة
الخالص سجل اعلى انحراف عن المعدل في اشهر اذار نيسان ايار، اذ تراوحت قيم الانحراف ما
بين (4.577-4.149)، بينما سجل اقل انحراف في اشهر حزيران تموز واب اذ تراوح بين ()
2.804_2.573 .

اما في محطة خانقين، سجلت اعلى انحرافات عن المعدل في درجة الحرارة العظمى في
الاشهر الانتقالية اذار ايار تشرين الأول والثاني اذ تراوحت ما بين(4.934-4.206) وسجلت
اقل انحرافات في شهري تموز واب اذ بلغت (2.555-2.634) على التوالي، كما في
الجدول(٤).

جدول (٣)

انحراف قيم درجات الحرارة اليومية العظمى عن معدلاتها في مدينة الخالص خلال المدة
٢٠١٩-١٩٩٠

| الانحراف المعياري | المعدل | عدد المتغيرات | الأشهر |
|----------------------|--------|---------------|--------------|
| 3.110 | 15.714 | 678 | كانون الثاني |
| 3.585 | 18.576 | 594 | شباط |
| 4.577 | 23.678 | 678 | اذار |
| 4.465 | 29.465 | 689 | نيسان |
| 4.149 | 36.220 | 711 | أيار |
| 2.804 | 40.982 | 684 | حزيران |

محور الدراسات الجغرافية

| | | | |
|--------|---------|-----|--------------|
| 2.5731 | 43.4920 | 712 | تموز |
| 2.6326 | 43.4195 | 738 | اب |
| 3.093 | 39.509 | 720 | أيلول |
| 3.950 | 32.957 | 773 | تشرين الأول |
| 3.985 | 23.226 | 720 | تشرين الثاني |
| 3.285 | 5.648 | 713 | كانون الأول |

المصدر / المصدر / الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (معدلات يومية).

جدول (٤)

انحراف قيم درجات الحرارة اليومية العظمى عن معدلاتها في مدينة خانقين خلال المدة ٢٠١٩-١٩٩٠.

| الاشهر | عدد المتغيرات | المعدل | الانحراف المعياري |
|--------------|---------------|--------|-------------------|
| كانون الثاني | 775 | 16.506 | 3.606 |
| شباط | 706 | 18.663 | 3.969 |
| اذار | 784 | 23.314 | 4.566 |
| نيسان | 780 | 29.565 | 4.934 |
| أيار | 836 | 37.104 | 4.206 |
| حزيران | 810 | 42.817 | 3.003 |
| تموز | 836 | 45.381 | 2.634 |
| اب | 806 | 45.540 | 2.555 |
| أيلول | 810 | 41.114 | 3.223 |
| تشرين الأول | 837 | 34.491 | 4.339 |
| تشرين الثاني | 837 | 24.560 | 4.483 |
| كانون الأول | 836 | 18.336 | 3.995 |

محور الدراسات الجغرافية

المصدر/ الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (معدلات يومية).

رابعاً: مقدار الفروقات بين معدلات درجات الحرارة الصغرى والعظمى للمحطتين

لمعرفة هل توجد فروقات معنوية في معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى بين المحطتين يتبين من الجدولين (٥ و ٦) ان هناك فروقات معنوية لمعدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى بين المحطتين وذلك كون القيمة الاحتمالية ل(F) هي اقل من مستوى المعنوية (0.05).

جدول (٥)

تحليل التباين بين متوسطات درجات الحرارة الصغرى لمحطتي الخالص وخانقين

| source | درجة الحرية | مجموع المربعات | متوسط المربعات | قيمة-F | مستوى المعنوية |
|--------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|
| C1 | 23 | 1083325 | 47101.1 | 3657.2 9 | 0.000 |
| Error | 18016 | 232022 | 12.9 | | |
| Total | 18039 | 1315347 | | | |

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviwers.

جدول (٦)

تحليل التباين بين متوسطات درجات الحرارة العظمى لمدينتي الخالص وخانقين

| Sourc e | درجة الحرية | مجموع المربعات | متوسط المربعات | قيمة-F | مستوى المعنوية |
|---------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|
| C1 | 23 | 1902950 | 82737.0 | 5036.4 2 | 0.000 |

محور الدراسات الجغرافية

| | | | | | |
|-------|-------|---------|------|--|--|
| Error | 18008 | 295831 | 16.4 | | |
| Total | 18031 | 2198781 | | | |

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviwers.

أ-الفروقات بين معدل درجات الحرارة الصغرى

اعتمد اختبار توكي لمعرفة اين تقع هذه الفروق بين المعدلات الشهرية للمحطتين، قدم توكي Tukey هذه الطريقة عام 1953 للمقارنة بين ازواج المتوسطات ويعتمد على مدى التوزيع ويستخدم q ودرجة الحرية ومربع المتوسط الخطأ ليتم حساب فرق الدلالة الصادق بين ازواج المتوسطات وهي تحدد خطأ التجربة كلها لجميع المقارنات الممكنة وتفضل عندما تكون هناك احجام غير متساوية، وكذلك تستخدم مع المجموعات المتساوية في الحجم. كما ان هذا الأسلوب لا يؤثر على الوقوع في خطأ النوع الأول ، حيث يعد هذا اختبارا محافظا لذا اطلق عليه الاختبار الدال الصادق (١٢).

بعد تطبيق الاختبار يتبين ان هناك فروق معنوية في المعدلات بين المحطتين ويستدل من ذلك عن طريق مستوى المعنوية لقيمة (t) والتي تظهر بكونها اقل (0.05) باستثناء شهر اذار الذي بلغت القيمة المعنوية (t) (0.901) وهي غير معنوية لأنها اكبر من (05%) ، كما في الجدول (٧).

كما يلاحظ ان الفروق بين المحطتين تزداد في الأشهر الحارة وتقل في الأشهر الباردة، اذ يلاحظ ان اقل فرق في المعدل كان في شهر كانون الأول اذ بلغ (1.060)م لمحطة خانقين عن محطة الخالص ، بينما ارتفع الفرق ليصبح (3)م بين المحطتين في شهر اب .

محور الدراسات الجغرافية

جدول (٧)

الفروق الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى بين مدينتي الخالص وخانقين

| الاشهر | مقدار الفرق | قيمة t | قيمة المعنوية |
|--------------|-------------|--------|---------------|
| كانون الثاني | 1.263 | 6.69 | 0.000 |
| شباط | 0.886 | 4.43 | 0.002 |
| اذار | 0.401 | 2.13 | 0.901 |
| نيسان | 1.084 | 5.78 | 0.000 |
| أيار | 2.092 | 11.43 | 0.000 |
| حزيران | 2.770 | 14.87 | 0.000 |
| تموز | 2.865 | 15.66 | 0.000 |
| اب | 3.006 | 16.46 | 0.000 |
| أيلول | 2.781 | 15.13 | 0.000 |
| تشرين الأول | 2.291 | 12.80 | 0.000 |
| تشرين الثاني | 1.790 | 9.73 | 0.000 |
| كانون الاول | 1.060 | 5.79 | 0.000 |

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviwers.

ب- الفروقات بين معدل درجات الحرارة العظمى

يتبين من الجدول (٨) ان هناك فروق معنوية في المعدلات بين المحطتين ويستدل من ذلك عن طريق مستوى المعنوية لقيمة (t) والتي تظهر بكونها اقل (0.05) باستثناء شهر اذار وشباط ونيسان اذ تراوحت القيمة المعنوية (t) (0.991_ 1000) وهي غير معنوية لأنها اكبر من (05%) ،

محور الدراسات الجغرافية

كما يلاحظ ان محطة خانقين سجلت درجات حرارة اعلى من الخالص في جميع الشهور باستثناء شهر اذار اذ كان الفرق (-0363) بانخفاض معدل خانقين عن الخالص، وان اقل فرق في المعدل كان في اشهر (كانون الثاني، شباط، نيسان، ايار) اذ تراوح مقدار الفرق (0.088-0.884) لمحطة خانقين عن الخالص، بينما ارتفع بمقدار (2.121) في شهر اب لمحطة خانقين عن محطة الخالص، كما يلاحظ ان مقدار الفروقات في معدلات درجات الحرارة العظمى اقل مما في معدلات درجات الحرارة الصغرى.

جدول (٨)

الفروق في المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى لمحطتي الخالص وخانقين

| الاشهر | مقدار الفرق | قيمة t | قيمة المعنوية |
|--------------|-------------|--------|---------------|
| كانون الثاني | 0.791 | 3.71 | 0.039 |
| شباط | 0.088 | 0.39 | 1.000 |
| اذار | -0.363 | -1.71 | 0.991 |
| نيسان | 0.100 | 0.47 | 1.000 |
| أيار | 0.884 | 4.28 | 0.005 |
| حزيران | 1.835 | 8.72 | 0.000 |
| تموز | 1.889 | 9.14 | 0.000 |
| اب | 2.121 | 10.27 | 0.000 |
| أيلول | 1.605 | 7.73 | 0.000 |
| تشرين الأول | 1.534 | 7.59 | 0.000 |
| تشرين الثاني | 1.294 | 6.23 | 0.000 |
| كانون الاول | 1.283 | 6.21 | 0.000 |

المصدر/ المصدر/ الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة

للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (معدلات يومية).

الاستنتاجات

من خلال التحليل الاحصائي لبيانات درجات الحرارة العظمى والصغرى لكلا المحطتين تبين ما يلي:-

١- ان التذبذبات اليومية في معدلات درجات الحرارة الصغرى والعظمى هي اكثر في مدينة الخالص مما هو في مدينة خانقين.

٢- كانت التذبذبات في فصل الشتاء وفي الفصول الانتقاليين اكثر من فصل الصيف وفي كلا المحطتين، وهذا يعود الى تعرض المنطقة الى تباين المنظومات الضغطية التي تتعرض اليها خلال تلك الفصول، بينما تكون منظومة المنخفض الهندي الموسمي هي المسيطر الوحيد خلال فصل الصيف.

٣- سجل شهر تشرين الثاني اعلى قيمة تذبذب في محطة الخالص بانحراف بلغ (٤.٢٥٦)، بينما سجل شهر نيسان اعلى قيمة تذبذب في محطة خانقين اذا بلغت قيمة الانحراف عن المعدل (٤.١١٤)

٤- تراوحت قيم الانحراف في محطة خانقين لدرجات الحرارة اليومية العظمى في فصل الشتاء ما بين (٣.٩٩٥-٣.٦٠٦)، بينما تراوحت قيم الانحراف في محطة الخالص ما بين (٣.١١٦-٣.٥٨٥). اما في فصل الصيف فقد تراوحت (٢.٥٥٥-٣.٠٠٦) في خانقين، بينما بلغت (٢.٥٧٣-٢.٨٠٤) في محطة الخالص

٥- تراوحت قيم الانحراف في محطة خانقين لدرجات الحرارة اليومية الصغرى في فصل الشتاء ما بين (٣.٩٠٠-٣.٥٠٣)، بينما تراوحت قيم الانحراف في محطة الخالص ما بين (٤.١٤١-٤.٠٠٣)، اما في فصل الصيف فتراوحت ما بين (٤.٦٤٩-٣.٠٠٥) في خانقين، وما بين (٢.٥٩٢-٢.٩٣١) في الخالص.

٦- كانت الفروق الحرارية بين المدينتين معنوية، اي ان الفروق في معدلات درجات الحرارة التي سجلت فيها مدينة خانقين اعلى المعدلات، حقيقية ناتجة عن العوامل الطبيعية، الموقع وطبيعة السطح التضاريس.

محور الدراسات الجغرافية

- ٧- كانت الفروق في معدلات درجات الحرارة الصغرى اكثر من الفروق في معدلات درجات الحرارة العظمى، اي ان العوامل المؤثرة، يكون اثرها في الفروق خلال الليل اكثر مما هو في النهار.
- ٨- كانت الفروق المسجلة في فصل الصيف اكثر مما في فصل الشتاء، اذ بلغت اعلى قيمة في شهر اب وكانت (٣.٠٠٦) م° في معدلات درجات الحرارة الصغرى ، بينما بلغت (٢.١٢) م° في درجة الحرارة العظمى.
- ٩- على الرغم من كون الفروق في المعدلات كانت اقل في محطة خانقين عن محطة الخالص في درجة الحرارة العظمى في شهر اذار اذ بلغت (-٠.٣٦٦) وفي شهر نيسان (٠.٩٩١) الا انها كانت غير معنوية احصائيا وذلك لكون قيمة الدلالة كانت اعلى من مستوى الدلالة (٠.٠٥) .

الهوامش

- ١ عدنان كاظم جبار الشيباني ، الخصائص المناخية لمدينة السماوة واثرها على راحة السكان ، بحث منشور ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد ١٠، ٢٠٠٨، ص ٢١٢
- ٢ علي احمد غانم ، الجغرافيا المناخية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان، 2003، ص 77.
- ٣ أنور مصطفى برواري، نصير عزيز حليوة، وزارة الصناعة والمعادن ،هيئة المسح الجيولوجي ، 1995، ص 316.
- ٤ قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ والاقاليم المناخية ، مكتبة اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان ، 2008، ص 64.
- ٥ احمد سعيد حديد ، واخرون، مصدر سابق، ص 69.
- ٦ ديار طاهر ياسين التباينات الحرارية بين مدينتي الخالص وخانقين دراسة مقارنة في المناخ المحلي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ديالى ،كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١، ص ١٩

- ٧ (soil and soil Conditions in Iraq) Ministry of ،Burning
٣٧1960 P ،Agriculture BAGHDAD
- ٨ محمد خضر عباس ، نشوء ومورفولوجيا التربة ،دار الكتب للطباعة والنشر ،
34،ص1989بغداد،
- ٩ علي حسين الشلش، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة، البصرة ،
1985، ص144.
- ١٠ احمد سعيد حديد ، وآخرون ، المناخ المحلي ، مصدر سابق ، ص168.
- ١١ محمد محسن عبدالله ،أثر التوسع العمراني على استعمالات الأرض الزراعية
في مركز قضاء الحويجة ، رسالة ماجستير ،كلية التربية، جامعة تكريت
،2013، ص41-42.
- ١٢ منى الشمراني دراسة تقييمية لاستخدام طرائق المقارنات المتعددة البعدية في
البحوث التربوية والنفسية ، جامعة الازهر ، مجلة كلية التربية ،
العدد165،2015، ص464.

المصادر

- ١ بروراي، أنور مصطفى ، نصير عزيز حليوة، وزارة الصناعة والمعادن ،هيئة
المسح الجيولوجي ،1995
- ٢ حديد، احمد سعيد ، وآخرون ، المناخ المحلي ، مصدر سابق .
- ٣ السامراني، قصي عبد المجيد ، المناخ والاقاليم المناخية ، مكتبة اليازوري
للنشر والتوزيع ،عمان ، 2008.
- ٤ عبدالله، محمد محسن ، أثر التوسع العمراني على استعمالات الأرض الزراعية في
مركز قضاء الحويجة ، رسالة ماجستير ،كلية التربية، جامعة تكريت ،2013.
- ٥ عباس، محمد خضر، نشوء ومورفولوجيا التربة ،دار الكتب للطباعة والنشر ،
بغداد،1989.
- ٦ غانم،علي احمد ، الجغرافيا المناخية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع

محور الدراسات الجغرافية

- عمان، 2003.
- ٧ الشلش، علي حسين ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة، البصرة ،
1985.
- ٨ الشمراني، منى ، دراسة تقويمية لاستخدام طرائق المقارنات المتعددة البعدية
في البحوث التربوية والنفسية ، جامعة الازهر ، مجلة كلية التربية ،
العدد 165، 2015
- ٩ الشيباني، عدنان كاظم جبار ، الخصائص المناخية لمدينة السماوة واثرها على
راحة السكان ، بحث منشور ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد ١٠، ٢٠٠٨
- ١ ياسين، ديار طاهر، التباينات الحرارية بين مدينتي الخالص وخانقين دراسة
٠ مقارنة في المناخ المحلي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ديالى
،كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١.
- ١ Burning (soil and soil Conditions in Iraq) Ministry of
Agriculture BAGHDAD ، 1960
- ١ وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم
٢ المناخ (بيانات غير منشورة).

Abstract

Statistical analysis and spatial interpretation of the thermal variations between Khanaqin and Al-Khalis stations

BY

key words

Al-Khalis station, Khanaqin station, thermal differences, significant value

The location and position are among the determinants of the climate of any region, the local characteristics have a role in that,

as the natural and human factors combine to give each city its characteristics. The temperature is one of the most climatic elements affected by the variation of these factors. Al-Khalis and Khanaqin, as it is known that the city of Khanaqin is located at higher widths than the city of Al-Khalis, but it was observed that it recorded rates in temperatures that are one or two degrees higher than the city of Khanaqin, so the research aims to detect these discrepancies statistically and interpret their causes spatially .The research concluded that there is a statistical significance of the thermal differences between the two stations, meaning that the differences are significant and not due to chance, and there are natural reasons that explain these differences.

أثر الخصائص الجيومورفولوجية الطبيعية والاقتصادية على الأنشطة الصناعية وتنميتها في محافظة ديالى

أ.د. محمد يوسف حاجم drmyhsn64@gmail.com

/وحدة الأبحاث المكانية

أ.م.د. أحلام نوري منشد فليح

DrahlamGeo@gmail.com

/وحدة الأبحاث المكانية

م.د. ماهر سلمان مالك mahersalman4@gmail.com

/وحدة الأبحاث المكانية

الكلمات المفتاحية: الخصائص الجيومورفولوجية، الطبيعية والاقتصادية، الأنشطة الصناعية، محافظة ديالى

ملخص البحث :-

إنّ الدراسات التطبيقية الجيومورفولوجية محافظة ديالى والتوزيع المتوازن وارتباطها بالخصائص الموقعية الصناعية من الاسس الرئيسة في البحوث الجغرافية التطبيقية، مما ادى الى أهمية تطبيق التقنيات الحديثة في تحليل البحث، فقد تم استخدام تقانة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في استخراج البيانات والنتائج الكمية وتسقيطها على خرائط الجيومورفولوجية للمحافظة والطوبوغرافية للسطح وخصائصه الموقعية وعلاقته بتحديد أهمية مواقع الأنشطة الصناعية وكيفية توزيعها جغرافيا، وبالتالي أكانية تنميتها اقتصاديا في المحافظة، فقد توصل البحث الى النسب المئوية للخصائص الجيومورفولوجية والطوبوغرافية والموقعية وأثره على الأنشطة الصناعية وروابطها الوظيفية الصناعية في محافظة ديالى فقد سجلت (٢, ١٠, ٨, ٣, ١٢, ٧, ٢٨) % على التوالي، وجاءت البنية الجيومورفولوجية والطوبوغرافية والتدرج السطحي لمنطقة الدراسة في مقدمة الملامح والخصائص الجيومورفولوجية والطوبوغرافية المؤثرة في توزيع الأنشطة الصناعية، اذ بلغت نسبة الموقع الجغرافي والمساحة الصناعية والقرب من مصادر الطاقة والوقود كالاتي (١٣, ١, ١٧, ٢, ٢١) % على التوالي، وتوصلت الدراسة من خلال التطبيقات احصائية واجراء سلسلة من التحليلات الاحصائية وفق منهجية جوهانسون - جوسيلويس، وفق البرامج القياس الاقتصادي، وتحليل الدرجة التقاربية والتباعدية ومن خلال قسمة (المسافة المشاهدة على المسافة المتوقعة مضروب في المئة)،

مؤشرات رقمية نسبة التقاربية (١,٣) والتباعدية (١,١) نسبة نمو الصناعي (١,٤) نسبة النمو الاقتصادي (١,٥)، تبين حقيقة الجغرافية بين الخصائص الجيومورفولوجية والخصائص الصناعية وكيفية تحديد النمو التنموي والاقتصادي، وان أعلى نسبة للسكان النشطون في الأنشطة الصناعية سجلت لمحافظة ديالى في قضاء بعقوبة بمقدار (٢٩,١٤%)، ثم يليها قضاء المقدادية بنسبه (٢٣,٤٩%)، وقضاء الخالص بنسبة (٢٠,٣٧%)، هذا التباين والتفاوت يعود إلى طبيعة الجيومورفولوجية المحافظة وحجم الصناعة وتوزيعها في كل قضاء وعدد الأيدي العاملة فيه.

Abstract

The applied geomorphological studies of Diyala Governorate and the balanced distribution and their association with industrial locational characteristics are among the main foundations in applied geographic research, which led to the importance of applying modern techniques in research analysis. Conservation and topography of the surface and its locational characteristics and its relationship to determining the importance of the sites of industrial activities and how to distribute them geographically, and thus the possibility of their economic development in the governorate. The research found the percentages of the geomorphological, topographical and locational characteristics and its impact on industrial activities and their links to the industrial function in Diyala Governorate, as they were recorded (28.7, 12.3, 8, 10.2)%, respectively. The topographical geomorphological structure and surface gradient of the study area came in Introduction to the geomorphological and topographical features and characteristics that affect the distribution of industrial activities, as the percentage of geographical location, industrial area, and proximity to energy and fuel sources are as follows (13,1,17,17,21)%, respectively. The study concluded through statistical applications and conducting a series of statistical analyzes according to the Johansson-Josselius methodology, according to the economic measurement programs, and the analysis of the degree of convergence and divergence and by dividing (the distance seen by the expected distance multiplied by percent), numerical indicators of the ratio of convergence (1,3) and

divergence (1,1) Industrial growth rate (1,4) Economic growth rate (1,5), showing the reality of geography between geomorphological and industrial characteristics and how to determine developmental and economic growth And the highest percentage of the active population in industrial activities was recorded for Diyala Governorate in Baquba district with a rate of (29.14%), followed by Muqdadia district with a rate of (23.49%), and Khalis district with a rate of (20.37%). This discrepancy and discrepancy is due to the nature of Conservative geomorphology, the size and distribution of industry in each district, and the number of workers in it.

المقدمة :-

إنّ موضوع تحليل أثر جيومورفولوجية محافظة ديالى على الانشطة الصناعية وتنميتها اقتصاديا، تعد من الدراسات الحديثة التي تربط بين الحضرية والصناعية التي تهتم بدراسة حالات الترميز الخرائطي والجغرافي والجيومورفولوجية الارضية وكيفية توزيعها، من خلال ايجاد آليات تنموية توازن بين الجيومورفولوجية الارض والتوزيع الصناعي للاستخدامات الصناعية وأنشطتها، ولها أهمية كبيرة في تفسير وفهم طبيعة الاستثمار الأمثل في الواقع الجيومورفولوجي والصناعي والايكولوجي لأنشطة الصناعية وكيفية تنميتها في أقضية المحافظة، من خلال تحديد الوسائل والطرق الحديثة والتقنيات التي تدرس طبيعة جيومورفولوجية المحافظة بكافة خصائصها الطبيعية والبشرية، لتحديد المناطق والمساحات التي تشيد عليها المصانع لأنشطة إنتاجية متنوعة لتحقيق المنفعة التنموية والاقتصادية في المحافظة.

مشكلة البحث:

هل تأثر الخصائص الجيومورفولوجية الطبيعية والاقتصادية على الانشطة الصناعية وتنميتها في محافظة ديالى؟

فرضية البحث:

تأثر الخصائص الجيومورفولوجية الطبيعية والاقتصادية على الانشطة الصناعية وتنميتها في محافظة ديالى.

أهداف البحث:

١. تحديد نسبة تأثير الخصائص الجيومورفولوجية الطبيعية والبشرية على الأنشطة الصناعية وتنميتها.
٢. فحص المؤهلات والإمكانات الجغرافية والبيئية والتكنولوجية التي تمكننا من إعداد نماذج تنموية للاستخدامات الصناعية المختلفة من خلال الاستفادة تقديم المقترحات والدراسات العلمية لأهميتها الكبيرة في إيجاد بدائل لأنشطة صناعية حسب جيومورفولوجية المحافظة تخدم الأهداف التنموية.

أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من الإفادة التطبيقية والتكنولوجية لأجراء تحليل لأثر جيومورفولوجية محافظة ديالى على الأنشطة الصناعية وسبل التنمية، وكيفية ربطها بإمكانات الواقع الجغرافي والبيئي للأنشطة الصناعية في أفضية المحافظة، وفق التقنيات الحديثة وإيجاد نماذج التنموية لتطبيقها في أفضية المحافظة بشكل يتناسب مع الاستخدامات الصناعية، مما يعطيها فرص أكبر للتنوع والتباين بين الأنشطة والبيئة الجيومورفولوجية والاستخدامات الصناعية، وبالتالي يحدد معامل توطنها وارتباطاتها مع الصناعات الأخرى القديمة والحديثة، لذا جاءت الدراسة لتضع بيانات ونتائج رقمية تخطيطية وبيئية لإمكانات الواقع البيئي والتنموي، وذلك لإيجاد بدائل الصناعية لتحقيق المنفعة التنموية والاقتصادية في المحافظة.

منهج البحث:

ركز البحث على تحليل البيانات والجداول على المنهج الكمي الاستدلالي و التحليلي الاستنتاجي، فضلا عن المنهج الوصفي في تحليل الظواهر الطوبوغرافية والوظيفية، ومن خلال جمع الإحصاءات والبيانات من الأجهزة والدوائر الحكومية والجهاز المركزي للمسح الصناعي لوزارة الصناعة والمعادن والتخطيط بعد دراسة الإمكانيات البيئية والتقنية والتنموية، تمكن البحث من إيجاد نتائج والنسب المتوقعة والأرقام التنموية والبيئية، لوضع بدائل مكانية صناعية وتخطيطية لحيومورفوجية المحافظة.

الحدود المكانية والزمانية للمنطقة للبحث:

اشتملت حدود البحث محافظة ديالى التي تتألف من (٦) اقصية، إذ تقع محافظة ديالى في وسط العراق إلى الشرق من حوض نهر دجلة بين دائرتي عرض (33° و 35.6°) شمالاً وخطي طول (44.22° و 45.56°) شرقاً، وتحتل المحافظة دائرتين من دوائر العرض وأكثر من خط طول من خطوط الطول، وعلى أساس هذا الموقع شغلت المحافظة بكافة أقصيتها مساحة بلغت (17685 كم^٢)، وهي تشكل ما نسبته (٤,١%) من مساحة العراق خريطة (١)، ولهذه المساحة أهمية كبيرة في تنوع وتباين الظواهر الطبيعية والبشرية للمحافظة الذي يؤثر في عمليات التنمية المختلفة لها ومنها النشاط الصناعي.

تكتونية منطقة الدراسة :

تعد دراسة التكوين والتركيب الجيولوجي في أي منطقة من الدراسات الضرورية، حيث تساهم في تحديد طبيعة الصخور وبنيتها و أنواع المعادن التي توجد فيها وبالتالي تكون من العوامل المشجعة لجذب العديد من مشاريع الصناعات الانشائية التي تعد كمواد خام لها. وتأتي أهمية دراسة التركيب الجيولوجي لمحافظة ديالى وهو جزء لا يتجزأ من دراستنا للسهل الرسوبي في العراق كونها تبين لنا التكوينات الصخرية الموجودة فيها وارتباط المعادن بأنواعها المتاحة بالعديد من الاستثمارات الصناعية، اذ تعد الصخور نفسها موردا اقتصاديا يمكن استثماره مباشرة" أو بعد إجراء عمليات صناعية عليه ^(١) . وتعد المناطق السهلية في محافظة ديالى جزء من الالتواء المقعر الذي تكون نتيجة الحركات الأرضية التي حدثت في أواخر عصور الزمن الثالث واستمرت حتى العصر الثاني من الزمن الرابع (عصر البلايوسين) التي كونت جبال العراق الشمالية في ذات الوقت هبطت الأقسام الجنوبية التي ملأتها الترسبات مكونة السهل الرسوبي، والتي تكونت من إرسابات نهري دجلة والفرات والأنهار المنحدرة من المرتفعات الشرقية (زاجروس)، وقد جرفت تلك الأنهار كميات هائلة من الترسبات وارسبتها في الأجزاء المنخفضة من هذا السهل، بعدها تماسكت تلك الترسبات مكونة صخوراً متكتلة تظهر في منطقة الصدور عند الحافة الجنوبية لمرتفعات حميرين ^(٢) . اذ تعد منطقة حميرين جزءا من حوض وادي الرافدين الترسبي على مدى العصور الجيولوجية والذي تعرض الى الحركة الأرضية البانية للجبال الالبية)، وكان لانحدار المنطقة من الشمال والشرق الى الجنوب والغرب أثر في انحدار مجاري الأنهار باتجاه الجنوب والغرب، مما ساعد على توفر مصادر المياه لكثير من المناطق في المحافظة ^(٣) . وتنحدر الأراضي بشكل عام باتجاه الجنوب الغربي عابرة السلاسل الجبلية ، ومن أمثلة ذلك عبور نهر ديالى لجبال حميرين عند خانق منصورية الجبل ، وعبور نهر العظيم لجبال حميرين عند خانق دمير قبو ، وساد بحر (تشس) منطقة الدراسة منذ العصر الكريتايسي حتى عصر الباليوسين ^(٤) .

(١) عباس علي التميمي ، النمو الصناعي في الوطن العربي ، مديرية مطبعة الجامعة ، الموصل ، ١٩٨٥ ، ص٦٦ .
(٢) كوردن هسند الأسس الطبيعية لجغرافية العراق، تعريب جاسم محمد خلف ، المطبعة العربية ، بغداد ، ١٩٤٨ ، ص٤٦-٤٧ .

(٣) الح حرج الدايني ، (المشروع الاروائي الحديث في قضاء بلدروز ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، مقدمة الى كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧ . ص ١٨ .

(٤) بشار هاشم كنوان، جيمرفولوجية منطقة سد حميرين باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و GIS ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة تكريت ، ٢٠٠٨ . ص ١٩-١٢

محور الدراسات الجغرافية

حسب التقسيمات التكتونية للعراق (Buday & Jassim) تقع منطقة الدراسة ثلاث انطقة الاول ضمن التقعر الاقل الاقليمي (منطقة الاندفاعات) ضمن حزام السليمانية - زاخو، واما النطاق الثاني ضمن الرصيف الغير مستقر في الجزء الشمالي جمجمال-اربيل وحزام حميرين، واما النطاق الثالث الشمالي الشرقي من الصفيحة العربية النوبية ضمن نطاق السهل الرسوبي ضمن حزام حميرين - تكريت - عمارة خريطة (٢) حيث تاثرت الطبقات الصخرية بالعمليات الباطنية مما نتج عنها الحركات الارضية التي ادت إلى اندفاع تركيب حميرين ضمن نطاق اقدم الجبال ونشوء الأحواض الرسوبية غير المتناظرة ضمن نطاق السهل الرسوبي والى طبي وتصدع الطبقات وتكون شقوق ومفاصل ناجمة عنها.^(٥) اما من الناحية البنيوية فان غالبية منطقة الدراسة تقع ضمن الحوض الامامي للسهل الرسوبي وجزء صغير يقع ضمن نطاق الطيات ألوأطنة توجد في منطقة الدراسة اربع طيات محدبة جميعها ذات امتداد شمال غرب - جنوب شرق، اما من الناحية الجيومورفولوجية فان المنطقة تضم نوعين من الوحدات وهي الوحدات الريحية والوحدات الفيضية.^(٦) وتأخذ الوديان اتجاه متعامد على محور الطيات المحدبة وذلك لوجود التشققات والتصدعات التي تتخذها مياه الامطار مجاري لها لكونها مناطق ضعف نسبية.^(٧)

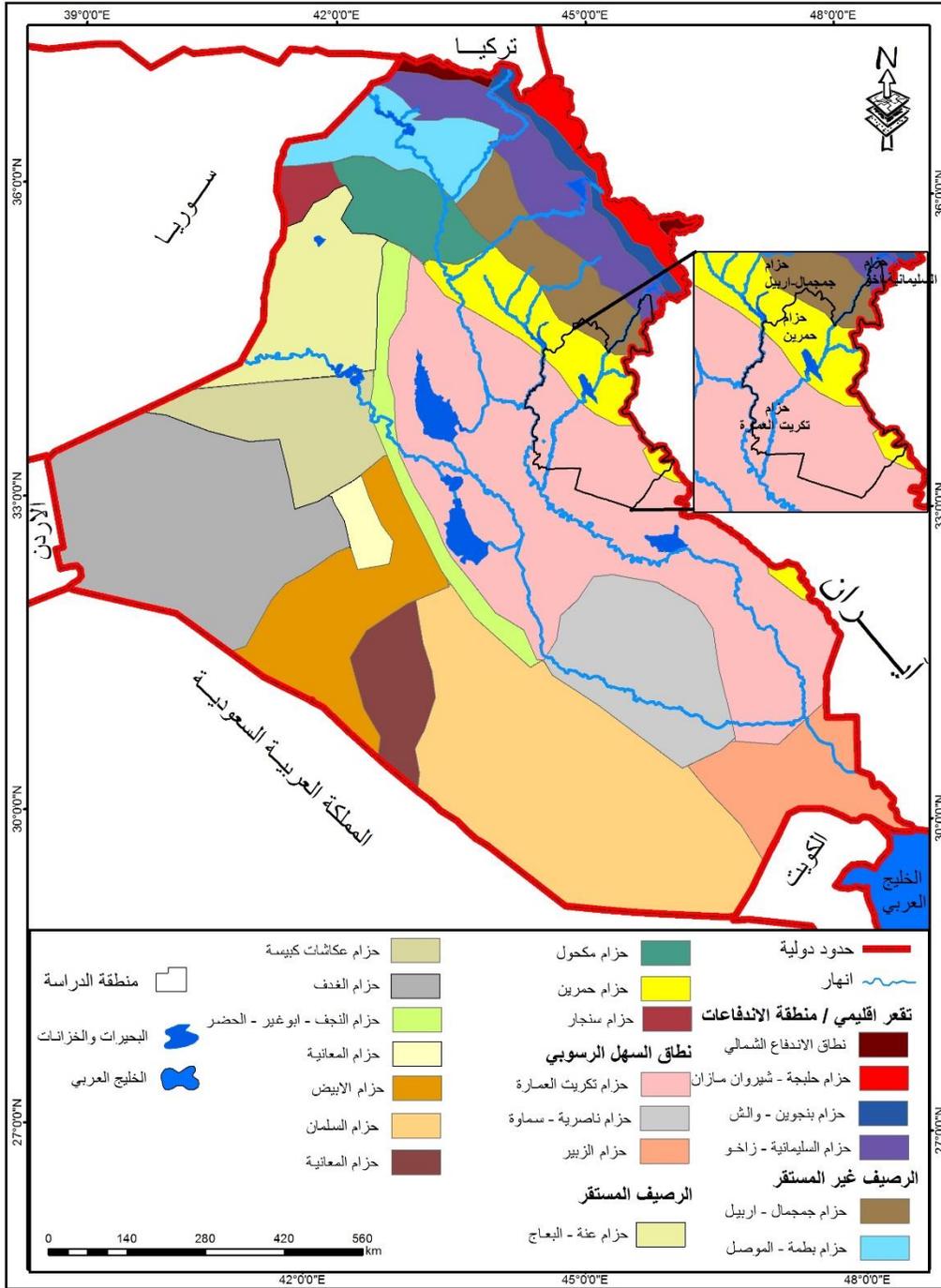
1) R. Coque , "Geomorphologies" , Paris : Armand colim , 1977, p.9.

(٢) الهيئة المسح الجيولوجي ، قسم الجيولوجيا، شعبة المسح الجيولوجي ، جيولوجية لوحة مندلي - حزيران ٢٠١٤

(٣) فاروق صنع الله العمري، علي صادق، كلية العلوم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٧٧، ص ٢٠ .

محور الدراسات الجغرافية

خريطة (٢) جيولوجية منطقة والعراق



المصدر: وزارة الصناعة والمعادن، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، خريطة العراق البنوية، سنة ١٩٩٦، بمقياس ١:٦٠٠٠٠٠٠

مظاهر السطح

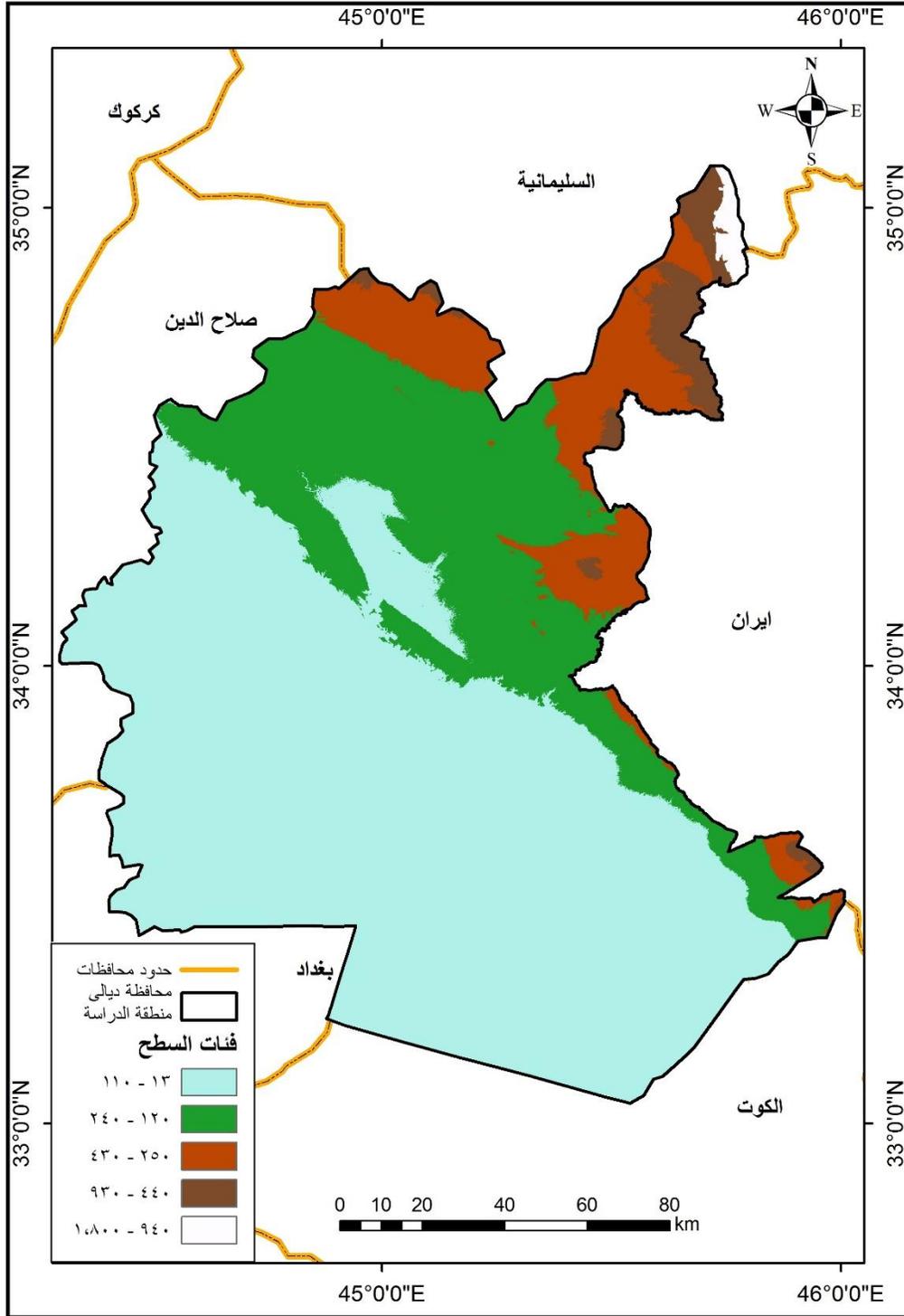
يعد السطح من العوامل الطبيعية المهمة التي تؤثر على حياة المجتمعات البشرية وتوزيعها، بوصفه من العوامل المساعدة على نشاط الإنسان وفعالياته وقد يكون عائقاً لهذا النشاط وتلك الفعاليات^(٨)، تمتاز طبوغرافية محافظة ديالى بوجود تباين ما بين جزئها الشمالي والجنوبي ويعود ذلك إلى عوامل جيومورفولوجية^(٩)، من حيث الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر، ودرجة انحدار السطح واتجاهه، خريطة (٢). وبشكل عام فإن سطح منطقة الدراسة ينحدر تدريجياً من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي مما ساعد على جريان نهر ديالى وتفرعاته بهذا الاتجاه تتألف التضاريس من عناصر متنوعة تتلائم وتتراكم لتكون الوحدات التضاريسية الكبرى من الجبال وهضاب وسهول ويعد التحليل التضاريسي مرحلة اساس ضمن مراحل التحليل التضاريس ومرحلة اساسية ضمن مراحل التحليل الشامل للخريطة الطبوغرافية إذ يساعد على ضبط علاقات التفاعل والترابط بين الأشكال التضاريسية السائدة وبقية العناصر الطبيعية.

^٨ (سعدي محمد صالح و محمد خالص و مضر خليل ، جغرافية الإسكان، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٠، ص ٨٤.

^٩ (نايف سعيد نايف جعاطة، تطور شبكة المنظومة الحضرية في محافظة ديالى (١٩٧٧-١٩٩٧)، رسالة ماجستير، غير منشورة، ٢٠٠٦، كلية التربية ابن، رشد جامعة بغداد، ص ١٧.

محور الدراسات الجغرافية

خريطة (٣) طبيعة سطح محافظة ديالى



المصدر: اعتمادا على خريطة العراق الإدارية، الهيئة العامة للمساحة، بغداد ٢٠٠٦، بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠ ونموذج الارتفاع الرقمي ١٢متر

محور الدراسات الجغرافية

تم استخراج النسب المئوية التي توضح حجم تأثير الجيومورفولوجية على الأنشطة والإمكانات المواقع الصناعية وتنميتها في المحافظة، إذ سجلت الأرض السهلية (٨٧%) وجاءت طبيعة البنى والخدمات التحتي(٨٥%) جدول (١) والشكلين (١ و ٢)، وهذا يعكس طبيعة الموارد والإمكانات الاقتصادية و جيومورفولوجية المحافظة، لذ تطلب وجود دراسة جيومورفولوجية صناعية تحليلية، يمكن من خلالها استخراج نتائج إحصائية وبيانات تستخدم لوضع خطط لاستثمار الخصائص الجيومورفولوجية الطبيعية والاقتصادية في أفضية المحافظة.

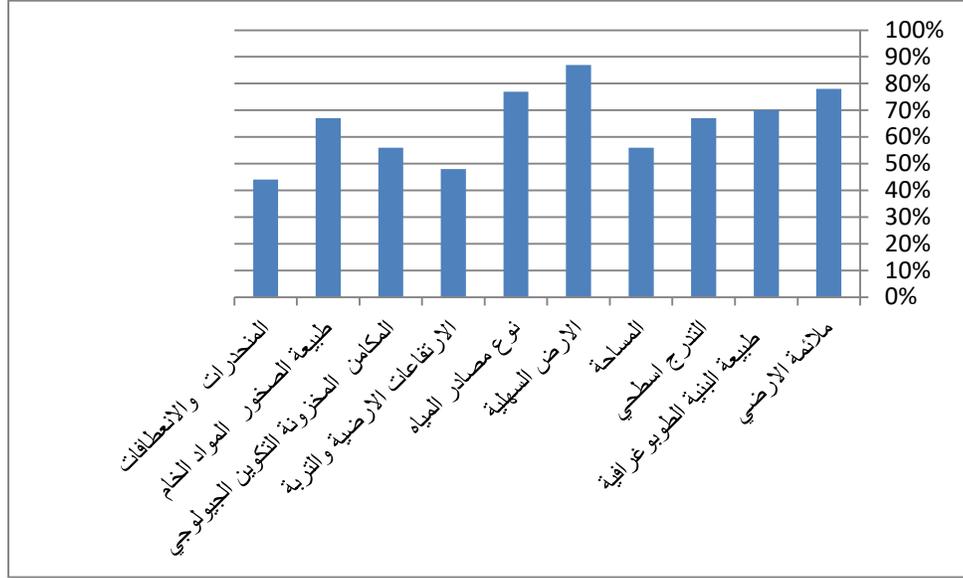
جدول (١) النسب المئوية للخصائص الجيومورفولوجية (الطبيعية، الاقتصادية) المؤثرة على الأنشطة الصناعية في أفضية المحافظة

| النسبة المئوية | الخصائص الاقتصادية | النسبة المئوية | الخصائص الجيومورفولوجية الطبيعية |
|----------------|---|----------------|------------------------------------|
| ٧٦% | السياسة التخطيطية والايكولوجية | ٧٨% | ملائمة الارضي |
| ٦٩% | خطة التمويل و التسويق | ٧٠% | طبيعة البنية الطوبوغرافية |
| ٧٣% | مصادر الطاقة | ٦٧% | التدرج السطحي |
| ٦٦% | نوع القيمة المضافة | ٥٦% | المساحة |
| ٧٤% | مزايا الاجور | ٨٧% | الارض السهلية |
| ٧٨% | قيمة رأس المال | ٧٧% | نوع مصادر المياه |
| ٧٥% | طرق النقل الرئيسية والثانوية | ٤٨% | الارتفاعات الارضية والتربة |
| ٨٠% | قيمة الموارد الانتاجية | ٥٦% | المكانم المخزونة التكوين الجيولوجي |
| ٨٥% | طبيعة البنى والخدمات التحتية | ٦٧% | طبيعة الصخور المواد الخام |
| ٥٦% | المساحات المتوافرة ذات قيم اقتصادية وصناعية | ٤٤% | المنحدرات والانعطافات |

المصدر: بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاء الصناعي، مجموعة الإحصائية السنوية لمحافظة ديالى، ٢٠٢٣، ص ٧٧-١١١.

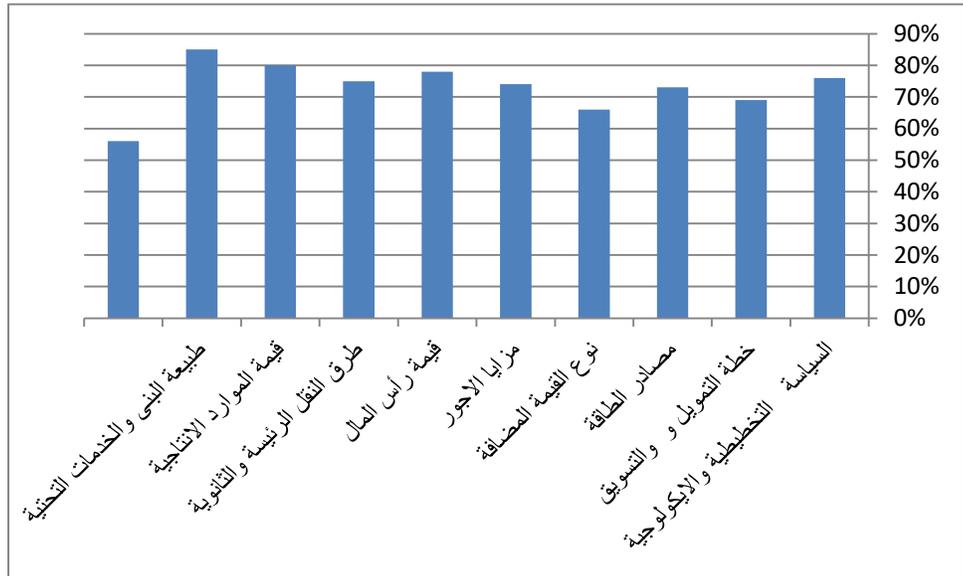
محور الدراسات الجغرافية

شكل (١) الخصائص الطبيعية ونسبها المؤية في منطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على بيانات جدول (١)

شكل (٢) الخصائص الاقتصادية ونسبها المؤية في منطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على بيانات جدول (١)

محور الدراسات الجغرافية

من نتائج الجدول (٢) وشكل (٣) يتبين ان أعلى نسبة للسكان النشطون في الأنشطة الصناعية سجلت لمحافظة ديالى في قضاء بعقوبة بمقدار (٢٩,١٤%)، ثم يليها قضاء المقدادية بنسبه (٢٣,٤٩%)، وقضاء الخالص بنسبة (٢٠,٣٧%)، هذا التباين والتفاوت يعود إلى طبيعة الجيومورفولوجية المحافظة وحجم الصناعة وتوزيعها في كل قضاء وعدد الأيدي العاملة فيه.

جدول (٢) توزيع إعداد ونسب العاملين والمؤسسات الصناعية المتوسطة والكبيرة بحسب جيومورفولوجية أفضية محافظة ديالى لعام ٢٠٢٣

| القضاء | عدد العاملين | % | عدد المؤسسات | % | نسبة السكان النشطون في الأنشطة الصناعية% |
|-----------|--------------|-------|--------------|-------|--|
| بعقوبة | ٤٦٢٨ | ٢٩,٣٥ | ١٢٣ | ٢٢,٣٢ | ٢٩,١٤ |
| المقدادية | ٢٢١٠ | ١٤,٠١ | ٩٤ | ١٧,٠٥ | ٢٣,٤٩ |
| الخالص | ٤٠٤٨ | ٢٥,٦٠ | ١١٣ | ٢٠,٥٠ | ٢٠,٣٧ |
| بلدروز | ٣٧٣٠ | ٢٣,٦٥ | ١٠٩ | ١٩,٧٨ | ١٩,٢٣ |
| خانقين | ٢٤٢٨ | ١٥,٣٩ | ٩٦ | ١٧,٤٢ | ١١,٥١ |
| كفري | ٣٠٨ | ١,٩٥ | ١٦ | ٢,٩٠ | ٦,١٢ |
| المجموع | ١٥٧٦٨ | ١٠٠ | ٥٥١ | ١٠٠ | %١٠٠ |

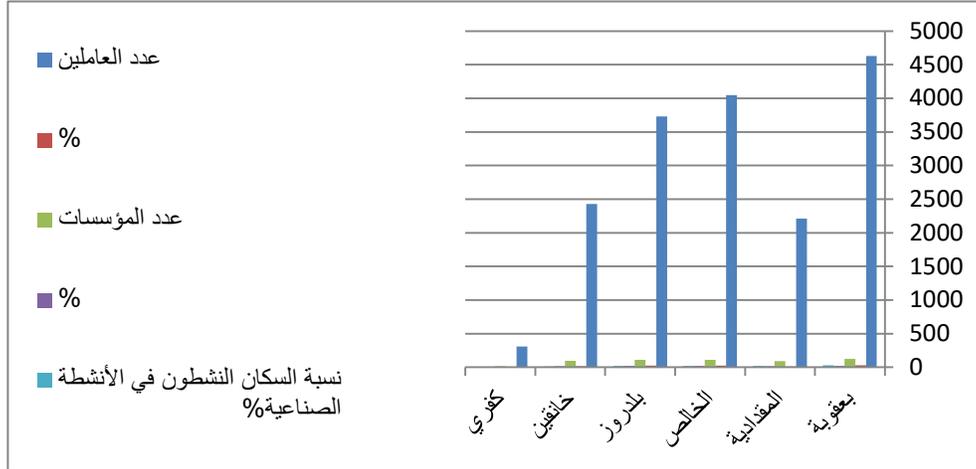
المصدر:

جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاء الصناعي، مجموعة الإحصائية السنوية لمحافظة ديالى، ٢٠٢٣، ص ١٧-١١٥.

نستنبط مما تقدم أنَّ المزايا الجيومورفولوجية المحافظة تؤثر على الموقع الصناعي وتغير توجه اختيار الأنشطة الصناعية، مما ينعكس على كيفية تنمية الصناعة، فضلا عن كونها عامل جيومورفولوجي مؤثر لاستقطاب الاستثمارات الصناعية في أفضية المحافظة، إذ بلغت معاملات التمركز حسب جيومورفولوجية في أفضية المحافظة لأنشطة الغذائية كالاتي (١,١)، (١,٣)، (١,٢)، (٢,٣)، (١,٥)، (١,٦)، على التوالي.

محور الدراسات الجغرافية

شكل (٣) إعداد ونسب العاملين والمؤسسات الصناعية المتوسطة والكبيرة في أفضية محافظة ديالى لعام ٢٠٢٣



لمصدر: اتمادا على بيانات جدول (٢)

نستنتج من خلال التطبيقات احصائية واجراء سلسلة من التحليلات الاحصائية وفق منهجية جوهانسون - جوسيليوس، وفق البرامج القياس الاقتصادي، وتحليل الدرجة التقاربية والتباعدية ومن خلال قسمة (المسافة المشاهدة على المسافة المتوقعة مضروب في المئة)، جدول (٣) وشكل (٤)، فضلا عن معادلة الدليل المكاني ومعادلة دليل الارتباط الذاتي من أجل ايجاد النتائج الرقمية عن جيومورفولوجية المحافظة وطبيعتها الجغرافية والصناعية، والعمل على توافر الاحتياجات الصناعية والموارد الطبيعية والبشرية المؤهلة لإكمال مراحل التنمية، لذا جاءت مؤشرات رقمية نسبة التقاربية (١,٣) والتباعدية (١,١) نسبة نمو الصناعي (١,٤) نسبة النمو الاقتصادي (١,٥)، جدول (٤) وشكل (٥) تتبين حقيقة الجغرافية بين الخصائص الجيومورفولوجية والخصائص الصناعية وكيفية تحديد النمو التنموي والاقتصادي.

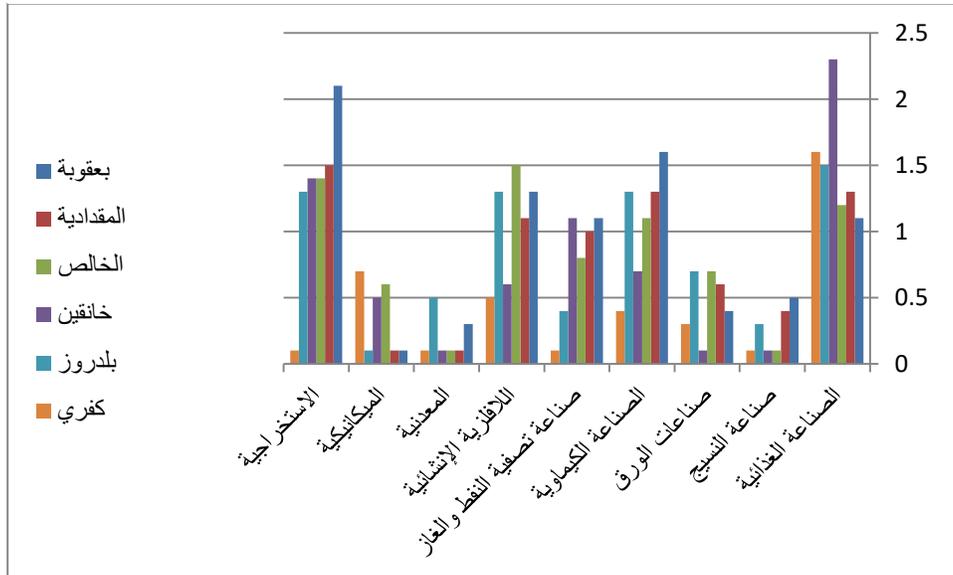
محور الدراسات الجغرافية

جدول (٣) معاملات التمرکز حسب جيومورفولوجية الأنشطة الصناعية في أفضية المحافظة

| القضاء | الغذائية الصناعية | النسيج صناعة | الورق صناعات | الصناعة الكيماوية | صناعة التفتيش | الإنتاجية اللافلزية | المعدنية | الميكانيكية | الاستخراجية |
|-----------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|---------------|---------------------|----------|-------------|-------------|
| بعقوبة | ١,١ | ٥,٥ | ٤,٤ | ٦,٦ | ١,١ | ٣,٣ | ١,١ | ١,١ | ٢,١ |
| المقدادية | ٣,٣ | ٤,٤ | ٦,٦ | ٣,٣ | ١,٠ | ١,١ | ١,١ | ١,١ | ١,٥ |
| الخالص | ٢,٢ | ١,١ | ٧,٧ | ١,١ | ٨,٨ | ١,٥ | ١,١ | ٦,٦ | ١,٤ |
| خانقين | ٣,٣ | ١,١ | ١,١ | ٧,٧ | ١,١ | ٦,٦ | ١,١ | ٥,٥ | ١,٤ |
| بلدروز | ١,٥ | ٣,٣ | ٧,٧ | ٣,٣ | ٤,٤ | ٣,٣ | ٥,٥ | ١,١ | ١,٣ |
| كفري | ٦,٦ | ١,١ | ٣,٣ | ٤,٤ | ١,١ | ٥,٥ | ١,١ | ٧,٧ | ١,١ |

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاء الصناعي، مجموعة الإحصائية السنوية لمحافظة ديالى وباستخدام برنامج sspsV22 واعتمادا على بيانات البحث التي تم الحصول عليها من الجهات المختصة .

شكل (٤) معاملات التمرکز حسب جيومورفولوجية الأنشطة الصناعية في أفضية المحافظة



المصدر: اعتمادا على بيانات جدول (٣)

محور الدراسات الجغرافية

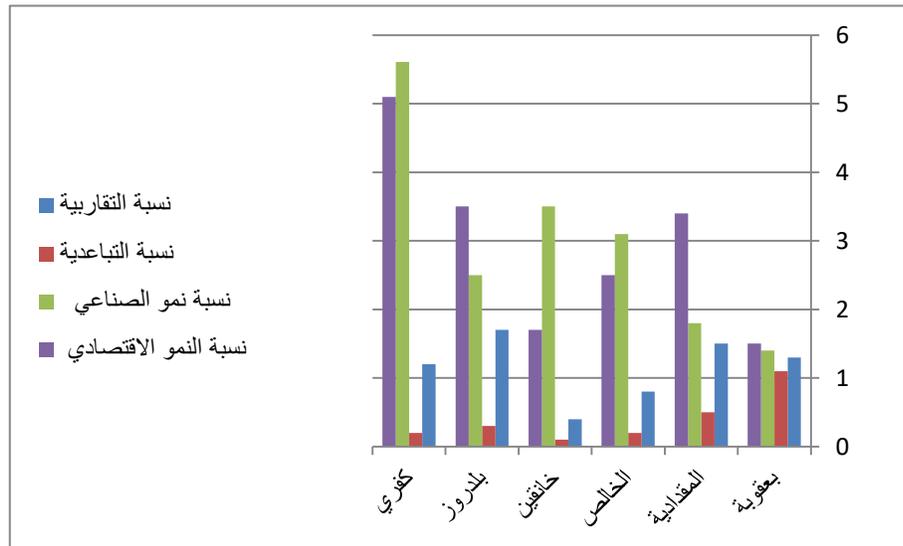
جدول (٤) نتائج النسبية لمعاملات التقاربية والتباعدية جيومورفولوجية لأنشطة الصناعية في محافظة

ديالى وفق برنامج القياس الاقتصادي لمنهجية جوهانسون - جوسيليوس

| الوحدات الإدارية | نسبة التقاربية | نسبة التباعدية | نسبة نمو الصناعي | نسبة النمو الاقتصادي |
|------------------|----------------|----------------|------------------|----------------------|
| بعقوبة | ١,٣ | ١,١ | ١,٤ | ١,٥ |
| المقدادية | ١,٥ | ٠,٥ | ١,٨ | ٣,٤ |
| الخالص | ٠,٨ | ٠,٢ | ٣,١ | ٢,٥ |
| خانقين | ٠,٤ | ٠,١ | ٣,٥ | ١,٧ |
| بلدروز | ١,٧ | ٠,٣ | ٢,٥ | ٣,٥ |
| كفري | ١,٢ | ٠,٢ | ٥,٦١ | ٥,١ |

المصدر: اعتمادا على بيانات الجداول اعلاها

شكل (٥) نتائج النسبية لمعاملات التقاربية والتباعدية جيومورفولوجية لأنشطة الصناعية في محافظة ديالى



المصدر: اعتمادا على بيانات جدول (٣)

الاستنتاجات :

١- يتبين ان أعلى نسبة للسكان النشطون في الأنشطة الصناعية سجلت لمحافظة ديالى في قضاء بعقوبة بمقدار (٢٩,١٤%)، ثم يليها قضاء المقدادية بنسبه (٢٣,٤٩%)، وقضاء الخالص بنسبة (٢٠,٣٧%)، هذا التباين والتفاوت يعود إلى طبيعة الجيومورفولوجية المحافظة وحجم الصناعة وتوزيعها في كل قضاء وعدد الأيدي العاملة فيه.

٢- أنّ المزايا الجيومورفولوجية في المحافظة تؤثر على الموقع الصناعي وتغير توجه اختيار الانشطة الصناعية، مما ينعكس على كيفية تنمية الصناعة، إذ بلغت معاملات التمرکز حسب جيومورفولوجية في أقضية المحافظة لأنشطة الغذائية كالاتي (١,١، ١,٣، ١,٢، ١,٣، ٢,٣، ١,٥، ١,٦) %، على التوالي.

٣- نستنتج من خلال التطبيقات احصائية واجراء سلسلة من التحليلات الاحصائية وفق منهجية جوهانسون- جوسيلوس، وفق البرامج القياس الاقتصادي، وتحليل الدرجة التقاربية والتباعدية ومن خلال قسمة (المسافة المشاهدة على المسافة المتوقعة مضروب في المئة)، مؤشرات رقمية نسبة التقاربية (١,٣) والتباعدية (١,١) نسبة نمو الصناعي (١,٤) نسبة النمو الاقتصادي (١,٥)، تبين حقيقة الجغرافية بين الخصائص الجيومورفولوجية والخصائص الصناعية وكيفية تحديد النمو التنموي والاقتصادي

التوصيات:

توصل البحث الى جملة من التوصيات التنموية يمكن تفعيلها من قبل وزارة الصناعة والتخطيط الآتي:

١- العمل على توافر الاحتياجات الصناعية والموارد الطبيعية والبشرية المؤهلة لإكمال مراحل التنمية في المحافظة.

٢- يجب الاستفادة من تقنيات العلمية الحديثة لعمل الدراسات والابحاث من خلال قاعدة البيانات مكانية وإنتاج الاشكال والخرائط البيانية والجيومورفولوجية للمحافظة بالتخطيط الصناعي وغيرها، وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة.

محور الدراسات الجغرافية

الهوامش:

- (^١) عباس علي التميمي ، النمو الصناعي في الوطن العربي ، مديرية مطبعة الجامعة ، الموصل ، ١٩٨٥ ، ص ٦٦
- (^٢) كوردن هستد الأسس الطبيعية لجغرافية العراق، تعريب جاسم محمد خلف ، المطبعة العربية ، بغداد ، ١٩٤٨ ، ص ٤٦-٤٧ .
- (^٣) الحرج الدايني ، (المشروع الاروائي الحديث في قضاء بلدروز ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، مقدمة الى كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧ . ص ١٨
- (^٤) بشار هاشم كنوان، جيمرفولوجية منطقة سد حميرين بأستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و GIS، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة تكريت ، ٢٠٠٨ . ص ١٩-١٢
- e) R . Coque , "Geomorphologies" , Paris : Armand colim , 1977, p.9.
- (^٦) الهيئة المسح الجيولوجي ، قسم الجيولوجيا، شعبة المسح الجيولوجي ، جيولوجية لوحة مندلي - حزيران ٢٠١٤
- (^٧) فاروق صنع الله العمري، علي صادق، كلية العلوم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٧٧، ص ٢٠ .
- (^٨) سعدي محمد صالح و محمد خالص و مضر خليل ، جغرافية الإسكان، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٠، ص ٨٤.
- (^٩) نايف سعيد نايف جعاطة، تطور شبكة المنظومة الحضرية في محافظة ديالى (١٩٧٧-١٩٩٧)، رسالة ماجستير، غير منشورة ، ٢٠٠٦ ، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد ، ص ١٧.

محور الدراسات الجغرافية

المصادر:

- التميمي عباس علي ، النمو الصناعي في الوطن العربي ، مديرية مطبعة الجامعة ، الموصل ، ١٩٨٥ .
- صالح، سعدي محمد و محمد خالص و مضر خليل، جغرافية الإسكان، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٠ .
- العمري، فاروق صنع الله، علي صادق، كلية العلوم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، ١٩٧٧ .
- كنوان بشار هاشم، جيمرفولوجية منطقة سد حميرين بأستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و GIS، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة تكريت ، ٢٠٠٨ .
- كوردن هسند الأسس الطبيعية لجغرافية العراق، تعريب جاسم محمد خلف، المطبعة العربية، بغداد ، ١٩٤٨ .
- نايف سعيد نايف جعاطة، تطور شبكة المنظومة الحضرية في محافظة ديالى (١٩٧٧-١٩٩٧)، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، ٢٠٠٦ ، كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد .
- الاتحاد العام للصناعات العراقي، دليل الصناعات العراقية ، دائرة احصاء ديالى، الاحصاء الصناعي (بيانات غير منشورة)، لعام ٢٠٢٣ .
- وزارة التخطيط والصناعة، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الصناعي في محافظة ديالى، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠٢٣ .
- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط الإقليمي في محافظة ديالى، الواقع التنموي للعراق عام ٢٠١٨ .
- الهيئة المسح الجيولوجي ، قسم الجيولوجيا، شعبة المسح الجيولوجي، جيولوجية لوحة مندلي - حزيران ٢٠١٤

-R . Coque , "Geomorphologies" , Paris : Armand colim , 1977.

التباين المكاني لخصائص الموارد المائية السطحية وطبيعة استغلالها في محافظة بابل

أ.د. علياء حسين سلمان

جامعة الكوفة /كلية التربية للنبات

أ.م.د. رفل حسين نجم

جامعة بابل/كلية التربية للعلوم الانسانية

Alvaah.salman@uokufa.edu.iq

٠٧٨١٥٢٠٧٠٧٦

ملخص البحث :-

تعد المياه المصدر الاساس لوجود الحياة على هذا الكوكب فولا وجودها لانعدمت الحياة، اذ يؤثر تأثيرا مباشرا في النظم البيئية في منطقة الدراسة، اذ تهتم دراستنا بتحليل الموارد المائية ومنها لا سيما السطحية من خلال تحليلها وتوضيح تباينها المكاني في العراق بشكل عام و محافظة بابل بشكل خاص ومدى استفادة سكانها من هذا المورد الطبيعي واستغلاله منزليا وصناعيا وزراعيًا وذلك لأهمية هذا المورد في حياة السكان وكفايته للاحتياجات المائية المختلفة اذ ان كمية التصريف المائي ومناسيب المياه تحدد طبيعة الاستهلاك والخطط الواجب اتباعها من قبل الجهات المعنية اذ اقتصر على تحليل المياه السطحية وتباينها الزماني والمكاني من خلال اخذ عينات بواقع (٧ عينة) ضمن نهر الفرات في المسيب وشط الحلة والكفل وفي السدة والهاشمية وجبله والشوملي ضمن المصب العام في محافظه بابل وذلك خلال الموسم الشتوي(كانون الثاني) والموسم الصيفي (تموز). ويتضح من تحليل الخصائص الهيدرولوجية لمياه نهر الفرات وتفرعاته في محافظة بابل انها متباينة كميًا نتيجة لاسباب طبيعية منها عامل المناخ لاسيما تناقص الامطار الذي يقلل من التغذية المائية لمنطقة الدراسة سيما السنوات الاخيرة بالشكل الذي يؤدي الى هبوط الجريان السطحي وتناقص مناسيب المياه الجوفية اذ عمدت سياسة دول الجوار الى تقليص حصة العراق المائية خوفاً من التغيرات المناخية التي تؤدي الى الجفاف الهيدرولوجي ولذلك عمدت الى اقامة المشاريع المائية الكبيرة وهذا ما يؤكد التغيرات التي حصلت ضمن النظام المائي الذي اكدته العلاقات الاحصائية والتي تشير الى تناقص واضح في كمية الجريان المائي لنهر الفرات في محافظة بابل وبلغت كمية المياه المستخدمة للاستخدامات البيئية فبلغت (٩٥٥٦٣٥٤٠ م^٣) بنسبة مئوية مقدارها (٣.٥%) بزيادة بلغت (14641079 م^٣)، في حين مازال كمية المياه المستخدمة للاستخدامات الصناعية اقل

محور الدراسات الجغرافية

النشاطات استخداما اذ بلغت (٢٧٣٠٣٤٦٨ م^٢) وزيادة مقدارها (4182765 م^٢) ونسبة مئوية مقدارها (١%) . بينما بلغت كمية المياه المستخدمة للاستخدامات الزراعية (١٧٨٨٤٠٣٤٠٦ م^٣) ونسبة مئوية مقدارها (٦٥.٥%).

المقدمة.

تعد الموارد الطبيعية لا سيما السطحية الهيدرولوجية من المواضيع الاقتصادية المهمة جداً والحيوية والتي تشكل اساس الثروة الذي يعتمد عليها رفاه السكان ومستواهم المعاشي وقوة الدولة ووزنها السياسي، والموارد الطبيعية تمثل حلقة اقتصادية مهمة للدولة عامة والفرد بصورة خاصة، اذ اهتم الانسان منذ القدم بها سيما (التربة والمياه والثروة الحيوانية) لسد احتياجاته المختلفة الا انه لم يفكر جدياً بضرورة الحفاظ عليها من خلال استثمارها بشكل اقتصادي صحيح. اذ تعد المياه السطحية اساس حياة الانسان وبرز موارده الطبيعية ومن هنا جاءت اهمية البحث العلمي بهذا الخصوص.

مشكلة البحث: هل هنالك تباين في كمية المياه السطحية واستخداماتها المتنوعة في محافظة بابل؟ وهل يمكن تنميتها.

فرضية البحث: يوجد تباين في كمية المياه السطحية واستخداماتها المتنوعة للاستخدامات الزراعية والصناعية والتجارية والمنزلية وغيرها. كما يمكن تنميتها في المحافظة حدود منطقة الدراسة:

أ- الموقع الفلكي

تقع محافظة بابل في وسط العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي ، إذ تتركز بين خطي طول (٥٧° ٤٣' و ١٢٠° ٤٥'). شرقاً، كما أنها تقع بين دائرتي عرض (٧° ٣٢' و ٨° ٣٣') شمالاً. متخذة شكل المثلث قائم الزاوية، خريطة (١) و تمتد نحو (١٠٦ كم) شمالاً وجنوباً وبعرض غير منتظم يبلغ أقصاه حوالي ٨٤ كم شرقاً وغرباً .

ب- أما موقعها الجغرافي

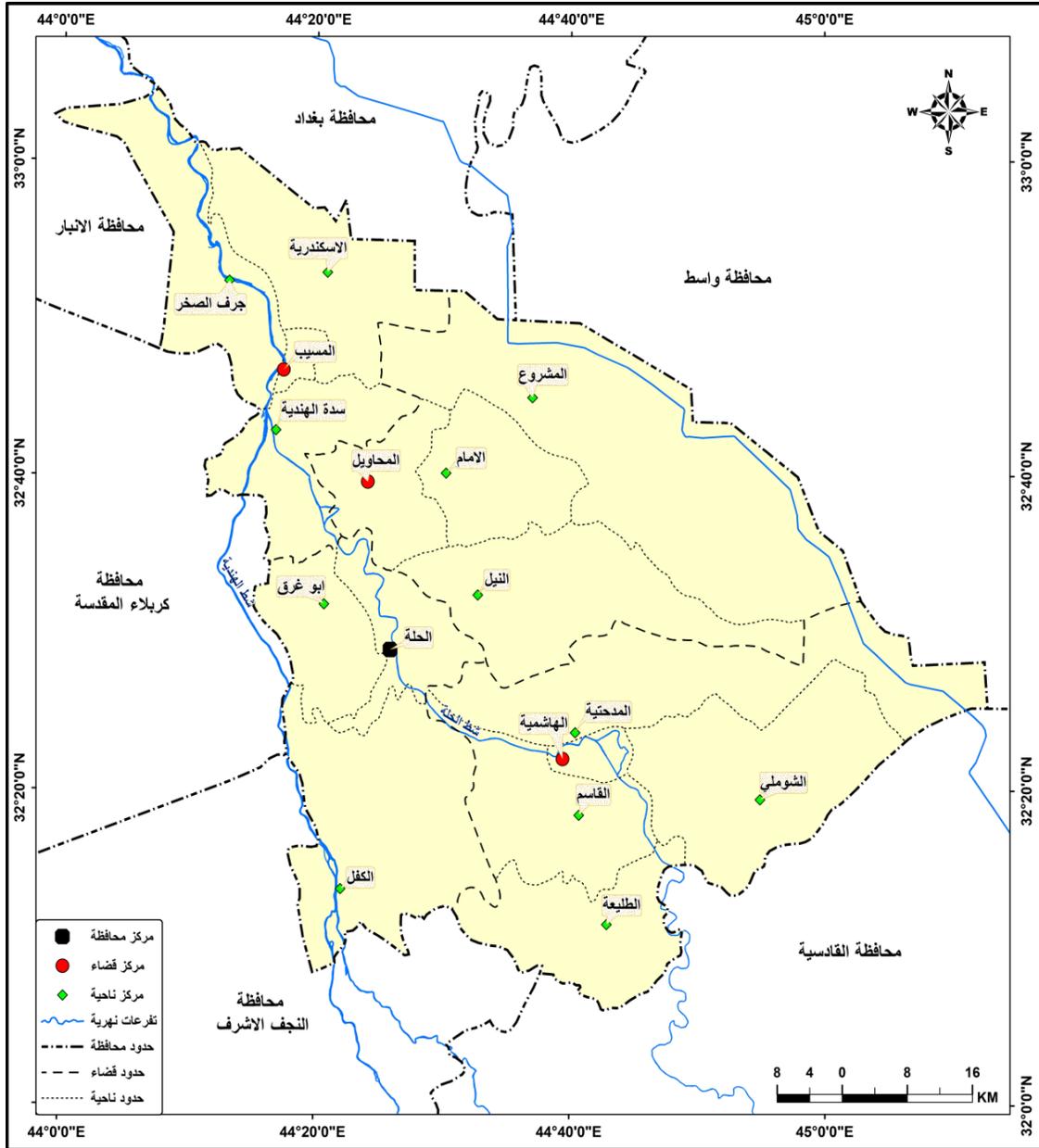
فيحدد بمنطقة الدراسة على أساس التقسيمات والحدود الإدارية لمحافظة العراق التي حددت حدود محافظة بابل التي تبدأ في أقصى الشمال الغربي للمحافظة عند نهر الفرات لتسير بالاتجاه الجنوبي الشرقي حتى تلتقي بمشروع المصب العام، لتشكل الحدود الشمالية لمنطقة الدراسة التي تفصلها عن محافظة بغداد ليستمر سير هذه الحدود تماشياً مع مشروع المصب العام الذي يشكل الحدود مع محافظة واسط، ثم ينحرف إلى الجنوب الغربي ليشكل الحدود مع محافظة القادسية بعدها ينحرف إلى الشمال الغربي عند حافة الهضبة الغربية مع حدود محافظة النجف

محور الدراسات الجغرافية

الاشرف ثم محافظة كربلاء ثم محافظة الأنبار لتكتمل الحدود الغربية لمنطقة الدراسة، وتعد محافظة بابل من المحافظات الصغيرة فهي تأتي بعد محافظتي بغداد وكربلاء بمساحة تبلغ (٥١١٩ كم^٢) أي بنسبة (١,٢%) من مساحة العراق البالغة (٤٣٥٢٤٤ كم^٢) وهذه المساحة موزعة على أربع أفضية وبواقع (١٦) ناحية.

خريطة (١)

الموقع الفلكي والجغرافي والوحدات الادارية في محافظة بابل



المصدر: جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم الـ GIS، الخريطة الإدارية لمحافظة بابل، مقياس

(١:٥٠٠٠٠٠). واستعمال برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.8

ويهتم البحث بثلاث مباحث

المبحث الاول: المياه السطحية في محافظة بابل .

تعد المياه السطحية المورد الرئيس في محافظة بابل والمتمثلة بنهر الفرات . والذي يعد عامل جذب للعديد من المستقرات والمراكز الحضرية ويصل معدل التصريف لهذا النهر (٢٥٤ م^٣/ثا)،^(١) وطول شط الحلة (١١٣ كم) الى الحدود الجنوبية للمحافظة* الا ان كمية المياه التي يوردها النهر تتباين بالاعتماد على كمية المياه التي يتم إطلاقها من سداد وخزانات تركيا وسوريا وعلى الموازنة المائية ضمن سداد وخزانات المياه في العراق،^(٢). ويمكن توضيح اهم تفرعاته بالاتي:خريطة(٢).

أ- الجداول شمال سدة الهندية:

١- جدول الإسكندرية : يعد هذا الجدول من الجداول القديمة في ارواء اراضي ناحية الاسكندرية ، وهو يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات شمال سدة الهندية بحوالي (٣٧كم) عند الكيلومتر (٥٧٣) من نقطة دخول نهر الفرات إلى العراق، جدول (١)، ثم يتجه باتجاه الجنوبي الشرقي قاطعا مسافة يبلغ مقدارها (١٨ كم) ويبلغ طوله (٢٣,١٠٠ كم) وبمعدل تصريف (٧,٨٥ م^٣/ثا) ، ويسقي مايقدر بنحو (٣١٤٥٤ دونماً)، وهي مساحة مقاربه لما يمكن له إروائها من الأراضي الزراعية في أقصى حالات تصريفه، كما يوجد ناظم على صدر هذا الجدول يسمح بإمرار التصريف المطلوب، فضلا عن وجود ناظم قاطعي عند الكيلو (٢١) من الجدول،^(٣)وفي نهايته ينشطر الجدول إلى فرعين هما الجفجافة باتجاه الجنوب والمويلحة باتجاه الشرق.^(٤)

٢- جدول الرويعية : يتفرع مقدم سدة الهندية من الضفة اليمنى لنهر الفرات عند الكيلو (٢٣) شمال سدة الهندية وعند الكيلو متر (٥٨٣) من نقطة دخول نهر الفرات إلى العراق في ناحية جرف الصخر، إذ يمتد باتجاه جنوبي غربي لمسافة (٨,٤٥٠ كم)، ويتفرع منه فرعان رئيسان هما (السعيدات و البوهاني)،^(٥) وبمعدل تصريف قدره (٢ م^٣/ثا)، أقيم عليه ناظران قاطعان أحدهما جنوب فرعه الأول السعيدات والثاني جنوب فرعه الآخر البوهاني، أما المساحة التي يرويها هذا الجدول فتبلغ (٢٠٠٠٠دونم).^(٦)

محور الدراسات الجغرافية

٣- جدول المسيب الكبير: يتغذى هذا النهر مع الانهار الاخرى التي تقع شمال سدة الهندية بما تزوده السدة بكميات المياه ولكي يصل مستوى الماء الى الحد الذي تستطيع معه سحب المياه الكافية لري الاراضي الواقعة على هذه الجداول وخاصة وقت شحة المياه الى مستوى يقارب (٣٢ م)،^(٧) و جدول المسيب من أهم الجداول التي تستفيد من وجود سدة الهندية بعد نهر الحلة، ويتخذ مجراه الاتجاه الشرقي ثم الجنوب الشرقي قاطعا مسافة تقارب (٤٩,٥٠٠ كم) بتصريف (٤٠ م^٣/ثا) ، في حين تقدر المساحة التي يرويها بنحو (٣٣٤٧٨٠ دونماً) .

جدول (١) الجداول المتفرعة من جانبي نهر الفرات شمال سدة الهندية

| ت | اسم الجدول | الموقع الكيلومتری | | التصريف م ^٣ /ثا | لول الجدول (كم) | مساحة الكلية (دونم) |
|---|--------------|-------------------|------|----------------------------|-----------------|---------------------|
| | | أيسر | أيمن | | | |
| ١ | الإسكندرية | ٥٧٣ | - | ٧,٨٥ | ٢٣,١٠٠ | ٣١٤٥٤ |
| ٢ | الرويعية | | ٥٨٣ | ٢ | ٨,٤٥٠ | ٢٠٠٠٠ |
| ٣ | عمود المشروع | ٥٩٦ | - | ٤٠ | ٤٩,٥٠٠ | ٣٣٤٧٨٠ |
| ٤ | الناصرية | ٥٩٨ | - | ٤,٧ | ١٢,٨٠٢ | ٩٨٢٦ |
| ٥ | شط الحلة | ٦٠٢ | - | ٢٥٤ | ١٠١ | ٩١٣٦٨٩ |
| ٦ | الكفل | ٦٠٢ | - | ٢٠,٥ | ٦٩ | ١٦٧٠٠٠ |

المصدر: وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في بابل، الشعبة الفنية، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

٤- جدول الناصرية: يتفرع هذا الجدول عند الكيلومتر (٨) شمال سدة الهندية وعند الكيلومتر (٥٩٨) من الضفة اليسرى لنهر الفرات، بطول (١٢,٨٠٢ كم) و يبلغ تصريفه (٧,٤٣ م^٣/ثا) وتقدر المساحة التي يرويها بنحو (٩,٨٢٦ دونم) ، وتقدر نسبة المساحة التي يروها خلال فصل الشتاء من السنة بنسبة (٨٥%) من المساحة المزروعة ، أما خلال فصل الصيف فان معدل تصريفه قادر على إرواء ما يقرب من (٣٥%) من المساحة المزروعة ، كما وإن لهذا الجدول ناظماً صدرياً مؤلفاً من بوابتين حديديتين بارتفاع (٣ أمتار) وعرض (١,٨ متراً) وظيفتها تنظيم المياه حسب الاحتياجات المائية للمساحات الزراعية المخصصة للإرواء وفقاً لمعدلات تصريفه.^(٨)

محور الدراسات الجغرافية

ب-تفرعات نهر الفرات جنوب سدة الهندية.

تجري المياه السطحية في منطقة الدراسة بعد ان يتم اطلاقها من سدة الهندية لتغذي جميع الاستهلاكات الخدمية المنزلية منها الصناعية والتجارية والزراعية لتؤمن الاحتياجات المائية لها والتي تفوق قدرة النهر في تغطيتها بالكامل، وهذه التفرعات هي:

١- شط الحلة : يعد شط الحلة من أهم تفرعات نهر الفرات الآخذة من مقدم سدة الهندية في محافظة بابل وأطولها ، ويمثل شط الحلة المجرى القديم لنهر الفرات حتى أواخر القرن التاسع عشر ، ثم حدث تغيير لهذا المجرى نتيجة لارتفاع صدره جراء الترسبات الكثيرة في مقدمته^(٩)، ونتيجة لهذه الترسبات تحول شط الحلة من سيطرة العوامل الطبيعية والعمليات الجيومورفولوجية للنهر إلى سيطرة الإنسان عليه وأصبح جدولاً منتظماً بكميات وافية من المياه، ويتفرع شط الحلة من الجهة أو الضفة اليسرى لنهر الفرات عند الكيلومتر (٦٠٢) أمام مقدم سدة الهندية القديمة بطول ضمن حدود منطقة إرواء محافظة بابل (١٠١ كم)، وتشير معدلات تصريف المياه في شط الحلة إلى إنها تتباين خلال الموسمين، إذ يصل معدل تصريفه خلال الموسم الشتوي إلى (١٣١.٦ م^٣/ثا) ، في حين يصل إلى (٢٠٥.٧٢ م^٣/ثا) خلال الموسم الصيفي . أما معدل تصريفه العام فقد بلغ (١٧٢.٧ م^٣/ثا) وهو اقل من معدله التصميمي البالغ (٢٥٠ م^٣/ثا)، وتقدر مساحة الأراضي التي يرويها بنحو (٩١٣٦٨٩) دونم.^(١٠) و يجري شط الحلة بالاتجاه الجنوبي الشرقي متطابقاً مع الانحدار العام لأرض المحافظة وتكون نقطة تفرعه من نهر الفرات عند مستوى (٣٢ متراً) فوق مستوى سطح البحر، ويترك المحافظة عند مستوى (٢٤ متراً) فوق مستوى سطح البحر، وبهذا تبلغ درجة انحداره (٠,١٢٥ متراً) لكل كيلومتر واحد. وبذلك يعد شط الحلة من أهم منظومات الري في العراق، وقد كان إلى حد قريب يعد النهر الوحيد الذي ضببت كافة المآخذ فيه واستعملت آخر قطرة من مياهه لأغراض الري الفعلي، وهو يحتاج إلى كمية من المياه تصل في الوقت الحاضر إلى (٢٣٦ م^٣/ثا) لإرواء ما يزيد على مليونين وربع المليون مشاركة من الأراضي الزراعية بوساطة مجموعة من الجداول عددها (٣٢) جدولاً، اذ نلاحظ من خلال الجدول (٢) من نقطة تفرعه من نهر الفرات حتى نقطة تفرعه إلى شط الديوانية وشط الدغارة وشط الحرية وذلك في منطقة مغادرته المحافظة باتجاه محافظة القادسية.^(١١)

محور الدراسات الجغرافية

جدول (٢) الجداول المتفرعة من جانبي شط الحلة

| المساحة الكلية (دونم) | طول الجدول كم | التصريف م ^٣ /ثا | الموقع الكيلومتری | | اسم الجدول | ت |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|--------|------------|----|
| | | | الأيسر | الأيمن | | |
| ٨٤٣٠١ | ٢٠,٦٠٠ | ١٠,٧٥٠ | - | ٨,٠٨ | المحاويل | ١ |
| ١٢٤٠٧ | ٦ | ١,٤٠ | - | ٢٥,٠٩ | الخاتونية | ٢ |
| ٧٢٥٥ | ٨ | ٠,٩٠ | - | ٢٥,٤٨ | الفندية | ٣ |
| ٣٩٩٣٣ | ١٧,٨٠٠ | ٣,٥ | - | ٢٧,٠١٧ | النيل | ٤ |
| ١٣٣٩٨٥ | ٣٨ | ١٥,٠٠ | - | ٣١,٣٣٥ | بابل | ٥ |
| ١١٩٠٠ | ٣,٨٢٠ | ١,٣٠ | - | ٣٦,٩٦٠ | الوردية | ٦ |
| ٦٢٦٧ | ٨,٧٧٠ | ٠,٦٥ | ٤٥,٧٥٠ | - | التاجية | ٧ |
| ٣٩٠٥٤ | ٣٢,١٩٠ | ٨,٣٨٤ | ٤٦,٥٥٠ | - | القادسية | ٨ |
| ٧٦٨٨ | ٩,١٣٠ | ١,١١١ | ٤٧,٥١٠ | - | محطة ضخ ١ | ٩ |
| ١٠٩٦ | ٤,٥٠٠ | ٠,٢٨ | ٤٧,٥١٠ | - | ضخ ٢ | ١٠ |
| ٤٨١٢ | ٩,٧٥٠ | ٠,٧٠٨ | ٤٧,٥١٠ | - | ضخ ٣ | ١١ |
| ٣٥٣٤٠ | ٢٥,٠٨٠ | ٣,٦٥٥ | ٥١,١٠٠ | - | دورة | ١٢ |
| ٥٠١٧ | ٨,٥٣٠ | ٠,٦٩١ | ٥٤,٣٧٥ | - | همينية | ١٣ |
| ١٥٦٤ | ٤,٥٠٠ | ٠,١٩٠ | ٥٤,٩٠٠ | - | وسمي | ١٤ |
| ٤٦٢٨٣ | ٣١,٥٥٠ | ٦,٧٩١ | ٥٦,٤٧٠ | - | علاج | ١٥ |
| ٧٧٧٦ | ٩ | ٠,٩٠ | - | ٥٧,٤٠٠ | بيرمانة | ١٦ |
| ٤٣٣٦ | ٧,٦٨٠ | ٠,٥٨٤ | ٦٠,٠٢٠ | - | أبو قمجي | ١٧ |
| ٥٨٥٧ | ١٠ | ٠,٧٠ | - | ٦١,٧٠٠ | مشيمش | ١٨ |
| ٨٢٩٠ | ١١,٢٤٠ | ١,١١٣ | ٦١,٩٧٠ | - | العمادية | ١٩ |
| ٦٨٤٤٥ | ٢٩,٣٥٠ | ٩,٩٣١ | ٦٢,١٢٠ | - | الجربوعية | ٢٠ |
| ٤٤٤٠ | ٧,٥٦٠ | ٠,٦٤٩ | ٦٣,٥٢٠ | - | محطة ضخ ١ | ٢١ |
| ٦٤٠٢ | ٩,٤٥٠ | ٠,٨٧٦ | ٦٣,٥٢٠ | - | ضخ ٢ | ٢٢ |
| ١٢٣٨٠ | ١٧,٠٢٠ | ٢,٠٩٠ | ٦٣,٥٢٠ | - | ضخ ٣ | ٢٣ |
| ٥١٧٠ | ٣,١٣٠ | ٠,٩٧٧ | ٦٥,٠٠٠ | - | الهاشمية | ٢٤ |
| ٦٤٠٠ | ٥,٠٠٠ | ٠,٧٠ | - | ٧٠,٢٦٠ | روبيانة | ٢٥ |
| ٩٨٦٩ | ٩,٠٠٠ | ٠,٧٠ | - | ٧٤,٧١٠ | الباشية | ٢٦ |
| ٧١٣٠ | ٩,٠٠٠ | ٠,٧٠ | - | ٧٦,٦٠٠ | الكس | ٢٧ |
| ٦٥٠٠٠ | ٢٥,٠٠٠ | ٦,٠٠٠ | - | ٧٦,٦٨٥ | الخميسية | ٢٨ |
| ٣٧٥٠٠ | ١٥,٤٠٠ | ٢,٧٠ | - | ٧٦,٩٥٠ | العوائل | ٢٩ |
| ٧٦٠٦ | ٨,٣٠٠ | ٠,٨١ | - | ٨١,١٢٥ | الزبار | ٣٠ |
| ٥٢٧٩ | ٤,٥٢٠ | ٠,٧١٣ | ٨٥,٧٥٠ | - | اليازول | ٣١ |
| ٤٠١٢ | ٥,٨٠٠ | ٠,٥٣٥ | ٨٨,١٥٠ | - | الابخير | ٣٢ |
| ٣٥٠٠٠ | ٣٠ | ٣,٥ | - | ٨٨,٧٤٠ | أم الورد | ٣٣ |
| ٥٦٢٣٠ | ٨,٥ | ٦,٢٠٠ | - | ٩٠,٢٠٠ | الشوملي | ٣٤ |
| ٤١٦٦٥ | ١٢,٢٣٠ | ٧,٤١٧ | ٩٠,٣٥٠ | - | الحيدري | ٣٥ |
| ٧٨٠٠٠ | ١٨,٨٠٠ | ٧,١٠٠ | - | ٩٥,٨٤٣ | الظلمية | ٣٦ |

المصدر : بالاعتماد على وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في بابل، الشعبة الفنية، بيانات غير منشورة،

.٢٠٢٠

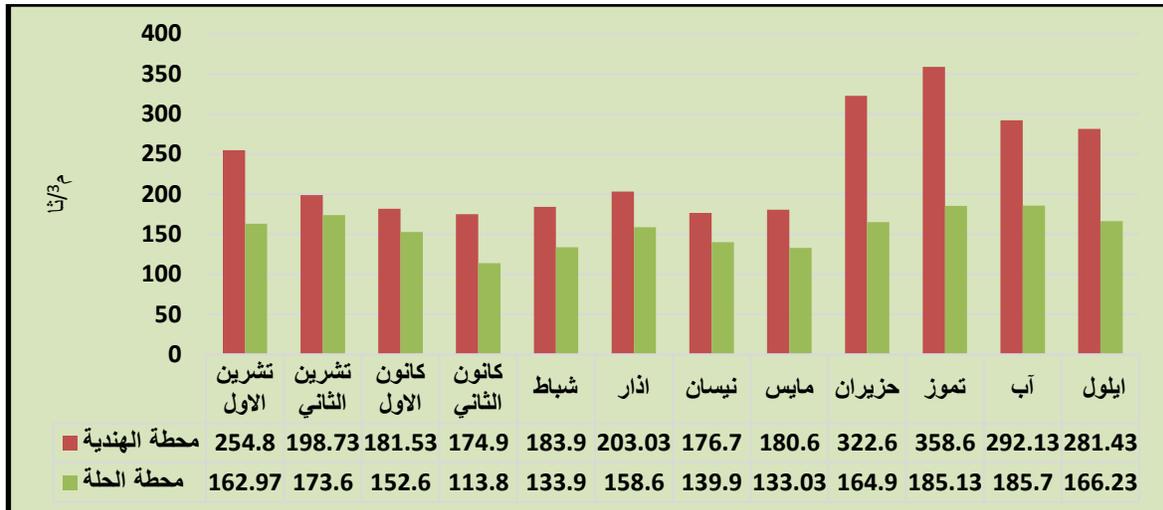
محور الدراسات الجغرافية

أ-الجداول الاروائية التي تتفرع من الضفة اليسرى لشط الحلة من الشمال إلى الجنوب بمجموع بلغ (١٧) جدولاً أروائياً إبتداءً من جدول المحاويل وحتى جدول الظلمية في الجنوب الشرقي من المحافظة. وهذه الجداول تتمثل بـ) المحاويل، الخاتونية، الفندية، النيل، بابل، الوردية، بيرمانة، مشيمش، روبيانة، الباشية، الكدس، الخميسية، العوادل، الزبار، أم الورد، الشوملي والظلمية).

ب-الجداول الاروائية التي تتفرع من الضفة اليمنى لشط الحلة والتي يبلغ عددها (١٣) جدول مع (٦) محطات لضخ المياه إلى القنوات الإروائية ، ولا بد ان نذكر إلى ان عدد من هذه الجداول التي كانت موجودة سابقاً تم الاستغناء عنها بعد تنفيذ مشروع حلة كفل وهي جداول (المهناوية ، الخواص ، الطهمازية ، البيعة) المبحث الثاني: التباين المكاني لمعدلات تصريف مياه سدة الهندية وشط الحلة (١٩٩٢ - ٢٠٢١).

تتباين معدلات تصريف مياه شطي الهندية والحلة للمدة (1992-2021) ليصل اعلاه في محطة الهندية بنحو (358.6 م³/ثا) في شهر تموز بسبب زيادة الاطلاقات المائية خلال الفصل الحار من السنة لإرواء الاراضي الزراعية في محافظة بابل وبقا محافظات الفرات الاوسط والاسفل، اما ادناه فبلغت (١٧٤.٩ م³/ثا) خلال شهر كانون الثاني، في حين بلغت (185.13 م³/ثا) في محطة الحلة الهيدرولوجية وذلك خلال شهر تموز وادناها خلال شهر كانون الثاني ايضا بواقع(113.8 م³/ثا). شكل (١).

شكل (١) معدلات تصريف محطة الهندية ومحطة الحلة الهيدرولوجيتين في محافظة بابل للمدة(2021-1992)



المصدر: بالاعتماد على وزارة الموارد المائية في محافظة بابل، القسم الفني، بيانات غير منشورة، 2022. واستعمال برنامج Microsoft Excel.

محور الدراسات الجغرافية

يتبين من العلاقات الاحصائية الهيدرولوجية في الجدول (3) بأن اتجاه معدلات تصريف مياه سدة الهندية خلال المدة الاولى قد تزايدت عن المدة الثانية بتغير (94) وبارتباط (0.66) وبمعامل تحديد يفسر طبيعة العلاقة الطردية (44%) اي ان هناك عوامل اخرى تتعلق بالعلاقة كطبيعة المشاريع المائية لدول الجوار والتي تتحكم في كمية المياه الواردة الى العراق خلال المدد المذكورة، في حين بلغ معامل التغير في المدة الثانية والثالثة بواقع واحد فقط وبعلاقة عكسية (-0.35) بمعامل تحديد (12%) وبانحراف عن المعدل العام بواقع (53.50)، اما في المديتين الاولى والثالثة فكان التناقص بواقع (-107) بارتباط (-0.72) وبمعامل تحديد (0.52) بانحراف عن المعدل بواقع (108.40).

جدول (3) العلاقة الاحصائية بين مدد التصريف (م³/ثا) لمحطة الهندية في محافظة بابل

| الاتجاه | الانحراف المعياري | معامل التحديد R ² % | الارتباط r | معدل التغير | المدد/تصريف سدة الهندية |
|---------|-------------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------------------|
| تزايد | 114.01 | 0.44 | 0.66 | 94.0 | المدة الاولى والثانية |
| تناقص | 53.50 | 0.12 | -0.35 | 1 | المدة الثانية والثالثة |
| تناقص | 108.40 | 0.52 | -0.72 | -107 | المدة الاولى والثالثة |

المصدر: بالاعتماد على مديرية الموارد المائية، قسم الفني، بيانات غير منشورة، محافظة بابل، 2022. واستعمال برنامج

.Microsoft Excel 16

يتبين من العلاقات الاحصائية الهيدرولوجية في الجدول (4) بأن اتجاه معدلات تصريف مياه شط الحلة خلال المدة الاولى قد تزايدت عن المدة الثانية بتغير (43.0) وبارتباط (0.57) وبمعامل تحديد يفسر طبيعة العلاقة الطردية (33%) اي ان هناك عوامل اخرى تتعلق بالعلاقة كطبيعة المشاريع المائية لدول الجوار والتي تتحكم في كمية المياه الواردة الى العراق خلال المدد المذكورة، في حين بلغ معامل التغير في المدة الثانية والثالثة بواقع واحد اي فقط وبعلاقة عكسية (-0.29) بمعامل تحديد (0.9%) وبانحراف عن المعدل العام بواقع (25.36)،

محور الدراسات الجغرافية

اما في المديتين الاولى والثالثة فكان التناقص بواقع (٤٣) بارتباط (-٠.٣٦) وبمعامل تحديد (١٣%) بانحراف عن المعدل بواقع (٤٣.٩٥).

جدول (٤) العلاقة الاحصائية بين مدد التصريف (م³/ثا) لمحطة شط الحلة في محافظة بابل

| المدد/تصريف الحلة | معامـل التغير % | الارتباط r | معامـل التحديد | الانحراف المعياري | اتجاه التصريف |
|------------------------|-----------------|------------|----------------|-------------------|---------------|
| المدة الاولى والثانية | 43.0 | 0.57 | 0.33 | 44.66 | تزايد |
| المدة الثانية والثالثة | 1 | -0.29 | 0.09 | 25.36 | تناقص |
| المدة الاولى والثالثة | 43 | -0.36 | 0.13 | 43.95 | تناقص |

المصدر: بالاعتماد على مديرية الموارد المائية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، محافظة بابل، ٢٠٢٢. واستعمال برنامج Microsoft Excel 16.

كما يتضح من الجدول (٥) انحراف معدلات تصريف محطة سدة الهندية الهيدرولوجية بنحو (١٣٤.٨٩، ٦٦.١٢، ٤٠.٨٤) لكل من المدد (١٩٩٢ - ٢٠٠١، ٢٠٠٢ - ٢٠١١ و ٢٠١٢ - ٢٠٢١) على التوالي، في حين بلغت محطة الحلة الهيدرولوجية بنحو (٤٩.٣٨، ٢٧.٦٠، ٢٤.٤١) خلال المدة (١٩٩٢ - ٢٠٠١، ٢٠٠٢ - ٢٠١٢ و ٢٠١٢ - ٢٠٢١) على التوالي.

جدول (٥) الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف % في محطتي الهندية والحلة الهيدرولوجيتين لمدد الدراسة في محافظة بابل

| المدد/محطة سدة الهندية | الانحراف المعياري | معامـل الاختلاف % | المدد/محطة شط الحلة | معامـل الاختلاف % | الانحراف المعياري | معامـل الاختلاف % |
|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2001-1992 | 134.89 | 45.56 | 2001-1992 | 49.38 | 26.81 | |
| 2011-2002 | 66.12 | 32.67 | 2011-2002 | 27.60 | 19.50 | |
| 2021-2012 | 40.87 | 20.25 | 2021-2012 | 24.41 | 17.33 | |

المصدر: بالاعتماد على مديرية الموارد المائية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، محافظة بابل، ٢٠٢٢. واستعمال برنامج Microsoft Excel 16.

محور الدراسات الجغرافية

كما يلحظ من خلال الجدول (٦) ان هنالك تزايد في كمية المياه المستخدمة في الاستعمالات المختلفة لسنة (٢٠٢٠-٢٠٢١)، اذ بلغ المجموع الكلي (٢٧٣٠٣٨٦٨٨٠ م^٣) ، وبزيادة مقدارها (٤١٨٣١٦٥٤٥ م^٣) عن سنة (٢٠١٩-٢٠٢٠) جدول (٥٠) ، اذ بلغت كمية المياه المستخدمة للاستخدامات الزراعية (١٧٨٨٤٠٣٤٠٦ م^٣) وبنسبة مئوية مقدارها (٦٥.٥%) وبزيادة مقدارها (273997337 م^٣) عن سنة (٢٠١٩-٢٠٢٠)، في حين سجلت كمية المياه في الاستخدامات للمدن ما مقداره (٨١٩١١٦٠٦٤ م^٣) وبنسبة مقدارها (٣٠%) وبزيادة مقدارها (125494964 م^٣)،

جدول (٦) نسب وكمية المياه السطحية للاستعمالات المختلفة في محافظة بابل لسنة (٢٠٢٠-٢٠٢١)

| ت | نوع الاستعمال | الكمية م ^٣ | النسبة % |
|---|--|-----------------------|----------|
| ١ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات الزراعية | ١٧٨٨٤٠٣٤٠٦ | ٦٥.٥ |
| ٢ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات المدنية | ٨١٩١١٦٠٦٤ | ٣٠ |
| ٣ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات البيئية | ٩٥٥٦٣٥٤٠ | ٣.٥ |
| ٤ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات الصناعية | ٢٧٣٠٣٤٦٨ | ١ |
| | المجموع الكلي للاستخدامات | ٢٧٣٠٣٨٦٨٨٠ | ١٠٠ |

المصدر: وزارة الموارد المائية العراقية ، مديرية الموارد المائية في بابل، قسم المدلولات المائية، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .
 اما كمية المياه المستخدمة للاستخدامات البيئية فبلغت (٩٥٥٦٣٥٤٠ م^٣) بنسبة مئوية مقدارها (٣.٥%)
 بزيادة بلغت (14641079 م^٣)، في حين مازال كمية المياه المستخدمة للاستخدامات الصناعية اقل النشاطات
 استخداما اذ بلغت (٢٧٣٠٣٤٦٨ م^٣) وبزيادة مقدارها (4182765 م^٣) ونسبة مئوية مقدارها (١%) . يتضح
 مما سبق ان التباين الكمي في تصريف المياه السطحية الواردة الى محافظة بابل قد تباينت زمانياً ومكانياً نتيجة
 مشاريع الدول المتشاطئة والتي تقلل من كمية هذا المورد الطبيعي في العراق وفي ضمنها منطقة الدراسة اولاً،
 فضلاً عن ضغط الاستهلاكات المائية السكانية والتي تزداد مع زيادة النمو السكاني ثانياً، الامر الذي سيؤثر في
 نوعية المياه السطحية المحددة وفق الاحتياجات المائية وسيقلل من جودتها ثالثاً، وها ما سيتم توضيحه لاحقاً.
 جدول(٧).

جدول (٧) مقدار الزيادة في كمية المياه السطحية للاستعمالات المختلفة في محافظة بابل بين سنتي (٢٠١٩-٢٠٢٠) و(٢٠٢٠-٢٠٢١)

محور الدراسات الجغرافية

| ت | نوع الاستعمال | الكمية م ^٣ | الكمية م ^٣ | مقدار الزيادة م ^٣ |
|---|--|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| ١ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات المدنية | ١٥١٤٤٠٦٠٦ | ١٧٨٨٤٠٣٤٠ | 27399733 7 |
| ٢ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات البيئية | ٦٩٣٦٢١١٠٠ | ٨١٩١١٦٠٦٤ | 12549496 4 |
| ٣ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات الصناعية | ٨٠٩٢٢٤٦١ | ٩٥٥٦٣٥٤٠ | 14641079 |
| ٤ | كمية المياه المستعملة للاستخدامات الزراعية | ٢٣١٢٠٧٠٣ | ٢٧٣٠٣٤٦٨ | 4182765 |
| | المجموع الكلي للاستعمالات | ٢٣١٢٠٧٠٣٣ | ٢٧٣٠٣٨٦٨٨ | ٤١٨٣١٦٥٤ ٥ |

المصدر : المصدر: بالاعتماد على مديرية الموارد المائية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، محافظة بابل، ٢٠٢٢. واستعمال برنامج Microsoft Excel 16.

المبحث الثالث: امكانية تنمية الموارد المائية ومعالجتها في محافظة بابل.

تتزايد الضغوط بصورة كبيرة على المورد المائي السطحي في منطقة الدراسة نتيجة لتزايد المخلفات الناجمة عن الانشطة البشرية التي تزيد من الملوثات دون ايجاد الحلول المناسبة لمعالجتها، فضلا عن سوء استعمال الانسان للمياه من خلال استنزاف المياه وزيادة تلوثها لذا لابد من توعية شاملة وايجاد وسائل من شأنها المحافظة على الموارد المائية لاسيما السطحية منها بوصفها مورد طبيعي ذو اهمية كبيرة اذ من دونه تنعدم الحياة، لذلك لابد من وسائل من اجل تنميتها والمحافظة عليها كما ونوعاً وكالاتي.

١- اعتماد وسائل ري حديثة كالري بالتنقيط والري بالرش صورة (١) ، ومتابعة اخر الدراسات والوسائل المعتمدة دوليا والتي من شأنها المحافظة على المورد المائي واستثماره بأكبر صورة ممكنة والخروج بأفضل النتائج الممكنة.

صورة (١) استخدام وسائل الري بالتنقيط لسقي المحاصيل الزراعية



[source-https://images.app.goo.gl/cK1S4RQisZ7YZoR79](https://images.app.goo.gl/cK1S4RQisZ7YZoR79)

٢- اعتماد اساليب الزراعة الجافة وتطورها والتي تعتمد على اعطاء النباتات مناسيب مائية خلال مدد زمنية متباعدة قد تصل الى مدة ثلاث اشهر وذلك حسب طبيعة البيئة السائدة ومما يساعد على ذلك هو وجود مادة الدراي ووتر التي تعمل على ترشيد الاستهلاك المائي، اذ تعمل على تقطير الماء ببطء ووصوله الى جذور النباتات ويحدث ذلك عند جفاف التربة فقط.

٣- اعداد دراسة لاستثمار حصاد المياه من حيث اختيار المناطق الانسب لتكوين خزانات مائية من شأنها الاحتفاظ بمياه الامطار او الفيضانات واعادة استعمالها عند الحاجة اليها وبهذا يمكن الاستفادة من المياه دون هدرها او اهمالها.

٤- استثمار مياه الصرف الصحي واعداد خطط لإمكانية الاستفادة منها مجددا من خلال اعداد مجموعة من محطات التنقية والترشيح التي تعمل كمصافي للمياه المستخدمة واعادة تدويرها بشكل ملائم واستعمالها في نشاطات مختلفة منها ري الاشجار غير المثمرة كاشجار الزينة في الحدائق العامة لا سيما وان هذا النوع من المياه يحتوي على المواد العضوية .

٥- تحلية مياه الانهار باستعمال وسائل متطورة صورة (٢) ، من خلال انشاء محطات تحلية عند مدخل نهر الفرات الى المحافظة الا ان مثل هذه المحطات تكون مكلفة وتحتاج الى مبالغ مالية كبير، او من خلال متابعة دورية

محور الدراسات الجغرافية

للمناطق التي تعاني تلوث وتشخيص مواطن التلوث واسبابها وايجاد الحلول للقضاء عليها او التقليل والحد منها

صورة (٢) استخدام محطات حديثة لتحلية مياه الري



source-<https://images.app.goo.gl/JCPEfUN84nirZxrE8>

- ٦- تبطين القنوات المائية لتقليل الضائعات من خلال الترشيح والتسريب داخل التربة، فضلا عن استعمال القنوات المعلقة التي من شأنها تقليل الكلفة والكاهل عن الفلاح من خلال تقليل الوسائل المستعملة في السقي والتي تحتاج بعضها الى كلفة مادية قد تكون كبيرة او تزيد كلفة المنتج.
- ٧- ضرورة التثقيف لأهمية الموارد المائية ونشر الوعي حول كيفية الارشاد في استهلاكه من خلال اقامة الورش والندوات المستمرة والرقابة الدائمة حول امكانية تطبيق ما تم طرحه ومدى الاستفادة منه بشكل امثل.
- ٨- عمل محطات مراقبة منتشرة على المجاري المائية بحيث تغطي معظم المحافظة من شأنها رفع تقارير عن الجانب الكمي والنوعي للمياه الى الجهات ذات القرار لاتخاذ الاجراءات اللازمة حول الشحة في الكمية او التغير في الخصائص والصفات النوعية بما يضمن استمرار تدفق المياه ضمن المعايير المناسبة والملائمة.
- ٩- التنمية المستدامة لمورد المياه من خلال تحديد كمية المياه الواردة وكيفية استثمارها بأنسب صوره بحيث يضمن استمراريتها من خلال اقامة عدد من المشاريع التي تضمن الحفاظ عليها.
- ١٠- ازالة النباتات المائية من الشمبلان والقصب والبردي وغيرها من النباتات التي تزداد في التفرعات النهرية المتفرعة من جانبي شط الحلة وخاصة الموسم الصيفي (تموز) والتي لها تأثيرها في تزايد الاستهلاك المائي من

محور الدراسات الجغرافية

التصريف المائية المطلقة ، صورة(٣). ويتم ازالة تلك النباتات بطرائق عديدة منها الكيميائية والميكانيكية وغيرها الكثير مع متابعة التقارير والدراسات العلمية من قبل الجهات المعنية من اجل السيطرة عليها والتخلص من تأثيراتها المنعكسة سلباً في كمية ونوعية المياه السطحية الجارية في منطقة الدراسة.

صورة(٣) نبات الشمبلان في جدول النيل في محافظة بابل



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٧/١٥.

١١- عقد الاتفاقات مع دول الجوار لتزويد العراق ومنها محافظة بابل بالحصة المائية وهنا يبر دور وزارة الموارد المائية ووزاره الخارجية.

١٢- استعمال محاصيل زراعية معدلة وراثيا بحيث يكون احتياجها المائي قليل بالنسبة الى المحاصيل الحقلية الحالية والذي من شأنها الاسهام في تقنين استخدام المياه الى الحد الادنى.
الاستنتاجات

١- يتضح من تحليل الخصائص الهيدرولوجية لمياه نهر الفرات وتفرعاته في محافظة بابل انها متباينة كميأ نتيجة لاسباب طبيعية منها عامل المناخ لاسيما تناقص الامطار الذي يقلل من التغذية المائية لمنطقة الدراسة سيما السنوات الاخيرة بالشكل الذي يؤدي الى انخفاض الجريان السطحي وتناقص مناسيب المياه الجوفية.

٢- تبين من البحث ان كمية المياه المستخدمة للاستخدامات البيئية فبلغت (٩٥٥٦٣٥٤٠ م^٣) بنسبة مئوية مقدارها (٣.٥%) بزيادة بلغت (14641079 م^٣) ، في حين مازال كمية المياه المستخدمة للاستخدامات الصناعية اقل النشاطات استخداما اذ بلغت (٢٧٣٠٣٤٦٨ م^٣) وبزيادة مقدارها (4182765 م^٣) ونسبة مئوية مقدارها ()

محور الدراسات الجغرافية

١ (%). بينما بلغت كمية المياه المستخدمة للاستخدامات الزراعية (١٧٨٨٤٠٣٤٠٦ م^٣) وبنسبة مئوية مقدارها (٦٥.٥%).

٣- ان سياسة دول الجوار التي تعتمد الى تقليص حصة العراق المائية خوفاً من التغيرات المناخية التي تؤدي الى تناقص الموارد المائية ولذلك عمدت الى اقامة المشاريع المائية الكبيرة وهذا ما يؤكد التغيرات التي حصلت ضمن النظام المائي الذي اكدته العلاقات الاحصائية والتي تشير الى تناقص واضح في كمية الجريان المائي لنهر الفرات في محافظة بابل، والذي جاء ملائماً نوعاً ما للاحتياجات المائية المنزلية والزراعية والصناعية عدا عدد من المواقع التي اخذت العينات منها، الامر الذي يلزم الجهات المعنية الحفاظ على هذا المورد الطبيعي كماً من خلال البحث عن مواقع الابار الجوفية ومحاولة قيام بعض الصناعات التي تتطلب ملوحة معينة بالقرب منها.

٤- ترشيد استهلاك المياه من خلال استخدام اساليب الري الحديثة ومحاولة اعتماد معدلات تصريف تتلائم وطبيعة المقنن المائي المخصص لها وتنظيم المراشنة لتحديد كميات المياه لكل وحدة او منطقة زراعية وبشكل يكفي المحاصيل الزراعية مع العمل على انشاء مختبرات متخصصة لفحص المياه بصورة مستمرة ومراقبة الملوثات التي تلقى في المياه السطحية بيئياً مع تكثيف الجهود للحفاظ على الحصص المائية المخصصة من قبل سدة الهندية الى تفرعات نهر الفرات في منطقة الدراسة .

Summary

Water is the main source for the existence of life on this planet. Without its existence, life would not have existed, as it directly affects the environmental systems in the study area. Natural and domestic, industrial and agricultural exploitation. This is due to the importance of this resource in the life of the population and its sufficiency for the various water needs. As the amount of water discharge and water levels determine the nature of consumption and the plans that must be followed by the concerned authorities, as it was limited to analyzing surface water and its temporal and spatial variation by taking samples of (7 samples) within the Euphrates River in Musayyib, Shatt Al-Hilla and Al-Kifl, and in Al-Seddah, Al-Hashimiya, Jabalah and Al-Shomali within The general estuary in the province of Babylon, during the winter season (January) and the summer season (July). It is clear from the analysis of the hydrological characteristics of the waters of the Euphrates River and its branches in the province of Babylon that they differ quantitatively

due to natural causes, including the climate factor, especially the decrease in rainfall, which reduces the water nutrition of the study area, especially in recent years in a form that leads to a decrease in surface runoff and decreasing groundwater levels, as the policy of neighboring countries the amount of water used for environmental purposes reached (95563540 M3) by a percentage of (3.5%) with an increase of (14641079 m3), while the amount of water used for industrial purposes is still the least used activity, reaching (27303468 M3) with an increase of (4182765 M3) and a percentage of (1%). While the amount of water used for agricultural purposes amounted to (1788403406 M3) with a percentage of (65.5%)

الهوامش.

- ١- عامر راجح نصر الربيعي، التوسع الحضري واتجاهاته في مدينة الحلة الكبرى للمدة ١٩٧٧-٢٠٠١م، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٢، ص ٤٢.
- * أجريت هذه القياسات في برنامج GIS 10.4 .
- ٢- محمود بدر علي السميع، المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، ص ١١٥ .
- ٣- وزارة الموارد المائية، موسوعة دوائر الري في العراق، بغداد، ٢٠٠٥، ص ٢٢٤ .
- ٤- أحمد سوسة، تطور الري في العراق، مطبعة المعارف، بغداد، ١٩٤٦، ص ١١١-١١٢ .
- ٥- علياء حسين سلمان، تقويم الوضع المائي - الأروائي والاستغلال الأمثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الأوسط، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦، ص ٨٦ .
- ٦- علي صاحب طالب الموسوي، دراسة جغرافية لمنظومة الري في محافظة بابل، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب، ١٩٨٩، ص ٨٦ .
- ٧- وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في بابل، الشعبة الفنية، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠ .
- ٨- المصدر نفسه .
- ٩- عبد الإله رزوقي كربل، "تقويم لشبكة الري والصرف في محافظة بابل، مجلة كلية الآداب، العدد ١٩، ط١، السنة الخامسة عشر، جامعة البصرة، ١٩٨١، ص ١٤١ .
- ١٠- بشار فؤاد عباس معروف، أثر النشاط البشري في التباين الزمني والمكاني لتلوث مياه شط الحلة (دراسة تحليلية في جغرافية البيئة)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بابل، ٢٠٠٨، ص ٧٣ .
- ١١- وحدة تخطيط بابل، خطة التنمية المكانية لمحافظة بابل لغاية ٢٠٢٠، ص ٦٨ - ٧١ .

الموائمة المكانية ما بين حجم السكان ومتغيرات الخدمة الصحية للعراق لعام ٢٠٢٠

أ.د. اسراء هيثم احمد العبيدي

جامعة ديالى

أ.د. وسن شهاب أحمد العبيدي

جامعة كربلاء

أ.م. د. اسراء طالب جاسم الربيعي

جامعة كربلاء

ملخص البحث:-

الموائمة المكانية واحدة من الموضوع غناية الجغرافيا، يهدف البحث الى دراسة الموائمة المكانية ما بين حجم السكان ومتغيرات الخدمات الصحية على مستوى محافظات العراق لسنة ٢٠٢٠، حيث ان هناك عدم موائمة مكانية ما بين حجم السكان والكتغيرات الخدمة الصحية للعراق، وهذا ناتج عن تباين توزيع السكان والكتغيرات بالمتؤسسات الصحية والكادر الطبي، وقد اعتمد الاسلوب الاحصاء كادة لاساس المقارنة حيث تم اعتماد الدرجة المعيارية للقياس والمقارنة ما بين حجم السكان ومع كل متغير من المتغيرات، ومن خلال المقارنة والقياس تبين وجود التباينات المكانية للموائمة المكانية، وقد تم التقسيم على اساس اربعة مجاميع علائقية تمثلت بـ(علاقة طرية موجبة، علاقة موجبة عكسية، علاقة طرية سالبة، علاقة عكسية سالبة)، وقد تم تمثيل هذه المجاميع العلائقية بخرائط للتعبير البصري لزيادة الفهم والتحليل الوصفي ومن خلال التباينات تتضح اهمية الدور الذي تلعبه في بيان نقاط اساسية للخط الاستراتيجية لتنمية الخدمة الصحية على مستوى العراق، ومن ابرز النتائج التي خرج بها البحث هو عدم ملائمة متغيرات المؤسساتا الصحية مع حجم السكان وفلابد من مراعات ذلك في التخطيط التنموية للدولة.

كلمات مفتاحية: موائمة مكانية، سكان، متغيرات خدمة صحية.

Abstract:

Spatial harmonization is one of the topics of interest to geography. The research aims to study spatial harmonization between population size and health services variables at the level of the governorates of Iraq for the year 2020, as there is a spatial mismatch between population size and health service changes in Iraq, and this results from the variation in population distribution and densification changes. In health institutions and medical staff, the statistical method was adopted as a basis for comparison, where the standard score was adopted for measurement and comparison between the size of the population and with each of the variables. (positive soft relationship, inverse positive relationship, direct negative relationship, inverse negative relationship). These relational groups were represented by maps of visual expression to increase understanding and descriptive analysis. Through the contrasts, it becomes clear the importance of the role they play in indicating the basic points of the strategic line for the development of health service at the level Iraq, and one of the most prominent results of the research is the inadequacy of the variables of health institutions with the size of the population, and this must be taken into account in the development plans of the country.

Keywords: spatial alignment, population, health service variables.

المقدمة:

ان التباين الجغرافي في عدد السكان والتباين في العديد من الابعاد بما في ذلك العمر والجنس والثقافة والحالة الاقتصادية التي تؤثر على حاجتهم الى الرعاية الصحية وبالتالي مدى قدرتهم على الحصول على الرعاية الصحية وبما ان هدف الحكومات هو الوصول المتساوي الى خدمات الرعاية الصحية لتلبية سياسة العدالة الاجتماعية، وفرت نظم المعلومات الجغرافية رسم خريطة واستكشاف التباين الجغرافي المطلوب للخدمات الصحية ولتطوير مؤشرات مبتكرة للرعاية الصحية واتخاذ القرار.

محور الدراسات الجغرافية

وتناولت العديد من الدراسات والأبحاث أهمية ودور نظم المعلومات الجغرافية في الكثير من المجالات ومنها المجالات الصحية، ففي دراسة لمنظمة الصحة الامريكية تم استخدام أدوات نظم المعلومات الجغرافية في مجال الصحة فعلى سبيل المثال تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في كوبا لرصد التهاب السحايا من اجل تحديد اكثر المناطق معرضة للإصابة وتم انشاء خرائط على مستوى الدول بعدها تم تحديد مخاطر المرض وتحديد التدخلات الصحية بإدخال وتوزيع اللقاحات على المناطق الأكثر اصابة حسب خطورة الإصابة^(١)، وسعت دراسة الباحث (Ahmed Abdelhafiz) عن الكشف عن المناطق المخدومة وغير المخدومة بالمراقف الصحية وفقاً لمعايير وزارة الصحة في مصر باستخدام أدوات نظم المعلومات الجغرافية وتم في هذه الدراسة من تحديد المناطق التي تعاني من قلة الخدمات الصحية وتقديم المعالجات^(٢)، وهناك دراسة أخرى بينت العلاقة بين الموقع والمرفق الصحي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية التي يمكن الاستفادة من مخرجات نظم المعلومات الجغرافية للتخطيط الأفضل واتخاذ القرار وتخصيص الموارد بشكل سليم والعثور على افضل موقع للمنشأة الصحية وبالتالي السيطرة على الامراض^(٣)، وهناك دراسة لخصت اثر البيانات المكانية في فهم وتشخيص الأوبئة والامراض وهذا يساعد على تحسين الرعاية الصحية اذ تم تنفيذ نموذج اولي الذ يتكون من احد عشر خطوة يتم فيه اجراء بحث مكاني للأطباء الموجودين على مقربة من صاحب الطلب ومن ثم يتم تضيق البحث حسب اختصاص الطبيب ومن ثم الاختيار من هذه المجموعة بشكل يتطابق مع متطلبات المريض ومن ثم يتم تحديد موعد وهذا يساعد على تقليص الوقت^(٤)، وفي دراسة لوكالة التنمية الامريكية الدولية تطرقت الدراسة عن تطوير وزارة الصحة الأردنية مشروع (MEASURE DHS) وهو موقع لنظم المعلومات الجغرافية للمعلومات الصحية ويشتمل الموقع على نظام رسم الخرائط الذي يدمج البيانات الصحية مع نظام (DHS)^(٥)، وهناك دراسة أخرى بينت العلاقة بين مرض فقر الدم وانتشار الملاريا في افريقيا فمن خلال النمذجة المكانية لمناطق انتشار امراض فقر الدم والتي كانت بؤرة لانتشار الملاريا في هذه المناطق ووجد هناك علاقة بين انتشار فقر الدم والملاريا وهذا ما يطلق عليه التحليل المكاني^(٦).

مشكلة البحث:

محور الدراسات الجغرافية

تتمثل مشكلة البحث بالتساؤل الرئيسي هل هناك موائمة مكانية لتوزيع السكان مع متغيرات الخدمة الصحية؟ يشتق منه عدة تساؤلات هي:

- كيف يكون شكل العلاقة لتوزيع السكان والمؤسسات الصحية للعراق لسنة ٢٠٢٠؟

- ما مدى الموائمة في توزيع السكان مع توزيع الكادر الصحي باصنافه للعراق لسنة ٢٠٢٠.

فرضية البحث:

تلعب عوامل عديدة في توزيع السكان الامر الذي ينعكس على توزيع الخدمات عامة والخدمات الصحية بشكل خاص، فضلا عن ان هناك معيار حجم السكان المخصص لكل مؤسسة صحية او مقابل اي عضو من الكوادر الصحية، وبالتالي ينعكس ذلك على شكل الموائمة المكانية ما بين السكان ومتغيرات الخدمة الصحية (مؤسسات وكوادر طبية).

اهداف البحث:

١- بيان الملائمة المكانية ما بين توزيع حجم السكان وتوزيع المؤسسات الصحية لسنة ٢٠٢٠.

٢- تحديد العلاقة المكانية ما بين حجم السكان وتوزيع الكادر الصحي للعراق لسنة ٢٠٢٠.

منهجية البحث:

اعتمدت الدرجة المعيارية لبيان العلاقة ما بين حجم السكان ومتغيرات الدراسة (متغيرات الخدمة الصحية، فالدرجة المعيارية تقلل الفارق في الحجم العددي وتسمح باجراء مقارنة فضلا عن انها توفر فهما افضل للعلاقة ما بين المتغيرات، وعليه فقد تم الربط ما بين المتغير المستقل (حجم السكان) بالمتغيرات التابعة (حجم المؤسسات الصحية والكادر الصحية)، باربعة علاقات تمثلت بـ(علاقة طرية موجبة، علاقة عكسية موجبة، علاقة طردية سالبة، علاقة عكسية موجبة).

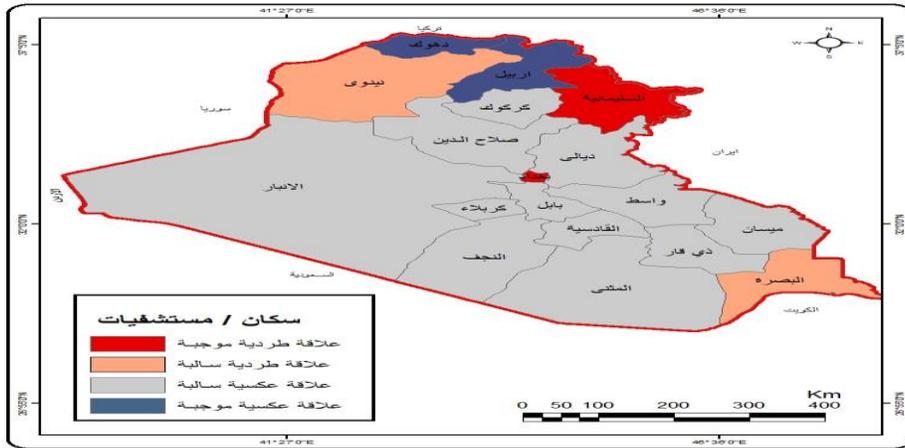
اولا: علاقة السكان / مستشفيات

محور الدراسات الجغرافية

المستشفيات هي مؤسسة صحية تتضمن مجموعة من التخصصات والمهارات والمهن الطبية وغير الطبية تقدم مجموعة من الخدمات الصحية والإدارية والأدوية والمواد التي تنظم في نمط معين يهدف الى خدمة المرضى^(٧).

يظهر من الخريطة (١) المحافظتان اللتان ظهرتتا فيها علاقة طردية موجبة هي (السليمانية، بغداد) وهذا يشير الى الزيادة في اعداد المستشفيات وزيادة تقديم الخدمات الصحية الى فئات أوسع من المجتمع، في حين ظهرت علاقة طردية سالبة في محافظتي (نينوى، البصرة)، وظهرت علاقة عكسية سالبة في محافظات (كركوك، صلاح الدين، ديالى، واسط، ميسان، ذي قار، المثنى، القادسية، النجف، بابل، كربلاء، الانبار)، وهذا يؤدي الى زيادة السكان وقلة المستشفيات يعني عدم إمكانية تقديم أنواع كثيرة من خدماتها، في حين ظهرت علاقة عكسية موجبة في محافظتي (دهوك، أربيل) اذ تزداد الخدمات المقدمة في المستشفيات بالمقارنة مع عدد السكان.

خريطة (١) علاقة السكان / مستشفيات للعراق سنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية،

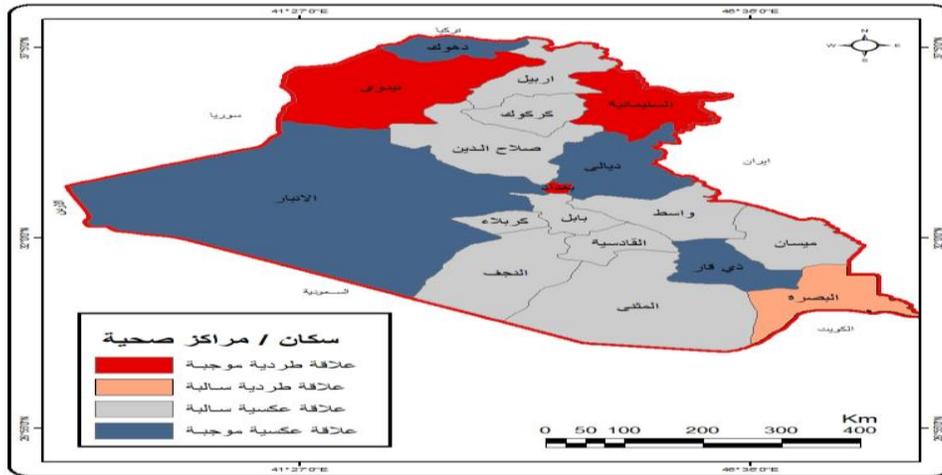
سنة ٢٠٢٢،

٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

تعرف المراكز الصحية في ضوء منظمة الصحة العالمية كونها الرعاية الصحية التي تعتمد على وسائل التكنولوجيا صالحة عملياً وسليمة علمياً ومقبولة اجتماعياً وميسرة لكافة الافراد او الاسر في المجتمع من خلال مشاركتهم التامة وبتكاليف يمكن للمجتمع وللبلد توفيرها في كل مرحلة من مراحل تطورها^(٨).

اذ يظهر من الخريطة (٢) ان العلاقة طردية موجبة في محافظات (السليمانية، نينوى، بغداد) أي كلما زاد عدد السكان زادت المراكز الصحية، والعلاقة طردية سالبة في محافظة البصرة، والعلاقة عكسية سالبة في محافظات (أربيل، كركوك، صلاح الدين، واسط، بابل، كربلاء، القادسية، ميسان، النجف، المثنى) اذ ازداد السكان ولم يصاحبها زيادة في المراكز الصحية، وعلاقة عكسية موجبة في محافظات (دهوك، ديالى، الانبار، ذي قار) أي قلة السكان مع كثرة المراكز الصحية.

خريطة (٢) علاقة السكان / مراكز صحية للعراق لسنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

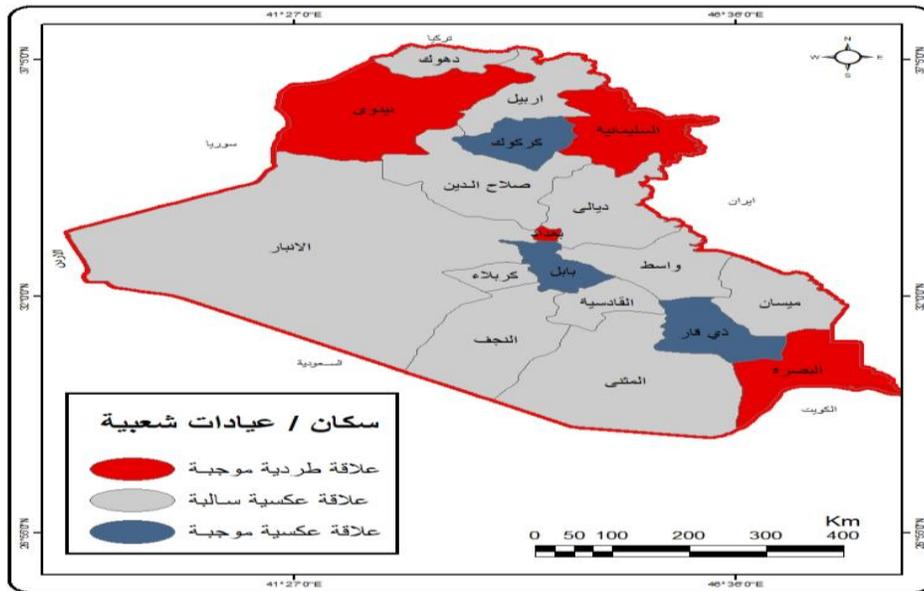
محور الدراسات الجغرافية

ثالثاً: علاقة السكان / عيادات شعبية

العيادات الشعبية وهي الوحدات التي تستقبل المرضى للعلاج وهي لا تحتوي على أسرة لمكوث المرضى. وهي احدى المؤسسات الصحية العاملة في العراق والتي تأسست عام ١٩٧٠ وجاء في قانون تأسيسها توفير رعاية وعناية صحية جيدة للمواطن العراقي بتخليصه من الاستغلال والجشع وذلك بفحصه فحصاً طبياً جيداً وتهيئة العلاج اللازم له باثمان زهيدة^(٩).

اذ يتبين من الخريطة (٣) ان العلاقة طردية موجبة ظهرت في محافظات (نينوى، السليمانية، البصرة، بغداد) أي كلما زاد السكان زادت العيادات الشعبية. والعلاقة عكسية سالبة ظهرت في محافظات (دهوك، أربيل، صلاح الدين، ديالى، واسط، ميسان، القادسية، كربلاء، المثنى، النجف، الانبار) اذ يزداد السكان والعيادات انخفضت. وعلاقة عكسية موجبة في محافظات (كركوك، بابل، ذي قار) اذ حصة العيادات الشعبية قليلة من السكان.

خريطة (٣) علاقة السكان/ عيادات شعبية للعراق سنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

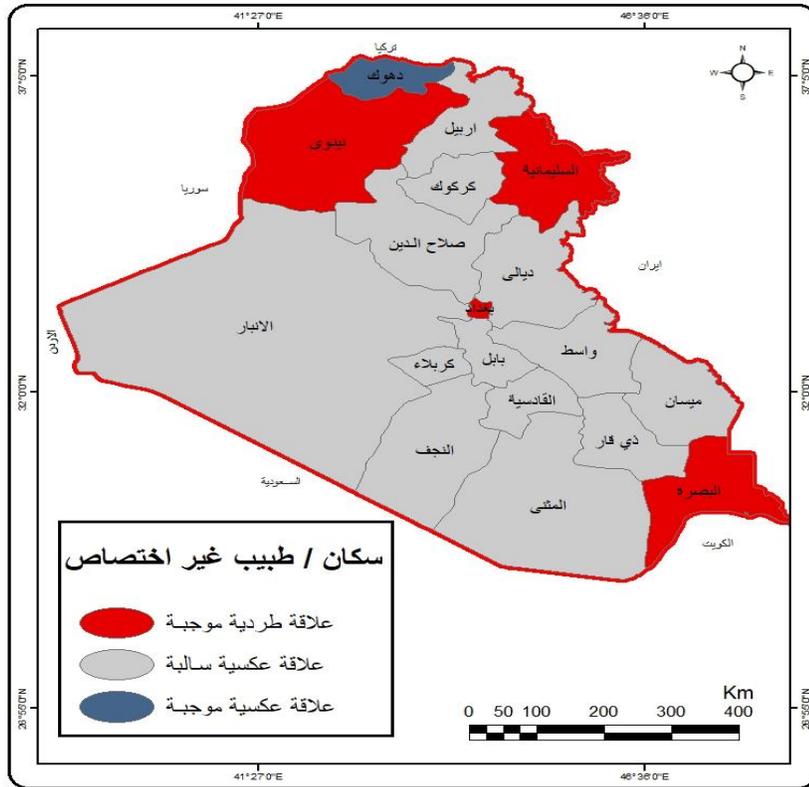
٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

محور الدراسات الجغرافية

رابعاً: السكان / طبيب غير اختصاص

يظهر من الخريطة (٤) في علاقة السكان مع الأطباء غير الاختصاص انه كلما زاد السكان ازداد الأطباء غير الاختصاص في محافظات (نينوى، السليمانية، بغداد، البصرة)، في حين ازداد السكان ولم يصاحبها زيادة في عدد أطباء غير الاختصاص في محافظات (أربيل، كركوك، صلاح الدين، واسط، ميسان، ذي قار، القادسية، بابل، المثنى، النجف، كربلاء، الانبار)، اما في محافظة دهوك كانت حصة طبيب غير الاختصاص قليلة بالنسبة لعدد السكان.

خريطة (٤) علاقة سكان/ طبيب غير اختصاص للعراق سنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

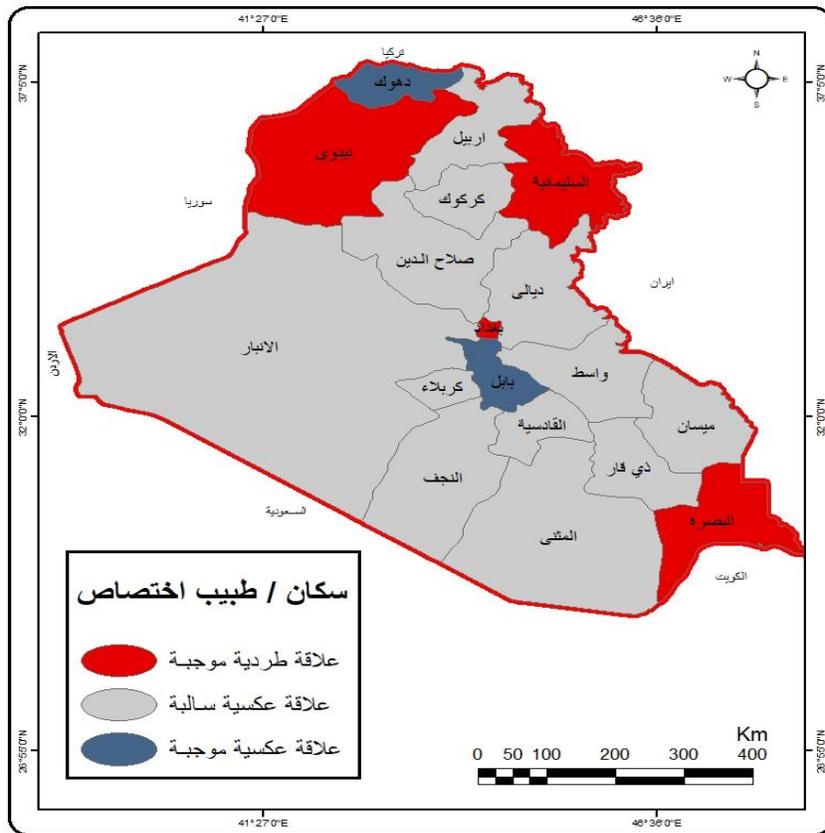
٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

محور الدراسات الجغرافية

خامسا: السكان / طبيب اختصاص

يعد هذا المؤشر اكثر دقة حيث يبين العلاقة بين السكان والتخصصات الطبية الدقيقة وهو مؤشر حقيقي عن مدى تقدم الخدمات الصحية فيما يخص الاطباء حيث يتم تقسيم عدد السكان على عدد الأطباء في كل تخصص وربما يقوم بعض المختصين في المجالات النادرة بالعمل في اكثر من مكان لغرض توفير خدماته لاكبر عدد من السكان، فمن الخريطة (٥) تظهر بان العلاقة جيدة بين السكان والأطباء

خريطة (٥) علاقة سكان/ طبيب اختصاص للعراق سنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

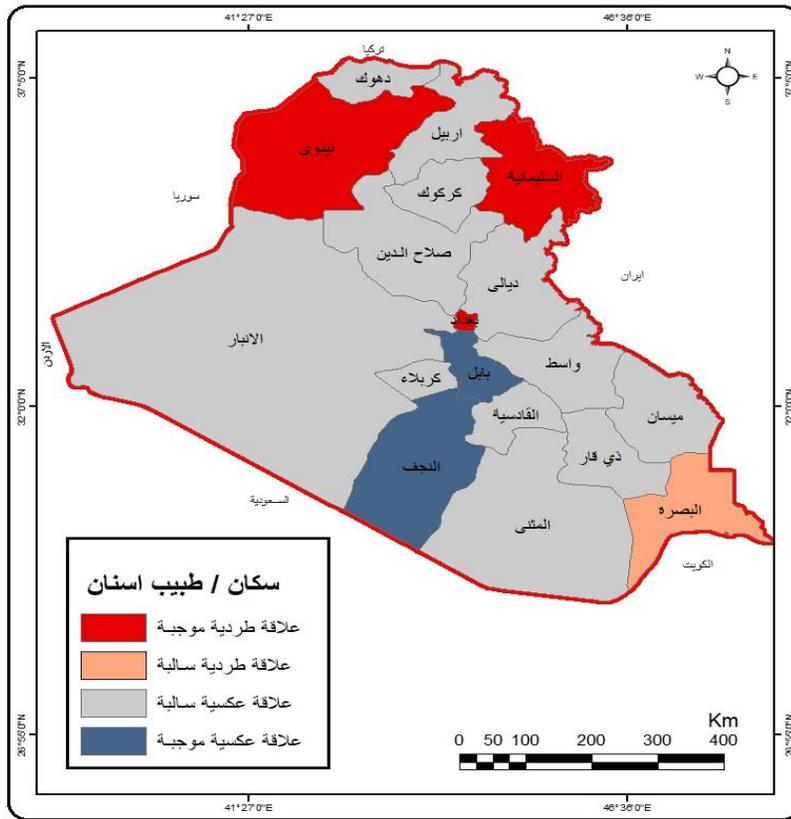
محور الدراسات الجغرافية

الاختصاص في محافظات (السليمانية، نينوى، البصرة، بغداد)، في حين ان العلاقة غير جيدة في محافظات (أربيل، كركوك، صلاح الدين، ديالى، واسط، ميسان، ذي قار، القادسية، المثنى، النجف، كربلاء، الانبار)، وقلة حصة طبيب الاختصاص من السكان في محافظتي (دهوك، بابل).

سادسا: علاقة السكان / طبيب اسنان

يعتبر توفر أطباء الاسنان مستلزم اخر مهم لتقديم الخدمات العلاجية التخصصية بامراض الفم والاسنان اذ يظهر من الخريطة (٦) ان العلاقة طردية موجبة ظهرت في محافظات (نينوى، السليمانية،

خريطة (٦) علاقة سكان/ طبيب اسنان للعراق سنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

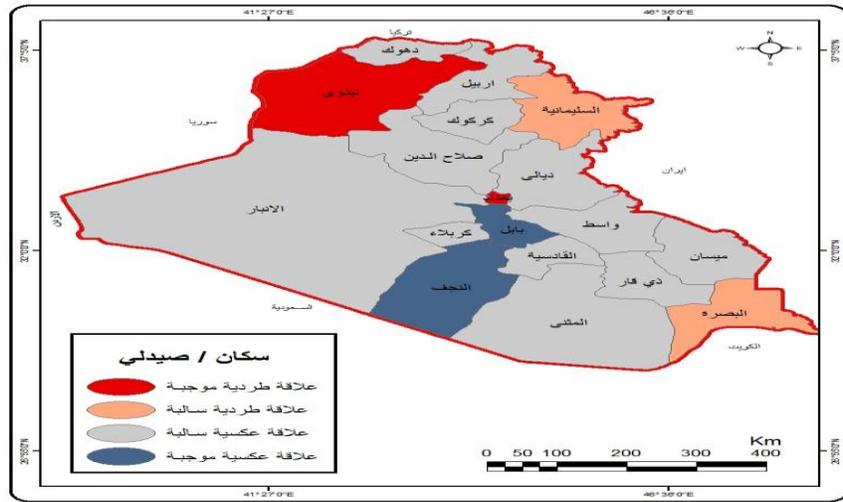
محور الدراسات الجغرافية

بغداد) كلما زاد السكان زاد أطباء الاسنان، في حين ازداد السكان ولم يصاحبها زيادة في أطباء الاسنان في محافظة البصرة، وظهرت علاقة عكسية سالبة في محافظات (دهوك، أربيل، كركوك، صلاح الدين، ديالى، واسط، ميسان، ذي قار، المثنى، القادسية، كربلاء، الانبار) أي الحاجة لزيادة عدد أطباء الاسنان في المحافظات المذكورة، وظهر لدينا انخفاض في حصة طبيب الاسنان من السكان وهو تحسن جيد في محافظتي (بابل، النجف).

سابعاً: علاقة السكان / صيدلي

ان الصيادلة الذين يعملون على توفير الدواء للمريض بعد ان يشخص الطبيب المرض ويحدد العلاج المناسب له، اذ يمثل الصيداللة ركنا أساسيا في الخدمات الصحية، ولا بد من توفر عدد كاف منهم للقيام بتلك المهمة، من خلال الخريطة (٧) يظهر في العلاقة الطردية الموجبة في محافظتي (نينوى،

خريطة (٦) علاقة سكان/ صيدلي للعراق سنة ٢٠٢٠.



عمل الباحثات

المصدر: من

بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

بغداد)، في حين ظهرت علاقة طردية سالبة في محافظتي (السليمانية، البصرة)، اما العلاقة العكسية السالبة فظهرت في محافظات (دهوك، أربيل، كركوك، صلاح الدين، ديالى، واسط، القادسية، ميسان، ذي قار،

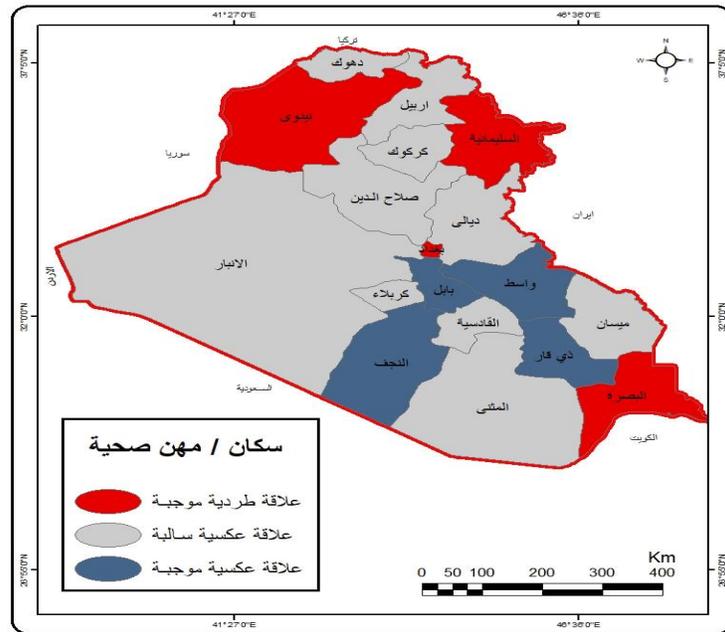
محور الدراسات الجغرافية

المتنى، كربلاء، الانبار) اذ ازداد السكان ولم يصاحبها زيادة في اعداد الصيادلة لتقديم الخدمة المناسبة. وظهرت علاقة عكسية موجبة في محافظتي (بابل، النجف) اذ ان اعداد الصيادلة ازدادت وبالتالي زادت الخدمة المقدمة للسكان.

ثامناً: السكان / ذوي المهن الصحية

ان توزيع ذوي المهن الصحية مهم لتقديم الخدمات الصحية، اذ يظهر من الخريطة (٨) ان العلاقة موجبة بين السكان والمهن الصحية في محافظات (نينوى، السليمانية، بغداد، البصرة)، في حين ان

خريطة (٨) علاقة السكان / ذوي المهن الصحية للعراق سنة ٢٠٢٠.



المصدر: من عمل الباحثات بالاعتماد على:

١- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، الباب العاشر الإحصاءات الصحية والحياتية، سنة ٢٠٢٢،

٢- مخرجات برنامج ArcGIS 10.7.

محدودية عددهم يجعل من تقديم الخدمات الى جميع المواطنين عملية غير ممكنة وان تأهيلهم يتطلب مدة طويلة لذا فان الحاجة تدعو الى اشخاص مساعدين لهم كما في محافظات (دهوك،

محور الدراسات الجغرافية

أربيل، كركوك، صلاح الدين، ديالى، ميسان، القادسية، المثنى، كربلاء، الانبار)، في حين ان توفر ذوي المهن الصحية وبالاعداد المطلوبة سوف يؤدي الى كفاءة استخدام ذوي المهن الطبية نتيجة لزيادة الخدمات المقدمة من المهن الصحية كما في محافظات (ذي قار، واسط، بابل، النجف).

الاستنتاجات والمناقشة:

١- حجم السكان ومتغيرات الخدمة الصحية لا تتواءم مكانيا لاسباب عديدة ابرزها ان هنا معيار حجم السكان للمؤسسات الصحية يتميز بتغطية حجم سكان مترفع، مما يعني ان عدد المؤسسات سوف يكون اقل، وهذا لايغني هناك نقص وانما كلما ارتفع تصنيف المؤسسة خدمت حجم سكان اكثر.

٢- بينت العلاقات الطردية الموجبة ملائمة مكانية ما بين حجم السكان ومتغيرات الخدمة الصحية، وهذا يعزز هدف التنمية، العلاقة العكسية الموجبة بينت علاقة عكسية ما بين ارتفاع حجم السكان مقابل انخفاض متغيرات الخدمة الصحية وهنا لا بد من اخذ هذه العلاقة بنظر الاعتبار في عمليات التخطيط والتنمية المكانية.

٣- العلاقة العكسية السالبة اعطت موائمة مكانية حيث انخفضت متغيرات الخدمة الصحية مع انخفاض حجم السكان، في حين بينت العلاقة العكسية السالبة الى انخفاض حجم السكان مقابل ارتفاع متغيرات الخدمة الصحية وهذا يعني هناك تكديس لهذع المتغيرات لا حاجة له، وبالتالي تكون بحاجة لاعادة توزيع مكاني.

التوصيات:

١- اعادة توزيع المؤسسات الصحية بما يتلائم مع حجم السكان، وبشكل خاص المراكز الصحية الاولية والمستشفيات العامة.

٢- اعادة توزيع الكادر الطبي بما يتلائم مع حجم السكان لتقديم خدمة افضل من خلال تخفيف العبئ على الكادر من حيث اشرافه او تحمل مسؤولية المواجهين.

- 1- Special Program for Health Analysis Pan American Health Organization, Geographic Information Systems in Health, p.p.26.
- 2 – Ahmed Abdelhafiz, Mohamad Abdel Samea, GIS FOR HEALTH SERVICES, Journal of Engineering Sciences, Assiut University, Faculty of Engineering, Vol. 41, No. 4, July, 2013, P.P.1396.
- 3 –Sara L.Mclafferty, GIS FOR Health Services,
- 4 –Brian Hilton, Et.AL, Geographic Information Systems in Health Care Services, <https://www.researchgate.net/publication/236001744>
- 5 – USAID, Form The American People, Geographic Information Systems –GIS) and Demographic and Health Surveys Data.
- 6 –Evangelos C. Fradelos, Et.AL, Health Based Geographic Information Systems –GIS) and their Applications, Acta Informatica Medica, v.22, 2014. P.p.34.
- ٧- الجمهورية العراقية، وزارة الاعلام، جريدة الوقائع العراقية، العدد ١٩٢٦، والصادرة في ٤/١٠/١٩٧٠.
- ٨- اسراء هيثم احمد صالح، التباين المكاني للخدمات الصحية في محافظة ديالى، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٣، ص٢٦.
- ٩- فريد راغب النجار، إدارة الاعمال في الأنظمة الطبية والصحية، مؤسسة الوحدة للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٧٦، ص١٤٩.

التحليل المكاني للنفايات الصلبة المنزلية في مدينة الهندية.

الاستاذ الدكتور/ سلمى عبد الرزاق عبد / جامعة كربلاء/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية التطبيقية.

الاستاذ المساعد/ سجا سعد احمد عواد/ جامعة كربلاء/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية التطبيقية.

Salma.a@uokerbala.edu.iq

haedergharkan@gmail.com

٠٧٩٠٢٤٤٩٣٦٣

الكلمات المفتاحية/ النفايات، الإدارة، المعالجة.

ملخص البحث :-

النفايات الصلبة تشكل اكبر التحديات التي تواجه المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء، من خلال عملية جمعها ونقلها والتخلص منها باعتبار ان لها ارتباطا طرديا مع اعداد السكان المتزايدة يوما بعد اخر وتطورهم بازياد اعداد السكان والتطور الذي نشهده في المجال الصناعي والاقتصادي والزراعي والتكنولوجي، اضافة الى تحسن المستوى المعيشي وبالتالي انعكاساته في تغير نمط الحياة والاستهلاك. وان عدم اتباع الطرق والاسس الصحية في ادارة النفايات تصبح مشكلة كبيرة لا يمكن تفاديها اذا ما تكدست اطنان من النفايات في المناطق والشوارع والمحلات السكنية، الامر سيشكل خطورة على صحة وسلامة السكان وايضا على المنظر العام للمدينة وانعكاساته على البنى التحتية. وتعتبر مدينة الهندية نموذجا مصغرا من بين مدن العالم عامة ومدن العراق خاصة في تفشي هذه الظاهرة الغير لانقاة من تكدس النفايات في الشوارع والازقة وتعد من اكبر المشكلات اليومية التي تواجه السكان. لذلك جاء هذا البحث لدراسة هذه الظاهرة وبيان تأثيرها ومعالجتها وكيفية اتباع الطرق العلمية والصحية للتخلص منها، فضلا عن بيان مصادر الملوثات والسبب الرئيسي لها مع التأكيد على الاسباب والاثار الخطيرة لمثل هذه الظاهرة على السكان والبيئة.

abstract

Solid waste constitutes one of the greatest challenges facing developed and developing societies alike, through the process of collection, transportation and disposal as it is directly related to the growing population and its development. As the population increases and the

development we are witnessing in the industrial, economic, agricultural and technological fields, in addition to the improvement of the standard of living and thus its repercussions in changing lifestyle and consumption. Failure to follow health methods and foundations in waste management becomes a major problem if it worsens and cannot be avoided if tons of waste accumulate in areas, streets and residential shops, which will pose a danger to the health and safety of the population as well as to the general view of the city and its repercussions on infrastructure. The city of Hindiya is considered a microcosm among the cities of the world in general and the cities of Iraq in particular in the spread of this inappropriate phenomenon of garbage accumulation in the streets and alleys and is one of the biggest daily problems facing the population. Therefore, this research came to study this phenomenon and show its impact and treatment and how to follow scientific and health methods to get rid of it, as well as to indicate the sources of pollutants.

المقدمة

اضحي موضوع النفايات المنزلية الصلبة احد المشكلات البيئية الجسيمة. التي تعاني منها كثير من الدول ولاسيما النامية منها وان التأثيرات البيئية للنفايات الصلبة لا تختصر على تلوث البيئة الحضري والآثار على الصحة العامة المتمثلة بتكاثر نواقل الأمراض والحشرات والقوارض والآثار على صحة العاملين على جمع ومعالجه النفايات. وكذلك تلوث التربة والمياه والهواء. وايضا أثارها الاقتصادية والاجتماعية. فضلا عن كون النفايات تعد شكلا من أشكال هدر الموارد في حاله عدم استغلالها بالشكل المطلوب. في وقت تحقيق التنمية القابلة للاستثمار مهما عظم التكلفة كأنظمة جمع ونقل النفط. حيث ان معالجه النفايات لا تساوي شيئا من الكلفة التي يسببها عدم توفير البيئة الصحية ولكل من هذه الآثار ثمنه الباهظ الذي يتكبده المجتمع اذا اصبح لزاما علينا في عالمنا المعاصر اكثر من أي عصر مضى ان نتعامل يوميا مع كميات ضخمة من النفايات الصلبة التي تتزايد كمياتها طرديا مع زياده عدد السكان والتمدد العمراني الذي تشهده المدن و تحسن مستوى دخل الفرد وتحويله إلى أنسان مستهلك والساعي إلى انتهاج أسلوب ونمط الحياه العصرية، التي تعتمد بشكل كبير على استعمال البضائع والموارد المعلبة نتيجة التقدم في طرق الإنتاج والتحسين في التغليف والتسويق. كما تعد النفايات الصلبة من المشاكل التي ترهق كاهل الحكومات المحلية في دول العالم الثالث خاصة بسبب استخدامها الأساليب التقليدية القديمة. في التعامل مع النفايات وعدم استخدام الأدوات العلمية الصحية للتعامل معها مقارنة بالدول المتقدمة التي قطعت أشواط متقدمة في وضع

محور الدراسات الجغرافية

الخطط والاستراتيجيات. التي تتعامل بها مع هذه النفايات على أنها تشكل مصدر لكثير من المواد النافعة التي يمكن أعاده تدويرها و معالجتها. و لكي تقدم السلطات البلدية أفضل خدمه لها في جمع ونقل ومعالجه النفايات الصلبة اصبح ضروريا معرفه معدل تولد هذه النفايات وكمياتها المطروحة فضلا عن نوعيتها للمستقرات الحضرية وذلك من خلال إجراء المسوحات اللازمة واعتماد البيانات الصحيحة والدقيقة وكذلك معرفة التغيرات الشهرية والعوامل المناخية التي سوف تعطي مؤشرات صحيحة لواقع الحال. والتنبؤات المستقبلية. ان فكره استعاده الموارد بسبب أهميتها الاقتصادية فأنها تعتبر احد الطرق التي تقود إلى اختزال حجم و كميته النفايات الصلبة المتولدة في المستقرات الحضرية وبالتالي فأنها تعتبر مصدرا مهما وأساسيا في تقليل معدل استنزاف الموارد الطبيعية وتقليل كلفه جمع ومعالجه النفايات والتقليل من المساحات المطلوبة لطمر النفايات. ان التطور الكبير الذي يشهده العراق وخاصة في موضوع التحضر ادى الى ازدياد التوسع في المدن وزيادة ايضا طبيعية في اعدد السكان، هذا بالتالي ادى الى زيادة معاناه اغلب المدن العراقية وخاصة في مجال التخلص من النفايات الصلبة و بالأسلوب الصحيح ومنها (مدينة الهندية) التي تعد من اهم المدن التي تعاني حاليا من عجز واضح في أداره النفايات المنزلية الصلبة نتيجة لما شهدته من نمو سكاني و حضاري كبير فضلا عن قلة الأليات والقوى العاملة في عمليه أداره النفايات بسبب ضعف الإمكانيات المادية وسوء الإدارة المتبعة في هذا المجال وقله الوعي البيئي لدى السكان.

مشكلة البحث/

تتمحور مشكلة البحث حول:

١- ما هو دور النفايات المنزلية في تلوث بيئة مدينة الهندية؟

٢- ما مدى كفاءه أداره النفايات المنزلية في مدينة الهندية؟ ما الأسباب التي تقف وراءها؟

فرضيه البحث/

للنفايات المنزلية دورا كبيرا في تلوث مدينة الهندية ، حيث يمكن تقييم ادارة النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية من خلال الادارة الموقعية و عملية الجمع والنقل ومعالجة

هدف الدراسة/

هدف الدراسة يتمثل بما يلي:

محور الدراسات الجغرافية

- ١- دراسة وتحديد طبيعة النفايات المنزلية في المنطقة الدراسية ومكوناتها، كمياتها، معدلاتها.
 - ٢- التعرف على واقع كمية النفايات المنزلية المتولدة في المدينة في الوقت الحاضر والمستقبل.
 - ٣- دراسة وتقييم الوضع الحالي لعملية إدارة النفايات المنزلية الصلبة في المدينة واهم مشاكل التي تواجهها .
 - ٤- اقتراح افضل الطرق لأداره النفايات المنزلية الصلبة من عمليات جمع ونقل ومعالجه بما يتناسب مع طبيعة المواد والتوسع المستقبلي للمدينة وزيادة السكان من اجل تقليل الأثار البيئية والصحية للنفايات والتقليل من التكاليف الاقتصادية وبالتالي استخدام أداره النفايات والمساهمة في بناء نظام بيئي متكامل.
- حدود منطقة الدراسة المكانية والزمانية/

تتمثل حدود منطقة الدراسة الحدود البلدية لمدينة الهندية التي تقع بين دائرتي عرض (32,31,3) و(23,33,53) شمالا وبين خطي طول (44,12,18) و(44,16,54) شرقا. اما موقعه الجغرافي فأنها تقع في المنطقة الوسطى من العراق شرق مركز مدينة كربلاء ببعده حوالي 20 كم وعن محافظة بابل بنفس المسافة اي ان المدينة تتوسط في المسافة بين كربلاء وبابل. يحيط بالقضاء ثلاث محافظات هي مركز كربلاء غربا ومحافظة بابل شرقا الذي يحده مباشرة بناحية ابي غرق ومن الجنوب محافظة النجف ومن جهة الشمال ناحية السدة التابعة الى قضاء المسيب. خريطة (١) تبين موقع محافظة كربلاء بالنسبة للعراق وموقع مدينة الهندية ومنطقة الدراسة بالنسبة الى محافظة كربلاء. اما الحدود الزمانية فكانت الدراسة هي واقع حال لسنة ٢٠٢٢.

تسمية مدينة الهندية/

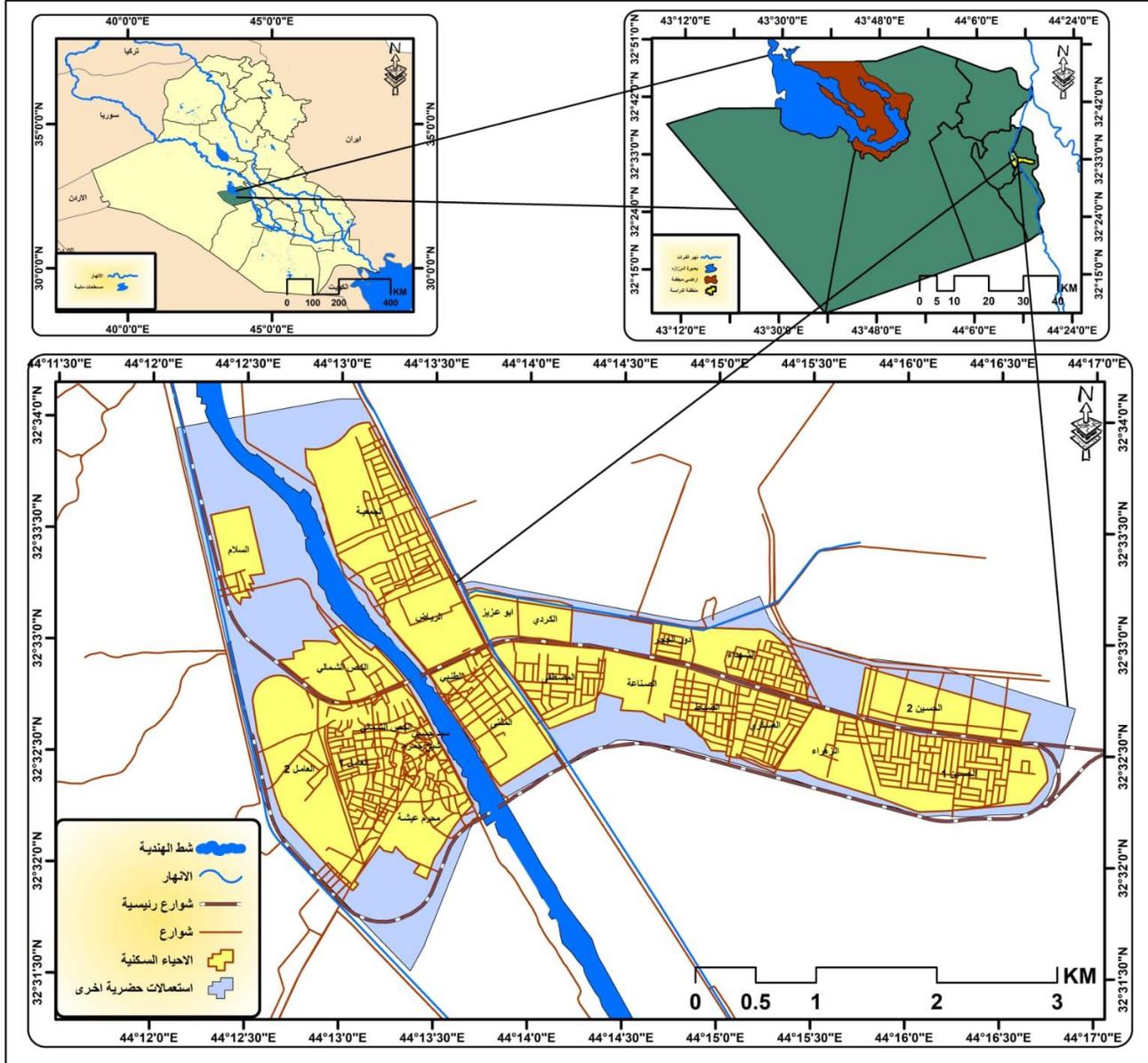
الهندية (طويريج) احد أقضيه محافظه كربلاء قاعدة خصبة طويريج (تصغير طاروق أي مستطرق) وهي خصبه جميله قاعدتها على شط الهندية، سمي هذا القضاء بالهندية لوقع أرضه علي ضفتي نهر الهندي الذي حفره(اصف الدولة) المهراجا الهندي عام ١٧٩٣م لا يصل الماء إلى النجف الأشرف. بناها رجل من العشائر يسمى (زحاف) عام ١٨٦٩، يتوسطها إقليم شط الهندي ويخترق جدول الكفل من ناحيه الشرق وجدول بني حسن في الغرب ويشغل موقعها موقعا مركزيا بين مثيلاتها في إقليم الفرات الأوسط باعتبارها المنفذ الوحيد لوصول سكان المحافظات الجنوبية إلى العتبات المقدسة في محافظه كربلاء ولها مكانة دينية وسياحية.^{١٠}

^{١٠} سلمى عبد الرزاق عبد ، العلاقات المكانية للتلوث في مدينة الهندية، مجة جامعة كربلاء العلمية، المجلد ٥ ، العدد ٤، ٢٠٠٧

محور الدراسات الجغرافية

خريطة (١)

موقع محافظة كربلاء بالنسبة للعراق و موقع مدينة الهندية بالنسبة الى محافظة كربلاء.



المصدر/ مديرية بلدية محافظة كربلاء، قسم التخطيط العمراني، لسنة ٢٠٢١.

المبحث الاول

مفهوم النفايات المنزلية الصلبة (Solid housed waste)

عرفت منظمه الصحة العالمية (WHO waste) النفايات على أنها بعض الأشياء التي اصبح صاحبها لا يريدتها في مكان ما في وقت ما ولم تعد لها أهميه أو قيمة تذكر. أما خبراء البنك الدولي فقد عرفوا النفايات بانها شيء متحرك ليس له فائدة مباشرة حاليا ويجب نبذها مؤقتا. من هذا التعريف نستدل على ان نبذ النفايات مؤقتا التي ليس لها فائدة حاليا وإنما يمكن الاستفادة منها بطريقه ما في المستقبل وبالتالي إمكانية إيجاد الحل لمشكله تراكم النفايات وانتشارها في البيئة.^{١١} أما القانون الإنجليزي لحماية البيئة فقد عرف النفايات على أنها أي مواد تحتوي على فضلات مواد أو أي مواد لسنا في حاجه اليها اضافة إلى مواد ناتجة عن أي عملية إنتاجيه أو أي ماده أو أجهزه أو أدوات مكسورة أو ملوثه أو أي ملابس زائده قديمة أو مواد. تالفه وتعرف النفايات أيضا بانها المخلفات التي تعد غير ذات قيمه للشخص الذي يتخلص منها. النفايات عادة مثل اي مادة لها شكل من الاشكال الفيزيائية فهي اما ان تكون صلبة او سائلة او غازية، في كل الاحوال فالمصطلح يطلق على جميع ما يطرح على سطح الارض ومن الذين يعيشون على سطح الارض بالقائهم مختلف الاشياء جراء مزاوله الحياة الطبيعية وعلى مدار الزمن وبمختلف الايام والاشهر والسنين والعقود وجميع الازمنة بشكل عام .

اصناف الملوثات البيئية/

تصنف الملوثات حسب درجات التلوث وتباين كمية ونوعية الملوثات التي تطرح في البيئة كالآتي:

١- التلوث المقبول (Acceptable pollution)

وهي درجه محدودة من درجات التلوث لا يصاحبها عاده أي أخطار واضحه تمس مظاهر الحياه وغيرها على سطح الأرض فهي درجه لا تتعدى كونها ظاهرة بيئية وليست مشكلة بيئية. حيث تكون كميته الملوثات من المستوى الذي تعجز منه العمليات الطبيعية من أداء دورها في التخلص الطبيعي من الملوثات ولا تخلو أي منطقه من المناطق من هذه الدرجه من التلوث.^{١٢}

٢- التلوث الخطر (pollution risk)

تعد هذه الدرجه متقدمة من درجات التلوث حيث ان كميته الملوثات ونوعيتها تتعدى الحد الأيكولوجي الحرج وما يصاحب ذلك من أخطار كثيره على معظم مكونات البيئة الحيه وغير الحيه وتتطلب هذه المرحلة إجراءات سريعة للحد من التأثيرات السلبية ويتم ذلك عن طريق معالجه كل المخلفات الناتجة عن الأنشطة الصناعية ، وهي الدرجه التي يتحول فيها التلوث من الظاهرة إلى مشكله الا وهي مشكلة التلوث وهذا التلوث يترك اثار سلبية بالتأكيد على الإنسان والبيئة^{١٣} التي يعيش فيها . لذا فان الإنسان هنا من غير مسموح له التعايش مع هذا النوع من التلوث ومثال على ذلك ما حصل في العراق خلال عام (١٩٧١- ١٩٧٢) عندما تم استخدام نوع من المبيدات الحشرية

^{١١} فتحي فاضل عبد الامير، التقنيات المستخدمة في ادارة النفايات الصلبة واثرها في تخطيط البيئة لمدينة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٦،

^{١٢} (ازاد محمد امين، تغلب جرجيس، جغرافية الموارد الطبيعية، مطابع دار الحكمة، جامعة البصرة، ١٩٩٠، ص٤٤٩.

^{١٣} زين الدين عبد المقصود، البيئة والانسان دراسة مشكلات الانسان مع البيئة، دار البحوث العلمية، الكويت، ١٩٩١، ص١٩٠.

المحتوية على الزئبق لمكافحة الآفات الزراعية في التربة مما نجمع عن استخدام هذا النوع من المبيدات دخول (٢٠٠٠) شخص للمستشفى ومات منهم (٥٠٠) شخص.^{١٤}

٣- التلوث القاتل أو المدمر (Devastating pollution)

وهو اخطر أنواع التلوث اذا تتعدى فيها الملوثات الحد الخطر لتصل إلى الحد القاتل من امثله هذه الدرجة من التلوث هو التلوث الناتج عن النشاطات النووية وغيرها وهي التي يتحول فيها التلوث من مشكلة تلوث بيئي إلى ازمه تلوث بيئي .^{١٥} وهي الدرجة التي ينهار فيها النظام البيئي ويصبح غير قادر على العطاء نظرا لاختلال مستوى الاتزان بشكل جذري حيث ان النظام البيئي ينهار كليا بالرغم من ان الضرر البيئي له تأثير عام لكن لبعض الأنواع من التلوث له تأثير محدد يقتصر على مجتمع واحد أو منطقة واحدة بل في بعض الأحيان على وحدة سكنية واحدة.^{١٦}

تصنيف النفايات الصلبة/

يمكن ان تصنف النفايات الصلبة بمكوناتها العامة الى عدة طرق منها:

١. تصنيف النفايات حسب طبيعتها/

يعد من التصانيف المهمة حيث يجري تصنيفها على اساس هل هي عضوية ام غير عضوية ، وهل هي نفايات قابلة للتعفن ام غير قابلة للتعفن ، وبعضهم يجري تصنيفها ايضا على اساس هل هي قابلة للاشتعال ام تعد مواد غير قابلة للاشتعال وغيرها تصانيف اخرى ومن اهم هذه التصانيف الطبيعية كالآتي:

- نفايات عضوية **organic waste** / وهي الفضلات التي تكون ذات طبيعة عضوية وغالبا ما تكون لها القابلية العالية على التحلل السريع والتعفن وبالأخص في الاجواء الحارة مما يؤدي الى تولد روائح كريهة وتسبب تكاثر الميكروبات والحشرات والقوارض وغيرها. اذا تعرضت هذه النفايات للمياه كمياه الامطار والسيول او مياه النفايات نفسها فأنها توسع رقعة انتشارها وتعرض مياه السواقي والانهار الى خطر التلوث وقد ينسحب هذا الخطر حتى الى المياه الجوفية وخاصة القريبة من سطح الارض.^{١٧} وتزداد نسبة النفايات في البلدان النامية ولاسيما في ظل التضخم السكاني ومنها نفايات حرق الحقائق وبقايا الطعام ونفايات المؤسسات التجارية وغيرها كثيرا.
- نفايات غير عضوية **Inorganic waste** / وهي نفايات تكون غير قابلة للتحلل فهي اما ان تكون قابلة للحرق كالورق والبلاستيك والقماش والخشب والجلود والمطاط ، او غير قابلة للحرق كالزجاج والمعادن وغيرها.

٢. تصنيف النفايات حسب مصدرها/

^{١٤} الهام خزعل ، مصادر التلوث البيئي في محافظة البصرة، مجلو ابحاث ميسان، المجلد ٩، العدد ١٨، ٢٠١٣، ص٣١٥.

^{١٥} احمد ازهر السماك وباسم عبد العزيز، مصدر سابق، ص ٢١٨.

^{١٦} احمد ازهر السماك، باسم عبد العزيز، جغرافية الموارد الطبيعية، جامعة الموصل، ١٩٨٨، ص١١٩.

^{١٧} نزار دندش ، كتاب البيئة ، ط١، دار الخيال للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠٠٢، ص١٦٣.

محور الدراسات الجغرافية

في هذا النوع من التصنيف الذي يكون حسب المصدر تولدها نفايات منزلية او تجارية او صناعية او زراعية او طبية او نفايات البناء وغيرها من الانشطة التي تتعلق بالإنسان اي النشاطات البشرية^{١٨}. ويمكن تقسيمها الى:

- **النفايات المنزلية Household waste** / ينتج بسبب السكان الساكنون في الوحدات السكنية على اختلاف انواعها وتكويناتها سواء اكانت صغيرة ام كبيرة متعددة الطوابق او غير متعددة كميات من النفايات تزيد عن حاجة الانسان سواء اكانت من منزله او من غيره يوميا وشهريا وسنوويا . وعادة ما تكون الكمية العظمى من مجموع النفايات تطرح من المناطق الحضرية نظرا لزيادة السكان بشكل ملحوظ وكون الاستعمال السكني هو الغالب على بقية الاستعمالات . والنفايات عادة تدل احيانا على المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي ومعدل الدخل الفردي للأسرة ايضا وتعد من العوامل الاساسية التي لها علاقة بكمية النفايات المطروحة وطريقة طرحها.^{١٩}

- **النفايات الزراعية Agricultural waste** / وهي المخلفات التي تنتج من جراء الاعمال الزراعية العامة وتنظيف الاشجار بكافة صنوفها من تقليم وقطع وجميع الاوراق المتساقطة والاحراش والادغال الموجودة على سطح الارض.^{٢٠}

- **النفايات الصناعية Industrial waste** / تؤدي الصناعة بمنتجاتها دورا مهما في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لما تقوم به من خلق فرص عمل جديدة وتوزيع مصادر الدخل القومي في المجتمع لكنها تمارس تأثيرا على الموارد الطبيعية من خلال استرجاع المواد الاولية وتحويلها الى منتجات تستهلك بالتالي طاقة وتولد نفايات . وقد ادى التطور الصناعي بعد الحرب العالمية الثانية الى اجهاد بيئي ملحوظ وبدات الآثار السلبية بالظهور كتلوث الهواء والماء والتربة نتيجة تراكم النفايات الناتجة من الانشطة الصناعية المختلفة.^{٢١}

- **نفايات البناء والهدم Construction and monition waste** / هي مواد ناتجة من موقع بناء جديد او قديم او ترميم او اصلاح طرق وارصفة، والتي تتكون من المواد الانشائية المستخدمة في البناء على اختلاف انواعها من طابوق وحصى ورمل وبعض انواع المعادن والالمنيوم والخشب وانابيب ومواد بلاستيكية وغيرها كثير.^{٢٢}

- **النفايات الطبية Medical waste** / هي نفايات غير سائلة والناتجة من ممارسة المستشفيات لدورها الرئيسي في تقديم العلاج اللازم لمعالجة المرضى والعناية بهم واجراء كافة المتعلقة الصحية لتسهيل تلك المهمة. ونعرف بانها المخلفات التي تتولد

^{١٨} حسين عبد المطلب محمد، تقويم وتطوير ادارة النفايات الصلبة البلدية في مدينة النجف ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ٢٠٠٦.

^{١٩} فتحي فاضل عبد الامير، مصدر سابق، ص٣.

^{٢٠} خالد عنازة ، النفايات الخطرة والبيئة، ط١، دار وائل للنشر ، الاردن، ٢٠١٠، ص٢٧.

^{٢١} فتحي فاضل عبد الامير، مصدر سابق، ص٩.

^{٢٢} صالح وهبي ، الانسان والبيئة، ط١، المكتبة العامة، دمشق، ٢٠٠٤، ص١٧٧.

محور الدراسات الجغرافية

داخل المرافق الصحية والطبية من مستوصفات وعيادات ومراكز صحية ومختبرات وغيرها^{٢٣}

المبحث الثاني

الجانب التطبيقي

اعتمد الجانب التطبيقي للبحث على الكثافة السكانية العامة لمدينة الهندية خلال الفترة الزمنية (١٩٩٧-٢٠٢١) حيث بلغ عدد سكان مدينة الهندية عام ١٩٩٧ بحدود (44,8) نسمة^{٢٤}، إلا أن مدينة الهندية شهدت تغيرات كبيرة في السكان ونموهم وخاصة بعد عام ٢٠٠٣ نتيجة الزيادة الطبيعية من ناحية ومن ناحية الهجرة الداخلية والخارجية التي تعرضت لها المدينة، باعتبار أيضا أن هذه المدينة محور ربط بين محافظات العراق الثلاث هي (كربلاء، النجف، الحلة) وأيضا تتمتع بالأمن والاستقرار مقارنة بباقي محافظات العراق الأخرى. وقد بلغ عدد السكان عام ٢٠٢٠ (88533) نسمة بكثافة سكانية بحدود 2,107 نسمة/كم^٢، في حين وصلت عام ٢٠٢١ (2,62) نسمة/كم^٢ بعدد سكان 90826 نسمة^{٢٥}. إن هذا التزايد يخلق بطبيعة الحال ضغطا على كافة استعمالات الأرض الحضرية وبالتالي زيادة النفايات الصلبة في أحياء المدينة.

حيث تم جمع عينة بحدود (١٠٠) استمارة وبشكل عشوائي على سكان مدينة الهندية ومعالجة بياناتها في برنامج SPSS لتسهيل عملية الحساب للمؤشرات الإحصائية وتم استخدام معامل الارتباط بيرسون لتوضيح العلاقة بين المتغيرات الإحصائية^{٢٦}.

نتائج تحليل البيانات:

معامل الارتباط بيرسون، الفرضية المستخدمة في البحث هي:

لا توجد علاقة بين المتغيرات: H_0

توجد علاقة بين المتغيرات: H_1

ترفض الفرضية في حالة $Sig < 0.05$ وتقبل إذا كان عكس ذلك.

هل توجد علاقة بين جمع النفايات ومكان جمع النفايات؟

^{٢٣} أحمد إبراهيم علي المشايخ، تحليل مشكلة النقل بالنفايات الصلبة باستخدام أسلوب البرمجة الخطية للمدة (٢٠٠٨-٢٠١٠) بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠١١، ص ١٢.

^{٢٤} وزارة التخطيط، دائرة الإحصاء المركزي، محافظة كربلاء، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

^{٢٥} وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، تقديرات عام ٢٠٢٠.

^{٢٦} استمارة الاستبيان.

محور الدراسات الجغرافية

جدول ١ يبين العلاقة بين جمع النفايات ومكان جمعها .

| | |
|----------|-------|
| * Person | 0,778 |
| ** Sig | 0,00 |
| *** N | 100 |

المصدر/ من عمل الباحثان

*معامل الارتباط بيرسون.

**المستوى الذي يوضح وجود العلاقة ام عدم وجودها.

***حجم العينة.

بما ان $Sig < 0.05$ اذن تقبل الفرضية (H1) التي تضمن على وجود علاقة بين جمع النفايات ومكان جمعها ويوضح ذلك اكثر معامل ارتباط بيرسون وقيمته (0.778) .

_ هل توجد علاقة بين جمع النفايات وعدد مرات جمعها في الاسبوع؟

جدول ٢ يوضح العلاقة بين جمع النفايات وعدد مرات جمعها

| | |
|--------|-------|
| Person | 415 |
| Sig | 0.008 |
| N | 100 |

المصدر/ من عمل الباحثان.

بما ان $Sig < 0.5$ اذن هناك علاقة بين جمع النفايات وعدد مرات جمعها خلال الاسبوع ويوضح ذلك معامل الارتباط لبيرسون والذي قيمته (415) .

ومن خلال برنامج spss ومعامل الارتباط توضح انه لا يوجد اي ارتباط بين عملية جمع النفايات بشكل يومي، وذلك حسب النتائج التي ظهرت من خلال الاحصاء حيث ظهرت النتيجة (p) اي انه لا يوجد اي ارتباط بينهما.

ولكن من خلال الجدول الاتي سوف نرى ان هناك علاقة قوية بين عملية جمع النفايات وتقييم ادارة النفايات وذلك حسب نتائج معامل الارتباط لبيرسون حيث ان قيمته بلغت (522) وان $sig < 0.05$ ، لذلك تكون العلاقة او الارتباط قوي جدا.

جدول ٣ يوضح العلاقة بين جمع النفايات وتقييم ادارة النفايات.

| | |
|--------|-------|
| Person | 522 |
| Sig | 0.001 |
| N | 100 |

المصدر/ من عمل الباحثان

محور الدراسات الجغرافية

جدول ٤ يبين العلاقة بين جمع النفايات ونوع الوعاء المستخدم ومصدر الوعاء.

| | نوع الوعاء | مصدر الوعاء |
|--------|------------|-------------|
| Person | 499 | 500 |
| sig | 0.002 | 0.002 |
| N | 39 | 100 |

المصدر/ من عمل الباحثان.

من خلال الجدول نلاحظ ان هناك علاقة قوية بين عملية جمع النفايات وكل من وعاء الجمع المستخدم ومصدر ذلك الوعاء من خلال نتائج الاحصاء ومعامل الارتباط لبيرسون حيث ظهر $Sig^{0.05}$.

الجدول الاتي يبين العلاقة بين عملية جمع النفايات وبين الحاويات كبيرة ونوع الحاويات الموجودة في الشارع وهل ان عدد الحاويات كافي ام لا.

جدول ٥ يبين العلاقة بين جمع النفايات وعدد ونوع الحاويات الموجودة في الشارع وهل هي كافية ام لا.

| | وجود من عدم وجود الحاويات | نوع الحاويات | العدد الكافي |
|--------|---------------------------|--------------|--------------|
| person | 775 | 473 | 250 |
| sig | 0.000 | 0.016 | 0.080 |
| N | 100 | 100 | 100 |

المصدر/ من عمل الباحثان.

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ ان هناك علاقة قوية بين عملية جمع النفايات ووجود الحاويات في الشارع حيث ان

$Sig^{0.05}$ والعلاقة بين عملية جمع النفايات ونوع الحاويات المستخدمة ضعيفة وذلك من خلال النتائج التي ظهرت حيث ان $sig^{0.16}$ والعلاقة بين جمع النفايات والعدد الكافي في المنطقة هي علاقة ضعيفة جدا اي تكاد تنعدم وذلك لان $sig=0.08$ وهذه النتيجة تظهر بان العلاقة ضعيفة جدا.

من الجداول اعلاه يبين الاتي:

انه في جدول (٢) لا يوجد ارتباط بين جمع النفايات وعدد مرات جمعها وحسب النتائج الموضحة في الجدول.

اما في جدول (١، ٤، ٥، ٣) يلاحظ بانه يوجد ارتباط وحسب النتائج الموضحة في الجداول.

والجدول الاتي يبين الارتباط بين الجداول وحسب نتائج استمارة الاستبيان.

جدول (٦) الارتباط بين الجداول اعلاه .

محور الدراسات الجغرافية

| النسبة المئوية | الارتباط | النتائج |
|----------------|----------|--------------------------------------|
| 0,1 | 10 | ١. جمع النفايات يوميا من قبل البلدية |
| 0,1 | 10 | ٢. عدد مرات جمع النفايات |
| 0,08 | 8 | ٣. وقت جمع النفايات نهارا |
| 0,05 | 5 | ٤. تقييم عمل البلدية |
| 0,2 | 20 | ٥. نوع الوعاء المستخدم |
| 0,1 | 10 | ٦. مصدر جمع النفايات |
| 0,2 | 20 | ٧. وجود حاويات في المنازل |
| 0,1 | 10 | ٨. عدد الحاويات في المنطقة |
| 0,07 | 7 | ٩. كيفية جمع النفايات |

100

المجموع

المصدر/ من عمل الباحثان حسب نتائج استمارة الاستبيان.

المبحث الثالث

دراسة وتقييم واقع إدارة النفايات المنزلية

الصلبة في مدينة الهندية

واقع إدارة النفايات الصلبة في مدينة الهندية.

بدأت ادارته النفايات الصلبة في العراق في المركز الحضريه بأسلوب بدائي اذ تجمع بواسطه الحيوانات و يتم تجميعها ونقلها الى مواقع معينه قريبه من اطراف المدن، ثم تطورت العملية مع تطور الحياه الى ان توصلت الى العمل الى الذي بدا بأخذ الاسلوب الاكثر كفاءه ولم تظهر المتطلبات الخاصة باداره المخلفات الصلبة الا في بداية السبعينات من القرن الماضي وذلك عندما تحسنت الاحوال الاقتصادية للبلد. وتمت الدراسة لواقع الحال لأداره النفايات المنزلية في قضاء الهندية بالاعتماد على الدراسة الميدانية والمشاهدات المستمرة لواقع ادارته النفايات المنزلية الصلبة بكافه مراحلها في اغلب احياء المدينة. وبالاعتماد على استمارتي الاستبيان الاولى شملت المواطنين والثانية شملت استله طرحت على رئيس بلديه المدينة اذ شملت ادارته النفايات المنزلي الصلبة عده عمليات اهمها الخزن والجمع النقل والمعالجة والتخلص النهائي منعا عن طريق الطمر والتحليل الحيوي وفيما يأتي تحليل واقع ادارته النفايات المنزلية الصلبة في قضاء الهندية.

أولا : الإدارة الموقعية.

تعد عملية الإدارة الموقعية او ما يعرف (بالخزن الموقعي) أولى مراحل ادارته النفايات المنزلية الصلبة والتي تشمل كل الاعمال التي يتم في موقع تولد النفايات المنزلية الصلبة (داخل المنازل) منها وضع تلك النفايات في اوعيه الخزن قبل تجميعها من قبل عمال النظافة المسؤولين عن جمع النفايات بالمدينة . فضلا عن ذلك فقد يقوم المواطنين بنقل اوعيه الخزن

محور الدراسات الجغرافية

المملوءة وتفريغها في حاويات خاصة تضع في باب الدار او تفريغها في حاويات كبيرة توضع في اماكن مناسبة كي تخدم اكبر عدد ممكن من المنازل ومن ثم اعاده هذه الأوعية الفارغة الى اماكنها داخل المنزل . بلغت نسبة المواطنين الذين يضعون النفايات في الحاويات الخاصة في باب الدار (٣٥,٨) % اما الذين يضعون نفاياتهم في حاويات كبيرة في المنطقة فقد بلغت نسبتهم (١٠,٢) % . في حين بلغت نسبة الذين يضعون نفاياتهم على حافات الطرق (٥٣,٨) % . وهذا يدل على عدم وجود اعداد كافية من الحاويات الكبيرة في المناطق السكنية، ما يؤكد ذلك نسبة المواطنين الذين جاوبوا على عدم كفاية الحاويات في مناطقهم السكنية بلغت (١٠٠) % فضلا عن تصريح مسؤولي البلدية بذلك. ان الصفة الغالبة على الدور السكنية في المدينة بانها تتكون من طابق واحد او طابقين لذا فان عملية ادارة النفايات داخل المنازل تكون بسيطة عكس الدور الذي تتكون من عدة طوابق كالتشقق السكنية . وتتنوع الأوعية المستخدمة في النفايات المنزلية الصلبة حجما ونوعا داخل الوحدات السكنية ومن واحده الى اخرى ومن اسره الى اخرى حسب المستوى الاقتصادي والثقافي والاجتماعي والوعي البيئي لدى الأسرة. اذ بلغت نسبة الوحدات السكنية التي تستخدم معها بلاستيك مع غطاء (٤٦,٢) % . والذي هو معدل هذا الغرض بينما بلغت نسبة الوحدات السكنية التي تستخدم وعاء بلاستيك بدون غطاء (٥٠,٢) % ، وغالبا ما تكون هذه الأوعية قد عدت لاستخدامات منزليه اخرى وليست لخرن النفايات المنزلية الصلبة امام الوحدات السكنية التي تستخدم اكياس نايلون فقد بلغت نسبتهم (٣٠,٨) % الا ان هذه الاكياس تكون عرضه الى التشقق نتيجة احتوائها على بعض النفايات ذات الاطراف الحادة فضلا عن كونها معرضة الى عبث الحيوانات السائبة لذلك يجي ان لا تبقى لفترات طويلة في اماكن الجمع الأنفة الذكر. هذا التباين الواسع في استخدام الأوعية الاكثر ملائمة لخرن النفايات المنزلية الصلبة يدل على وعي السكان ومعرفتهم بالخطورة والاضرار التي تسببها النفايات المنزلية الصلبة في حال بقائها مكشوفة، وفي ما يخص مصدر هذه الأوعية فهي اما ان يكون حكومي او خاص، اذا بلغت نسبة الذين يشترون هذه الأوعية من الاسواق التجارية على حسابهم الخاص (٥٦,٤) % بينما بلغت نسبة الذين تسلمهم دائرة البلدية بعض الأوعية مثل الاكياس والحاويات الصغيرة (٤٣,٦) % ان الغرض الرئيسي من خزن النفايات الصلبة هو حمايه الصحة العامة من ناقلات الامراض فضلا عن النتائج الجمالية للمنازل والشوارع ، كما ان اختيار حجم ونوع الأوعية المناسبة لخرن النفايات المنزلية الصلبة يتوقف على معدل انتاج النفايات للأسرة (عدد افراد) نوع وطبيعة النفايات المنزلية الصلبة المطروحة صورته ١ تبين الأوعية المستخدمة في خزن النفايات المنزلية الصلبة داخل المنازل.

صورة (١) الاوعية المستخدمة في خزن النفايات داخل المنازل.



المصدر: التقطت من قبل الباحثة بتاريخ ٢٠٢٣/١/١٠

ثانيا - عملية الجمع والنقل : Collection and transport

تعد عملية جمع ونقل النفايات واحدة من اهم الاجراءات والخدمات الاكثر وضوحا في المدينة كونها تحد من تجمع وتراكم النفايات المنزلية الصلبة في الشوارع وازقه المدينة وبالتالي التقليل من اثارها البيئية على المجتمع والبيئة . وتتأثر عملية جمع ونقل النفايات الصلبة بالعديد من العوامل المؤثرة مثل تخطيط المدينة وطبيعة استخدامات الارض وطبيعة الشوارع وتنظيمها اذ تفرض طبيعة الطرق على الجهات المختصة بجمع ونقل النفايات واختيار الطرق المناسبة والابتعاد عن الازدحامات المرورية من خلال اختيار الأوقات المناسبة في عملية الجمع .حيث يخصص للمناطق الحضرية المخططة طريقه جمع خاصه بها .ويوجد نظامين لجمع ونقل النفايات المنزلية الصلبة الاول هو نظام الحاوية المنقولة والثاني نظام الحاوية الثابتة ،ان النظام الاول هو نظام استخدامه غير صحي و يكاد يكون معدوما تماما اذ لوحظ من

محور الدراسات الجغرافية

خلال المشاهدات الميدانية ان الحاويات الكبيرة توضع في الاماكن العامة مثل الاسواق والشوارع الرئيسية و بعض المساحات الفارغة الواقعة وسط الدور السكنية ولا يتم نقلها من قبل الكوادر البلدية وتفرغها في مواقع المعالجة والتخلص النهائي منها بسبب عدم وجود اليات خاصة لرفع مثل هذه الحاويات من مكانها ونقل النفايات التي تحويها بواسطة الساحبات والكابسات الى موقع التخلص النهائي .ام النوع الثاني او النظام الثاني فان هذا النظام تفرغ للنفايات التي تحويها الأوعية التي تستخدم لخرن النفايات المنزلية الصلبة في السيارات الكابسة مباشره او الساحبات لغرض نقلها الى موقع المعالجة او الى مواقع التخلص النهائي (الطمر) ^{٢٧} كما تختلف الأوعية المستخدمة في هذا النظام من حيث النوعية والحجم، فهي اما ان داخل المنازل بحيث تفرغ حاله وصول اليات الجمع او ان تكون حاويات توضع امام باب الدار وعلى الأرصفة حيث تقوم الكوادر البلدية بالتوقف عند المنازل لتفريغ تلك الحاويات في اليات الجمع ثم تعاد الى اماكنها ويعمل بصحبة كل الية من هذه الاليات عاملان او ثلاث عاملين بالإضافة الى سائق الاليه. وقد لوحظ من خلال المشاهدات الميدانية في مناطق المدينة ان هذا النظام هو النظام السائد لجميع ونقل النفايات المنزلية الصلبة في المدينة ،كما لوحظ ان هؤلاء العاملين يقومون بجمع النفايات ليس فقط من الحاويات المخصصة لجمع النفايات المنزلية فقط بل يقومون في جمع النفايات من الحاويات الموجودة في ابواب المنازل و جميع النفايات الموجودة في الشوارع العامة غالبا وتنظيفها .ويفضل استخدام نظام الأوعية الثابتة في الاحياء السكنية لكون المساكن هي مساكن منفصلة وبذلك تكون عملية الجمع ذات انتاجيه عالية. لذلك اصبح من الضروري هنا معرفه عدد الاليات والعجلات والكوادر البشرية التي تملكها مديريه بلديه الهنديه وتستخدمها لإنجاز هكذا عملية وهي كالاتي:

١- الأليات :

تتوقف عملية جمع ونقل النفايات الصلبة إلى حد كبير على عدد ونوعيه الاليات المستخدمة فيها فقد حققت مديريه بلديه الهنديه خطوه مهمه في هذا المجال من خلال توفير الاليات المخصصة (الكابسات) لجمع ونقل النفايات الصلبة من مناطق انتاجها الى مناطق التخلص النهائي (مواقع الطرح النهائي) فبعد ان كانت مديريه بلديه الهنديه تعتمد على الساحبات الزراعية المؤجرة في الاعوام السابقة من اجل سد النقص الحاد في هذه الاليات . ان بلديه الهنديه تمتلك عدد من الاليات الحكومية واليات عقد وان عدد الاليات الحكومية بلغت (٢٤ اليه) وعدد اليات العقد بلغت (١٢ الية) وعلى الرغم من ذلك الا ان بلديه الهنديه لا تزال تعاني من نقص في الاليات الخاصة بجمع النفايات الصلبة كون مدينه الهنديه تشهد توسع عمراني كبير و زياده سكانيه كبيره أيضا. ^{٢٨}

^{٢٧} (الدراسة الميدانية/ ٢٠٢٣/١/٢٠
^{٢٨} (تحسّل استمارة الاستبيان.

صورة (٢) : كابسة جمع النفايات الصلبة



المصدر: التقطت من قبل الباحثة بتاريخ ٢٠٢٣/٢/٨

٢- الأيدي العاملة :

ان عملية جمع ونقل النفايات في اي مدينة لا يكتب له اي تقدم او نجاح الا عن طريق دراسة ومتابعة الكوادر المشرفة عليها، وبما ان مدينة الهندية تشهد توسعا عمراني وزياده سكانية لذا فان كميته النفايات الصلبة في زياده مستمرة وهذه الزيادة في كميته النفايات تحتاج الى اعداد كبيره من القوى العاملة في مجال النظافة. لذا شهدت مدينة الهندية أرباك و قصور في ادارته النفايات الصلبة بسبب النقص الحاصل في اعداد العاملين في عملية جمع النفايات الصلبة و يعود ايضا الى طول ساعات العمل وصعوبته وتأثيراته الصحية والبيئية وعدم وجود الدرجات الوظيفية والحوافز المالية لهذه الشريحة من العمال بسبب قلته الاموال المخصصة لتعيين العدد الكافي من العاملين مما جعل مديريه بلديه كربلاء تعتمد على العمال الوقتين بالأجر اليومي لتنظيف المدينة وقد بلغ مجموع عمال النظافة في بلديه الهندية (٤٥٢) عاملاً موزعين بأعداد متباينة على كافة المدينة بينما بلغ العدد المطلوب (٦٠٠) عامل، ومن خلال المشاهدات الميدانية فقد لوحظ ان معظم عمال النظافة يتصفون في البنية الجسدية الضعيفة وهذا هو سبب اخر من اسباب قلته كفاءه عملية جمع النفايات الصلبة في المدينة .

ثالثا : معالجة النفايات المنزلية الصلبة .

تتعد طرق المعالجة والتخلص من النفايات الصلبة وتشكل سلسله من الخيارات متمثلة بالتخفيض من المصدر واعاده الاستخدام واعاده تدوير والحرق والظمر. ان عملية معالجه النفايات الصلبة في مدينة الهندية تتمثل بعمليات غير صحيحة وغير مخططة وغير مسيطر عليها والمتمثلة الاتي:

١- عملية المعالجة.

تعد عملية معالجه النفايات من العمليات المهمة في ادارتها كونها تساعد على تقليص حجم النفايات وانقاص كمياتها مما يؤدي الى تقليل من حجم المساحات المطلوبة في وقتها اما في مدينة الهندية فقد اعتمدت عملية المعالجة على القطاع الخاص. حيث يقوم نباشين القمامة في فرز النفايات في موقع الظمر او مواقع تجميع النفايات والتقاط ما يروق لهم من مواد بلاستيكية والكرتونية والورقية وفضلات غذائية التي يستخدمونها كغذاء لحيواناتهم كما يقوم بعضهم بحرق النفايات من اجل البحث عن المواد التي يرغبون الحصول عليها ومن ثم يقومون بعزل بعض النفايات وخاصة النفايات البلاستيكية من الورق والكرتون من اجل بيعها الى معامل كربلاء لتدوير النفايات الذي تعود الى القطاع الخاص.^{٢٩}

٢- ظمر نفايات .

تعد اخر مرحلة من مراحل النفايات الصلبة التي تنتهي اليها النفايات الصلبة بعد ان تجري عليها العديد من عمليات المعالجة مثل عملية الفرز والتدوير والحرق والتحليل الحيوي من اجل ان تصبح النفايات اقل حجما واقل ضررا ، الا ان هذه المرحلة من ادارة النفايات الصلبة في مدينة الهندية تمثلت في عملية الظمر المكشوف او ما يعرف بالظمر المفتوح ، لان ما يجري في موقع الظمر هو ليس ظمرا صحيا ونما ظمرا عشوانيا غير مسيطر عليه. اذ لا تشهد عملية الظمر فيه اي اعمال للظمر سوى طرح النفايات الصلبة في اماكن منخفضة وتترك من دون رفع او معالجه او دفن .^{٣٠}

تقييم واقع ادارة النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية/

تعاني ادارة النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية من سوء الادارة والتنظيم والتطبيق وهذا الضعف في الإدارة ناجم من عدم وجود خطط واضحة للإدارة، قلة تحديد الخدمات البلدية مقارنة مع باقي الخدمات المجتمعية الأخرى، عدم توفر قاعدة بيانات تفصيلية دقيقة تخص القطاع، محدودية الدراسات المتعلقة بإدارة النفايات في المدينة، عدم وضوح الأدوار الرقابية في المدينة مما أدى إلى اختلاط المسؤوليات بين الجهات الرقابية وخلق بالتالي روتين غير مبرر في الأداء الرقابي والتنفيذي، عدم تطبيق التشريعات القانونية والبيئية على مصادر تولد هذه النفايات كالمنازل، المحال التجارية، الصناعات والمؤسسات الصحية. لذلك سنتطرق إلى تقييم ادارة النفايات المنزلية الصلبة في المدينة وهي ما يلي:

^{٢٩} (الدراسة الميدانية.

^{٣٠} (الدراسة الميدانية.

١. تقييم عملية جمع ونقل النفايات المنزلية الصلبة/

نظرا لعدم وجود معايير تخطيطية وبيئية لتقييم عملية جمع ونقل النفايات الصلبة، لذا اعتمدت في عملية تقييم هذه العملية على المشاهدات الميدانية والمقابلات الشخصية مع القائمين على ادارة النفايات الصلبة في المدينة، وابداء آرائهم حول عملية جمع النفايات ونقلها ومستوى الخدمة المقدمة للمواطنين من خلال استمارة الاستبيان الخاصة بالمواطنين. ونتيجة للتوسع الذي تشهده المدينة شكل عبئا اضافيا على خدمة ادارة النفايات الصلبة في مدينة الهندية، وهذا بالتالي ادى الى عجز الوسائل والامكانيات المتاحة لمسيرة هذا التوسع الذي ادى بدوره الى زيادة كمية النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية. ان عملية جمع النفايات لا تتم الا بالأسلوب العلمي الامثل الذي يحدد العدد اللازم من الاليات وحجومها وانواعها وتحديد المسار الامثل للسيارات الخاصة بجمع ونقل النفايات الصلبة، اذ بلغ عدد الاليات المطلوبة لهذه العملية حوالي (٢٨) كابسة.

اما بالنسبة للوعي البيئي لدى المواطنين فيتميز بانعدامه بالنسبة لرمي نفاياتهم في الحاويات المخصصة وعدم انتظارهم لسيارات الجمع لحين قدومها فيقومون برمي النفايات على جوانب الطريق وقطع الاراضي الغير مشيدة هذا بالتالي يتطلب جهدا ووقتا اضافيا لعملية جمع تلك النفايات.^{٣١} وفيما يخص عدد مرات جمع النفايات فقد تبين مل بين مره واحده او مرتين او ثلاث مرات في الاسبوع. وقد بلغ عدد الذين اشاروا الى ان نفاياتهم تجمع يوميا حوالي (٢٠,٥)% من مجموع العينة بينما بلغ نسبة الذين اشاروا الى ان نفاياتهم تجمع ملاثين بالاسبوع (٢٣,١)% اما الذين اشاروا الى ان نفاياتهم تجمع ثلاث مرات بالاسبوع (١٧,٩)% واخيرا فقد بلغت نسبة الذين اشاروا بان نفاياتهم تجمع مره واحده في الاسبوع بلغت نسبتهم (٧,٧)%.

نستنتج مما سبق ان الخدمات البلدية المقدمة في المدينة لم تكن بالمستوى المطلوب وهذا ما تم تأكيده من المواطنين ايضا، وقد بلغت نسبة الذين بينوا بان مستوى الخدمات البلدية ضعيف (٢٣,١)% من مجموع العينة، والذين بينوا بان مستوى الخدمات البلدية متوسط (٦١,٥)% والذين بينوا بان مستوى الخدمات البلدية جيد بلغت (١٢,٥)% اما الذين بينوا بان مستوى الخدمات جيد جدا بلغت (صفر)%.

٢. تقييم عملية الطمر في مدينة الهندية/

تعد عملية الطمر الخاصة بالنفايات الصلبة من العمليات المهمة والتي لها تأثير مباشر على البيئة والصحة العامة للمواطنين اذا ما تركت بدون اجراء العمليات كالدفن لها مثلا، وتعد ايضا ظاهرة غير حضارية ومسببة لكثير من الامراض والابوينة.^{٣٢} حيث بلغت كمية النفايات المطروحة في المدينة حوالي (١٧٢٦٧٢٧) طن/ يوم بمعدل نفايات بلغ (١,٥) كغم / شخص/ يوم. اما موقع الطمر داخل المدينة كانت قديما على الجانب الغربي لطريق كربلاء -الحلة حيث يبعد عن مركز المدينة حوالي (٢ كيلومتر)، اما الموقع الحالي فانه يقع في الجزء الجنوبي من مدينة كربلاء حيث موقع الطمر الموحد التابع للمحافظة (كربلاء) الذي يقع في الجزء

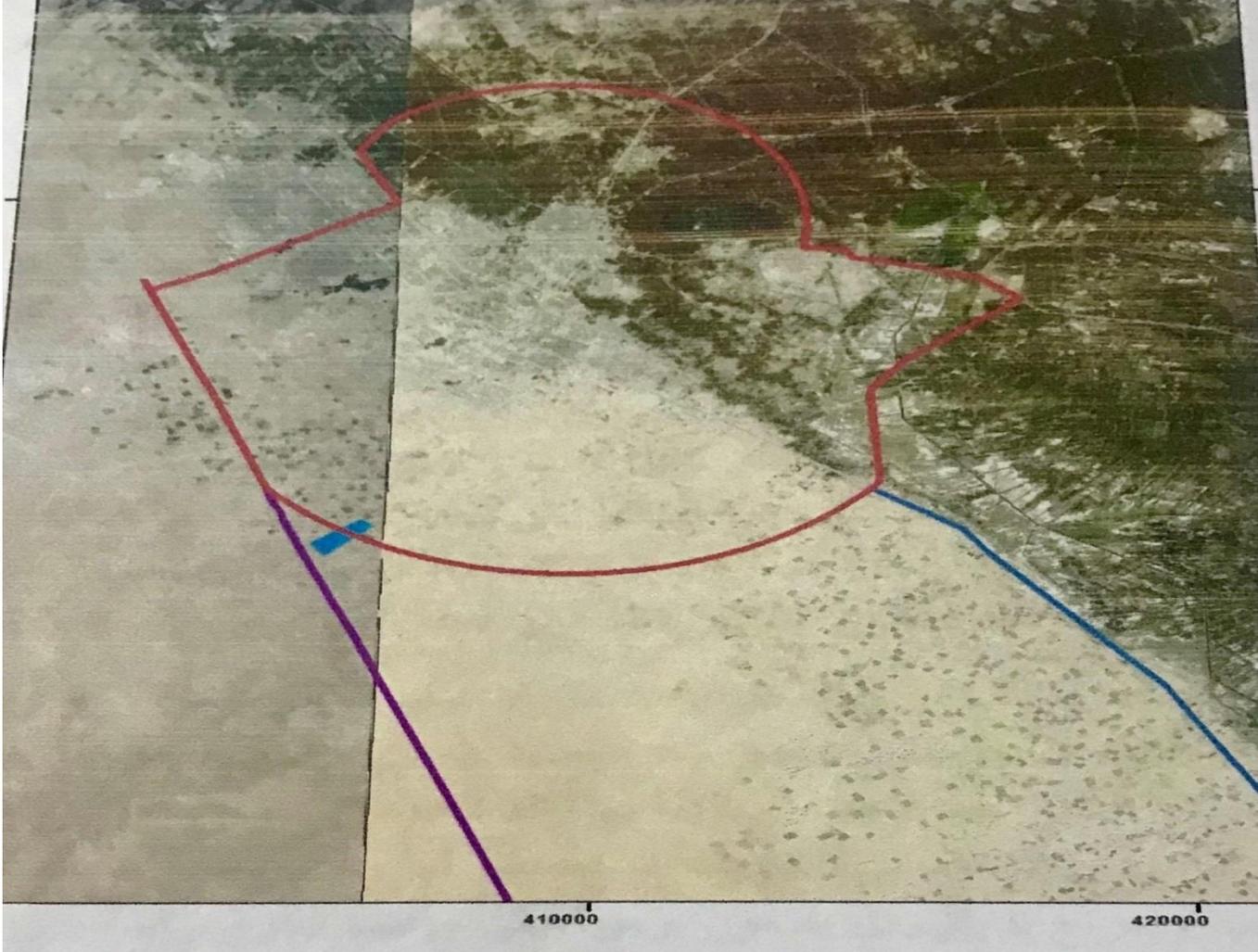
^{٣١} تحليل الستمارة الاستبيان، الدراسة الميدانية.

^{٣٢} احمد ابراهيم علي، مصدر سابق، ص ٩٣.

محور الدراسات الجغرافية

الغربي من طريق كربلاء - النجف خلف حي الرسالة بمسافة حوالي (٧ كم) عن الشارع العام وحسب المرئية الفضائية المبيّنة.

(موقع الطمر في مدينة الهندية)



Legend حدود التصميم

الاساسي

طريق كربلاء نجف

الطريق الاستراتيجي

موقع الطمر الحالي

المصدر/ من عمل الباحثان بالاعتماد على بلدية كربلاء، شعبة GIS، ٢٠٢٣.

الاستنتاجات

١. تدني كفاءة عمليات جمع ونقل النفايات الصلبة في معظم مناطق مدينة الهندية بسبب قلة الآليات المخصصة لنقل مثل هذه العملية وقلة العاملين في هذا المجال وانعدام الوعي والثقافة البيئية.

٢. عدم وجود مسارات محددة لآليات جمع النفايات ، اذ يتم توزيع اليات جمع النفايات على الاحياء والمحلات السكنية ومن ثم تبدء عملية الجمع وتحديد مسار الآليات يحدد من قبل سائق الآلية وبالتالي لا يعتمد على مسارات صحيحة .

٣. تمثلت عملية ادارة النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية في جمع النفايات من الوحدات السكنية والمصادر الاخرى ومن ثم نقلها الى مواقع الطمر من دون ان تجري عليها عمليات المعالجة كالفرز والتدوير.

٤. عدم عناية الجهات المسؤولة بالجانب الاعلامي والتوعوي والثقافي للمواطنين مما ادى الى عدم وجود تعاون بين الجهات المسؤولة وبين المواطن في عملية جمع النفايات ، بالتالي ادى الى عدم التزام اغلب المواطنين لرمي نفاياتهم في الاماكن المخصصة لها وطرحها على جوانب الطريق في الشوارع والازقة وغيرها.

٥. تدني وانعدام الجانب الصحي وانعدام الجمالية وتشوه اغلب المناطق بسبب هذه الظاهرة الغير حضارية.

التوصيات/

١. تعد الدراسة خطوة في مجال ادارة النفايات الصلبة المنزلية في مدينة الهندية،

٢. زيادة الوعي لدى المواطنين بضرورة فرز النفايات من المصدر عن طريق عقد الندوات والحوارات التوعوية المباشرة معهم، وبيان خطورة هذه الظاهرة على الصحة العامة وعلى المظهر البيئي .

٣. التأكيد على وسائل ودور الاعلام المختلفة كالمرونية السمعية والمقروعة في هذا المجال.

٤. توزيع اعداد كافية من اكياس النفايات على الدور والمحلات السكنية وبيان عليها نوع النفايات التي يجب ان تلقى داخلها للاستفادة من اعادة تدوير بعضها.

محور الدراسات الجغرافية

٥. ضرورة تحديد وقت لا خراج النفايات المنزلية الصلبة من قبل الجهات المسؤولة (البلدية) لتلافي تراكم النفايات في الشوارع وامام المنازل.
٦. ضرورة توفير اعداد كافية من الاليات والقوى العاملة من اجل انتظام عملية جمع ونقل النفايات من مصادرها الى مناطق المحطة التحويلية ومن ثم الى مناطق المعالجة النهائية.
٧. اعتماد نظام الاوعية الثابتة في خزن وجمع النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية.
٨. اعتماد اسلوب العمل بالأليات الصغيرة كالعربات لتسهيل جمع النفايات في الازقة الضيقة والمناطق السكنية القديمة التي يصعب على الكابسات والأليات الكبيرة الدخول اليها.
٩. العمل على زيادة كفاءة وخبرة العاملين في هذا المجال من خلال ادخالها في دورات تدريبية مناسبة للارتقاء بهذا القطاع المهم.

قائمة المصادر

الكتب

١. ازاد محمد امين وتغليب جرجيس داود ، جغرافية الموارد الطبيعية ، مطابع دار الحكمة ، البصرة ، ١٩٩٠ .
٢. خالد عنا نزة، النفايات الخطرة والبيئة، ط٢، دار وائل للنشر، الاردن، ٢٠١٠ .
٣. زين الدين عبد المقصود، البيئة والانسان، دراسة مشكلات الانسان مع البيئة، دار البحوث العلمية، الكويت، ١٩٩٠ .
٤. صالح وهبي ، الانسان والبيئة والتلوث، ط١، المكتبة العامة، دمشق، ٢٠٠٤ .
٥. نزار دندش ، البيئة، ط١، دار الخيال للطباعة والنشر، الاردن، ٢٠١٠ .
٦. محمد ازهر السماك وباسم عبد العزيز الساعاتي، جغرافية الموارد الطبيعية، الموصل، ١٩٨٨ .

رسائل الماجستير

١. احمد ابراهيم علي المشايخي، تحليل مشكلة نقل النفايات الصلبة باستخدام اسلوب البرمجة الخطية للمدة (٢٠٠٨-٢٠١٠) ، بغداد، حالة دراسية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠١١ .

محور الدراسات الجغرافية

٢. حسين عبد المطلب محمود علي ، تقويم ادارة النفايات الصلبة لبلدية مدينة النجف ،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ٢٠٠٦ .

٣. فتحي فاضل عبد المير الشيخ، التقنيات المستخدمة في ادارة النفايات الصلبة واثرها في التخطيط البيئي لمدينة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٦ .

المجلات العلمية/

١. سلمى عبد الرزاق عبد، العلاقات المكانية للتلوث في مدينة الهندية، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد ٥، العدد ٤، ٢٠٠٧ .

استمارة استبيان

اخي المواطن - اختي المواطنة

في البدء يتقدم الباحث بالشكر والامتنان لكم لتحمل عناء ملئ الاستمارة والاجابة على اسئلتها، علما ان المعلومات هي لغرض البحث العلمي فقط كونها جزءا من الدراسة بعنوان (دور الملوثات المنزلية الصلبة في مدينة الهندية)

لذا نرجو من حضراتكم تعاونكم معنا.

الخدمات البلدية

١. هل يتم جمع النفايات من قبل البلدية يوميا؟ نعم كلا
٢. كم مرة يتم جمع النفايات خلال الاسبوع؟ مرة او اكثر اكتب عدد المرات
٣. في اي وقت يتم جمع النفايات من قبل الجهات المختصة (البلدية)؟ صباحا مساء ليل
٤. كيف تقييم عمل عمال البلدية في مجال ادارة النفايات؟ ضعيف مقبول جيد جدا
٥. ما نوع الوعاء المستخدم لجمع النفايات داخل المنازل؟ وعاء بلاستيكي بغطاء بدون غطاء اكياس نايلون او غيرها اذكره.
٦. ما هو مصدر جمع النفايات؟ خاص حكومي
٧. هل توجد حاويات كبيرة في المنطقة او الشارع؟ نعم كلا

محور الدراسات الجغرافية

٨. هل عدد الحاويات كافي في المنطقة؟ نعم كلا
 ٩. كيف يتم جمع النفايات اذا لم تتواجد حاويات كبيرة لجمعها؟ اكوام في الشارع اكوام على حافة الطريق امام المنازل في اماكن اخرى اذكرها
 ١٠. هل تعاني من مشاكل جمع النفايات اذكرها؟ ١. ٢.
 ١١. ما هي الاثار السلبية لعملية جمع النفايات اذكرها؟ ١. ٢.
 ١٢. ما هي المقترحات والحلول في رايك لعملية جمع النفايات؟ ١. ٢.
- شاكرين تعاونكم معنا.

اسئلة خاصة لاقسام بلدية كربلاء

١. كيف توزع فرق العاملين في جمع النفايات على الاحياء في القسم البلدي؟
٢. ما هو عدد العاملين في هذا المجال؟
٣. هل العاملين عقدا ام دائمين؟
٤. هل عدد العاملين كافي على مستوى القسم؟
٥. كيف يتم جمع النفايات من الشوارع؟
٦. هل عدد الحاويات كافي لجمع النفايات؟
٧. عدد الاليات الحكومية واليات العقد كم تبلغ؟
٨. نوع وعدد الاليات المستخدمة في جمع ونقل النفايات؟
٩. ايت يتم طرح النفايات بعد جمعها؟
١٠. ماهي طرق المعالجة؟
١١. ماهي المشاكل التي تواجه عملية ادارة النفايات؟
١٢. ماهي الحلول والمقترحات برأيك للارتقاء بهذه العملية؟
١٣. ماهي الوسائل للحد من انتشار وزيادة هذه الظاهرة (النفايات)؟

تحديات المدن الذكية واستراتيجيات معالجتها في العراق

ا.د. خلود علي هادي

أ.د. امجد رحيم محمد

كلية التربية للعلوم الانسانية/ جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة الانبار

ed.amjad.rahim@uoanbar.edu.iq ikhlood.ge.hum@uodiyala.edu.iq

07906787002

07704754885

ملخص البحث:-

ادى التقدم العلمي والتكنولوجي الى ايجاد بيانات حضرية ذكية يمكن ان تتغلب على كل المعوقات التي تواجه تطبيقها في مدن العراق لاسيما وان مدننا تمتلك الامكانيات الطبيعية والبشرية المطلوبة لنجاح تطبيق المدن الذكية ،منها الامكانيات المتعلقة بالمساحة والسطح والانحدار وتوفير مصادر المياه وظروف المناخ والامكانيات البشرية المتعلقة بالسكان وامكانياتهم في مجال التعليم واستخدام التقنية والعوامل الاقتصادية والتكنولوجية التي تتمثل بتوفر رؤوس الاموال وامتلاك التقنية والعوامل الادارية والسياسية التي تتمثل بتوجه الدولة واستراتيجياتها وتوجهها لتطبيق هذة التجربة . وهنا يمكن القول ماهي التحديات التي تواجه تطبيق نجاح المدن الذكية في العراق في ظل المؤهلات التي يمتلكها ؟ واعتمد الباحثان المنهج الوصفي والتحليلي بغية الوصول الى اهداف ونتائج منها وجود العديد من التحديات التي تواجه تطبيق تجربة المدن الذكية في العراق منها التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية وتحديات تتعلق بالبنية التحتية في المدن وتحديات التخوف والقلق من نجاح او فشل هذة التجربة وتم طرح جملة من الحلول والبدائل منها امكانية تغيير ثقافة المجتمع من خلال التدريب على استخدام الوسائل التقنية وجعلها جزء من حياة المجتمع من خلال التعليم منذ المراحل الاولى للتعليم وجعله قائما على تطبيق التقنية وجعلها جزء من التعلم وصولا الى مراحل التعليم العليا واقامة الندوات والدورات التعليمية في مجال استخدام التقنية لكل فئات المجتمع والعمل على تطبيق كل وسائل التكنولوجيا في قطاعات العمل العام والخاص بغية خلق بيئة تقنية متكاملة يستطيع ان يتعامل معها الفرد والمجتمع .

كلمات مفتاحية : المركب الحضري التكنولوجي - البيئة الحضرية التقنية

Abstract

Scientific and technological progress has led to the creation of smart urban environments that can overcome all the obstacles facing their application in the cities of Iraq, especially since our cities possess the natural and human capabilities required for the success of the application of smart cities, including capabilities related to area, surface, slope, availability of water sources, climate conditions, and human capabilities related to the population and their capabilities. In the field of education, the use of technology, and the economic and technological factors represented by the availability of capital, the possession of technology, the administrative and policy factors represented by the state's orientation, strategies, and orientation to implement this experience. Here, it can be said, what are the challenges facing the implementation of the success of smart cities in Iraq in light of the qualifications it possesses? The researchers adopted the descriptive and analytical approach in order to reach goals and results, including the presence of many challenges facing the application of the smart city experience in Iraq, including environmental, economic and social challenges, challenges related to infrastructure in cities, and challenges of fear and anxiety about the success or failure of this experiment. A number of solutions and alternatives were presented, including The possibility of changing the culture of society through training on the use of technical means and making it a part of the life of society through education from the early stages of education and making it based on the application of technology and making it part of learning up to the higher education stages and holding seminars and educational courses in the field of using technology for all segments of society and working on The application of all means of technology in the public and private work sectors in order to create an integrated technical environment that the individual and society can deal with

Keywords: urban technology complex - technical urban environment

المقدمة والاجراءات المنهجية للبحث

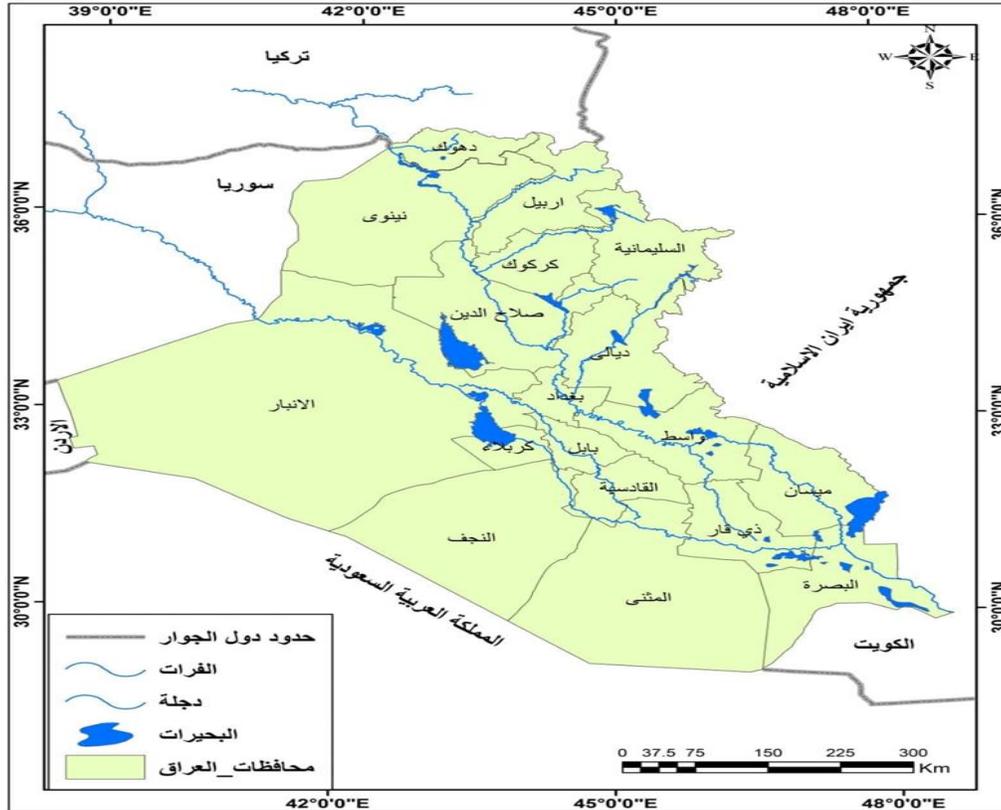
ان التقدم التقني والتكنولوجي المعاصر اتاح لمخططي المدن الافق الواسع لخلق نماذج حضرية توفر كل ما يحتاجه الفرد الحضري من خدمات مختلفة وفق رؤية تخطيطية تستخدم مزايا التكنولوجيا الحديثة في مجال ادارة ذكية للمدن وفق استخدام امثل لموارد البيئة مع الاخذ بكل الاطر الكفيلة للحفاظ عليها من النضوب ومشاكل التلوث المختلفة .

سعى العراق شأنه شأن الدول العربية الاخرى الى الاستفادة من التجارب العالمية والعربية في مجال ادرة المدن الذكية وفق استثمار امثل لموارد البيئة الطبيعية والبشرية بهدف انشاء مدن ذكية لتحسين نوعية الحياة الحضرية ويشكل يتوافق مع التقدم الحضري في دول

محور الدراسات الجغرافية

العالم الاخرى ومن هنا جاء البحث ليسلط الضوء على مشكلة مفادها كيف يمكن مواجهة التحديات والعقبات التي تواجه اقامة مدن ذكية في العراق وفق امكانيات البيئة الطبيعية والبشرية وبشكل يحقق الاستثمار الامثل لهذة الموارد؟ وهل يمكن ان تواكب هذه المدن التقدم التقني والتكنولوجي العالمي بشكل يحقق التنمية الحضرية المستدامة للسكان؟ وجاءت فرضية البحث لتؤكد وجود جملة من التحديات التي تواجه تطبيق تجربة المدن الذكية وجعلها واقعا يعيشه المجتمع السكاني الحضري في العراق من خلال رؤية تخطيطية واطر عمل مدروسة لتسخير الموارد الطبيعية والبشرية مع الاخذ بنظر الاعتبار المحافظة عليها من الاستنزاف بهدف تحقيق التنمية الحضرية المستدامة وتمحورت اهمية البحث في الدور الذي يمكن ان تلعبه المدن الذكية لتغير الواقع الحضري الذي تعيشه المدن الحالية وبشكل يحقق الرفاهية للمجتمع اما حدود البحث فتشمل العراق الذي يقع فلكيا بين خطي طول 38-48 درجة شرقا وبين دائرة عرض 29-37 درجة شمالا اما موقعه جغرافيا فيحده من الشمال تركيا ومن الشرق ايران ومن الغرب الاردن والعربية السعودية ومن الجنوب الكويت الخليج العربي وبمساحة تبلغ 435052 كم² كما في الخريطة (1)

الخريطة (1) منطقة الدراسة



1:1000000، مقياس الرسم 2007 المصدر:- الهيئة العامة للمساحة، خارطة العراق الادارية، بغداد

جاء البحث بأربعة محاور ركز المحور الاول على مفهوم المدن الذكية وتطورها كتجربة حضرية معاصر في العالم اما المحور الثاني فتناول التحديات التي تواجه المدن الذكية ومنها البيئية والنمو الديموغرافي والزخم المروري و تبيد الطاقة والاحياء الفقيرة ووضح المحور الثالث المشكلات التي تعاني منها المدن الذكية في حين جاء المحور الرابع ليوضح امكانيات العراق الجغرافية في مجال انشاء المدن الذكية والتركيز على عرض اهم المشاريع الحضرية التي انشأت في هذا المجال .

المحور الاول: المدن الذكية المفهوم والاهداف

جاء ظهور مصطلح المدن الذكية كضرورة من ضروريات التقدم التكنولوجي والتقني الذي شهده العالم المعاصر وعرفت المدن الذكية بتعريفات عديدة منها انها المدن التي تعتمد على التقنيات الحديثة والرقمية التي تخدم الافراد وتعمل على تلبية احتياجاتهم اليومية وتعتمد على التكنولوجيا غي تقدير نوعية الحياة وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية يما عرفها اخرون على انها المدن التي تجتمع فيها المدنية والصناعة والسكان والتكنولوجيا لتحسين نوعية الحياة التي يعيشها المجتمع السكاني (1)

لقد حظي هذا المفهوم بالدراسة والتحليل من قبل المؤسسات البحثية لما له من اهمية تنعكس على الحياة الحضرية وحل مشكلاتها لذا عرفه مركز IDC للأبحاث على انه كيان محدد يكون حي او بلدة او مدينة او مقاطعة او بلدية او منطقة حضرية له سلطته الحاكمة على مستوى المنطقة (2)

على الرغم من تنوع تعريفات هذا المصطلح الا انه يلاحظ انه يصب في مفهوم (ايجاد نوعية حياة افضل لسكان المدينة باستخدام وتسخير الوسائل التقنية والتكنولوجية اذ يعد الانسان الهدف والوسيلة في كل مجالات التخطيط الجغرافي .

تشير الادبيات الجغرافية ان مصطلح المدن الذكية ورد بمفاهيم اخرى منها المدن الرقمية والمعلوماتية والمدن الايكولوجية والمدينة المعرفية والمدينة الافتراضية (3) وما دامت المدن الذكية تقوم على التقنيات والتكنولوجيا وتسخيرها لحياة المدينة الحضرية فهذا يعني البحث عن كل الجزئيات التي تتعلق به والسؤال الذي يطرح هنا ما خصائص هذه المدن؟ وكيف يدار نظامها الحضري ؟

اتضح من خلال دراسة الادبيات الجغرافية التي تناولت موضوع المدن الذكية ومن خلال التجارب التي قامت على ارض الواقع في بعض البلدان الاجنبية والعربية ان المدن الذكية تتسم بالاتي (4):

محور الدراسات الجغرافية

- ١- الحكومة الذكية او الحكومة الاليكترونية : تختلف حوكمة المدن الذكية عن اساليب الحوكمة في المدن التقليدية الاخرى اذ تتطلب اسلوب تفكير يتعلق بممارسة الحوكمة وليس بما يتعلق بمباديء الحوكمة نفسها خصوصا بما يتعلق بالقيادة الرشيدة التي تعد العامل الحاسم فالتفاعل بين التكنولوجيا والقيادة اساس في نجاح اداء مهام المدن الذكية فالقيادة تتحلى بالرؤيا الهادفة والتي تساعد في بناء جسور الثقة بينها وبين السكان ومن هم في مصدر القرار الاعلى اذ تعمل على خلق بيئة قائمة على التطور والاستدامة الحضرية .
 - ٢- الشعب الذكي :من العوامل التي تحدد نجاح المدن الذكية هو قدرة سكانها على التفاعل مع الوسائل التقنية وادامتها والرغبة في التعلم والمعيشة الحقيقية مع هذه الوسائل لابد من توفر وسائل التعلم المختلفة مما يتيح للأفراد تعزيز قدراتهم العملية والاندماج الاجتماعي
 - ٣- الحياة بطريقة ذكية :يعد اسلوب الحياة الحضرية وطريقته من العوامل الرئيسية التي تحدد جودة الحياة الحضرية في المدينة الذكية ويعمل المخططون في مجال المدن الذكية على تحقيق عناصر البيئة النظيفة والاقتصاد الاخضر والتي تحقق اهداف ما يسمى بالمعيشة الذكية للإنسان .ويعد السكان واسلوب معيشتهم من اهم العوامل التي ترمي المدن الذكية بالتعامل معه بأدق الاسس والستراتيجيات العملية بغية تحقيق اهداف التنمية البشرية في مجالات الحياة الحضرية .
 - ٤- الطاقة الذكية : يتطلب قيام المدن الذكية توفير مصادر الطاقة الذكية واستثمارها بشكل يخدم المجتمع الحضري في المدينة والعمل على استدامة هذه المصادر وعدم نضوبها بشكل يحقق الاستثمار الامثل لها من قبل السكان وتوسع المدن الذكية الى استخدام مصادر الطاقة النظيفة كطاقة الشمس والرياح والمد والجزر حسب امكانيات المدن ومواقعها ومدى توفر مصادر الطاقة المتجددة فيها وهذا يتطلب جهود متضافرة في مجال الاستثمار والانتاج وتسخيرها لخدمة مجتمع المدينة .
 - ٥- النقل الذكي :تسعى المدن الذكية الى خلق منظومة نقل حضري متكاملة تقلل فيها انبعاث الغازات الملوثة للبيئة الحضرية من خلال استخدام الوقود النظيف واجراء معظم المعاملات عن طريق استخدام البريد الاليكتروني مما يقلل من حركة السكان واستخدامهم لوسائل النقل ويدعو هذا الى التوجه نحو توجيه النقل اليكترونيا من خلال منظومه لهذا القطاع تدار اليكترونيا مما يقلل الوقت والجهد وتكاليف النقل .
 - ٦- الاقتصاد الذكي:اصبحت تكنولوجيا الزراعة والانتاج من اهم الاسس التي تقوم عليها العملية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني اذ ساعد استخدام تقانة الزراعة الحديثة على التقدم في زراعة مساحات اكبر من الاراضي الزراعية وبأنتاجية اعلى مما يحقق من اهداف العملية الزراعية اذ ارتبطت الزراعة بالمدن الذكية من خلال الابتكار فالمعرفة الجديدة في مجال التهجين الزراعي (النباتي والحيواني) قاد الى تحقيق التنمية الزراعية وانتشارها في ضواحي المدن التي تعد السلة الغذائية لكل مدينة الامر الذي يعزز اقتصاد المدينة في مجال الصناعات الغذائية التي تعتمد على الزراعة بما يحقق من اهداف الصناعة الذكية في المدن
- المحور الثاني :تحديات المدن الذكية

محور الدراسات الجغرافية

ادى النمو السريع والمنتامي للسكان الى خلق العديد من التحديات التي تواجه ديمومة المدن الذكية الامر الذي دفع المختصون الى ايجاد حلول التي من شأنها ان تواجه هدة التحديات والتي تمثلت بما يلي :

١- المشكلات البيئية : ان البنية في المفهوم العام هي الوسط الذي يحيط بنا وتتفاعل مكونات البيئة مع هذا الوسط وفق توازن معين فأى خلل يحدث في مكوناتها ينعكس على نظامها الذي تعمل فيه فالمشكلات البيئية هي اذا تغير في المكونات البيئية سواء كان هذا التغير فيزيائي او كيميائي او حتى نوعي وتعد مشكلة التلوث من المشكلات البيئية التي انعكست اثارها على مجمل الحياة على سطح الارض وباتت السياسات العالمية كقيلة بوضع حلول لهذه المشكلة بمختلف مفاصلها كما تعد مشكلة التغير المناخي وانعكاساته المختلفة على مفاصل الحياة اصبحت من الامور التي تتطلب التعاون العالمي بغية الوصول الى حلول تحد من اثاره .

ان الحياة الحضرية في المدن الذكية تتطلب الاستخدام الامثل لموارد البيئة الطبيعية والبشرية من خلال الاقلال من طرح الملوثات وخاصة التي تتعلق بوسائل النقل والاتجاه نحو استخدام الوقود النظيف وابتكار الطرق العلمية للتخلص من النفايات المنزلية والصناعية بغية تحقيق هدف البيئة النظيفة التي تعد واحدة من اهداف التنمية البشرية في المدن الحضرية .

٢- النمو الديموغرافي للسكان: ان النمو المتسارع للسكان في المدن يتطلب رسم سياسات سكانية تستوعب هذه الزيادة من خلال العمل على تحقيق الحياة الحضرية القادرة على استيعاب العدد المنتامي من السكان فالنمو الديموغرافي له اثاره على الاقتصاد ومعدلات البطالة ومستويات التنمية واثاره الاجتماعية التي تنعكس على مجمل الحياة الحضرية في المدن وتشير الدراسات ان سكان العالم في زيادة وصلت الى 11 مليار نسمة بحلول نهاية هذا القرن ويبين البعض الاخر من هذه الدراسات ان البلدان الاكثر ثراء تتحمل اعباء اكبر في تحقيق التوازن بين النمو السكاني ومعدلات الانتاج والاستهلاك وانبعاث الغازات (5) ويؤكد الباحث رانير ان النمو السكاني داخل المدن الذكية يتبعه زيادة في استهلاك الطاقة اذ تستهلك اكثر من ثلثي الطاقة في العالم و60% من مياه الشرب وما يصل الى 70% من انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكربون

٣- الزخم المروري : ان نظام النقل في المدن الذكية يعد من العوامل الاساسية التي من شأنها ان تحقق انسيابية في الحركة وسهولة الوصول وفق نظام يتسم بالحركة المنتظمة سواء داخل المدن او خارجها ونتيجة للزيادة السكانية وتوسع المدن الامر الذي يتطلب ايجاد نظام نقل ذكي يستوعب حاجات المجتمع ويقلل الاثر البيئي السلبي ويعزز وينمي الانتاجية للفرد عن طريق تكامل أنظمة النقل وتنوعها وضمان عنصر السلامة بها من خلال بناء قاعدة او منظومه للنقل الذكي ذات ادارة مركزية (6)

محور الدراسات الجغرافية

٤- تبيد الطاقة : تعد الطاقة المحرك الاساسي لكل الفعاليات الاقتصادية وهي عنصر مهم لا يمكن الاستغناء عنه في معظم مجالات الحياة الحضرية ومن المسلمات ان مصادر الطاقة التقليدية معرضة للاستنزاف بمرور الزمن نظرا لعوامل الزيادة السكانية والفعاليات البشرية الاخرى والاستخدام الغير امثل لهذا المصدر المهم الامر الذي يدعو الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة والنظيفة ومنها طاقة الرياح وطاقة الشمس وتشير الدراسات في هذا المجال ان العراق سينتج بحلو عام 2025 نحو 2000 ميكا واط من الطاقة الشمسية (7)

٥- الاحياء الفقيرة :تكتسب دراسة الاحياء الفقيرة اهمية خاصة في مجال الدراسات الحضرية لانها من العناصر التي تؤثر على مورفولوجية المدينة وخدماتها والتي خصصت لسكان المدينة وفق التصميم الاساس لها وبالتالي فإن الاحياء الفقيرة تمثل تعدي على حقوق السكان الاصليين واستنزاف خدماتهم وتخصيصاتهم من خدمات المدينة لهم وتشير الاحصائيات التي اصدرتها وزارة التخطيط الى وجود نحو 3700 موقعا عشوانيا يقطنه نحو 3 ملايين نسمة تتوزع في مختلف مدن العراق وفي محافظة بغداد نحو الف موقع وفي البصرة 700 موقع (8) وبغية تحقيق اهداف المدن الذكية في العراق ينبغي الحد من انتشار الاحياء الفقيرة والسعي الى دمجها مع المدن وفق الخطط الحضرية المدروسة التي تهدف الى تحقيق الرفاه السكني

المحور الثالث : الامكانيات الجغرافية للعراق في مجال المدن الذكية

يشهد العالم جهود حثيثة لتطبيق المدن الذكية واستثمار ميزاتها لصالح المجتمع الانساني وخاصة في مجال التنمية الحضرية لسان المدن وبذلت دول الوطن العربي وخاصة العربية السعودية مساع طيبة في تنفيذ العديد من المشاريع الذكية في مجالات عدة وخاصة في مجال الاسكان كمشروع مدينة جبل عمر في مكة ومدينة مصدر (9)

سعى العراق شأنه شأن الدول الاخرى الى استثمار امكانياته الجغرافية والتي تعد البنى الارتكازية التي تقوم عليها المدن الذكية ففي مجال المساحة الارضية والتي تقوم عليها المدن الذكية يمتلك العراق مساحة تقدر ب 435052 كم2 تضم هدة المساحة 18 محافظة اضافة الى مساحات واسعة من الاراضي الزراعية التي تحيط بمدنه وارض مخصصة للتوسع المستقبلي التي تضمن استيعاب الزيادة السكانية المحتملة لسكانه فضلا عن تنوع طوبوغرافية سطحه واستوائها في كثير من اجزاء واستقرار بنية ارضه جيولوجيا مما يعني صلاحية اجزاء واسعة منه الى قيام مدن وفق التخطيط الحضري الذكي اما طبيعة مناخه واقليمه المناخية فهي عامل اخر من عوامل وركائز المدن الذكية اذ تبلغ معدل ساعات السطوع الشمسي فية نحو 300 ساعة في السنة ومتوسط الاشعاع الشمسي فيه 5 كيلو وات في الساعة لكل يوم (10) وبذلت جهود حثيثة الى في استثمار الوقود الاحفوري وطاقة الرياح وطاقة المياه السطحية والجوفية من خلال الدراسات والابحاث التي قدمت في المراكز البحثية والتي اوضحت امكانيات

محور الدراسات الجغرافية

بعض المحافظات مثل النجف في مجال الطاقة الشمسية بما تتمتع به من مناخ جاف وسماء صافية وعدد من ساعات السطوع الشمسي والتي تعد مكانا مثاليا لاستثمار اسطح المنازل لتوليد الطاقة الشمسية الكهروضوئية (11)

يعد العراق من الدول التي تتمتع بأعلى احتياطي شمسي يصل مدى كثافته الى حوالي 1000 وات /م² يضاف الى هذا ما يوفر من امكانات الطاقة في مجال النفط والغاز والمعادن الاقتصادية الاخرى .

وفي مجال الامكانات الجغرافية البشرية تعتمد المدن الذكية بشكل رئيس على البنية التحتية التقنية والمعلومات والاتصالات واعتمادها على الانسان في الادارة وهذا الامر يتطلب التعلم في اتقان استخدام التقنيات وادارتها من قبل الفرد والمجتمع وسعى العراق الى تمكين الفرد العراقي من التعلم سواء من خلال انشاء العديد من الجامعات المختصة في هذا المجال او من خلال الايفادات الخارجية او حتى اقامة الدورات الداخلية التي تضمن اكتساب الخبرات في مجال التقانة

التقنية الى تنفيذ العديد من المشاريع في مجال المدن الذكية في اجزائه الوسطى والشمالية اضافة الى تنمية المشاريع التي اقيمت في محافظة كربلاء وبغداد وسيتم ايضاح اهم هدة المشاريع وكلائي :

١- مشروع الزائرين في العراق : انجز هذا المشروع من خلال الموائمة بين الاستراتيجيات العمرانية والامكانات التكنولوجية الذكية في محافظة كربلاء نظرا لما تتمتع بيه محافظة كربلاء من مكانة تاريخية ودينية وانجز هذا المشروع بعد عام 2003 بكلفة 23 مليار وفق نموذج عمراني متميز اخذا بنظر الاعتبار استخدام التكنولوجيا الذكية وتطبيقها بحيث تحقق اقصى فائدة للمجتمع السكاني مع المحافظة على البيئة من التلوث بمختلف انواعه

٢- مدينة الحسين العصرية :يعد هذا المشروع الذي يقع على طريق كربلاء حلة والذي يتكون من 13 بناية ومساحة كل بناية 2600م² ومكونه البناية الواحدة من طابقين وفق احداث تقانات العمران الحضري فضلا عن 14 شقة سكنية والتي خصصت لزوار العتبة الحسينية المقدسة

٣- مدينة الامام الحسن المجتبي (ع) للزائرين :تقع هدة المدينة على طريق كربلاء نجف وانجز هذا المشروع عام 2015 وخصص لتقديم الخدمات للزائرين داخل وخارج العراق

٤- مدينة بسماية: ان الزيادة السكانية التي يشهدها العراق وخاصة سكان المدن الكبيرة ومنها بغداد يتطلب التوسع وايجاد مدن تأخذ بنظر الاعتبار بكل الجوانب التقنية والعمرانية الحديثة لايجاد مدن تحقق اهدافها في مجالات الخدمات المختلفة التي تقدم الى السكان وسعت هيئة استثمار بغداد الى تطبيق مشروع مدينة بسماية في الجزء

محور الدراسات الجغرافية

الجنوبي الشرقي من العاصمة بغداد ضمن قضاء المدائن خريطة (2) وسعت الجهة المنفذه الى تطبيق نموذج عمراني ذكي من خلال الادارة العمرانية الذكية وايجاد قاعدة بيانات ذكية وربطها مركزيا بما يسمى بالادارة العمرانية الذكية واتخاذ كافة القرارات المتعلقة بالتنمية المكانية للمدينة التي تتكون من 9 احياء خريطة (3) اضافة الى منطقة الاعمال المركزية بواقع 100000 وحدة سكنية مع كافة الخدمات التي تتطلبها حياة السكان .

محور الدراسات الجغرافية



محور الدراسات الجغرافية

خريطة (١)
توضح موقع مدينة بسماية



المصدر : هيئة استثمار بغداد / اللجنة المسؤولة عن مشروع بسماية.

المحور الرابع؛ التوجهات المعاصرة لإدارة المدن الذكية في العراق

اتاحت التقانات المعاصرة المجال الرحب امام مخططي المدن الذكية ومسؤولي الادارة فيها الى امكانية التحكم المركزي بما يسمى بالحكومة الاليكترونية في كل مرافق المدن وبمختلف القطاعات الحكومية فيها وللجغرافي في هذا المجال الدور الاكبر اذ اتاحت نظم

محور الدراسات الجغرافية

المعلومات الجغرافية التي هي عبارة عن مجموعة من البرمجيات يمكن من خلالها انشاء قاعدة بيانات تعتمد على دراسة التوزيع المكاني للظواهر الجغرافية (13) والتي يمكن تحديدها من خلال رصد احداثياتها وتمثيلها خرائطيا ويمكن لهذه النظم ان تحقق مزايا التمثيل المكاني والربط بين البيانات فضلا عن الاستفسار عن البيانات ولذا اصبح لها اهمية في تحقيق امكانات الادارة العالية واتخاذ القرار المناسب للتعامل مع مختلف البيانات وانشاء قاعدة بيانات جغرافية تخص كل ما يضمه لاندسكيب المدينة الذكية في مجال الخدمات والادارة ويمكن ترجمة مزايا هذه النظم عمليا في مجال خدمات المدن الذكية (14)

وسيتم التطرق الى بعض التطبيقات التي من الممكن استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS في ادارتها من خلال انشاء قاعدة بيانات لكل خدمة وادارتها اليكترونيا وفق خصائص كل خدمة:

١- خدمات الكهرباء : يتطلب انشاء هذا النظام في الادارة انشاء قاعدة بيانات جغرافية تشمل كل قطاع وحسب الدوائر المنتشرة في المدن من خلال انشاء هياكل اليكترونية لأنظمة توزيع الطاقة الكهربائية والمشاركين بهذه الخدمة كما يمكن استحصا لاجور الكهرباء اليكترونيا (15)

ان انشاء قاعدة بيانات جغرافية لهذا القطاع تتطلب توفر بيانات دقيقة عن اعداد الاسر المشتركة بهذه الخدمة ومدى استخدامها للطاقة محسوبة بدقة حسب العدادات وهذه البيانات كلما اتسمت بالدقة والواقعية امكن ذلك من ادارة اليكترونية قادرة على خدمة المجتمع وفق حاجاته وتجدر الاشارة هنا ان هذه القاعدة بالامكان تحديثها سواء بالاضافة او الحذف وفق المستجدات التي تطرأ على المستخدمين لهذه الخدمة ووفق السياسات الحكومية والادارية المتبعة .

٢- الخدمات الصحية :يمكن الادارة الاليكترونية لهذا القطاع من خلال ربط كل المؤسسات الصحية من مستشفيات ومراكز صحية وعيادات شعبية والدوائر الصحية ذات العلاقة بقاعدة بيانات جغرافية تتضمن كل المتغيرات المرتبطة بها بما فيبها مواقعها وبناء خرائط رقمية لها تكون قابلة للتحديث وعدد المشتركين بها من موظفين وادارين ومستفيدين من هذه الخدمة وربطها بالادارة المركزية وهذا يضمن سهولة اجراء المعاملات الادارية بسهولة ويضمن توفير الوقت والجهد في المراجعة وان استخدام هذا الاسلوب في الادارة في المدن الذكية يعد من التطبيقات التي تضمن الادارة المتكاملة والذكية في هذا المجال . يمكن اعتماد تقنيات المعلومات واتصالات الهندسة الطبية من خلال ربط المساكن بأجهزة الاستشعار التي تساعد في مجال المراقبة الطبية من خلال اجراء قياسات تسهم في الكشف المبكر عن الامراض فضلا عن امكانية الاتصال المباشر بالمختص وبذلك تعوض عن التواجد الفعلي في المؤسسة الصحية (16)

٣- الخدمات التعليمية : يعد قطاع التعليم من القطاعات الحيوية والتي تلبي حاجات المجتمع بكل اطيافه وتتطلب الادارة الذكية لهذا القطاع بيانات دقيقة عن كل عناصره ولكل المراحل الدراسية بدء من رياض الاطفال وانتهاء بالتعليم الجامعي وكل المؤسسات الادارية المرتبطة به ما يمكن اجراء التغييرات بالاستحداث او الاضافة او الحذف لهذة القاعدة والتي تضمن الدقة والصحة في بيانات طبقاتها وفق ادارة مركزية قادرة على التعامل مع كل المستجدات التعليمية وفق حاجة مجتمع المدينة الذكية . وللتحقيق هذا الهدف يمكن اعتماد على تقنيات وشبكات المعلومات والاتصالات وتقنية (Video Conference) التي يمكن من خلالها نقل الصوت والصورة مباشرة من

موقع معين الى عدة مواقع (17)

٤- الخدمات السياحية: يمكن ان تسهم التقنيات وبرمجياتها في تحقيق الادارة المتكاملة في مجالات السياحة والاثار في المناطق العمرانية وتهدف المدن الذكية الى تلبية احتياجات السياح وتحقيق الرفاه السياحي وتنمية الادراك السياحي لديهم في مجالات السياحة الاثارية (18) وتحقق نظم المعلومات الجغرافية الكثير من الوظائف في هذا المجال منها امكانية بناء دليل سياحي رقمي بصور ثلاثية الابعاد وانشاء جولات سياحية افتراضية يمكن من خلالها بناء نماذج رقمية للمناطق السياحية كالخرائط ثلاثية الابعاد ويمكن تحقيق هذة الاهداف من خلال بناء قاعدة بيانات مكانية عن كل الاماكن السياحية في المدينة الذكية وتكون مرتبطة بالادارة لتبادل المعلومات والبيانات وحسب المستجدات الحضرية في هذه المدن

٥- قطاع النقل: ان تطبيق نظم النقل الذكية يتطلب الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات ويمكن من خلال تطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية من انشاء قاعد بيانات تتضمن كل متعلقات النقل ومنها ادارة مواقف النقل الخاص والعام وادارة المرور من خلال تشخيص مسار السيارات والتحكم بالبيانات والمعلومات من خلال الادارة المركزية وايضا تقليل انبعاثات التلوث من خلال تركيب الحساسات التي تراقب جودة الهواء في المدينة وايضا ضمان الفحص الالي الذي يؤمن عنصر السلامة وهناك جوانب اخرى يضمنها استخدام نظم المعلومات الجغرافية في مجال النقل ومنها تحسين الانتاجية الاقتصادية لهذا القطاع ان نجاح تطبيق المدن الذكية وتنميتها يتطلب تظافر الجهود والخبرات على صعيد المشاريع الحكومية والتوجه نحو تطبيق واشاعة استخدام التقنية لدى افراد المجتمع الحضري

من خلال العرض السابق يتضح ان المدينة الذكية وتطبيقها على مدن العراق يمكن ان يمر بثلاث مستويات (19) هي :

١- المستوى الاول: يعد هذا المستوى الركيزة الاساس للمدينة الذكية اد يشتمل على قطاعاتها المنتجة وخدمات المدينة ويعتمد بالدرجة الاساس على الافراد المسؤولين عن الية تنظيم العمل والادارة المتكاملة التي تهدف الى جذب الكفاءات الذكية لاستثمارها في تطوير وتنمية المدينة الذكية .

محور الدراسات الجغرافية

٢- المستوى الثاني : يرتبط هذا المستوى بالمؤسسات والشركات الاستثمارية واستثمار الذكاء الجماعي ويركز هذا المستوى على التعلم الذكي والابداع المعرفي في مجال البحث والتطوير العلمي

٣- يضم هذا المستوى الجوانب التي تتعلق بالبنية التحتية ومتعلقات الاتصالات والبيانات والمعلومات الرقمية والتي تخلق بيئة رقمية تقدم خدماتها الى مجتمع المدينة الحضري : ان نجاح تطبيق المدن الذكية والاستفادة من كل الخدمات المتكاملة التي يمكن ان تقدمها الى افراد المجتمع لا بد من ان يعتمد على بناء استراتيجيات مكانية يمكن تطبيق كل مكوناتها على ارض واقع المدينة الذكية ويتم هذا من خلال الاتي :

١- بناء استراتيجيات البيانات: ان بناء هذه الاستراتيجيات ونجاح تطبيقها يتوقف على صحة البيانات المخلة وامكانية تحديثا وتقانة خزنها والقدرة على العمل بما يسمى ب جودة البيانات واستدامتها .

2- سياسة تبني التقارب : تسعى المدن الذكية الى تحقيق التقارب والابتعاد عن مفهوم الانفصالية في التقنية ويتطلب نجاح تحقيق هذه الاستراتيجية استخدام منصات مختلفة في الادارة بين المؤسسات والهيئات الحكومية ومفاصلها المختلفة .

3- اعتبار الحكومات عوامل تمكين الابتكار : من خلال منظومة ذكية تشجع على الابتكار او من خلال الحكومات التي تقوم بدور حاسم في عملية التمكين والابداع والابتكار لافراد مجتمع المدن الذكية .

٦- توظيف استراتيجيات مرنة وشاملة : يتطلب ذلك صياغة استراتيجية موحدة تشمل كل قطاعات المدن الذكية وتكون قابلة للتطبيق وقادرة على التفاعل مع المتغيرات المستجدة

٧- تبني سياسة الابتكار التعاوني : يتطلب قيام المدن الذكية اقامة علاقات مع الجهات المستفيدة للوصول الى حلول مبتكرة او من خلال التفاعل بين القطاع العام والخاص الاستنتاجات والمقترحات

- ١- يمكن استثمار امكانات التقدم التكنولوجي والتقني في جوانب ادارة المدن
- ٢- هناك العديد من التحديات والمشاكل التي يمكن ان تواجه تطبيق المدن الذكية في العراق
- ٣- يمتلك العراق امكانات جغرافية طبيعية وبشرية من موقع جغرافي وارض ومناخ ومواد مياه وامكانات بشرية وتكنولوجية وتاريخية وحضارية تمكنه من انشاء العديد من المدن الذكية في مختلف اجزاءه الشمالية والوسطى والجنوبية
- ٤- ان امكانية استثمار مجالات الطاقة الشمسية في العراق تعد من الركائز الاساسية في نجاح اقامة المدن الذكية باعتبارها مصدرا للطاقة النظيفة والتي تحقق المحافظة على البيئة من انواع التلوث التي تؤثر على البيئة الحضرية

محور الدراسات الجغرافية

- ٥- بدلت جهود حثيثة لاقامت العديد من مشاريع المدن الذكية في محافظة بغداد وكربلاء والنجف وهناك مشاريع اخرى في طور التخطيط والتنفيذ وبرزت امكانية الادارة الذكية لهذه المشاريع ونجاح تطويرها وتنميتها
- ٦- ان الادارة الذكية المتكاملة لقطاعات التعليم والصحة والنقل والسياحة في المدن الذكية هي بادرة تهدف الى تحقيق التنمية المكانية المستدامة لهذة المدن وافراد المجتمع الحضري فيها
- ٧- ان امكانات نظم المعلومات الجغرافية في تحقيق الادارة المتكاملة للمدن الذكية تتطلب من الافراد اتقان استخدامها بما يحقق اهداف المدن الذكية في العراق
- ٨- بغية تحقيق مدن ذكية قادرة على الاستدامة الحضرية في العراق ينبغي وضع العديد من الاستراتيجيات القابلة للتطبيق خلال فترات زمنية مرسومة وبتوجيه وارشاف مستمر .

الاقتراحات

- 1- العمل على تطوير وتنمية المدن الذكية التي اقيمت في العراق والعمل على تطوير ادارتها وفق التقدم التكنولوجي العالمي ورصد الاموال اللازمة لذلك
- ٢- الاستفادة من التجارب العالمية والعربية التي اقيمت في مجال المدن الذكية من حيث الايجابيات والسلبيات التي يمكن ان تعاني منها هذة المدن
- ٣- تنمية مهارات الفرد العراقي في مجال استخدام التقنية وتوظيفها لخدمة جوانب الحياة المختلفة
- ٤- اقامة الندوات والمؤتمرات التي من شأنها ان تطور مهارات المجتمع واشاعة الثقافة التقنية وتوجيه المجتمع بالاستخدام الصحيح لها
- ٥- اقامة مراكز تعليمية تقدم دورات مجانية لفئات المجتمع المختلفة في مجال المهارات التقنية
- ٦- العمل بشكل تدريجي على تحويل انجاز المعاملات الادارية في الدوائر الحكومية بشكل اليكتروني وفق اسس عملية لتنفيذه
- ٧- اقامة مراكز بحثية في مجال التخطيط الحضري للمدن الذكية والعمل على تطوير مناهجها بما يتوافق مع المناهج العالمية في توظيف التقنية لتنمية المهارات التعليمية للباحثين والمهتمين بهذا المجال

M .chael .8ForianGreen cities Asian Development Bank -1
Printed in the Philippines 20 p20a

www. Rowada 2- الاتحاد الدولي للاتصالات بيانات منشوره على الموقع الالكتروني
:alaamal.com// htt

3- هبة صباح نوري ، المدن الخضراء وعملية التمرحل للوصول الى الاستدامة (منهج
تخطيطي للتنمية المستدامة لمركز قضاء المحمودية) رسالة ماجستير غير منشورة -مركز
التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2016، ص40

4- المصدر نفسة، ص 45

5- الامم المتحدة، تقرير التنمية الاقتصادية 2022 بيانات غير منشورة ص65

6- راينر ، المدن الذكية في مواجهة مشاكل المستقبل جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية
' 2015' ص25

7- اريج محي عبد الوهاب ، دور نظام النقل الدكي في تقليل الازدحامات المرورية (منطقة باب
المعظم في بغداد)، مجلة الهندسة والتنمية المستدامة ، مجلد22، عدد6، ص12

8- تقرير الطاقة المتجددة في العراق .بيانات منشوره على الموقع الالكتروني

9- جمهورية العراق .وزارة التخطيط بيانات غير منشورة .ص69

10- عامر عبيد كريم .واخرون .المدن الذكية ومدى انطباقها على العراق بسمايا انموذجا
مجلة جامعة تكريت .2019، ص249

11- - تقرير امكانات الطاقة الشمسية في العراق .2022 ص42

12- تقنيات المدن الذكية في العالم السبيل لتحسين نوعية الحياة عنوان الموقع rowada
laamal .com:www // htt

13- مجد عطية العتلة ، حمزه علي خوالدة ، المدن الذكية وامكانات تطبيقها على مدينة عمان
، الاردن ، (دراسة استطلاعية) مجلة الجامعة الاسلامية للبحوث الانسانية ، مجلد

30، عدد2، 2022، ص23

14- مكي غازي عبد اللطيف المحمدي ، التوجهات المطلوبة للتكامل التطبيقي بين نظم
المعلومات الجغرافية Gis والحوكمه الالكترونيية .دراسة تطبيقية لمدينة بغداد .مجلة

كلية التربية للعلوم التربوية والانسانية .جامعة بابل.العدد22. 2015، ص659

15- ميجا كومار .بناء مدينة ذكية تركز على البيانات الذكية .اكتوبر .2015. ص27
عنوان الموقع www.widic.com

16-خلود رياض صادق . مناهج تخطيط المدن الذكية حالة دراسة دمشق .رسالة ماجستير
غير منشوره.كلية الهندسة المعاريه ،دمشق.2013، ص28، 40

Brundt land our common future.un(www)url.httpwww- -١٦
document.net20.p345: /,, tal
18-المصدر نفسه.ص346

19- عبد الرؤوف محمد محمد اسماعيل ، المدينة الذكية طموح ايدلوجي عربي استراتيجية التحول الرقمي وادارة البيئة الذكية لدول المنطقة في تحقيق الازدهار وجودة الحياة نحو مجتمعات متقدمة ،بلا طبعة ،دار الروابط وتقنية المعلومات ،جامعة جنوب الوادي ،2017،ص59

نموذج المؤشرات DPSIR وامكانية استخدامه في ترشيد قرار إدارة الموارد المائية

أ.د. عباس غالي الحديثي

ملخص البحث :-

إن نفعية الجغرافيا في العراق والوطن العربي لازالت دون مستوى الطموح بل بدأت الجغرافية تعاني من ضعف الإقبال عليها والاستعانة بها كثقافة وأداة علمية تحليلية تحقق وظائف عدة منها ترشيد عملية صنع القرار. ومن ناحية أخرى دفعت الأنشطة البشرية المختلفة إلى ضغوطات على الموارد الطبيعية قادت إلى آثار متعددة لم تكن الاستجابات تجاهها بالمستوى المطلوب لكي تكون التنمية مستدامة.

هنا يأتي دور الجغرافي في المساهمة في صنع قرار التنمية المستدامة بمختلف مراحلها ومستوياتها المكانية. ومن أجل ذلك فإنه يمكن الاستعانة بنماذج أو اطر فكرية مختبرة عملياً من أجل ضبط هذه التنمية ومساراتها والقوى الدافعة لها (Driving Forces (D)، والضغط المترتبة منها (Pressures (P)، على حالة (S) State الموارد في المنطقة، والآثار الناجمة عنها (Impacts (I)، وكيفية استجابة المجتمع لها (Response (R).

هذه المكونات يضمها ما يعرف بنموذج أو اطار المؤشرات الذي يرمز له اختصاراً بـ(DPSIR) الذي ابتكرته المفوضية الأوروبية وطبقته في مجالات مختلفة، ويحاول البحث تطبيقه على الموارد المائية.

على ضوء ما سبق، فإنه يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات الآتية: كيف يمكن استخدام نماذج أو اطر معرفية وتوظيفها لخدمة المعرفة الجغرافية وتوطينها؟ كيف يمكن إن تساهم الجغرافية في صنع قرار إدارة وتنمية الموارد ومنها الموارد المائية؟ وهل يؤدي استعمال هذه النماذج أو الأطر إلى زيادة نفعية الجغرافيا وتعزيز وظيفتها في صنع القرار بمستوياته المكانية والقطاعية المختلفة؟

محور الدراسات الجغرافية

وعليه، فإن أهمية البحث تكمن في كونه محاولة أولية لزيادة قدرة الجغرافيا على المساهمة الفعلية في قرارات إدارة الموارد وتنميتها التي أصبحت ظاهرة معقدة ومتداخلة الابعاد والعوامل. كذلك فإن البحث يحاول أن يوفر أطراً فكرياً يساعد على توجيه إدارة الموارد في العراق المتجه نحو تنمية يتوقع لها إن تكون ذات تأثير اقتصادي واجتماعي وبيئي. كما أن البحث يمكن إن يساعد السكان المتأثرين باستخدام الموارد في تصميم تدخل مناسب يؤمن استدامة البيئة عبر ما يساهم به هذا النموذج أو الاطار من زيادة الوعي بالقضايا البيئية الطبيعية والبشرية لدى السكان.

اما اهداف البحث فتتمثل في بيان مدى اهمية استخدام النماذج في الجغرافيا كآلية لزيادة قدرة الجغرافيا على معالجة ظواهر اكثر من التي تواجه المجتمع ، فضلا عن ان هذه النموذج يدخل ضمن ما يعرف بمنهج النظام **system approach** لكون الظاهر الجغرافية عبارة عن نظام مفتوح يمكن ادخال فية كل العوامل التي تؤثر في جغرافية الظاهرة ، وهو منهج نادر الاستخدام - للاسف - في الجغرافيا .

أما هيكلية البحث فتتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : خصص الاول منها لتحديد التطور التاريخي لنموذج **DPSIR** منذ بداية ظهوره في منتصف السبعينيات من القرن العشرين حيث مر بعدة مراحل تطويرية ولازال. بينما الجزء الثاني من البحث كرس إلى بيان خصائص وفوائد ونواقص النموذج مع ذكر أهم مجالات تطبيقه. الجزء الرئيس الثالث من البحث تناول توضيح امكانية تطبيق النموذج عملياً على قضايا مائبة كمية ونوعية بما يساعد على تسهيل عملية اتخاذ القرار الرشيد حول هذه القضايا . فضلا عن ذلك فقد احتوى البحث على مقدمة وخاتمة وعدة اشكال أو مخططات.

النموذج: التعريف والاهمية

شهد تعريف الجغرافيا، والفكر الجغرافي، ومنهجية البحث الجغرافي في مده ما بعد الحرب العالمية الثانية تحول كبير. ومن اجل وضع هذا الموضوع على ارض صلبة ويحظى

محور الدراسات الجغرافية

باحترام الحقول المعرفية الأخرى، فقد ركز الجغرافيون بشكل متزايد في العقود التي تلت الحرب العالمية الثانية على موضوعة **theme** التعميم الجغرافي، صياغة النماذج **models**، النظريات، القوانين العامة. هذا التعميم الجغرافي يعرف أيضاً كـ **Model** (بناء النموذج **building**).

مصطلح النموذج عُرف بشكل مختلف من قبل جغرافيين مختلفين. فهو اما نظرية، قانون، فرضية أو فكرة مركبة. ومن وجهة نظر جغرافية، فإن النموذج يمكن ان يتضمن أيضاً سببية حول العالم الواقعي (اللانديسكيب الطبيعي والحضاري) عبر العلاقة في المكان أو الزمان. إن النماذج هي نظائر للعالم الحقيقي لكنها تختلف عنه لأنها تعرض بعض الخصائص لهذا العالم وبشكل مبسط وقابل للملاحظة أو الضبط. كما ان النماذج تساعد في صياغة الفرضيات والتعميم وبناء النظرية، كذلك اجراء المقارنة بين الظواهر، وتساعد على ضغط كمية اعظم من المعلومات من البيانات المتوفرة. والنماذج توفر اطاراً نظرياً فيه المعلومات يمكن ان تحدد وتُجمع وتُرتب ومن ثم يمكن ان يجعل مجموعة من الظواهر مدركة بطريقة مختلفة لا يمكن ان تدرك بسبب حجمها أو تعقيدها.

على ضوء ذلك فإن النماذج مفيدة للجغرافي لكون الجغرافيا هي حقل معرفي يهتم بتفسير العلاقة بين الانسان - الطبيعة وهي علاقة معقدة لا يمكن ان تُفهم بسهولة لأن سطح الأرض فيه تنوع طبيعي وحضاري عظيم، وان الجغرافيا موضوع ديناميكي حيث تتغير الظاهرة الجغرافية في الزمان والمكان ومن ثم فإن الهدف الأساس للنماذج هو لتبسيط هذا الوضع المعقد وجعله أكثر عرضة للفحص. والنماذج يمكن ان تستخدم أيضاً، كـ (مختبرات **Laboratories**) من اجل الملاحظة البديلة للنظم تحت الاختبار او الاهتمام التي لا يمكن ان تلاحظ بشكل مباشر، ومن اجل اختبار وتقدير عواقب التغيرات المحتملة لمكونات معينة. وكذلك من اجل انشاء سيناريو مستقبلي للتطور والحالات النهائية للنظام محل الاهتمام⁽¹⁾.

التطور التاريخي لنموذج DPSIR⁽²⁾

ان دراسات تقييم التدهور البيئي تُظهر ان تقييم علاقة السبب . النتيجة (الاثر) - **cause-effect** للتدهور البيئي تتطلب مقارنة متعددة الأبعاد. وبمجازة ذلك ، فان العديد من الاطر النظرية لتقييم التدهور البيئي قد تم صياغتها عبر السنين من قبل باحثين وهيئات بحثية مختلفة لتحديد قضية تفاعل الانسان . البيئة **human – environment**

محور الدراسات الجغرافية

والاستجابة للأثار الاجتماعية والطبيعية. وفي هذا الجزء من البحث سيتم تحديد خصائص وتحديات كل مرحلة لنموذج DPSIR وصولاً الى صيغته الأكثر تداولاً في الدراسات المتعلقة بتقييم مشاكل بيئة على مستويات مكانية مختلفة.

١- نموذج الضغط . الاستجابة Pressure -response Framework

طور المكتب الاحصائي للامم المتحدة في منتصف السبعينيات نموذجاً عاماً للاحصاءات البيئية عبر مبادرة قادت الى تطوير الضغط . الأستجابة Pressure - response . ان هذا النموذج يعد ان الضغط على البيئة الطبيعية فوق طاقتها الاستيعابية carrying capacity له اثار على الكائنات البشرية. ان استبعاد الاسباب الرئيسة للضغط على البيئة الطبيعية هو أحد التحديات الجديدة التي تقلل من اهميته الاستعمالية لتقييم التدهور البيئي بشكل كامل.

٢- نموذج الضغط . الحالة . الاستجابة

Pressure –state –Response framework PSR

ان نموذج الضغط . الحالة . الاستجابة PSP لمنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OECD الذي ظهر عام ١٩٩٤ كان خطوة متقدمة لنموذج الضغط . الاستجابة.

ان هذا النموذج يأخذ بالاعتبار الضغط pressure الذي يصف شدة وامتداد intensity and extent الانشطة البشرية المؤثرة بشكل مباشر على البيئة عابرة طاقتها الأستيعابية. أما الحالة State فتشير الى خط اساس حالة البيئة كمجالات لم تتأثر نسبياً بالانشطة البشرية المباشرة. الأمثلة تتضمن تلوث الهواء ، افساد المياه، استنفاد الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، وتوسيع المستوطنات البشرية. أما الاستجابة فتتعلق بتأثير الضغوط على البيئة وتقييم الافعال البشرية، مثل التشريع، التكنولوجيا الجديدة ، الادارة الاقتصادية ، الانفاق الاقتصادي ، الاتفاقيات الدولية التي تتم من اجل حماية البيئة.

محور الدراسات الجغرافية

ان نموذج PSR قد استعمل على نطاق واسع من بين عدة نماذج من قبل منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OECD لتحليل تدهور البيئة وكذلك وكالة البيئة الاوربية التابعة للمفوضية الاوربية EEA قد استعملت نموذج PSR في تقييم المشاكل البيئية ضمن الدول الاعضاء في الاتحاد الاوروبي. ودخل هذا النموذج ضمن منهجية البنك الدولي في برنامج مؤشر نوعية الارض في معظم الدول النامية . إلا انه لايمكن للفرد ان يفحص بشكل نقدي التدهور بدون أخذ بنظر الاعتبار الاسباب غير المباشرة للتدهور ومضاعفات محدودية نموذج .PSR

٣- نموذج القوى الدافعة . الحالة الاستجابة

Driving force –State – Response (DSR)

ان نموذج القوى الدافعة . الحالة . الاستجابة استخدام لأول مرة من لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة UNCSO عام ١٩٩٧ واستخدمته الوكالة الأوربية للبيئة EEA عام ١٩٩٩ بسبب نواقص النموذجين السابقين PSR,PR اذ ان نموذج DSR يأخذ بنظر الاعتبار القوى الدافعة للمشاكل البيئية التي لم يظهر في كلا النموذجين. إن إحلال مصطلح القوى الدافعة Driving force بدلاً من مصطلح الضغط Pressure قد كان مدفوعاً بالرغبة في تضمين المظاهر الاقتصادية ، والاجتماعية ، والمؤسسية للمشاكل البيئية.

لقد استخدم البنك الدولي نموذج DSR في عمله حول مؤشرات التنمية المستدامة بيئياً عام ١٩٩٥. كما انه نشر عام ١٩٩٦ مؤشرات استعملت نموذج DSR . ان الميزة الاساس لنموذج DSR هي انه ينظم المعلومات حول التنمية المستدامة بطريقة تقود المستعمل للنموذج لمعرفة كل مظاهر الاستدامة وان النموذج يؤكد بانه ليس هناك مظاهر لمؤشرات الاستدامة يتم استثنائها بشكل تلقائي.

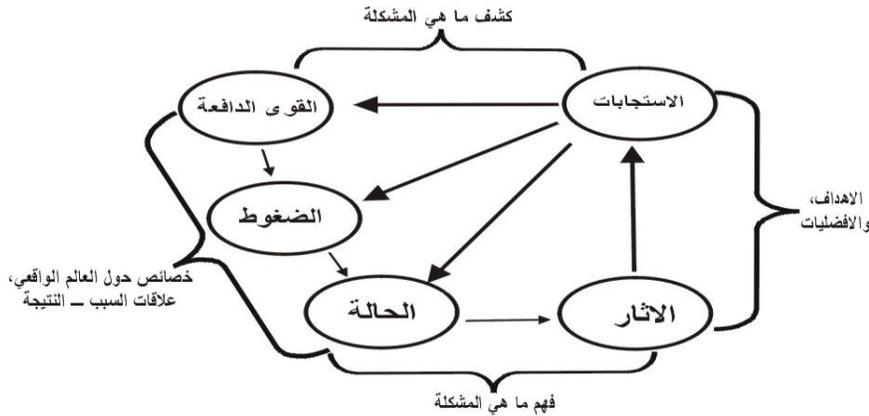
محور الدراسات الجغرافية

ان تضمن المظاهر الاقتصادية والاجتماعية يكون مهماً بشكل خاص للدول النامية، وكذلك الاقتصاديات في مرحلة التحول والتي يكون فيها، التوازن بين المظاهر التنموية والبيئة من اجل الاستدامة ، ضرورياً لغرض تأمين انماط النمو المستدام المستقبلي.

٤- نموذج القوى الدافعة . الضغط . الحالة . التأثير . الاستجابة

Driving Force – Pressure –State –Impact –Response Framework (DPSIR)

تحت رعاية المفوضية الاوروبية وجهودها لادخال القضايا البيئية في اجندتها التنموية، فان تحسناً اضافياً قد طرأ على نماذج التقييم الموجودة قاد الى نموذج من خمسة انواع من المؤشرات (متضمناً PSR و DSR) وتم تبنيه كنموذج تقييمي وهو نموذج القوى الدافعة (D) ، الضغوط (P)Pressures ، الحالة (S) State ، الاثار (I) Impacts الاستجابات (R) Responses ولهذا يرمز له DPSIR . شكل رقم (١) .



شكل رقم (1) مكونات نموذج DPSIR

١- القوى الدافعة: وهي العمليات الاجتماعية التي تسبب إما زيادة أو تقليل الضغوط على البيئة. وتقسّم هذه القوى إلى القوى الرئيسية وهي: النمو السكاني، الهجرة ، الفقر، نمط الاستهلاك، مستوى الإنتاج، السلوكيات والمواقف البشرية. أنها تدخل التطورات في القوى الدافعة الثانوية

محور الدراسات الجغرافية

التي هي الانشطة البشرية التي تحدث الضغوط **Pressures** والاثار **Impacts** مثل تغير استعمال الارض ، التوسع الحضري، التطورات الزراعية والصناعية.

إن القوى الدافعة هي بشكل خاص قطاعات لأشباع حاجات الانسان من الغذاء والمياه والمأوى والامن والصحة والثقافة. وهذه القوى تتولد وتعمل عالمياً واقليمياً ومحلياً.

٢- الضغوط : وهي المتمثلة بالأنشطة البشرية المباشرة على البيئة مثل الاستغلال **exploitation** ، وتجاوز استهلاك الموارد الطبيعية اكثر من طاقتها الاستيعابية ، انبعاث ثاني أكسيد الكربون نحو البيئة ، استعمال الفلوروكاربون ، استعمال الزئبق ، الزنك ، الخارصين والسيانيد في تصفية وصناعة الذهب ، استعمال الرصاص كمقوم للكازولين.

والضغوط تعتمد على مستوى ونوع التكنولوجيا المستخدمة في الانشطة، ويمكن إن تتباين عبر الاقاليم الجغرافية والمقاييس المكانية.

٣- الحالة : تتعلق بالتغيرات المقصودة أو غير المقصودة الزمانية . المكانية للبيئة الناتجة من الضغوطات الممارسة من قبل المجتمع التي تتضمن ارتفاع درجة حرارة الارض، استنفاد طبقة الأوزون ، تعرية التربة ، انضغاط التربة، التصحر، ازالة الغابات، المطر الحامضي ، الأكسدة، التنوع الحيوي المونل.

٤- الاثار: هي عواقب التغيرات الملاحظة على البيئة التي تتضمن الهبوط في الانتاج الزراعي ، عدم الامن الغذائي، سوء التغذية، الوفيات بسبب اضطراب في ضربات القلب ، الموت جوعاً بسبب فقدان المحصول نتيجة التغير المناخي.

٥. الاستجابات: وهي مدركات المجتمع لكي يعمل من اجل بيئة أفضل وذلك يتضمن ادخال ضرائب الطاقة، مبدأ الملوث يدفع **Polluter pay** ، الصيانة البيئية، الحركة البيئية، برامج التوعية البيئية ، بناء القدرة البيئية

Environmental capacity

.Building

محور الدراسات الجغرافية

إن الاستجابات تمثل افعالاً تتم من قبل أفراد أو مجموعات في المجتمع أو الحكومة تجاه التغيرات في حالة البيئة.

خصائص نموذج DPSIR

لنموذج DPSIR خصائص عدة تساهم في استعماله على نطاق واسع^(٣).

١- الشفافية والبساطة إذ أن مفاهيمه الخمسة التي يرمز لها DPSIR تكون واضحة لكل من العلماء واصحاب المصلحة Stakeholders.

٢- يعزز الاتصال بين العلماء واصحاب المصلحة بتبسيط الروابط المعقدة بين السكان والبيئة.

٣- يسمح لروابط او تفاعلات معينة ان تكون معزولة بينما يحتفظ بالمفاهيم ذات العلاقة بالنظام الاكبر.

٤- يتجه نحو الانسان، ويكون واضحاً لعامة الناس ولصناع القرار.

٥- يكون واضحاً للفاعلين في مجال صنع السياسات Policy makers . فهو يربط الاهداف السياسية بالمشاكل البيئية ويضم علاقات سببية بين العوامل.

٦- ان عناصر DPSIR يمكن ان يتم وضعها في خرائط Mapping في اطر اخرى متضمنة تلك الخاصة بتقييم الالفية للنظام البيئي وبرنامج البحث البيئي الطويل الأمد فوائد النموذج(٤).

١- يتم خلال النموذج تعشيق مؤشرات الاستدامة التي يمكن ان تستخدم في برامج المراقبة وتصميم خرائط mapping المستويات الحالية والمستقبلية لعناصر الضغوطات.

٢- تلخيص وتصنيف المعلومات من مختلف المصادر.

٣- توفير نموذج لتطوير نماذج او أدوات دعم القرار التي يمكن ان تستعمل لتقييم ومقارنة مخرجات القرار.

تطبيقات DPSIR تتضمن:

محور الدراسات الجغرافية

١-ادارة موارد المياه.

٢-ادارة احواض الانهار.

٣-المناطق الرطبة

٤-النظم البحرية

٥-البيئات الزراعية

٦-التنمية المستدامة

٧-تلوث الهواء

٨-التغير المناخي

٩-التنوع الحيوي

١٠-غزو الانواع.

على الرغم من الاستعمال المتكرر في المجال البيئي ، فان نموذج DPSIR قد تم توجيهه انتقادات مختلفة له. وهي تتضمن^(٥).

١-إن النموذج يشكل مجموعة من المؤشرات الساكنة **Static indicators** ولم يأخذ بالحسبان حركة النظام تحت الفحص.

٢-انه يوفر علاقات السبب - النتيجة غير واضحة للمشاكل البيئية المعقدة وفهم محدود للقوى الدافعة للتغيرات البيئية.

٣-انه يفترض سلسلة سببية خطية احادية الاتجاه **unidirectional** للمشاكل البيئية.

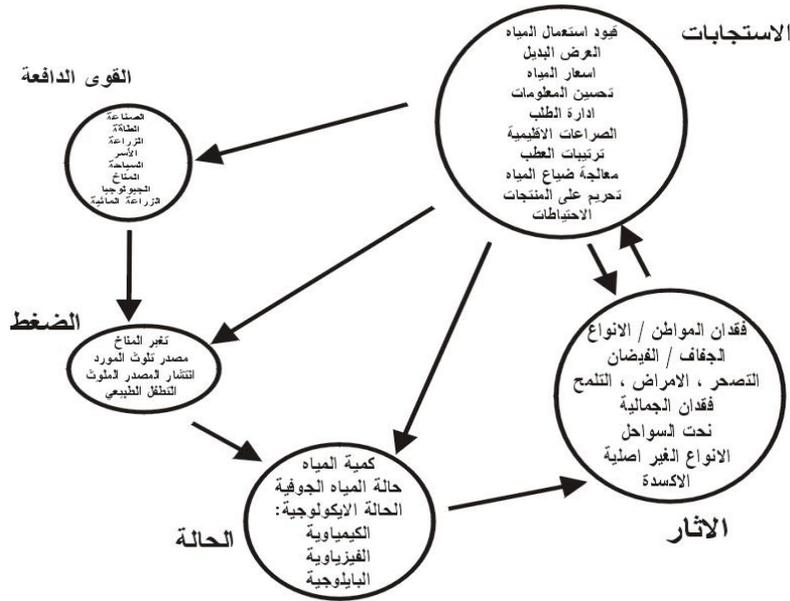
٤-انه يحلل الاتجاهات البيئية فقط عبر إعادة تقارير المؤشر عند فواصل منتظمة.

٥-تعتبره نواقص كأداة لإنشاء اتصال جيد بين الباحثين والسكان المتأثرين وصناع القرار.

تطبيق نموذج DPSIR في قضايا المياه^(٦)

محور الدراسات الجغرافية

ان هدف ادارة الموارد المائية هو حماية الصحة البشرية فضلا عن حماية الاستدامة للنظم المائية والنظم الارضية المرتبطة بها. ان نموذج DPSIR يمكن ان يستعمل كنموذج تحليلي لتقييم قضايا المياه عبر فحص القوى الدافعة ذات العلاقة، والضغط على البيئة، وحالة البيئة المترتبة على ذلك، واثارها، والاستجابات التي تتم ، والعلاقات الداخلية بين هذه العناصر. ان النموذج الاصلي لـ DPSIR حول المياه معروض في شكل رقم (٢).



شكل

(شكل رقم ٢) تطبيق النموذج على قضايا مائية معينة

أ- كمية المياه Water quantity

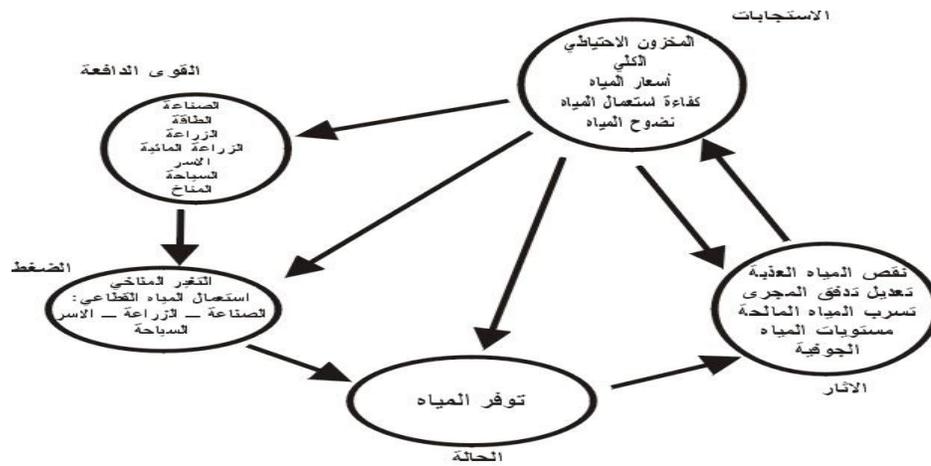
ان نموذج DPSIR يمكن ان يستعمل لوصف قضية كمية المياه. ان مشاكل توفير المياه تحدث عندما يتجاوز الطلب على المياه الكمية المتوفرة خلال فترة معينة. ان عجز المياه النقية يحدث بشكل متكرر في مناطق التساقط القليل والكثافة السكانية العالية وفي المناطق ذات النشاط الصناعي او الزراعي الكثيف.

محور الدراسات الجغرافية

هناك اختلافات زمانية ومكانية كبيرة في كمية المياه المتوفرة (حالة State) هذه الاختلافات متوقعة من التغيرات المناخية. ضغوطات pressures اخرى على كمية المياه تأتي من مستعملي القطاعات الرئيسية مثل الزراعة ، الصناعة ، الأسر ، إنتاج الطاقة ، والسياحة.

اما اثار impacts مدى توفر المياه فتتضمن تناقصاً في مستويات المياه الجوفية الذي بدوره يمكن ان يقود الى اثار على نظم البيئة الارضية والمائية ذات العلاقة مثل الاراضي الرطبة wetland فضلا عن ذلك ، يمكن ان يقود هذا التناقص الى تسرب المياه المالحة الى الطبقات الساحلية الحاملة للمياه coastal aquifers .

اما ضوابط الاستجابات Responses من أجل زيادة كمية المياه المتوفرة فتتضمن انشاء احتياطات خزنية Storage reservoirs لحماية التجهيز المائي عندما تتعرض مصادر المياه للاجهاد . ضوابط اخرى تهدف الى تقليل او ضبط الطلب على المياه وتتضمن تسعير المياه، أدوات حفظ المياه، تقليل نضوحات المياه في نظم التوزيع. شكل رقم (٣).



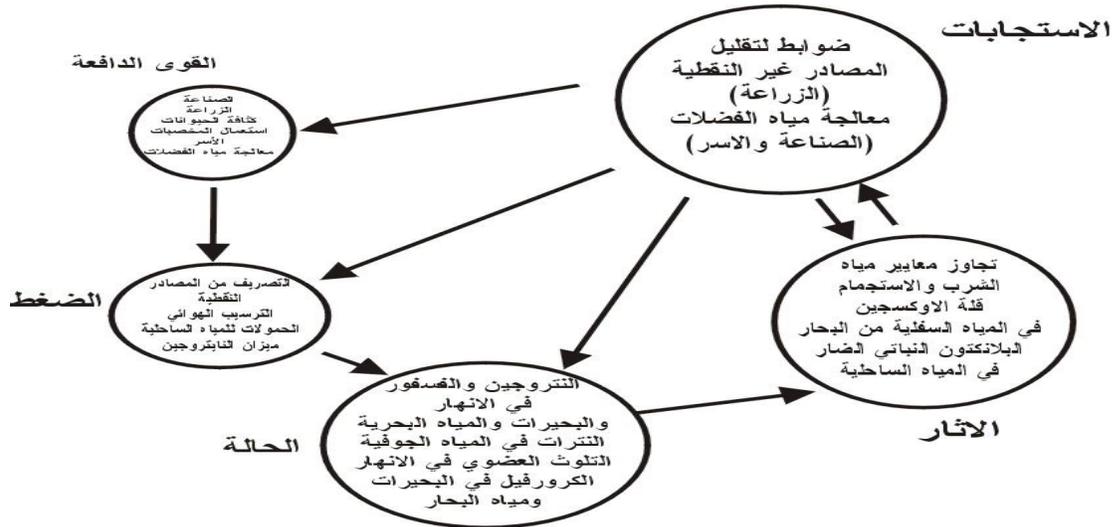
شكل رقم (3) نموذج DPSIR لتقييم كمية موارد المياه

ب- نوعية المياه Water quality

محور الدراسات الجغرافية

إن التأثيرات على البيئة المائية الناتجة عن تصريف محطات معالجة مياه الفضلات الصناعية والزراعية ، تتضمن تدني النوعية البيولوجية والكيميائية لمياه الانهار. ان تزايد الانتاج الصناعي والزراعي المترافق مع كثرة السكان المرتبط بنظام التصريف الصحي سينتج عنه زيادة في تصريف الفضلات العضوية للمياه السطحية.

ان الحمولة الزائدة للمياه بالمغذيات nutrients (النتروجين والفسفور) يمكن ان تقود الى هلاك البلاكتون مما يقود الى موت الكائنات الحية الموجودة في الطبقات السفلية من المياه. اما الاسماك فأنها اما تموت أو تغادر المنطقة المتأثرة. ان زيادة تركيز المغذيات يمكن ان يقود ايضاً الى تغيرات في الحياة النباتية المائية كما ان النظام البيئي غير المتوازن والتكوين الكيميائي المتغير يجعل الاجسام المائية غير ملائمة للاستعمال الترفيهي والاستعمالات الاخرى مثل زراعة الاسماك، والمياه تصبح غير مقبولة للاستهلاك البشري. ان المصدر الرئيس للتلوث النتروجيني هو الجريان من الاراضي الزراعية بينما التلوث بالفسفور يأتي من الجريان الصناعي والاسري (المنزلي) شكل (٤)



شكل رقم (٤) نموذج DPSIR لتقييم التلوث العضوي للمياه وسياسات مواجهة

أن مختصر DPSIR يمثل وجهة نظر تحليل النظم System Analysis حول المشاكل البيئية وطريقة تعامل المجتمع معها. ووفقاً لعلم المصطلحات Terminology، فإن التطورات الاجتماعية والاقتصادية (D) Driving Forces تمارس الضغوط (P) Pressures على البيئة، وكنتيجة فإن حالة (S) State البيئة تتغير. هذا يقود إلى أثار (I) Impacts على النظام البيئي، والصحة البشرية، والمجتمع، التي تستنبط الاستجابة المجتمعية Response (R) التي تشكل تغذية عكسية Feedback للقوى الدافعة وعلى الحالة State أو على الأثار Impacts عن طريق أفعال علاجية، تكيفية، تخفيفية مختلفة. وعليه فإن نموذج DPSIR يوصف كأطار سببي لوصف التفاعلات بين المجتمع والبيئة.

يبدو ان استخدام نماذج جديدة في معالجة مشكلات مجتمعية يمكن ان يساعد على زيادة نفعية الجغرافيا ويرسخ اهميتها لصناع القرار. ومن هنا جاء طرح نموذج DRSIR الذي يستخدم بشكل خاص لمعالجة المشكلات البيئية كنظام لادارة الموارد المائية.

ان الفهم المتباين لقلق الناس حول المياه. يقود الى مقاربات مختلفة لادارة الموارد المائية ويخلق معضلات في عرض وطلب المعلومات المتعلقة بالمياه بين العلماء والمدراء على كل المستويات ومن ثم فان هذا النموذج يمكن ان يساعد على حل او الحد من هذه المعضلات. فلكون الظاهرة متعددة الابعاد فانها تتطلب بحثاً متداخلاً المعارف interdisciplinary من اجل تطوير نظام بحثي يساعد على الوصول الى فهم شامل لنظام المياه المعقد والتغلب على عدم اليقين الأكثر اهمية ليست لصنع قرارات مبنية على اساس علمي، ولكن لصنع قرارات تحدد المشاكل الحقيقية بطريقة كفوءة وفاعلة بما يقود الى مجتمع مستدام وعليه، فإن المطلوب، التغلب على نواقص النموذج، عبر بحث اضافي لاكتشاف امكانية توسيع النموذج بدمج عمليات اجتماعية. اقتصادية. ثقافية كقوى دافعة.

محور الدراسات الجغرافية

أخيراً فأن المطلوب هو مدى واسع من المناقشات والحوارات بين الباحثين وصناع القرار والمتأثرين الآخرين من أجل فهم متداخل المعارف interdisciplinary لتحديد المشاكل بطريقة شمولية.

المصادر:

- 1- Majid Husain (Evolution of Geographical Thought) 5th Ed, Prem Rawat, New Delhi, 2011, pp. 383-384.
- ٢- حول التطور التاريخي لنموذج DPSIR يمكن الرجوع الى
- Isaac A gyeonang (Environmental degradation and assessment: A survey of the literature) International Journal of Educational Research and Development, Vol.2, No.2 , 2013, PP.32-40.
- OECD, Environmental indicators : OECD core set, Paris, 1994.
- European Environmental Agency " EEA " (Environmental indicators Typology and overview Technical Report, 25, Copenhagen, 1999.
- UN, Environmental degradation, glossary of Environmental statistics, Studies in methods , series F, No.67, 1997.
- Laura Maxim, Joachim H. Spangenberg and Martin O'Connor (Analysis of Risk for Biodiversity Using DPSIR Framework) University of Versailles, France, 2003, PP.4 - 9.
- ³- Module 2- DPSIR Overview, P.8.
- ⁴- Ibid, P.9.
- 5- Xingjian sony and Bjorn Frostell (The DPSIR Framework and a pressure – oriented water quality Monitoring approach to ecological River restoration) water , No.4, 2012, P.673
- 6- Peter Kristensen (The DPSIR Framework) paper presented at the 27-29 September 2004 workshop on a comprehensive detailed assessment of the vulnerability of water

محور الدراسات الجغرافية

**resources of environmental change in Africa using river basin approach, UNEP,
Nairobi, Kenya, PP.4-7.**

التحليل المكاني لتباين مؤشر الامية واثره في التنمية البشرية في محافظتي

ديالى وصلاح الدين لعام ٢٠٢٢

م. د. طلال منيهل كريم
جامعة ديالى – كلية التربية للعلوم الانسانية – قسم الجغرافية
Talal22mnehil33@gmail.com

أ. م. د. عادل طه شلال
جامعة تكريت – كلية التربية للبنات – قسم الجغرافية
adeltaha@tu.edu.iq

الكلمات المفتاحية : مؤشر الامية ، الامية ،
محو الامية ، نسبة الامية ، التنمية البشرية

ملخص البحث :-

يكشف هذا البحث دراسة التحليل المكاني لتباين مؤشر الامية وبيان اوجه المقارنه لمؤشر الامية واثره في التنمية البشرية في محافظتي ديالى وصلاح الدين لعام ٢٠٢٢ ، وذلك من خلال عرض وتحليل مكاني لواقع التوزيع العددي والنسبي لمراكز محو الامية واعداد السكان الأميين في عمر (١٠) سنوات فأكثر على مستوى المحافظتين ووحداتهما الادارية ، فضلاً عن طبيعة المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في تباين المؤشر المذكور وابعاد العلاقة القائمة ما بين الامية والتنمية البشرية ومستويات تأثيرها على مسار تباين العملية التعليمية والتنموية في مجتمع منطقتي البحث ، تبعاً لزيادة وتنامي احتياجات سكانها التعليمية وارتفاع حجوم السكان فيها ، هذا وقد اعتمد البحث في مجمل معطاته السكانية والبيانية على المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات والمعلومات الجغرافية المتعلقة بموضوع البحث ، فضلاً عن استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS V 10.3) في انتاج خرائط واشكال البحث .

محور الدراسات الجغرافية

وقد توصل البحث الى عدد من النتائج من ابرزها وجود تباين واضح في مسار واتجاه مؤشر الامية في المحافظتين ووحداتهما الادارية ، وانخفاض في المستوى التعليمي والثقافي للسكان غير المتعلمين ، فضلا عن تراجع في الاوضاع الاقتصادية والمستوى الاقتصادي للأفراد فيهما ، الى جانب سيادة العادات والتقاليد الاجتماعية التي كان لها تأثير في تباين الامية واتساع فجوة التخلف في بعض وحداتهما الادارية ذات مراكز محو الامية المرتفعة واعداد الاميين فيهما المشار اليها متن جداول المحور الثاني للبحث ، وعلى ضوء ما ترتب من نتائج فقد جاءت مقترحات البحث منسجمة في مضمونها مع اهداف تحقيق البحث .

المقدمة:

يعد مؤشر الأمية من بين أبرز المؤشرات التعليمية للدلالة على مستوى التعليم في أي بلد من البلدان، وغالباً ما تكون بياناته ذات أهمية خاصة في أنها تعد مؤشراً لمستوى المعيشة القومي ومقياساً للحكم على التطور الثقافي والاجتماعي، فضلاً عن أهميته في التنبؤ بالاتجاهات التعليمية المستقبلية وفقاً للخطة الموضوعية .

وفي الدول التي تزداد فيها نسبة الأمية فإن بيانات التركيب السكاني حسب الحالة التعليمية تكون ذات فائدة مباشرة في التخطيط لمحو الأمية في مناطق الدولة المختلفة، إلى جانب ذلك تستخدم هذه البيانات كمقام للعمليات الحسابية المرتبطة بالمعدلات الحيوية النوعية حسب درجة الإلمام بالقراءة والكتابة والتي تستخدم بدورها كمتغير اجتماعي واقتصادي، وقد استطاعت الدول المتقدمة أن تحرز تقدماً في مجال المؤشر المذكور، بينما تعاني البلدان النامية بضمنها الدول العربية من تخلف في ذلك المجال لارتفاع نسبة الأمية فيها، مما يؤدي إلى إعاقة عملية تنمية الموارد البشرية ويجعلها غير قادرة على الاستجابة لكل معطيات التقدم والقضاء على هذه الأفة الاجتماعية لما لها من آثار سلبية كبيرة من شأنها أن توسع مجال الفجوة المرتفعة في نسبة الأمية، سيما أنها تشغل المركز الأول من ثالوث التخلف إلى جانب الفقر والمرض .

ولغرض تحقيق أهداف البحث فقد تم تقسيمه إلى ثلاثة محاور، تناول المحور الأول الإطار النظري للبحث من حيث مشكلته وفرضيته وأهدافه وأهميته وحدود منطقتي بحثه وبعض المفاهيم الأساسية المستخدمة فيه ، بينما درس المحور الثاني التوزيع المكاني لمؤشر الأمية في محافظتي ديالى وصلاح الدين لعام ٢٠٢٢ ، فيما كرس المحور الثالث لبحث اثر مؤشر الأمية على التنمية البشرية في محافظتي ديالى وصلاح الدين لعام ٢٠٢٢ ، وأخيراً ختم البحث بجملة من الاستنتاجات والتوصيات ثم قائمة المصادر، هذا وقد اعتمد البحث في مجال توزيع مؤشره المكاني على بيانات وزارة التربية، مديرتي تربية محافظة ديالى وصلاح الدين واقسام الامية فيهما دون أن يتم الحصول على البيانات المتعلقة بالنوع والبيئة لعدم توفرها لديهم اساساً وتحديداً في اقسام محو الامية في المحافظتين المذكورتين .

المحور الاول

الاطار النظري للبحث

أولاً : مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث حول واقع تباين مؤشر الامية وانعكاسه على اتساع فجوة التخلف وتدني المستوى التنموي للعملية التربوية والتعليمية وانخفاض في تطوير البنية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لمجتمع محافظتي ديالى وصلاح الدين لعام ٢٠٢٢ واثره على جانب التنمية البشرية فيهما ، تحكما جملة من المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية المسببة في تباين المؤشر المذكور وتغير اتجاهاته فيهما مكانياً ؟

ومن المشكلة الرئيسة يمكن صياغة عدد من التساؤلات الثانوية وكما يأتي :

١. ما حجم التباين في مؤشر الامية على مستوى اعداد ومراكز محو الامية وتوزيعها المكاني في منطقتي البحث لعام ٢٠٢٢ ؟
٢. ما مدى تأثير تغير اتجاه مؤشر الامية على المستوى التعليمي في المحافظتين بعمامة والتخطيط الحالي والمستقبلي لمحو الامية وانعكاسه على سير التنمية البشرية فيهما ؟
٣. ما المتغيرات المؤشرة في تباين مؤشر الامية في منطقتي البحث ؟
٤. ما الاثار الاجتماعية والاقتصادية المترتبة على اتساع مؤشر الامية في مجتمع منطقتي البحث وانعكاسها على الواقع التنموي وعرقلة قدرات وخيارات فرص المشاركة لأفرادها والتنمية البشرية فيهما ؟

ثانياً : فرضية البحث

ينطلق البحث من فرضية مفادها بأن لانخفاض المستوى الاقتصادي والاثار السلبية للعواديات والتقاليد السائدة في المحافظتين ، فضلا عن انتشار ظاهرة الزواج المبكر للجنسين فيهما ، اثرها الواضح على تباين مؤشر الامية وتوزيعها المكاني في وحدتهما الادارية لعام ٢٠٢٢ .

ثالثاً : أهداف البحث

تحدد اهداف البحث بما يأتي :

١. بيان حجم واتجاهات مؤشر الامية ونمط توزيعها وتباينها المكاني في منطقتي البحث وبالتالي انعكاسها على واقع التنمية البشرية فيهما .
٢. الكشف عن مستوى وتأثير مؤشر الامية على الجانب الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للسكان في المحافظتين آنفاً ، واثره في التخطيط التنموي فيهما وذلك من خلال مآعكسه الامية من اثار سلبية على تدني المستوى الاقتصادي وانتشار البطالة والفقر وغيرها من المظاهر الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع منطقتي البحث .

٣. التعرف على اهم المتغيرات المؤثرة في حجم وتباين مؤشر الامية وتغير اتجاهاته في منطقتي البحث للعام المذكور .

٤. التوصل الى بعض الحلول المناسبة لخفض معدلات الامية واعداد افرادها غير المتعلمين ضمن مجتمع المحافظتين .

رابعاً : أهمية البحث

تكمن اهمية البحث من خلال تسليط الضوء على الامور الآتية :-

١. أبرز أهمية واقع مؤشر الامية للسكان في محافظتي ديالى وصلاح الدين وسبل معالجتها بغية تنمية وتعزيز الجانب الاجتماعي والثقافي والانمائي فيهما .

٢. لأهمية البحث الموضوعية في كونه يشكل احد التحديات والمعوقات التي تواجه العملية التعليمية والثقافية في العراق بعامه ومنطقتي البحث تحديداً على نحو خاص ، ومنطلقاً اساسياً لتنمية العنصر البشري فيهما ومتطلباته التعليمية .

خامساً : حدود منطقتي البحث (المكانية و الزمانية)

١. الحدود المكانية : تتحدد منطقتي البحث مكانياً بمحافظتي ديالى وصلاح الدين ، اذ

تقع الاولى جغرافياً ضمن المنطقة الوسطى من العراق والبالغة مساحتها (١٧٦٨٥)

كم^٢ ، وتشكل نسبة (٤%) من مساحة العراق البالغة (٤٣٥.٥٢) كم^٢ (i) بينما تقع

احداثيا ما بين دائرتي عرض (٣٣.٢٠° ، و ٣٤.٤٠°) شمالاً وبين خطي طول

(٤٤ ٤٠° و ٤٦ ٠٠°) شرقاً ، وتضم المحافظة سبعة وعشرون وحدة ادارية منها

سنة اقصية واحدى وعشرون ناحية ، خريطة (١)

اما الثانية فتتمثل بمحافظة صلاح الدين الواقعة مكانياً ضمن القسم الشمالي الاوسط من العراق والبالغة مساحتها (٢٤.٠٧٥) كم^٢ ، وتشكل نسبة (٥.٥%) (iii) من مساحة العراق آنفاً ، والتي

تنحصر ما بين دائرتي عرض (٢٧-٣٣°) و (٣٥-٤١°) شمالاً وبين خطي طول (٣٠-٤٢°) و

(٥٩-٤٤°) شرقاً ، خريطة (٢) ، وتضم المحافظة سبعة عشر وحدة ادارية ، احدى عشر

قضاء و ستة نواحي .

٢. الحدود الزمانية : تتحدد دراسة البحث زمانياً لعام ٢٠٢٢ وذلك لمعرفة تباين مؤشر

محو الامية وتوزيعها المكاني في محافظتي ديالى وصلاح الدين ، والتي تم

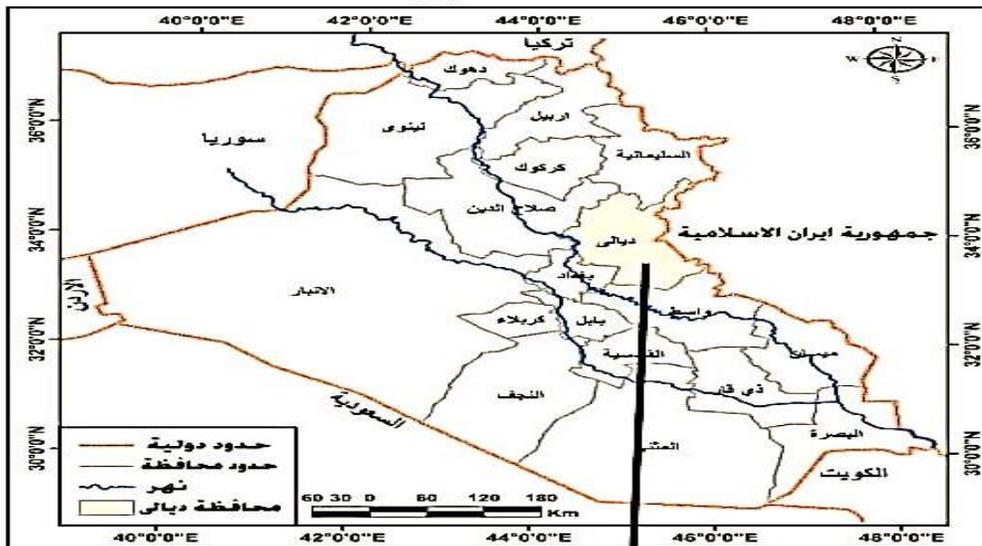
الحصول على بياناتها المتوفرة من المؤسسات والدوائر الرسمية المتمثلة بوزارة

التربية وقسمي محو الامية في المحافظتين المذكورتين وعلى مستوى الوحدات

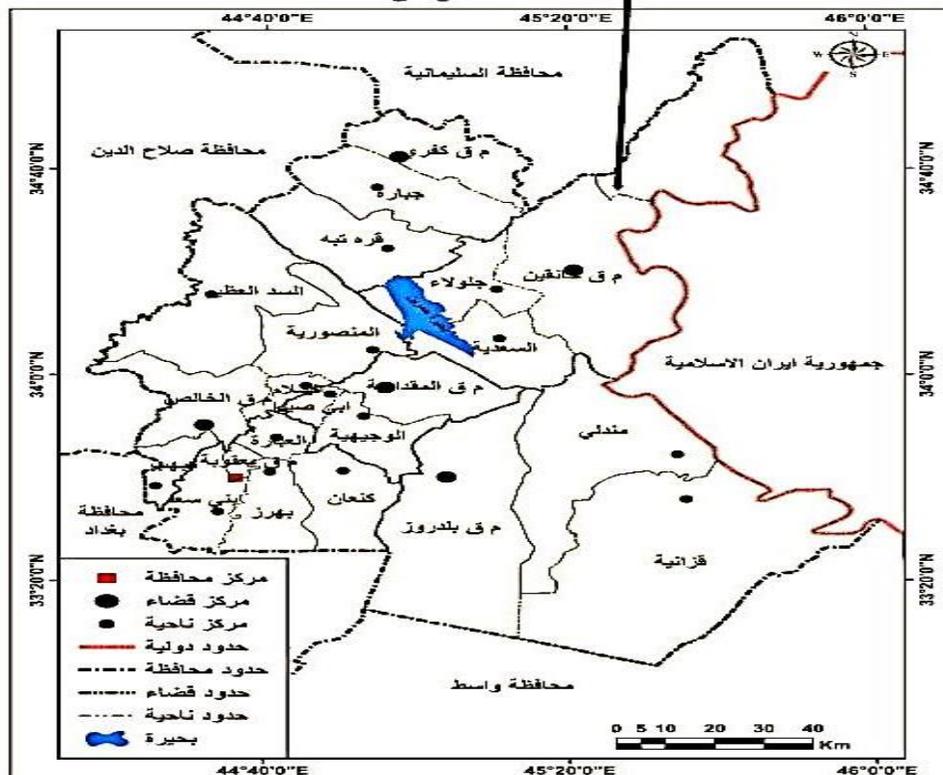
الادارية ومراكز الامية فيهما العام ذاته .

خريطة (١)

موقع محافظة ديالى من العراق وتقسيماتها الادارية



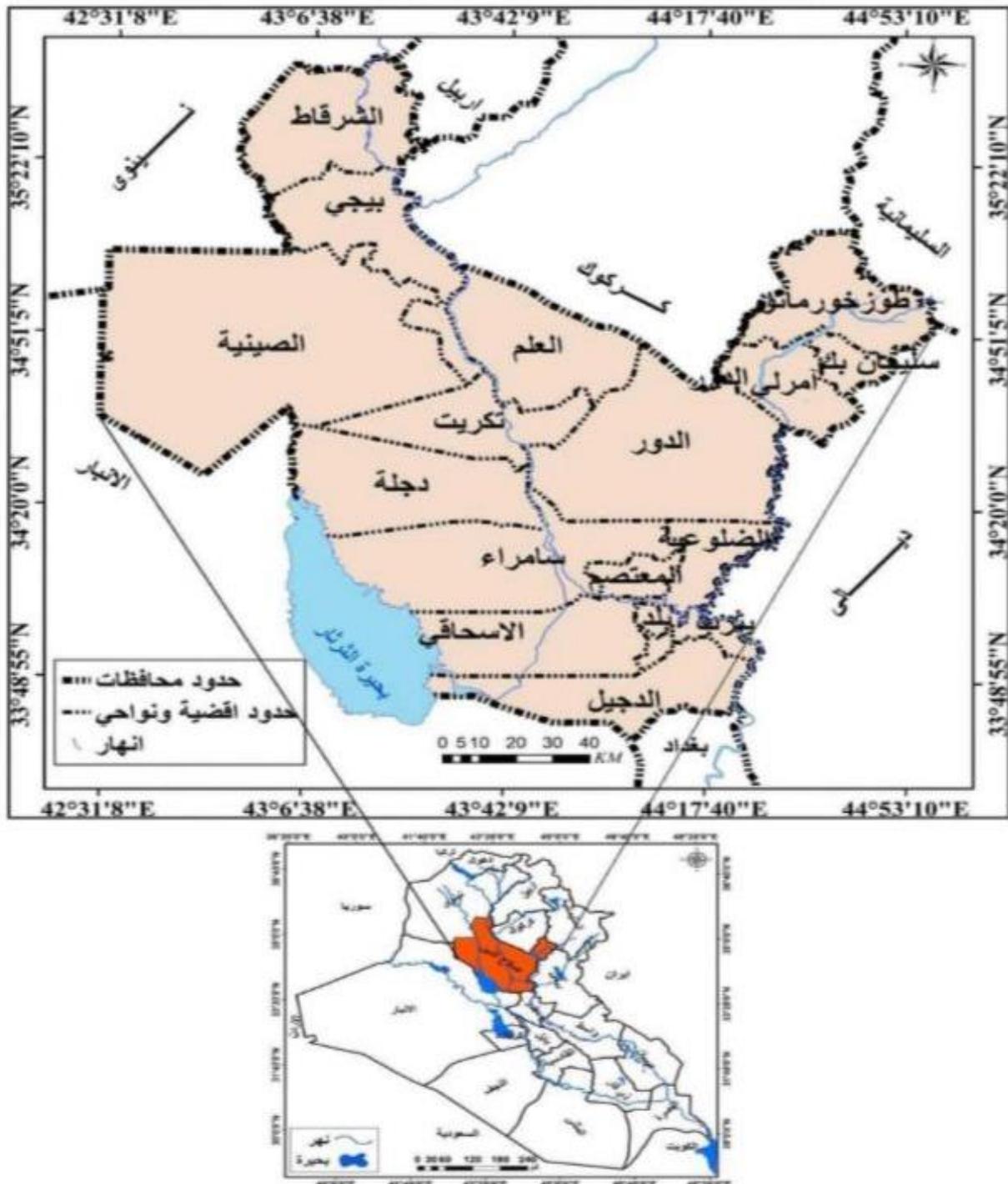
محافظة ديالى



المصدر : خريطة العراق الادارية ، الهيئة العامة للمساحة ، بغداد ٢٠١٩ ، مقياس ١/١.٠٠٠.٠٠٠/١. مخرجات

خريطة (٢)

موقع محافظة صلاح الدين من العراق وتقسيماتها الادارية



سادساً : تعريف بعض المفاهيم الأساسية المستخدمة في البحث

١ - مؤثر الأمية : هو احد المؤشرات المهمة الذي يبين مدى تقدم أو تخلف أي بلد من البلدان في العالم ، ومدى نجاح حكومتها في تعليم رعاياها والنهوض بهم .

وتشير إحصاءات منظمة اليونسكو ان حوالي (١٧%) من سكان العالم البالغين مازالوا لا يعرفون القراءة والكتابة ، وثالث هذه النسبة من الاناث، وإن حوالي (١٢٧) مليون شاب على مستوى العالم لا يستطيعون القراءة والكتابة من بينهم(٦٠.٧%) من الفتيات، بينما هناك حوالي (٦٧,٤%) مليون طفل لم يلتحقوا بالمدارس لعام ٢٠٢٢

اما على مستوى الوطن العربي ، يشير التقرير الاقتصادي العربي ، الى ان مؤشر الامية بين البالغين (١٠ سنوات فما فوق) في الدول العربية قد وصل الى نحو(٢٤,٦%) وهي بذلك تفوق مثيلاتها في جميع الاقاليم في العالم باستثناء افريقيا جنوب الصحراء ، إذ بلغت بنحو (٣٣.٩%) بينما بلغ مؤشره بالعراق بنحو(٢٢%) من السكان البالغين في عمر (١٠) سنوات فأكثر الذين لم يلتحقوا بالمدارس وذلك استناداً لما اقرته التعدادات السكانية الرسمية في العراق ، لاسيما ان الفئات العمرية للامية تتباين بين دولة واخرى طبقاً لمتغيراتها الاقتصادية والاجتماعية السائدة فيها (iii) .

٢- الامية : تعرف الامية بانها عدم القدرة على القراءة والكتابة واحياناً تستخدم لوصف غير المتعلمين بشكل تام أو كاف ، الا ان العلماء والخبراء يعتبرون الاوصاف السابقة غير دقيقه ، ويميلون لاستخدام مصطلحات اكثر حيادية ، كالتعبير عن المجتمعات والافراد الذين لا يتقنون القراءة و الكتابة .

وحسب تعريف الامم المتحدة للأمية هي عدم القدرة على قراءة وكتابة جمل بسيطة في اي لغة ولأساسيات القراءة والكتابة وليست المستويات المتطورة فيها، أو انها تمثل الاشخاص الذين لا يستطيعون القراءة و الكتابة او عدم القدرة على استخدام مهارات القراءة و الكتابة و الحساب ليستطيع الفرد ان يؤدي وظيفته و يتطور مع المجتمع بشكل فعال (iv)

٣- محور الامية :- و يراد به القدرة على القراءة و الكتابة ولقد توسع معنى هذا المصطلح ليشمل أيضاً القدرة على استخدام اللغات والارقام والصور والوسائل الاخرى للفهم والتعامل مع الرموز الثقافية الاساسية ، كذلك وقد توسع هذا المفهوم في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ليشمل مهارات الحصول على المعرفة من خلال التقنية (v) .

٤- نسبة الأمية : وهي متوسط عدد الأشخاص الأميين بعمر (١٥) سنة فاكثر غير القادرين على القراءة والكتابة من إجمالي أعدادهم من السكان البالغين لذات الفئة العمرية، ويمكن استخراج تلك النسبة وفقاً لصيغة المعادلة التالية (vi) :

نسبة الأمية - عدد الأميين (١٥) سنة فأكثر في سنة ما / عدد السكان (١٥) سنة فأكثر في السنة نفسها فاكتر $\times 100$

٥- التنمية البشرية : يشير مفهوم التنمية البشرية كما طرحه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الى كونها عملية تهدف الى توسيع خيارات الناس ،ومن حيث المبدأ فان هذه الخيارات المتاحة أمام الناس بلا حدود و تتغير بمرور الوقت ، أما من حيث التطبيق فان جميع مستويات التنمية تركز على إن الخيارات الأساسية هي ثلاثة (vii) :

١- أن يحيا الناس حياة طويلة و صحيحة .

٢- أن يكتسبوا المعرفة .

٣- أن يحصلوا على الموارد اللازمة لتحقيق مستوى حياة كريمة .

كما أن مفهوم التنمية البشرية يعد بمثابة أهداف فرعية ومشتقة من الهدف العام للتنمية البشرية هو الارتقاء بنوعية الحياة الإنسانية والذي سيتحدد بمجموعة العوامل الترابطية والتي تشمل مجالات متعددة منها المعرفة والحالة الصحية والاداء الاقتصادي (viii) .

وقد شاع استخدام هذا المفهوم منذ نهاية النصف الثاني من القرن العشرين وبالتحديد منذ سنة ١٩٩٠ ، وحظي بمكانة مميزة في الفكر التنموي عبر أدبيات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وذلك من عمله الرائد بإصدار تقرير تنمية بشرية الأول عام ١٩٩٠ (ix)

المحور الثاني

التوزيع المكاني لمؤشر الأمية في محافظتي ديالى و صلاح الدين لعام ٢٠٢٢

تعد دراسة التوزيع المكاني لأي ظاهرة سكانية من بين الموضوعات التي يهتم بها الجغرافيون بعامه وجغرافية السكان بصفة خاصة ، لما تكشفه دراستها من حقائق جغرافية و ديموغرافية و اقتصادية و اجتماعية من شأنها ان تخدم توجهات المخططين والمعنيين في جوانب مختلفة وبما يتوافق وحدود السكان ومشاكله الاقتصادية والاجتماعية ، وصولاً الى ايجاد الحلول والمعالجات الخاصة بها.

وبشأن منطقتي البحث فان صورة التوزيع المكاني لمؤشر الأمية واتجاهاته تأخذ أشكالاً واتجاهات مختلفة فيهما ووحداتها الادارية ، وذلك وفقاً لمستويات تباينها وتوزيعها المكاني ، فضلاً عن حجم واتجاهات مؤشرها ومتغيراتها المؤثرة فيه والاثار الناجمة عنه ، و بغية تجسيد حالة التوزيع لمؤشر الأمية وتباينه في محافظتي ديالى وصلاح الدين ، سيم توزيعه طبقاً لما يأتي :-

أولاً : التوزيع العددي و النسبي لمراكز محو الامية و أعداد السكان الاميين في محافظة ديالى لعام ٢٠٢٢ .

يوضح الجدول (١) والخريطة (٣) والشكل (١) أن هناك تبايناً واضحاً في صورة التوزيع العددي والنسبي لأعداد الاميين واتجاه مؤشرها في مراكز محو الامية الموزعة مكانياً على

محور الدراسات الجغرافية

الوحدات الادارية (الاقضية) التابعة ادارياً الى محافظة ديالى لعام ٢٠٢٢ والبالغة ستة مراكز لمحو الامية فيها، إذ شغل مركز قضاء بلدروز الترتيب الاول و بواقع (٣٢٨) أمياً ، ويشكل نسبة (٢٦,٧%) من اجمالي عددهم في المحافظة البالغ (١٢٢٩) (x) أمياً ولذات العام .

جدول (١)

التوزيع العددي والنسبي لمراكز محو الامية والسكان الاميين بعمر (١٠) سنوات فاكثر الاميين حسب الوحدات الادارية في محافظة ديالى لعام ٢٠٢٢

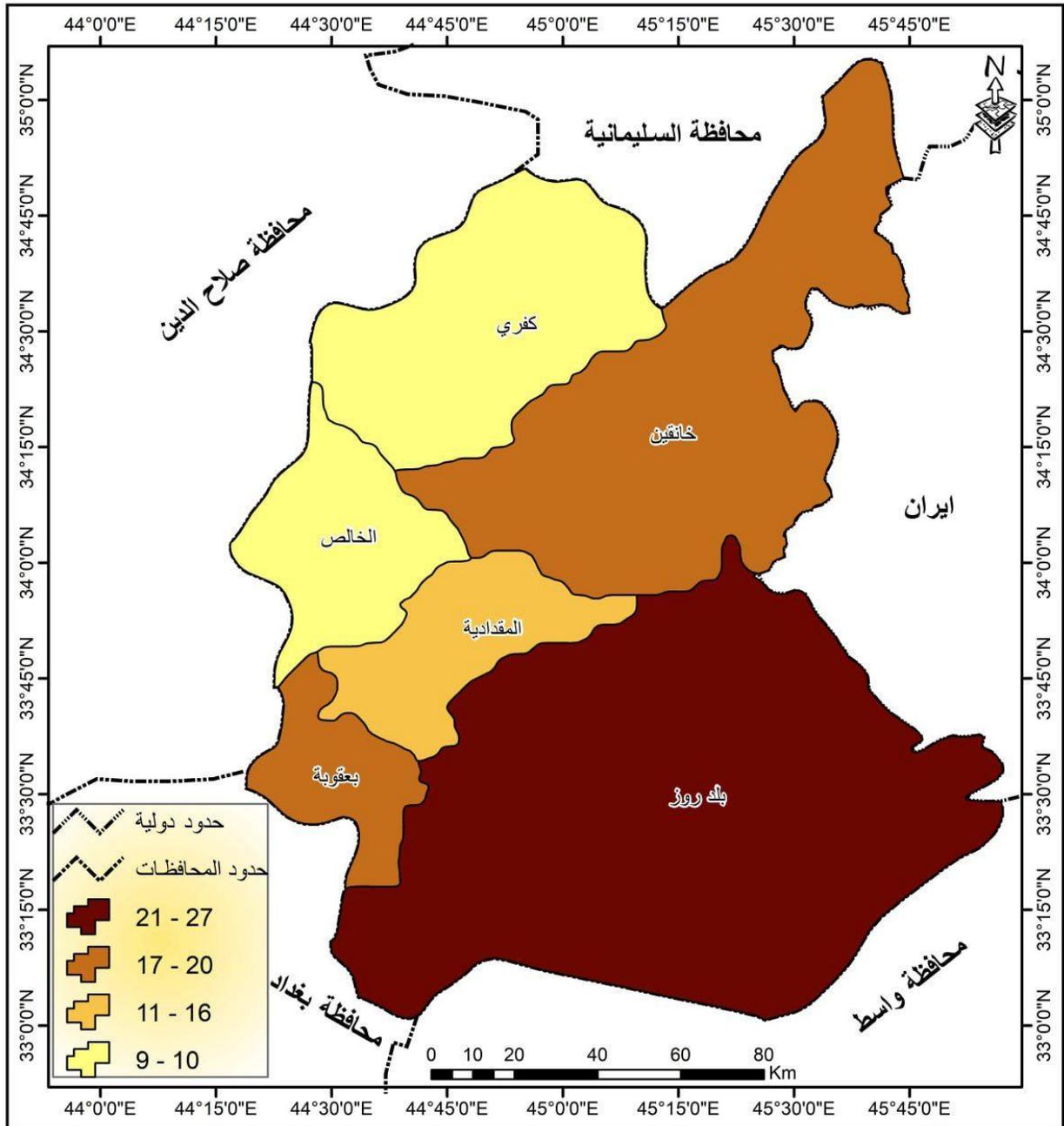
| ت | الوحدات الادارية | عدد المراكز | عدد الاميين | % |
|---|------------------|-------------|-------------|------|
| ١ | مراكز بعقوبة | ١ | ٢٣١ | ١٨,٨ |
| ٢ | مركز الخالص | ١ | ١٠٩ | ٨,٨ |
| ٣ | مركز المقدادية | ١ | ١٩٤ | ١٥,٨ |
| ٤ | مركز بلدروز | ١ | ٣٢٨ | ٢٦,٧ |
| ٥ | مركز خانقين | ١ | ٢٤٧ | ٢٠,١ |
| ٦ | مركز كفري | ١ | ١٢٠ | ٩,٨ |
| | المجموع | ٦ | ١٢٢٩ | ١٠٠ |

المصدر وزارة التربية - المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى، قسم محو الأمية ، بيانات : (غير منشورة) ، ٢٠٢٢ .

خريطة (٣)

التوزيع النسبي للسكان الاميين بعمر (١٠) سنوات فأكثر حسب الوحدات الادارية في محافظة ديالى لعام

٢٠٢٢



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (١)

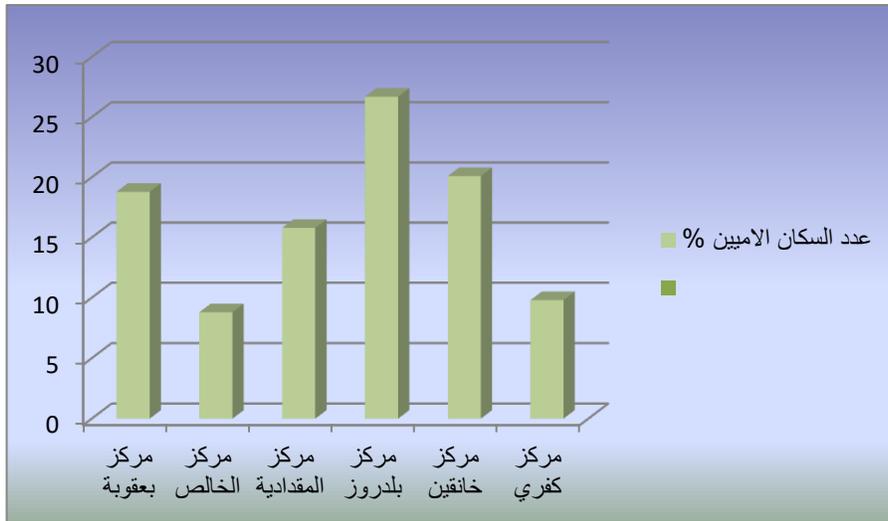
بينما شغل مركز قضاء خانقين الترتيب الثاني بنحو (٢٤٧) أمياً، ونسبة (٢٠,١ %) من اجماليها ، في حين جاء ثالثاً بالترتيب مركز قضاء بعقوبة وبعدد بلغ (٢٣١) أمياً ومشكلاً نسبة (١٨,٨ %) من مجموعها، ثم مركز قضاء المقدادية ب(١٩٤) أمياً، ونسبة (١٥,٨ %) ، وصولاً الى ادناها عدداً ونسبة في مركز قضائي الخالص وكفري بنحو (١٠٩) و (١٢٠) أمياً و بنسب بلغت (٨,٨ %) و (٩,٨ %) على الترتيب،

وترجع الأسباب الكامنة وراء ارتفاع مؤشر الأمية ونسبته في الوحدات الادارية متصدرة الترتيب في محافظة ديالى لعام ٢٠٢٢ الى انخفاض المستوى الاقتصادي والمعيشي والذي كان له تأثير على الجانب التعليمي ، واثار العادات والتقاليد بشكل عام وتفضيل ذلك بنحو اكثر على مجال تعليمهم ، الى جانب وجود ظاهرة الزواج المبكر للجنسين والتي تعد احد اسباب ارتفاع مؤشر نسبة الأمية، وهذا يعكس مدى الارتفاع الذي يعاني منه مؤشر الأمية فيها ، الى جانب قلة الوعي الثقافي ، ويرجع ذلك اساسا الى جملة المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية الوارد ذكرها آنفاً ، بينما يفسر انخفاض مؤشر اعداد السكان الاميين في عمر (١٠) سنوات فأكثر في مركز قضائي الخالص وكفري الى تحسن المستوى المعيشي وزيادة الوعي الثقافي لدى الاسر والعوائل ودفع ابنائهم للالتحاق بالمدارس وتحقيق فرصهم التعليمية ، فضلاً عن انخفاض تأثير العادات والتقاليد والقيم الاجتماعية السائدة التي جسدت آثارها ايجابا على زيادة مستوى التعليم، ومن ثم الى قلة اعداد الملتحقين الى مراكز محو الامية فيها لعام ٢٠٢٢ ، ومن ذلك يبدو مدى الانخفاض الذي اعترى مؤشر الامية ونسبته في الوحدتين المذكورتين بالمقارنة مع مثيلاتها في مراكز الاقضية الاخرى في المحافظة .

شكل (١)

التوزيع النسبي للسكان الاميين بعمر (١٠) سنوات فأكثر حسب الوحدات الادارية في محافظة ديالى لعام

٢٠٢٢



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (١)

ثانياً : التوزيع العددي والنسبي لمراكز محو الأمية واعداد السكان الاميين في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٢

من تحليل معطيات الجدول (٢) والخريطة (٤) والشكل (٢) يلاحظ وجود تبايناً مكانياً في مجال توزيع مراكز الأمية و أعداد السكان الاميين الملتحقين اليها في الوحدات الادارية للمحافظة لعام ٢٠٢٢ ، والبالغة بنحو (١٧٦) مركزاً ، وبمجموع سكان اميين بلغ (٥٣٦٥) امياً^(xi) ، اذ تصدر قضاء الشرفاط المركز الاول بنحو (٤٢) مركزاً للأمية وبمجموع (١٤١١) امياً ونسبة (٢٦.٣%) من اجماليهم في المحافظة ، يليها في المركز الثاني مركز قضاء سامراء وبواقع (٣٢) مركزاً وبمجموع عددي قدره (١١٠٠) امياً بنسبة (٢٠.٥%) من مجموعهم ، ثم قضاء تكريت بالمركز الثالث وبنحو (٢٢) مركزاً وبواقع (٧٥٢) امياً ونسبة (١٤%) من اجماليها ورابعاً قضاء الدجيل ومركز قضاء بيجي وبنحو (١٤) مركزاً لكل منهما وبمجموع بلغ (٣٦٥) و(٤٠٠) امياً على الترتيب ، ومشكلة نسبة (٦.٨%) و (٧.٥%) لكل منهما على الترتيب ايضا ، وتتوزع بقية الاعداد لمراكز محو الامية والملتحقين فيها و ونسبهم على الوحدات الادارية الاخرى في المحافظة ، وصولاً الى ادناها مركزاً وعدداً في ناحية الاسحافي التي بلغت اعداد مراكزها ب (٢) مركز وبمجموع بلغ (٨٠) امياً ، وبنسبة قدرها (١.٥%) من اجماليها في المحافظة.

جدول (٢)

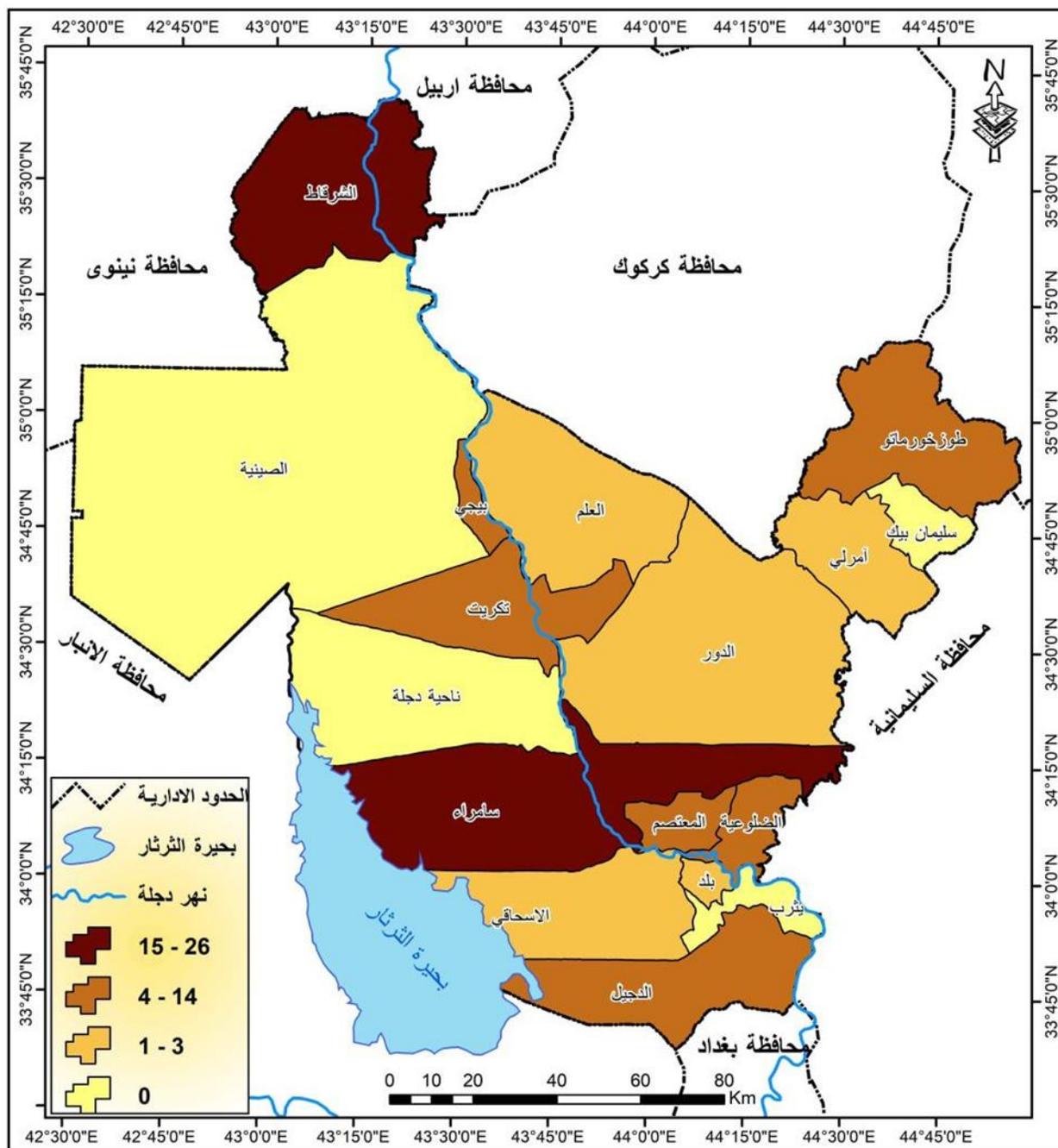
التوزيع العددي والنسبي لمراكز محو الامية والسكان الاميين بعمر (١٠) سنوات فأكثر حسب الوحدات الادارية في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٢

| ت | الوحدات الادارية | عدد المراكز | عدد الاميين | % |
|----|----------------------|-------------|-------------|------|
| ١ | قضاء تكريت | ٢٢ | ٧٥٢ | ١٤ |
| ٢ | قضاء العلم | ٧ | ١١٠ | ٢.١ |
| ٣ | مركز قضاء طوزخورماتو | ٢٠ | ٤٣٧ | ٨.١ |
| ٤ | قضاء آمرلي | ٤ | ١١٠ | ٢ |
| ٥ | مركز قضاء سامراء | ٣٢ | ١١٠٠ | ٢٠.٥ |
| ٦ | مركز قضاء بلد | ٧ | ١٥٥ | ٢.٩ |
| ٧ | قضاء الضلوعية | ٦ | ٣٠٠ | ٥.٦ |
| ٨ | ناحية الاسحافي | ٢ | ٨٠ | ١.٥ |
| ٩ | مركز قضاء بيجي | ١٤ | ٤٠٠ | ٧.٥ |
| ١٠ | قضاء الدور | ٦ | ١٤٥ | ٢.٧ |
| ١١ | قضاء الشرفاط | ٤٢ | ١٤١١ | ٢٦.٣ |
| ١٢ | قضاء الدجيل | ١٤ | ٣٦٥ | ٦.٨ |
| | المجموع | ١٧٦ | ٥٣٦٥ | ١٠٠ |

المصدر : وزارة التربية ، المديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين ، قسم محو الامية ، (بيانات غير منشورة) ، تكريت ٢٠٢٢ .

خريطة (٤)

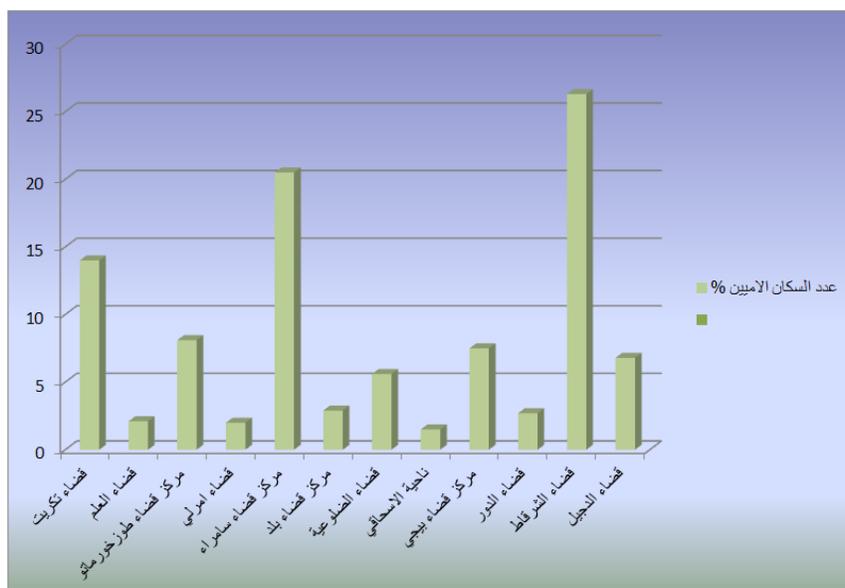
التوزيع النسبي للسكان الاميين بعمر (١٠) سنوات فأكثر حسب الوحدات الادارية في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٢



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (٢)

شكل (٢)

التوزيع النسبي للسكان الاميين بعمر (١٠) سنوات فأكثر حسب الوحدات الادارية في محافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٢



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (٢)

وتعزى اسباب تصدر الوحدات الادارية في اعداد مراكز محو الامية والسكان الاميين الملتحقين فيها لعام ٢٠٢٢ الى ارتفاع حجوم السكان فيها وزيادة اعداد عاملها في ممارسة النشاط الاقتصادي (الزراعة) السائد في ريف المحافظة وتفضيل نشاطهم المذكور على الجانب التعليمي ،الى جانب تدهور الوضع الاقتصادي والاجتماعي والصحي الذي انعكس برمته على تراجع المستوى التعليمي وارتفاع مؤشر الأمية ، فضلاً عن تأثير العادات والتقاليد الاجتماعية التي تدفع باتجاه زيادة اتساع فجوة التخلف ، وان لهذا نتاجه السلبية على التعليم وتدني المستوى التنموي للعملية التربوية والتعليمية (xiii) وإلى استمرار ارتفاع نسب الأمية واعداد السكان الأميين فيها ، فضلاً عن قلة الوعي الثقافي والتعليمي بين ابنائها وبخاصة في المناطق الريفية للوحدات المذكورة أنفاً نتيجة لتأثير المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية الواردة اعلاه على حين كان لانخفاض مؤشر الأمية في مجال اعداد المراكز والسكان الاميين الملتحقين فيها في ناحية الاسحافي واقضية امرلي والضلوعية والدور والعلم ومركز قضاء بلد وبنسب (١.٥% ، ٢% ، ٥.٦% ، ٢.٧% ، ٢.١% ، ٢.٩%) على التوالي ، نتيجة تأثير جملة من المتغيرات لعل ابرزها ما يشير ضمناً حول حداثة فتح تلك المراكز كمؤسسات تعليمية جديدة لعام ٢٠٢٢ والتي يعتمد كل منها على اساس استحداث اقسام جديدة للتربية فيها ومن ثم أن ارتباط تلك المراكز في الوحدات الادارية المذكورة بأقسامها يحدد مستوى واقبال الملتحقين والدارسين فيها بشكل افضل ، الامر الذي ادى الى قلة اعداد مراكزها وملتحقها لذات العام ولغرض الكشف عن حالة التباين في مؤشر الأمية للمحافظتين ومقارنته بيانياً مع نسب الأمية في الافراد بعمر (١٠) سنوات فأكثر في العراق ومحافظاته لعام ٢٠٢٢ ، يوضح

الجدول (٣) (xiii) صورة التفاوت الواضح في طبيعة التوزيع المكاني والنسبي فيهما ، اذ تصدرت محافظة ميسان المركز الاول وبنسبة امية بلغت (٢٢.١%) تليها في المركز الثاني محافظة دهوك بنحو (١٨.٧%) وفي المركز الثالث محافظة المثنى وبنسبة (١٨.٤%) ، ثم رابعا محافظة السليمانية بنحو (١٦.٥%) وخامسا محافظتي واسط وذي قار وبنسبة امية بلغت (١٥.٧%) لكل منهما وصولا الى ادناها نسبة امية في محافظتي الانبار وبغداد وبنسبة (٨%) و (٨.١%) لكل منهما على التوالي .

جدول (٣)

نسبة الامية في الافراد بعمر (١٠) سنوات فأكثر في العراق والمحافظات لعام ٢٠٢٢

| المحافظة | % |
|------------|------|
| دهوك | ١٨.٧ |
| نينوى | ١١.٢ |
| السليمانية | ١٦.٥ |
| كركوك | ١٠.٣ |
| اربيل | ١٣.٦ |
| ديالى | ٨.٦ |
| الانبار | ٨ |
| بغداد | ٨.١ |
| بابل | ١٠.٩ |
| كربلاء | ١١.٨ |
| واسط | ١٥.٧ |
| صلاح الدين | ١٤.٥ |
| النجف | ١٣.٦ |
| الديوانية | ١٤.٥ |
| المثنى | ١٨.٤ |
| ذي قار | ١٥.٧ |
| ميسان | ٢٢.١ |
| البصرة | ١٣.٤ |
| العراق | ٢٢ |

المصدر : الجهاز المركزي للأحصاء ، نتائج المسح المتكامل للأوضاع الاجتماعية والصحية في العراق (IWISHII) ٢٠٢٢،

اما بشأن محافظتي ديالى وصلاح الدين فقد بلغت نسبة الأمية فيها بنحو (٨.٦%) و(١٤.٥) على الترتيب ، اي بفارق نسبي عن متصدرة الترتيب (ميسان) قدره (١٤%) بالنسبة للأولى و (٧.٦%) للثانية وتتوزع بقية نسب الأمية على المحافظات الاخرى وفقاً لنمط توزيعها واتجاه نسبها لذات العام والمشار اليها متن بيانات الجدول (٣) آنفاً .

ومن تحليل بيانات الجدول (٣) أعلاه تكشف معطاته تحولاً في مؤشر الأمية وتباين نسبها في محافظات العراق لعام ٢٠٢٢ ومنها منطقتي البحث، الذي اظهر مؤشر نسبتها انخفاضاً قدره (٨.٦%) في محافظة ديالى اسوة بمثيلاتها في محافظتي الانبار وبغداد على حين ارتفع مؤشر نسبة الأمية في محافظة صلاح الدين عنه في محافظة ديالى بنحو (٤.٥%) والتي تماثل نسبتها في محافظة الديوانية .

وترجع اسباب تصدر المحافظات المذكورة وتغير اتجاهات مؤشر الأمية في الاخرى الى تلك المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية السابقة ذكرها آنفاً والتي تحكمها عوامل ترتبط بطبيعة انخفاض المستويات الاقتصادية والمعيشية وقلة فرص العمل والخيارات لدى الافراد فيها ، الى جانب دور العادات والتقاليد الاجتماعية السادة والتي اظهرت ارتفاعاً واضحاً في مؤشر نسبتها ومعها بعض المحافظات التي سجل مؤشر نسبة الامية فيها بيانا اقل من نظرائها ذات النسب المرتفعة ، بينما يشير مؤشر الأمية لدى المحافظات منخفضة النسب الى وجود تحسن نسبي في المستوى التعليمي والاقتصادي فيها فضلاً عن تغير نمط السياسات السكانية والاقتصادية الموجهة برامجها نحو خفض معدلات الامية وتنمية القدرات البشرية وتوسيع الخيارات المتاحة لديهم وكذلك القضاء على البطالة فيها .

المحور الثالث

اثر مؤشر الأمية على التنمية البشرية في محافظتي ديالى و صلاح الدين لعام ٢٠٢٢ .

يشكل مؤشر الامية بمجمل متغيراته الاجتماعية والاقتصادية عائقاً أمام مسار عملية تحقيق التنمية البشرية في العراق بعامة ومنطقتي البحث بشكل خاص لما تسجله اتجاهات صورة تباينه المختلفة حالة ، من عدم الاستقرار و التوازن في اطار الهيكل البنيوي وما يلحقه من اثار سلبية باتجاه المؤسسة التعليمية وتراجع الجانب الثقافي والاقتصادي و التنموي فيهما، الى جانب ما يسببه من تدني واضح في مجمل الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والصحية المترتبة على وجوده ، ومن ثم تأثيره الكبير على عرقلة تنمية القدرات البشرية والمعرفية وفي انتشار الجهل والتخلف بين الأفراد وانخفاض كفاءاتهم ومهارات العمل لديهم .

ان تباين مؤشر الأمية بين الفئات العمرية (١٠) سنوات فأكثر في مجتمع المحافظتين آنفاً قد يؤدي إلى زيادة عدم الالتحاق بالتعليم أو التسرب من النظام التعليمي في مرحلة التعليم الالزامي الذي يفترض فيه تأهيل الأفراد بالقدرات الأولية على التواصل والتفاعل والعمل وسط الأفراد والمجتمع على حد سواء، وبالنتيجة فأن ارتفاع مؤشر نسبة الأمية وعدم الالتحاق بالتعليم أو التسرب منه ، من شأنه أن يزيد من معدلات الامية ، بسبب ارتفاع حجوم السكان في بعض الوحدات الادارية للمحافظتين والأحياء الحضرية الفقيرة فيهما، فضلاً عن وجود اختلال في توزيع الانفاق على التعليم و العملية التعليمية وخصوصاً في مرحلة التعليم الأساسي، و من ثم ان تباين نطاق مؤشر الأمية بمعناه التقليدي قد يدفع باتجاه بطئ تحقيق أهداف ومتطلبات التنمية البشرية فيهما و تحديداً في مجالهما الاجتماعي و الاقتصادي والثقافي

لسكانها ، ولعل الجانب التعليمي يمثل إحدى الركائز الأساسية للتنمية (xiv)، من خلال القيمة الواقعية لطبيعة الخدمات التعليمية التي يوفرها للسكان والأفراد في مجتمع المحافظتين آنفاً ، والذي يتأثر كثيراً بمجمل مسبباته التي تقود بمساره نحو زيادة فجوة التخلف وما يرافقها من ظهور مشكلات اجتماعية واقتصادية أخرى ملازمة له كالفقر والبطالة وغيرها، ما لم يكن هناك من حلول صحيحة لخفض مؤشر الأمية واستحداث مراكز جديدة لمحو الأمية من شأنها أن تعمل على تشجيع الاشخاص الأميين للإلحاق بها وتحقيق متطلباتهم المعرفية ، والقضاء على الأمية بمعدل سنوي يفوق معدل نمو السكان لمنطقتي البحث، اي القضاء عليها بالمفهوم العمري وليس بالمعنى التقليدي المتخلف والذي يتطلب ان يتطور مفهوم الأمية ليشمل القراءة والكتابة والحساب والفهم البسيط والحاسوب.

إن السعي بشأن خفض معدلات مؤشر الأمية ونسبه في اطار النهوض بمستوى التعليم بعامته و التنمية البشرية بشكل خاص ، يتطلب من المعنيين في عملية التخطيط البيئي والتوزيع المكاني لمراكز محو الأمية في المحافظتين المذكورتين أن يحددوا عملهم وفق أهداف واضحة ترتبط بامجها التعليمية بالتنمية البشرية عن طريق توفير مستلزماتها التعليمية لجميع افراد المجتمع فيهما ، لكونها تمثل معياراً مهماً لقياس التنمية البشرية في مجال اكتسابهم للمعرفة وان يحصلوا على حياة طويلة وضمن توزيع الموارد اللازمة بشكل متوازن لهم ، وبالنسبة لمنطقتي البحث فان الاهتمام بموضوع تأثير مؤشرها المذكور على واقع التنمية البشرية فيها فأنه يحظى بأهمية كبيرة وبت مؤشراً يمثل السمة الرئيسة في البرامج والخطط التنموية لديها ، وهو بذلك يعد المرأة التي تعكس الواقع التعليمي لدى سكانها وامكانية خفض تأثيره بالاتجاه الذي يتيح فرص المساهمة والمشاركة لفئاتها العمرية آنفاً في مختلف النشاطات الاقتصادية والاجتماعية ، ومن ثم فأن حقيقة التباين الحاصل في منظور العملية التعليمية ومؤشر الامية فيها يجسد قيمة العلاقة القائمة ما بين الامية والتنمية البشرية على اسس وقواعد علمية تقود الى تفعيل التركيب التعليمي والجوانب النوعية فيه مع الاخذ بنظر الاعتبار استراتيجية التوزيع النوعي لماهية المراكز الخاصة بمحو الامية والموزعة مكانيا على الوحدات الادارية في المحافظتين انفتي الذكر ، وتأثيرها المتحقق ايجاباً على واقع التنمية البشرية والمستوى التعليمي فيها .

وتجدر الإشارة الى أن طبيعة تأثير مؤشر الأمية على التنمية البشرية ترتبط اساساً بمخرجات تراجع المستوى التعليمي وتباين المتغيرات المؤثرة في اتجاه نسب الأمية ومقدار التفاوت في اعداد مراكز محو الأمية والسكان الأميين في منطقتي البحث لعام ٢٠٢٢ ، والتي جسدت معطيات بياناتها جملة الاسباب والمتغيرات وآثارها الوارد ذكرها آنفاً ، لذلك لابد من اعتماد سياسة تعليمية متوازنة تخدم توجهات واهداف التنمية البشرية والمخططين في الجانب المذكور وبخاصة في مجال خفض معدلات مؤشر الأمية وتحسين الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والصحية مكانياً ، طبقاً لمستوى النوع والبيئة فيهما .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً : الاستنتاجات

تمخض البحث عن جملة من النتائج وكما يأتي

١. أظهر البحث بان هناك تبايناً واضحاً لمؤشر الأمية على مستوى منطقتي البحث ووحداتهما الادارية في مجال التوزيع العددي والنسبي لمراكز محو الأمية واعداد السكان الاميين فيهما في عمر (١٠) سنوات فأكثر لعام ٢٠٢٢
٢. بين البحث بأن للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المتمثلة بانخفاض المستوى المعيشي للأفراد وتراجع الاوضاع الاقتصادية ، الى جانب استمرار العادات والتقاليد الاجتماعية ومنها الزواج المبكر للجنسين وقلة الوعي الثقافي لهم لمنطقتي البحث ، اثرها الكبير على انخفاض المستوى التعليمي وارتفاع مؤشر الأمية وزيادة اعداد الاميين وانتشار الجهل والتخلف فيهما ، ولذات العام .
٣. كشف البحث من خلال معطياته البيانية وجود تبايناً في نسبة الأمية لمحافظتي ديالى وصلاح الدين ، التي بلغت نسبتها في الاولى (٨.٦%) و (١٤.٥%) بالنسبة للثانية ، وهي نسب دون مؤشرها في العراق البالغة (٢٢%) ومتصدرة المحافظات ميسان وبنسبة (٢٢.١%) لعام ٢٠٢٢ ، ويرجع ذلك اساساً الى جملة من المتغيرات المؤثرة في تباينها النسبي والوارد ذكرها سابقاً .
٤. توصل البحث بأن لتباين مؤشر الأمية في الأفراد بعمر (١٠) سنوات فاكثرت وتغير اتجاهاته وفقاً لمستوى تأثير متغيراته آنفاً ، قد يؤدي إلى ارتفاع معدل الأمية واعداد الأميين غير الملتحقين بالتعليم أو المتسربين منه في مرحلة التعليم الالزامي ، وكذلك انخفاض في المستوى التعليمي والثقافي لهم وبخاصة في ريف منطقتي البحث وبعض الوحدات الادارية للمحافظين آنفاً، وبالنتيجة سيكون هناك اختلال في الهيكل التعليمي وزيادة فجوة التخلف فيه وانعكاس ذلك سلبياً على واقع التنمية البشرية فيها وامكانية بلوغ اهدافها المنشودة في تنمية الجانب التعليمي وخدماته المقدمة لسكانها مكانياً لعام ٢٠٢٢

ثانياً : التوصيات

انسجاماً مع النتائج التي توصل اليها البحث فانه يوصي بما يأتي :-

١. ضرورة تفعيل قانون التعليم الالزامي ودعم حملة محو الأمية في العراق للحد من انتشار مظاهر الأمية والتسرب من المدارس في المراحل الابتدائية ، فضلاً عن خفض نسبة الرسوب في التعليم وذلك عن طريق تطوير التعليم واتباع المناهج والطرق الحديثة في العملية التربوية والتعليمية
٢. زيادة الوعي الثقافي للأباء والأبناء بأهمية التعليم وخطورة الأمية وآثارها والتقليل من العادات والتقاليد الاجتماعية السائدة في مجتمع منطقتي البحث بغية خفض مؤشر الأمية واعداد السكان الاميين فيها.

٣. أعداد معلمين من ذوي الخبرة والكفاءة العالية في مجال تعليم الأفراد غير القادرين على القراءة والكتابة في مراكز محو الأمية لمنطقتي البحث وتقييم اداءهم التعليمي في تعليم الصغار والبالغين فيها .
٤. تحسين المستوى الاقتصادي للأفراد في مجتمع محافظتي ديالى وصلاح الدين وذلك من خلال توفير فرص العمل والمشاركة للجنسين وكذلك تعزيز الدعم المالي للأسر والعوائل من ذوي الدخل المنخفضة بهدف خفض مؤشر الأمية والتخفيف من آثار الفقر والبطالة المسؤولة عن ارتفاع معدلات الأمية والتخلف فيها .
٥. العمل على بناء مدارس خاصة لمحو الأمية وإيجاد توازن في توزيع تلك المؤسسات التعليمية في المحافظتين ووحداتها الادارية مكانيا وبينياً
٦. الاهتمام بدور الاعلام في مجال تغطية مخاطر آفة الأمية والآثار الناجمة عنها في مجمع منطقتي البحث وامكانية معالجتها حالياً ومستقبلاً.
٧. دعم الجامعات على اقامة دورات و ندوات و مؤتمرات دورية لمناقشة ظاهرة الأمية والحد منها في العراق عامة والمحافظتين أنفا بشكل خاص .
٨. ضرورة تنمية الجانب التعليمي وتحقيق اهداف التنمية البشرية في منطقتي البحث عن طريق اتباع السياسات التنموية التي ترفد الجوانب التخطيطية لرسم صورة وملامح الاتجاه الصحيح لمؤشر الأمية وخفض نسبته التي تقود الى تحقيق التوازن في العملية التعليمية والتربوية وصولاً إلى وضع الخطط والبرامج المعنية ومن ثم تطوير الواقع التعليمي ومؤشرات خدماته المقدمة لأفرادها وبأفضل مستوى من الجودة

تقييم الاثر البيئي لضجيج المولدات الاهلية على سكان حي المفرق في مدينة بعقوبة

م.م زينب كامل تايه

M. M. Zainab Kamel Tayeh

أ.م.د نسرين هادي رشيد

Prof. Dr. Nisreen Hadi Rashid

nsreen.hadi80@gmail.com

zaenabkamel2021@gmail.com

جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم الجغرافية

ملخص البحث

يعد التلوث الضجيجي من ابرز المشاكل التي يواجهها سكان احياء مدينة بعقوبة بصورة عامة وحي المفرق بصورة خاصة، والذي تزايد في الآونة الاخيرة بسبب الانقطاع المستمر لتيار الشبكة الوطنية واعتماد سكان الحي بصورة شبه كلية على تشغيل المولدات، إذ تناول البحث دراسة وقياس المستويات الضجيجية ل(١٣) مولدة اهلية واقعة ضمن الحدود المكانية لحي المفرق الكائن في الجزء الجنوبي الغربي لمدينة بعقوبة والتي تعد مصدر قلقٍ وازعاج على المواطنين بالذات الدور القريبة من هذه المولدات وقد تم أخذ المستويات الضجيجية للمولدات على ثلاث ابعاد لكون الضجيج يقل كلما ابتعدنا عن المصدر على بعد مترين و٥ امتار و١٠ امتار لتحديد المولدات الشديدة الضجيج والادنى ضجيجا، وتحويل نقاط قياسات المستويات الضجيجية الى استمکان مكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) فضلا عن تجاوز اغلب المستويات الضجيجية للمولدات الاهلية المحددات والمعايير البيئية الخاصة بالضجيج العالمية والمحلية، وضع الحلول والمعالجات للحد من هذه المشكلة.

Research Summary

Noise pollution is one of the most important problems faced by the residents of the neighborhoods of the city of Baquba in general and the Mafrag neighborhood in particular, which has increased recently due to the continuous interruption of the national network current and the dependence of the residents of the neighborhood almost entirely on the operation of generators.) A private generator located within the spatial boundaries of the Mafrag neighborhood located in the southwestern part of the city of Baquba, which is a source of concern and disturbance for citizens in particular the floors close to these generators. And meters to determine the loudest and lowest noise generators, and convert the noise level measurements points into spatial localization using geographic information systems (GIS), in addition to exceeding most of the noise levels of the private generators, the environmental determinants and standards for global and local noise, and developing solutions and treatments to reduce this problem.

أولاً:-الاطار النظري للبحث

١-المقدمة

الأثر البيئي يعني اي تغيرات في خصائص الوسط البيئي او ايجاد ظروف بيئية جديدة مفيدة او ضارة بفعل عامل او مجموعة أنشطة محددة وواضحة ، ولقد لوحظ الاهتمام المتزايد من قبل الباحثين في عصرنا الحاضر بمجالات الدراسة الميدانية التي تسهم في حل مشاكل المجتمع ومع اتساع نطاق الاهتمام بمشكلات تلوث البيئة المحيطة به والتي تزايدت مع اكتشاف الصناعة وانتشار وسائل النقل المختلفة اضافة الى استخدام المولدات الكهربائية الاهلية ادى الى تفاقم هذا المشكلة ،لذا ارتأينا ان ندرس مشكلة تلوث المولدات الاهلية في مدينة بعقوبة (حي المفرق) نموذجاً ولا يخفى على احد ان مدينة بعقوبة كانت تتمتع بهواء نقي وجمال بيئتها ، ولكن مع مرور الزمن ازدادت مشاكل التلوث البيئي نتيجة لزيادة مصادره المترافقة مع زيادة توسع مدينة بعقوبة ومن ضمنها(المفرق) اضافة الى زيادة سكانها نتيجة الهجرة او الزيادة

الطبيعية في عدد سكانها ،وبسبب الدمار الذي تعرض له البلد نتيجة الحروب وما سببتها من تدمير لمنظومة توليد الطاقة الكهربائية الوطنية، زاد اقبال المواطنين على المولدات الاهلية والتي تسبب نوعين من التلوث الاول تلوث هوائي والناجم عن استخدام نوعين من الوقود المستعمل للتشغيل (البنزين والديزل) ،والنوع الثاني التلوث الضجيجي وهو مجال بحثنا الذي يؤثر سلبا على صحة الانسان من النواحي البدنية والنفسية والعصبية ويسبب ضعف للسمع وامراض القلب ،لذا فقد بدأنا في دراسة حجم الضجيج الصادر عن تشغيل المولدات الاهلية في حي المفرق.

٢-مشكلة البحث

لقد بات التلوث الضجيجي احد اهم المشاكل البيئية التي تعاني منها المدن الحضرية وحي المفرق احدى الاحياء التي تعاني من اتساع استخدام المولدات الاهلية الذي نجم عنه اثار بيئية عديدة ، وهي مشكلة حقيقية يعاني منها اغلب سكان مدينة بعقوبة(حي المفرق)،وتصاغ المشكلة بالتساؤلين التاليين:-

١-هل تتباينت مستويات التلوث الضجيجي حسب التوزيع الجغرافي للمولدات الاهلية في حي المفرق مكانياً؟

٢- هل تتجاوز المستويات الضجيجية للمولدات الاهلية في المفرق المعايير والمحددات البيئية العالمية والمحلية المخصص لضجيج المولدات؟

٣-فرضية البحث

تتباين مستويات التلوث الضجيجي في حي المفرق مكانيا ، فضلا عن تجاوزها الحدود والمعايير المحلية والعالمية المسموح بها.

٤- أهمية البحث

يعد التلوث الضجيجي من الملوثات البيئية المؤثرة على صحة الانسان النفسية والعصبية فضلا عن اثارها البيئية مما يتطلب الاهتمام بها ودراستها للحد من اضرارها.

٥- هدف البحث

يهدف البحث الى:-

- ١- تحديد المواقع المكانية للمولدات الاهلية في حي المفرق في مدينة بعقوبة.
- ٢- قياس ورصد المستويات الضجيجية للمولدات الاهلية في الحي على مدار ثلاث ذروات صباحية وظهيرة ومسائية واستخراج المعدلات اليومية لشهر شباط من عام ٢٠٢٣.
- ٣- وضع الحلول المناسبة للحد من تفاقم مشكلة ضجيج المولدات الاهلية.

٦- منهجية البحث

اتبع البحث المنهج العلمي الاستقرائي الجزء نحو الكل منهجا رئيسا للبحث متخذين من إمكانية نظم المعلومات الجغرافية في التحليل المكاني معرفة مناطق التلوث الضجيجي الناتج عن المولدات الاهلية، فضلا عن العمل الميداني او المسح الميداني باخذ قياسات المستويات الضجيجية.

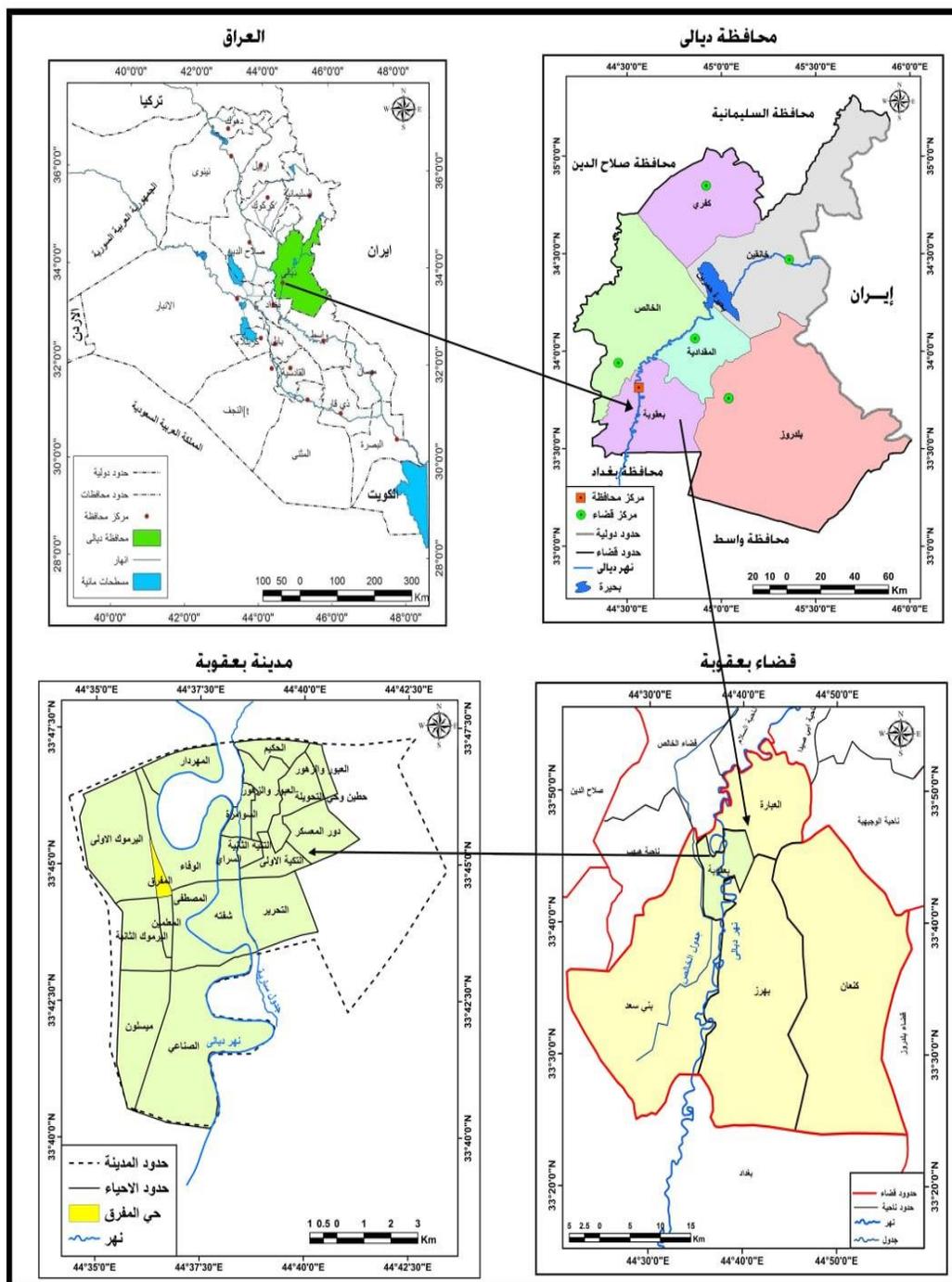
٧- الحدود المكانية للبحث

يقع حي المفرق في الجزء الجنوبي الغربي من مدينة بعقوبة بين دائرتي عرض (٢٤° ٤٤' - ٢٧° ٤٥' ٣٣') شمالا وخطي خطي طول (١٨° ٣٦' ٤٤' - ٤٨° ٣٦' ٤٤') شرقا ويشغل مساحة قدرها (٠.٥٥ كم٢) أي ما يعادل (٢٥٤٩٢٥٠ م٢).^(xv)

٨- الحدود الزمانية للبحث

تمثلت بمواعيد العمل الميداني لأخذ قياسات الضجيج واستخراج المعدل اليومي بواقع ثلاث رصدات الصباح والظهر والمساء من شهر شباط لعام ٢٠٢٣

خريطة رقم (١) موقع منطقة البحث من العراق وديالى ومدينة بعقوبة



المصدر:- من عمل الباحثان بالاعتماد على خريطة التصميم الأساسي لمدينة بعقوبة لعام ٢٠٠٦ والمرئية الفضائية Land sat

لعام ٢٠١٤ ETM.

٩- مفاهيم البحث

يشير التلوث الضجيجي الى الاصوات الخارجة عن المألوف والصادرة عن الانشطة البشرية المختلفة والتي تسبب القلق والازعاج للمواطنين ،والتي باتت كجزءا من حياة السكان اليومية ،لذا سوف نوضح مفهوم التلوث الضجيجي وكيف يتم قياسه

١- مفهوم التلوث الضجيجي وطرق قياسه

يعرف بالتلوث السمعي او الضجيجي وهو خليط متنافر من الاصوات ذات استمرارية غير مرغوب فيها^(xvi)

ويعرف ايضا :انها اصوات غير مرغوبة تسبب ازعاجا لسامعيها لأنها تكون غير متناسقة او منتظمة ،وتمتاز بشدتها وتداخل الاصوات مع بعضها البعض^(xvii)

ويعد الضجيج السمة الرئيسة للمدن اضافة الى طرق النقل والمواصلات من وما يرافقها من التزاحم هو المسؤول الاول عن ذلك ، وقد اظهرت دراسة قامت بها ادارة الأسكان والتنمية الحضرية في الولايات المتحدة الامريكية أن سكان المدن في أغلب الاحوال اعتبروا أن الضجيج هي اسوا صفة لمنطقة سكنية، كما تم تحديد الضجيج والجريمة هما اكبر عاملين ضمن العوامل التي تؤدي الى رغبة الناس في الانتقال من المناطق الحضرية^(xviii) وقد اجمع المختصون في الدراسات البيئية على ان الضجيج هو عدو الانسان وليس التلوث والخلل الامني^(xix).

لذا فإن قياس مستوى الضجيج يعتمد على:^(xx)

يمكن قياس الضوضاء بطرق فيزيائية يعتبر عنها

أ - ضغط الصوت : والذي يعبر عنه بوحدة قياس (المليار وأجزاءه) أو (نيوتن/م^٢) وعند زيادة الضجيج يرتفع الى (٦ديسبل).

ب-شدة الصوت: حيث تتراوح شدة الصوت المسموع بين صفر الى مائة وعشرون وما يزيد عن ذلك المعدل قد يتسبب بأضرار مباشرة ودائمة في حاسة السمع عند الانسان مرافقا لذلك الألم حادة (xxi)

تختلف الأصوات في قوتها وشدتها فمنها المنخفض والمتوسط، والعالي، ويعتمد تأثير الأصوات على الإنسان والكائنات الأخرى على عدد من العوامل والظروف منها شدة الصوت، وحدته ومدة التعرض له، وبيئة مكان الصوت والمسافة بين مصدر الصوت والشخص الذي يسمعه، والحالة الصحية والنفسية لسامع الصوت، وعمره ومستواه الثقافي وتقاس الأصوات بوحدة تسمى الديسيبل وهي وحدة قياس شدة الصوت (مستوى الضغط السمعي). وتتفاوت الأصوات الصادرة من مكونات البيئة المحيطة من هادئة جدا الى مزعجة مسببة للألم ، وتكون هادئة عندما تتراوح ما بين ٢٠-١٠ ديسيبل ومتوسطة ما بين ٧٠-٥٠، ديسيبل، وتكون الأصوات مؤلمة عندما تتجاوز قوتها ١٣٠ ديسيبل. وتتجاوز شدة الأصوات هذه المعدلات حسب طبيعة بيئة الصوت. ويبلغ الحد الأعلى المسموح به في الليل ٣٥ ديسيبل، وفي النهار ٤٥ ديسيبل وينخفض معدل الأصوات في المناطق السكنية والمكاتب وأماكن العبادة والمستشفيات ويرتفع في المناطق الصناعية، والمناطق المزدهمة بوسائل النقل خاصة في وسط المدن كثيفة السكان. ونظرا لتعرض الكثير من الناس خاصة عمال المصانع وفي المناطق الصناعية للأصوات، فقد وضعت الهيئات الصحية في الدول الصناعية معايير المستوى الضجيج والمدة المسموح بها (xxii)

ثانياً:- التوزيع الجغرافي للمولدات الاهلية في حي المفرق

يقع حي المفرق الواقع ضمن مدينة بعقوبة في الجزء الجنوبي الغربي منها خريطة (١)، و توزعت المولدات في المفرق وقد اختلف توزيعها وعددها من مكان الى اخر فقد تركزت اغلب المولدات في قرية الحاج ناصر بعدد (٨) مولدات وبعض المواقع فيها احتوت مولدين في مكان واحد قرية الحاج ناصر قرب الشارع العريض عند جامع الحاج ناصر ويعود سبب ذلك الى انها تحتوي على كثافة عالية من السكان كما ان هناك بعض الأهالي تشترك بعدد من الامبيرات

بغض النظر من الكلفة المالية، إضافة الى انها تعرضت الى التوسع في استعمالات الأرض التجارية ، وكان بواقع مولدين قرب جامع الزيتوني بقدرة (٤٠٠) KAV وعدد الخطوط ٦٠٠ خط لكل مولد ، واثنين قرب جامع الشهداء ، واماكن متفرق فيها مولد واحد لكل منطقة منها مولد واحد قرب فلحة نهودة وجامع الحاج نعمة ومدرسة القاهرة الابتدائية بواقع ٢٠٠-٤٠٠ القدرة وعدد الخطوط من ٣٠٠-٤٠٠ ، وهذه الاحياء التي تقل فيها اعداد المولدات يرجع الى ان اغلبها قليلة الوحدات السكنية وانها احياء فقيرة وغير تجارية الجدول (١).

وان للضغط السكاني دورا بارز في تزايد اعداد المولدات الاهلية في الحي فبعد ان كان عدد سكان الحي (٩٠٥٢) نسمة لعام ٢٠٠٩ اصبح اليوم (١٤٢٦٠) نسمة بحلول عام ٢٠٢٣. (xxiii)

ثالثاً: - مستويات ضجيج المولدات الاهلية في حي المفرق

تعد المولدات الكهربائية الاهلية من اكبر مصادر الضجيج الملوثة للبيئة لذلك فقد بدأنا بدراسة حجم الضجيج الصادر عند تشغيل هذه المولدات في المفرق، ومن خلال الدراسة الميدانية وملاحظة مواقع المولدات، ووجد ان هذه المولدات الواقعة في المفرق تقع بين الوحدات السكنية بين المنازل والمحلات الاخرى وبعضها تقع في ساحات فارغة وكذلك تقع بعضها عند الاطراف ، وحسب معايير منظمة الصحة العالمية المعيار المسموح به لشدة الضجيج في المناطق المختلفة فقد حدد للبيئة الخارجية (٧٠) ديسيبل والمعايير العراقي (٦٥-٧٠) ديسيبل (xxiv).

جدول (١)

المعدل اليومي للمستويات الضجيجية للمولدات الاهلية في حي المفرق لشهر شباط من عام ٢٠٢٣ بوحدة dB

| ت | موقع المولد | عدد المولدات | عدد الKva القدرة | عدد الخطوط | المعدل اليومي للمستوى الضجيجي بوحدة dB على بعد ٢ م | المعدل اليومي للمستوى الضجيجي بوحدة dB على بعد ٥ م | المعدل اليومي للمستوى الضجيجي بوحدة dB على بعد 10 م |
|---|--|--------------|------------------|------------|--|--|---|
| 1 | المفرق قرية الحاج ناصر-جامع الحاج ناصر | ١ | ٣٠٠ | ٤٥٠ | 101 | 85 | 80 |
| ٢ | المفرق قرية الحاج ناصر-جامع الحاج ناصر | ١ | ٣٥٠ | ٤٠٠ | 104 | 85 | 80 |
| ٣ | قرب جامع الزيتوني | ١ | ٤٠٠ | ٦٠٠ | 102 | 93 | 84 |
| ٤ | قرب جامع الزيتوني | ١ | ٤٠٠ | ٦٠٠ | 104 | 92 | 82 |
| ٥ | قرب جامع الحاج ناصر | ١ | ٤٠٠ | ٦٠٠ | 101 | 84 | 82 |

محور الدراسات الجغرافية

| | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|---|-----------------------------------|----|
| 80 | 81 | 102 | ٣٠٠ | ٢٠٠ | ١ | قرب مدرسة القاهرة الابتدائية | ٦ |
| 81 | 85 | 101 | ٥٠٠ | ٤٠٠ | ١ | قرية الدليمات مقابل جامع الشهداء | ٧ |
| 80 | 85 | 104 | ٥٠٠ | ٤٠٠ | ٢ | الشارع العريض قرب جامع الحاج ناصر | ٨ |
| 80 | 85 | 104 | ٦٠٠ | ٥٠٠ | ٢ | الشارع العريض قرب جامع الحاج ناصر | ٩ |
| 80 | 84 | 101 | ٤٠٠ | ٣٠٠ | ١ | قرية الدليمات قرب جامع الشهداء | ١٠ |
| 81 | 85 | 104 | ٥٠٠ | ٤٠٠ | ١ | قرب فلكة نهودة | ١١ |
| 80 | 83 | 101 | ٤٠٠ | ٣٠٠ | ١ | قرب جامع الحاج ناصر | ١٢ |
| 80 | 84 | 104 | ٤٠٠ | ٢٩٠ | ١ | قرب جامع الحاج نعمة | ١٣ |

المصدر :- من عمل الباحثان بالاعتماد على :-

- ١- بيانات قانمقامية بعقوبة بيانات غير منشورة لعام .
- ٢- جهاز Digital Sound Level Meter لاختذ قياسات ثلاث ذروات (صباحا ، ظهرا ، مساء) وتم استخراج المعدل اليومي لشهر شباط من عام ٢٠٢٣ .

نلاحظ من خلال نتائج الدراسة الميدانية ان مستوى الضجيج الذي يتعرض اليه الاحياء السكنية في حي المفرق ضمن مستوى ضجيجي شديد جدا الى شديد كونها متجاوزة المعايير والمحددات البيئية والعالمية.

أ- المستوى الضجيجي للمولدات على بعد ٢ متر:-

تم رصد وقياسا المستويات الضجيجية ل(١٣) مولدة كائنة في حي المفرق واخذ الرصدات على بعد ٢ متر أي داخل غرفة المولدة الرئيسية فوجدت الباحثان أن أغلب المستويات الضجيجية للمولدات سجلت ضجيجا تراوح بين (١٠١-١٠٤ db) متجاوزة بذلك المعيارين المحلي والعالمي والبالغ ٧٠ ديسيبل كما سبق الذكر، خريطة ٢، إذ نجد أن المولدات التي وقعت ضمن فئة الضجيج الشديد جدا هي تلك التي وقعت مستوياتها ما بين ١٠٣-١٠٤ db هي تضم (فلكة نهودة، قرب جامع الحاج نعمة) فقد ضمت مولدين في قرية الحاج ناصر، وجامع الزيتوني، أما التي وقعت ضمن فئة الضجيج الشديد والتي وقعت مستوياتها ما بين ١٠٢-١٠٣ db هي تقع (قرب مدرسة القاهرة، قرية الحاج ناصر، جامع الزيتوني) مما يدل ذلك ان هذه النسبة لم تأثرها على الاحياء السكنية فقط بل وعلى الخدمات التعليمية مما تسبب عدم التركيز والانتباه لدى التلاميذ، اما فئة الضجيج المتوسط والتي وقعت مستوياتها ما بين ١٠١-١٠٢ db ضم (قرية الحاج ناصر ٣ مولدات ضمن هذا المستوى، قرب جامع الشهداء مولدين ضمن هذا المستوى، قرب مدرسة القاهرة، قرية الدليمات، قرب جامع الحاج ناصر وبناء ا على هذه النتائج فهناك فارق واضح بين مستوى الضجيج المسموح حسب المنظمة العالمية والعراقية مع ما موجود في منطقة الدراسة وبالتالي سيؤدي الى اضرار صحية من خلال تأثيره على الاذن ويؤدي الى فقدان السمع اضافة الى تأثيرة على قلب الانسان التي يزيد من خطورة الاصابة بأحتشاء عضلة القلب من خلال الارتفاع المزمن لانتاج الكورينزل. (xxv) ، علما ان هذه المولدات خطوط ذهبية اي ان ساعات تشغيل اكثر حسب انقطاع التيار الكهربائي و قرب جامع الزيتون قرب سوق المفرق الذي يكون مكتظ

بالمحال التجارية مما يزيد من شدة اضرار هذه المولدات الاهلية ، تقارب المولدات مما يؤدي الى زيادة التأثير اكثر نتيجة التقارب واختلاط الاصوات

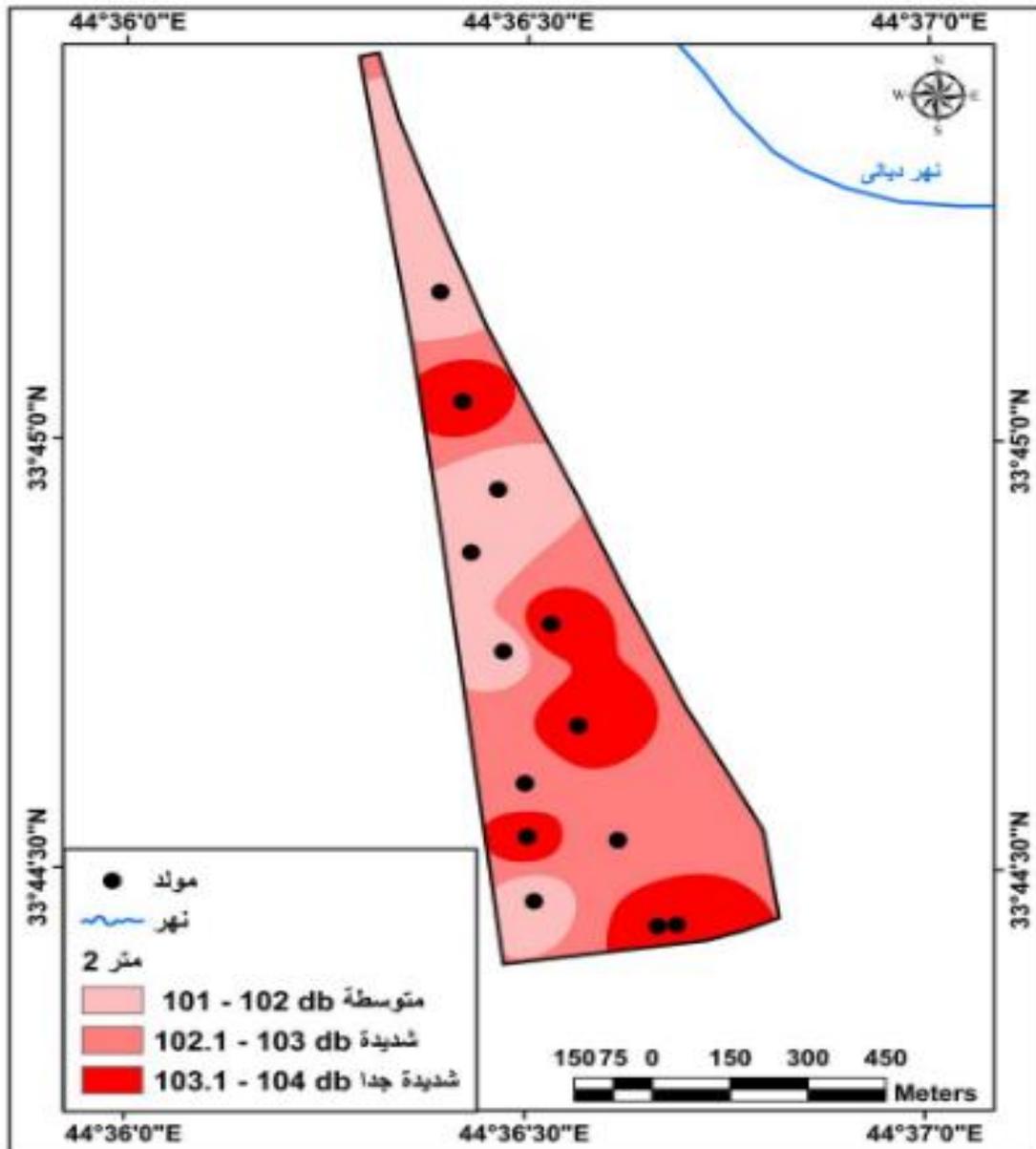
ب-المستوى الضجيجي للمولدات على بعد ٥ متر:-

رصد (١١) مولدة تقع مستوياتها الضجيجية ما بين (٨٣-٩٣ db) ، إذ يتبين من خريطة أن فئة الضجيج الشديدة جدا والتي تراوحت مستوياتها الضجيجية ما بين (٨٩-٩٣ db) كانت قرب جامع الزيتوني، أما فئة المتوسطة الشدة فوجد ١١ مولدة وقعت مستوياتها ما بين (٨٣-٨٦ db) اما الشديدة فلم يسجل اي مولد ضمن مستوياتها.

ت-المستوى الضجيجي للمولدات على بعد ١٠ متر:-

تم رصد ١٠ مولدات تراوحت مستوياتها ما بين (٨٠-٨٤ db) فكانت ١١ منها ضمن الفئة الاولى متوسط الضجيج كما موضح في خريطة ٤ و واثنين (قرب جامع الزيتوني، قرية الحاج ناصر) وكان موقع واحد ضمن مستوى (٨٢.٨-٨٤ db) وجميع متوسطات هذه النسب كانت اعلى من المعيار العالمي والعراقي ،وما يزيد من تأثيرها ايضا طول ساعات التشغيل لكثرت انقطاع التيار الكهربائي اضافة الى ان المفرق يمتاز بتركز سكاني كبير، وقد تم وضع محددات الموقعية لبيئة المولدات المستخدمة الاغراض الصناعية في عام ٢٠٠٢ والتي تقضي بالزام مالكي المولدات الكهربائية المستخدمة الاغراض التجارية بابعادها مسافة لا تقل ٢٥٠ م عن اقرب نشاط خدمي (دائرة حكومية، مدرسة، مستشفى) او منطقة سكنية عندما تكون المولدات ذات سعة ٥٠٠ فما فوق (xxvi) لذلك يجب احتواء المولدة في غرفة مبنية وبمواصفات كافية لجعل مستوى الضجيج لا يتجاوز مستوى الضجيج البيئية وفي المناطق المتأثرة بها سواء كانت مدارس او صحة او سكنية وصناعية .

خريطة (٢) المعدل اليومي لمستويات الضجيجية للمولدات الاهلية في حي المفرق على بعد ٢ م

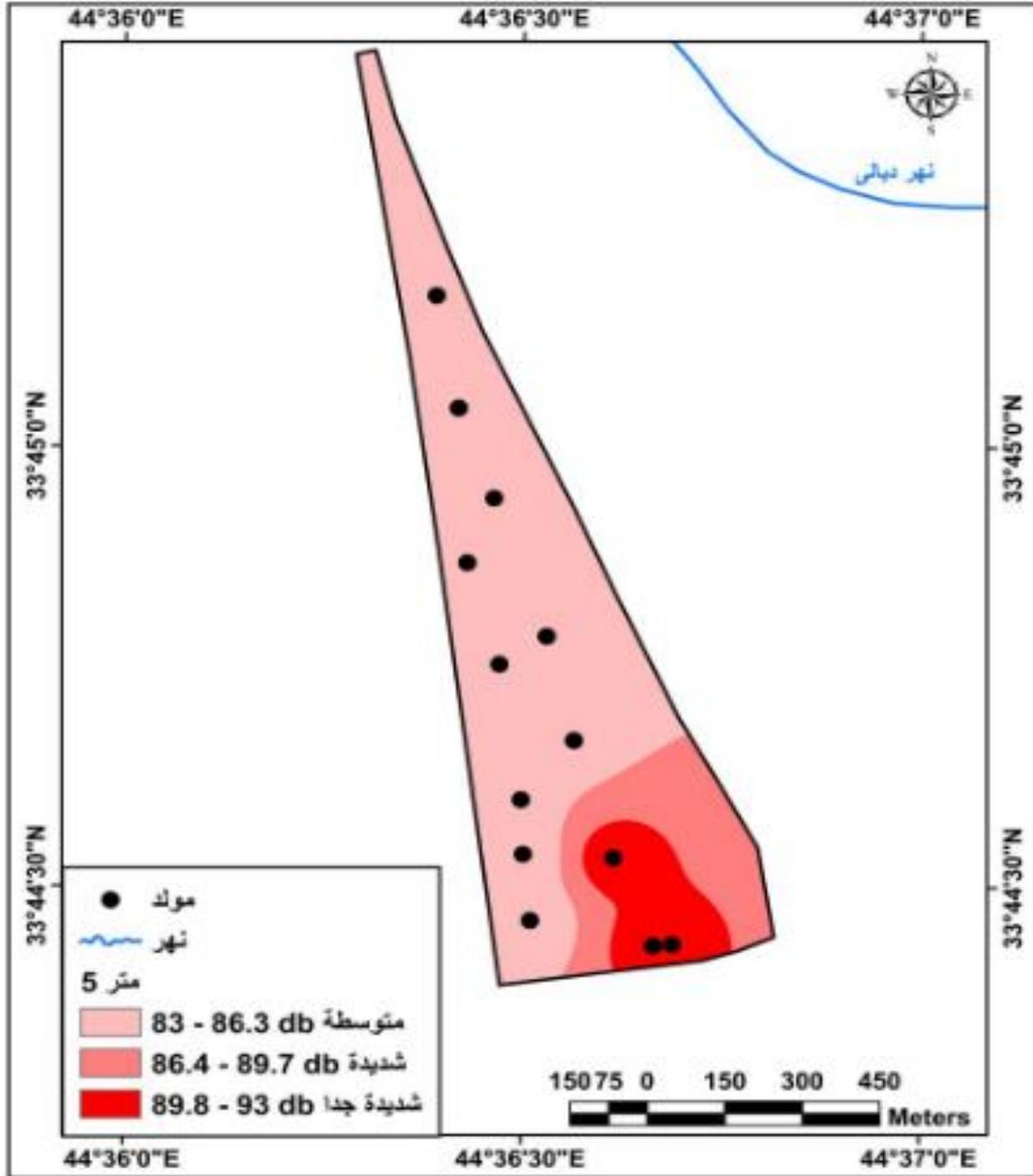


المصدر: -إستخدام برنامج Geostatistical Analyst- Geostatistical Wizard:Invese Distance Weighting Arc

،وبالاعتماد على جدول ١، ma10.8

خريطة (3)

المعدل اليومي لمستويات الضجيجية للمولدات الاهلية في حي المفرق على بعد 5 م

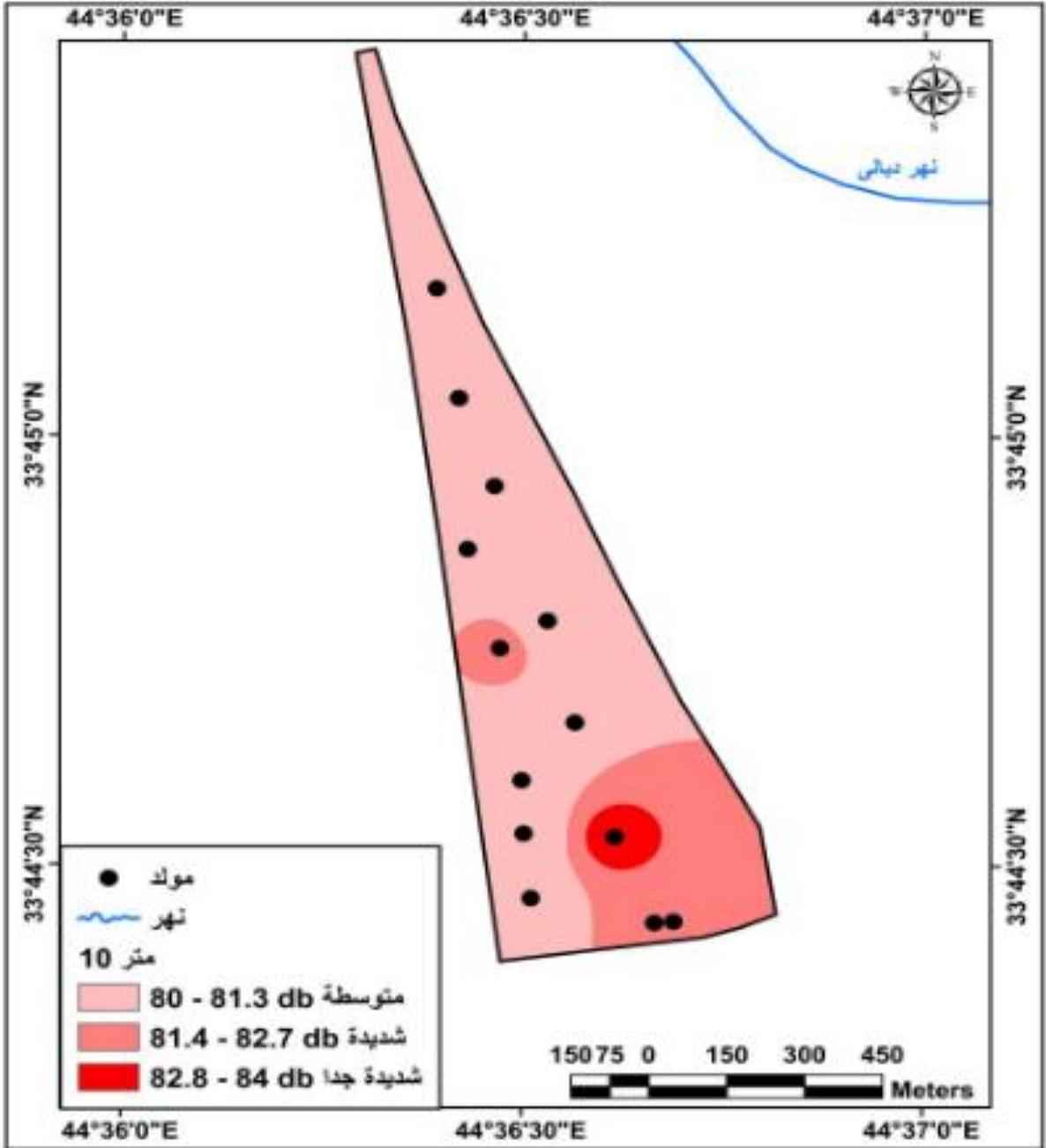


المصدر:-إستخدام برنامج Geostatistical Analyst- Geostatistical Wizard:Inverse Distance Weighting Arc

،وبالاعتماد على جدول 1. ma10.8

خريطة (4)

المعدل اليومي لمستويات الضجيجية للمولدات الاهلية في حي المفرق على بعد 10 م



المصدر:-إستخدام برنامج Geostatistical Analyst- Geostatistical Wizard:Invese Distance Weighting Arc

،وبالاعتماد على جدول 1، ma10.8

الاستنتاجات

نستنتج مما سبق بأن هناك كثير من الامور التي يجب ان نقف عندها ونذكر منها:

- ١- توزيع المولدات بصورة عشوائية في حي المفرق وهذا ما يمكن ملاحظته بوضوح في الخريطة (٢-٣-٤) وهي تبين تركيز المولدات في قرية الحاج ناصر.
- ٢- على وفق انتشار المولدات الاهلية في حي المفرق، يلاحظ انها تتعدى المستويات المقبولة للضوضاء على وفق المعيارين العالمي والعراقي.
- ٣- يسبب التلوث الضجيجي اضرار جسمية ونفسية على الانسان، ناهيك عن اثاره الجسمانية حتى على الجنين وهو في رحم امه.

التوصيات

- ١- ان تكون المولدات الواقعة قريبة من الدور السكنية، تكون مولدات حديثة وكاتمة للصوت لتقليل الضجيج والتلوث البيئي.
- ٢- بناء سياج خارجي عازل للصوت والملوثات الاخرى .
- ٣- بيع تيار الشبكة الوطنية بمبلغ سعر الامبير التجاري للمواطنين ورفع المولدات بالكامل.

- (i) جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الإحصائية السنوية ، مطبعة الجهاز المركزي ، بغداد ، ٢٠١٣ ، ص ١١ .
- (ii) وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية السنوية لسنتي (٢٠٠٦, ٢٠٠٧) بغداد ، ص ٢١
- (iii) ويكيبيديا الموسوعة الحرة على الموقع :
POST,https://www.ALmrsal.com2022.
- (iv) ويكيبيديا الموسوعة الحرة ٢٠٢٢ .
- (v) ويكيبيديا الموسوعة الحرة على الموقع
Wikihttps://ar.wikipedia.org,2022
- (vi) فتحي محمد ابو عيانة ، دراسات في علم السكان ، ط ٣ ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، ٢٠٠٢ ، ص ٢٦٦
- (vii) محمد عايد الجابري واخرون ، التنمية البشرية في الوطن العربي ، بحوث التنمية الفكرية للأمانة العامة لجامعة الدول العربية والاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) وبرنامج الامم المتحدة الإنمائي لسنة ١٩٩٥ ، القاهرة ، ص ٩٠ .
- (viii) اسماعيل سراج الدين ، افاق التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين ، مجلة الندوة ، نشرة مندى البحوث الاقتصادية للدول العربية وايران وتركيا ، المجلد السادس ، العدد الثالث ، القاهرة ، ١٩٩٩ ، ص ١
- (ix) الامم المتحدة (UNOP) ، برنامج الامم المتحدة الإنمائي ، تقرير التنمية البشرية لعام ١٩٩٥ ، ص ١٢٢ .
- (x) وزارة التربية ، المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى ، قسم محو الامية ، (بيانات غير منشورة) ، ٢٠٢٢
- (xi) وزارة التربية ، المديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين ، قسم محو الامية ، (بيانات غير منشورة) ، تكريت ، ٢٠٢٢
- (xii) عادل طه شلال ، التباين المكاني لمؤثرات التنمية البشرية لسكان الريف في محافظة صلاح الدين ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة تكريت ، ٢٠١٦ ، ص ١٠٠ .
- (xiii) الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج المسح المتكامل للأوضاع الاجتماعية والصحية في العراق : (IWISHII) ، ٢٠٢٢
- (xiv) عادل طه شلال ، اثر التنمية البشرية على الواقع الصحي في محافظة صلاح الدين ، مجلة آداب الفراهيدي ، كلية الآداب ، جامعة تكريت ، المجلد (٢) ، العدد (٣٢) ، ٢٠١٨ ، ص ١٣٩ .

xv- تم استخراج الحدود المكانية باستخدام برنامج GIS وبالاعتماد على خريطة تصميم الاساس لمدينة بعقوبة لعام ٢٠٠٦ ومرئية الفضائية LAND SET ETM لعام ٢٠١٤ .

xvi- فتحي محمد مصيلحي ، الجغرافيا الصحية والطبيية ، دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨، ص ١٦١ .

3- عبد الجواد، احمد عبد الوهاب، موسوعة بيئة الوطن العربي-التكافل الاجتماعي البيئي،

ط١، القاهرة ،الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠١، ص ١٠٤

xviii-موري بريتشير وشيرلي لند ، منازل صحية في عالم كله سموم ، القاهرة، ٢٠٠١، ص ٢٤٩ .

xix- عادل الشيخ حسين، البيئة مشكلات وحلول، مكتبة غريب طوس الالكترونية، ص ٧٢ .

xx- عبد ال، د. كوركيس، التلوث البيئي ، جامعة البصرة ،كلية العلوم، اذار، ١٩٨٨ ص ١٢٠ .

-www.animations.physics.unsw.edu.au, Retrieved 27-11-2018.

∇ Edited.

xxii- ابراهيم بن سليمان الأحيدب، الانسان والبيئة مشكلات وحلول، كلية العلوم

الاجتماعية، ط١، الرياض، ١٤٢٤هـ، ص ٧٩ .

xxiii- جمهورية العراق ،وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ،بيانات السكان المبنية على

نتائج الحصر والترقيم لسنة ٢٠٠٩، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٠، الإسقاطات السكانية لعام

٢٠٢٣ .

$PN = Po (1 + rn)^2$ - جرت التقديرات السكانية بحسب الإسقاط الأتي :-

= عدد n = عدد السكان في آخر تعداد ٢٠٠٩، PO = عدد السكان المتوقع للسنة المستقبلية ٢٠١٤، PN إذ أن

السنوات بين آخر تعداد والسنة المستقبلية ١٤ سنوات.

r = معدل النمو، إذ بلغ معدل النمو في مدينة بعقوبة ٠.٠٣ لعام ٢٠١٤، دائرة أحصاء ديالى بتاريخ ٢-٣-٢٠١٤، ينظر

:- محمد مكي عزيز ،رياض إبراهيم السعدي جغرافية السكان ، جامعة بغداد ، كلية الآداب، ١٩٨٤، ص ١٣٤ .

xxiv- فاطمة عبد الهادي صالح خليوي، التلوث الضوضائي في مدينة الهندية، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم

الانسانية، جامعة كربلاء، ٢٠٢١، ص ٧ .

11-United sttes Environment protection Agency(EPA), "Noise Effects Hand book", Op.cit.p .(2-6)

xxvi- سحر سعيد قاسم ، علي زوزان علي صاحب، دراسة تأثير التلوث الضوضائي للمولدات الاهلية في الجانب الايمن من

مدينة الموصل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة جامعة تكريت للعلوم، العدد ٨، ٢٠١٢، ص ٣٧٨ .،

المصادر

- ١- فتحي محمد مصيلحي ، الجغرافيا الصحية والطبية ، دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨ .
- ٢- عبد الجواد، احمد عبد الوهاب، موسوعة بيئة الوطن العربي-التكافل الاجتماعي البيئي، ط١، القاهرة ،الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠١ .
- ٣- موري بريتشير وشيرلي لند ، منازل صحية في عالم كله سموم ،القاهرة، ٢٠٠١ .
- ٤- عادل الشيخ حسين، البيئة مشكلات وحلول ،مكتبة غريب طوس الالكترونية.
- ٥- عبد ال، د.كوركيس، التلوث البيئي ، جامعة البصرة ،كلية العلوم، اذار، ١٩٨٨ .
- ٦- www.animations.physics.unsw.edu.au, Retrieved 27-11-2018. Edited
- ٧- ابراهيم بن سليمان الأحيدب، الانسان والبيئة مشكلات وحلول ،كلية العلوم الاجتماعية، ط١، الرياض، ١٤٢٤هـ.
- ٨- فاطمة عبد الهادي صالح خليوي، التلوث الضجيجي في مدينة الهندية، رسالة ماجستير ،كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة كربلاء، ٢٠٢١ .
- ٩- **9-United ststes Environment protection Agency(EPA),"Noise Effects Hand book", Op.cit.p.(2-6)**
- ١٠- سحر سعيد قاسم ، علي زوزان علي صاحب، دراسة تأثير التلوث الضجيجي للمولدات الاهلية في الجانب الايمن من مدينة الموصل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،مجلة جامعة تكريت للعلوم،العدد، ٢٠١٢ .

الملائمة والقابلية البيئية لمروحة ديالى

أ.م. د. هالة محمد سعيد
جامعة ديالى- كلية التربية للعلوم الانسانية
iragprof@yahoo.com

م. م لينا علي عبد الله
جامعة ديالى- كلية التربية للعلوم الإنسانية
lina.ge.phd.hum@uodiyala.edu.iq

الكلمات المفتاحية: - الملائمة، القابلية البيئية، مروحة ديالى

ملخص البحث:-

ركزت الدراسة على الملائمة والقابلية البيئية للمظهر الأرضي في مروحة ديالى خلال المدة (٢٠٠٠-٢٠٢٠)، باستخدام التصنيف الأرضي للقمر الصناعي (landsat-8)، وتحديد التصنيف الأفضل منها واستخدامها في تحديد المتغيرات في المظهر الأرضي ومراقبته، فضلاً عن إمكانية استخدام الأرض بطرائق معينة مع إتباع أساليب إدارية محددة وعدم استنزاف مواردها الطبيعية لضمان حقوق الأجيال القادمة، لاسيما بعد معرفة خصائص إمكانية الأراضي على مروحة ديالى، وتطبيق هذا النوع في العراق يعرف بأعداد خرائط القابلية المكانية (الجيوبئية) لتصنيف الأراضي وتحديد المعوقات المؤثرة .

المقدمة: -التصنيف البيئي هو أحد تصنيفات مناطق استخدام الأراضي والغطاء الأرضي المتعلقة باستخدام البيانات المستمدة من بيانات الاستشعار عن بعد، النموذج هو تمثيل مبسط للواقع الذي يساعد على وصف وفهم والتنبؤ بكيفية عمل الأشياء في العالم الحقيقي، وتمثل النماذج وجهة نظر مصمميها بسبب التفاعلات والتعقيد في هذا العالم^(١) جميع الخصائص الأرضية التي لها تأثير على قابلية الأرض، والتي يمكن وضعها في مجموعتين وهما: المعوقات الدائمة وتشمل بعض خصائص الأرض التي لا يمكن تغييرها بسهولة، ومنها درجة انحدار

الأرض، والتعرض لفيضانات الأنهار لاسيما التي تقترب كثيراً من أطراف الأنهار الرئيسية والفرعية، والخصائص المناخية للمروحة، والمعوقات المؤقتة والمتمثلة في بعض صفات الأرض التي يمكن تغيير حالتها باستخدام طرائق إدارة الترب المناسبة، القضاء على ملوحة التربة، معالجة قنوات الري والبزل وتطويرها، جرف الأراضي الزراعية، التقليل من توسع النشاط العمراني باتجاه الأراضي الزراعية^(٢).

مشكلة الدراسة:- هل يمكن تحليل مكونات مروحة ديالى الجيومورفية الثلاث الأساسية (العمليات- الأشكال الأرضية- الموارد الطبيعية) للوقوف على جوانب الخطر والاستثمار والملائمة والقابلية البيئية للمنطقة؟

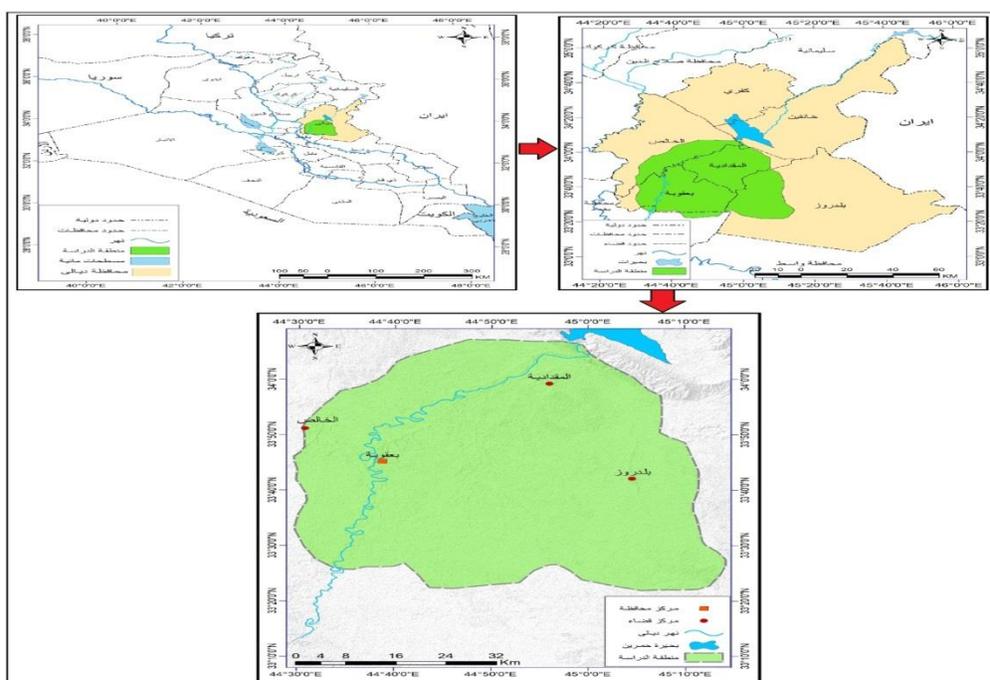
فرضية الدراسة:- يمكن تحليل مكونات المروحة الجيومورفية من خلال مقومات الملائمة والقابلية البيئية وتصنيف الغطاء النباتي لها.

اهداف الدراسة:- تهدف الدراسة إلى:

تحديد الموارد الطبيعية التي تتمتع بها المنطقة من أجل استثمارها وتطويرها، والوقوف على مقومات الملائمة والقابلية البيئية للمنطقة، فضلاً عن تصنيف الغطاء النباتي على أصناف عدة ومعالجة المشاكل الناتجة عن التدخل البشري المستمر في مكونات البيئة الطبيعية.

موقع الدراسة:- تقع مروحة ديالى كجزء من محافظة ديالى في الجزء الجنوب الغربي منها يحدها من الشمال بحيرة حميرين ومن الشمال الغربي العظيم ونهر دجلة ويحدها من الشرق ناحيتي مندلي وقزانيه، ومن الجنوب بغداد، وتمتد بين خطي طول (٤٤.٣٠-٤٥.١٠) شرقاً وبين دائرتي (٣٣.١٠-٣٤.٠٠) شمالاً، وتبلغ مساحة المروحة (٤٤١٢) كم^٢. الخريطة (١).

الخريطة (١) موقع مروحة ديالى بالنسبة للعراق ومحافظة ديالى



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، 1:1,000,000، 2015.

أولاً- القابلية البيئية لمروحة ديالى

يقصد بالقابلية (Capability): - إمكانية استخدام الأرض بطرائق معينة مع إتباع أساليب إدارية محددة وعدم استنزاف مواردها الطبيعية لضمان حقوق الأجيال القادمة. بعد معرفة خصائص إمكانية الأراضي على مروحة ديالى، وتطبيق هذا النوع في العراق يعرف بأعداد خرائط القابلية المكانية (الجيوبيئية) قبل البدء في عرض موضوع تصنيف الأراضي لابد من توضيح مفهوم القابلية ومفهوم المعوقات.

ويشمل مفهوم المعوقات (Limitations) جميع الخصائص الأرضية التي لها تأثير على قابلية الأرض، والتي يمكن وضعها في مجموعتين وهما:

أ - المعوقات الدائمة (Permanent Limitations): - وتشمل بعض خصائص الأرض التي لا يمكن تغييرها بسهولة، ومنها درجة انحدار الأرض، والتعرض لفيضانات الأنهار لاسيما التي تقترب كثيراً من أطراف الأنهار الرئيسية والفرعية، والخصائص المناخية للمروحة.

ب- المعوقات المؤقتة (Temporary Limitations): - وتتمثل في بعض صفات الأرض التي يمكن تغيير حالتها باستخدام طرائق إدارة الترب المناسبة، القضاء على ملوحة التربة، معالجة قنوات الري والبزل وتطويرها، جرف الأراضي الزراعية، التقليل من توسع النشاط العمراني باتجاه الأراضي الزراعية^(٣)، هذا مع الأخذ بنظر الاعتبار عوامل عدة يكمن في جوهرها هذه الأساسيات كرأس المال والأبعاد الاقتصادية للمنطقة أولاً، والأساليب الإدارية للأرض ثانياً، والموقع والظروف المحلية ثالثاً، لذا صُنفت المنطقة وفق قابليتها الإنتاجية ووفق نظام وزارة الزراعة الأمريكية^(٤)، وتم تطبيق النظام على مروحة ديالى وتقسيمها لثلاث مستويات للقابلية:-

١. مستوى القابلية العالية:- يمتاز هذا المستوى بالقابلية العالية بمساحة بلغت (٤٧٧) كم^٢ ونسبة (١٠.٨) % من مساحة منطقة البحث، ويشمل اراضي السهول الفيضية ذات السطوح المستوية والترب المزيجية جيدة الصرف والأراضي الزراعية والقريبة من المياه دائمة الجريان، والمشاريع المقامة عليها (نهر ديالى وجداوله، الروز، مهروت، نهر الخالص والجداول الرئيسية والفرعية)، والقابلية العالية للتركيزات السكانية وتوافر الأسواق وأنشاء العديد من الطرق منها (طريق أمام ويس، والطريق عبر بحيرة حميرين) إن مروحة ديالى تتمتع بالعديد من شبكات المجاري المائية دائمة الجريان، مما يؤهلها من خلال مياهها التي تُعد كمادة أولية للكثير من الصناعات ولكافة الأصعدة . ومنها الصعيد الصناعي، فيُعد الماء المادة الأساسية في الكثير من الصناعات ومنها الغذائية، وصناعات (الانشائية) الطابوق والبلوك ومعامل الشتاينجر والمقامة داخل قضاء المقدادية وبعقوبة وعلى ضفاف نهر ديالى وخريسان والخالص وغيرها ، والاستزراع السمكي في المقدادية على الروز وديالى ومهروت والخالص، والتي يمكن من خلال هذه الصناعة توفير السياحة المحلية منها الصدور السياحي وبحيرة حميرين.

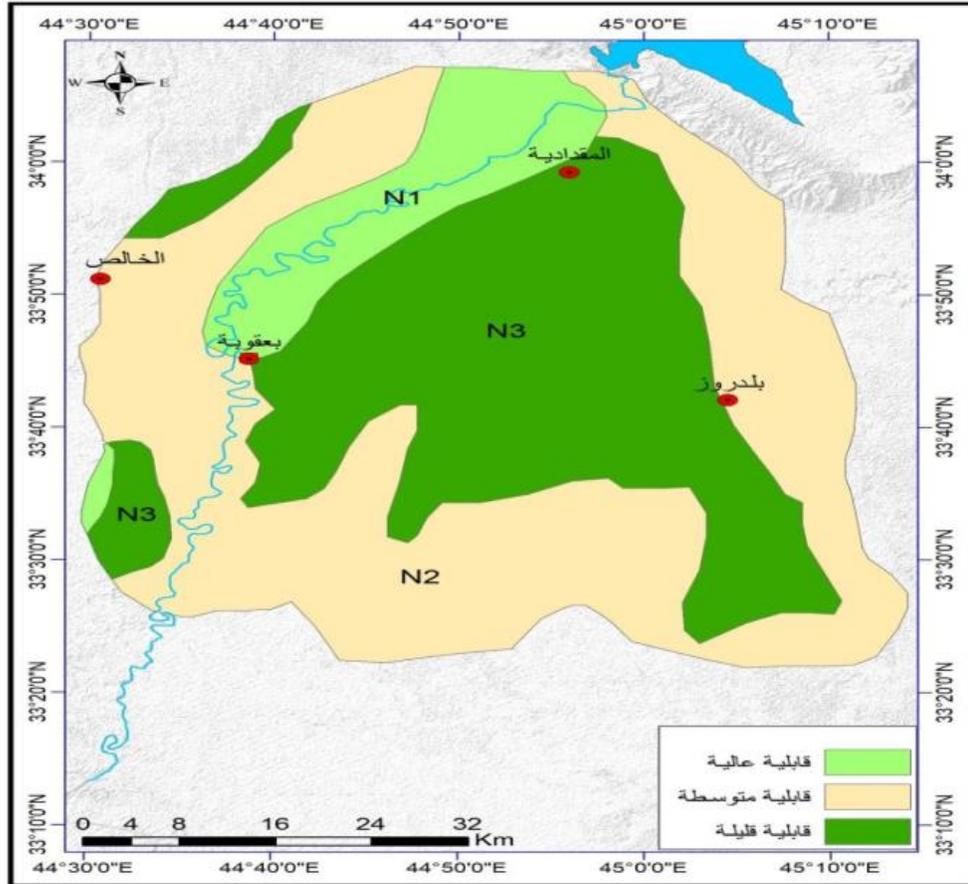
٢. مستوى القابلية المتوسطة :- تُعد هذه المنطقة ذات أمكانية وقابلية متوسطة بلغت مساحة هذا المستوى (٢١٨٦) كم^٢ ونسبة (٤٩.٥) %، شملت كل من أقدام التلال اراضي المراوح الفيضية وعلى مناطق الانسياب السطحي القليلة الانحدار التي تتوفر فيها الموارد المائية الدائمة والموسمية الجريان، التي تصلح للزراعة أنواع مختلفة من الأشجار المثمرة والمحاصيل

الحقلية المختلفة وقابليته المتوسطة على الاستيطان البشري مستخدمة كمراعي طبيعية، تحتاج إلى جهود معتدلة للمحافظة عليها لأنها من المناطق الصالحة للزراعة على المستوى القريب وتربتها المنقولة بارتفاع نسبة المياه الجوفية عند قاعدة المراوح الفيضية، الأراضي للزراعة تعرضت للتصحر والتملح والرعي الجائر، أما على صعيد الصناعات الاستخراجية التي تشمل على استخراج المواد اللافلزية كاستخراج الحصى وأطيان الطابوق ذات القابلية المتوسطة لأنها قابلة للنضوب وقابليتها للاستدامة البيئية محدودة ترجع أغلبها لترسبات الزمن الرباعي، فضلاً عن الصناعات الغذائية مثل صناعة التعليب ومشتقات الألبان والمتواجدة في قضاء المقدادية، أما على الصعيد السياحي فينشط في هذا الإقليم، السياحة الأثرية في مروحة ديالى والمتضمنة مناطق عدة منها المقدادية وبنى سعد وبلدروز وكنعان وبهرز) وتمتلك العديد من المواقع الأثرية والتي بلغ عددها (٤) منها (الزندان، دسكرة، تل اليهود، تل خان بنى سعد والمعروف بتل أورثا) والبساتين المحيطة بها وأصبح السياح يراودها للترفيه والسياحة.

٣. مستوى القابلية القليلة:- شغل هذا المستوى مساحة (١٧٤٩) كم^٢ بنسبة (٣٩.٦) % من مروحة ديالى، أمتاز هذا المستوى بالقابلية المحدودة في المناطق الجرداء في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية والمتمثلة بالمناطق ذات الأراضي الجرداء، قابليتها محدودة للإنتاج الزراعي وأنشاء المستقرات البشرية نتيجة لزيادة نشاط عمليات التعرية المائية والهوائية والتي يمكن زراعتها بالأشجار المثمرة وهي من المناطق واعدة على المستوى البعيد وذات قابلية عالية على صعيد السياحي، إذ تعد من المواقع الطبيعية وأبرز أماكن السياحة ذات المظاهر الجيومورفية الجيومورفية من تلال منها (تلال حميرين) والمجاري المائية ولما توفره من مناظر خلابة، فقد أعطت لمروحة ديالى مؤهلات تجعل منها وجهة سياحية مهمة في المنطقة منها متمثلة بـ (بحيرة حميرين والصدور السياحي) أما على الصعيد الصناعي تتواجد الثروات المعدنية في الصخور ويمكن الحصول على هذه المعادن، أما من خلال التعدين كاستخراج الغاز الخام منها محطة المنصورية الغازية او من خلال انكشاف هذه الصخور على سطح الأرض بفعل عمليات التجوية والتعرية كمقالع الحصى، تتميز المنطقة بقابليتها لنشوء الصناعات

(الاستخراجية والتحويلية والغذائية) والتي تزداد كثافتها في قمة المروحة وبأعداد لا بأس بها ، كاستخراج خامات النفط والغاز من الصخور الأم أو ما يسمى بالمكامن أو المصائد التي تتواجد في التراكيب الجيولوجية وبمحاذاة الحركة البنائية لتلال حميرين في المنطقة^(٥)، فضلاً عن مناطق الأهوار والمستنقعات والسبخ، يتميز هذا المستوى بأنه ذات قابلية محدودة لتركز السكان، وقلة طرق النقل، تُعد هذه المناطق من الأراضي المؤجلة في التخطيط الزراعي، و إذا ما تم التخطيط لها والأهتمام بها لأصبحت أراضٍ زراعية واعدة على المستوى البعيد، فضلاً عن أنها تُعد محميات طبيعية (للغزلان وتربية الصقور) ولتربية الماشية والعديد من أنواع الطيور وصيد الأسماك في بحيرة حميرين. الجدول (١) الخريطة (٢)، الشكل (١).

الخريطة (٢) المكانية الجيوبئية لمروحة ديالى

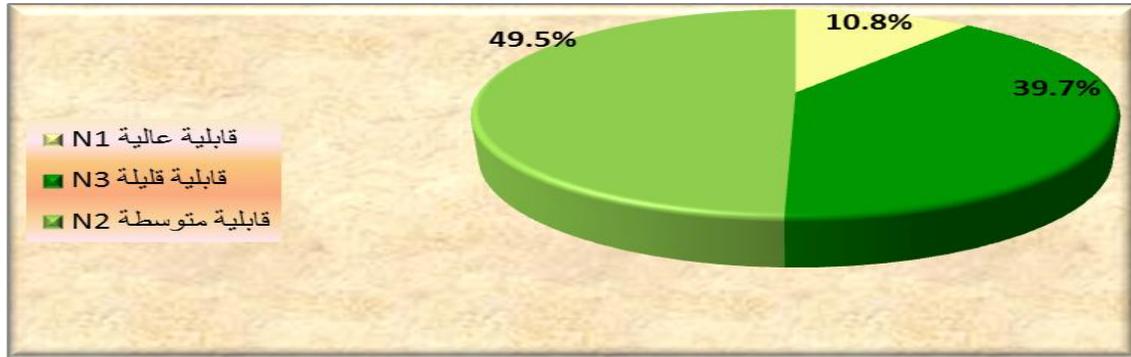


المصدر: - نتائج التطابق باستخدام برنامج Arcmap10.7
الجدول (١) الملائمة والقابلية الجيوبئية لمروحة ديالى

| النسبة % | المساحة/كم ^٢ | الرمز | الصف |
|----------|-------------------------|-------|---------------|
| 10.8 | 477 | N1 | قابلية عالية |
| ٤٩.٥ | ٢١٨٦ | N2 | قابلية قليلة |
| ٣٩.٧ | ١٧٤٩ | N3 | قابلية متوسطة |
| 100 | 4412 | - | المجموع |

المصدر:- الخريطة (٢) .

الشكل (١) النسب المئوية للملائمة والقابلية الجيوبئية لمروحة ديالى



المصدر: - الجدول (١)

ثانياً. تصنيف LULC في مروحة ديالى

اعتماد تقنيات الجيوماتكس، كوسيلة لمسح فئات الغطاء الأرضي واستعمال الأرض في منطقة معينة، يفضل استخدام نظام تصنيف محدد واضح، مناسب لأنماط استعمال الأرض المختلفة. لذا تبنى نظام تصنيف هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية (USGS)، الذي قام بوضعه أندرسون وزملاءه عام (١٩٧٦)، لكونه أكثر أنظمة تصنيف الغطاء الأرضي واستعمال الأرض شهرةً وتطبيقاً، فهو يستخدم على نطاق واسع وبشكل عام في رسم خرائط الغطاء الأرضي واستعمال الأرض وقد صُمم أساساً للتطبيق على بيانات الاستشعار عن بعد، فضلاً عن ذلك مرونته العالية التي يتمتع بها فيها، مع حذف الأصناف التالية (أراضي المراعي والغابات، والأراضي الصخرية، والأراضي المغطاة بالثلوج) لكي يتلائم مع طبيعة الغطاء الأرضي لمروحة ديالى، ومن أجل استخدامها في أعداد خريطة الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض للمروحة. إذ تُعد هذه الأنظمة بمثابة قاعدة أساسية تبنى عليها عملية التصنيف وفقاً لمنهجية علمية واضحة ودقيقة^(١).

أ. الأراضي الحضرية أو المباني: - تمثلت هذه الفئة بالمناطق السكنية كالمدن والبلديات والقرى، والأراضي التجارية والخدمات، وكذلك الأراضي الصناعية، وأراضي النقل والاتصالات والمرافق العامة والمتنزهات، والأراضي الأخرى منها المقابر ومكبات النفايات والأراضي قيد التطوير، ويلاحظ أن الاستعمال الحضري تمثلت مساحته لعام (٢٠٠٠) (٣٥٩) كم^٢، وبنسبة (٨) %، أما في عام (٢٠٢٠) وصلت (٣٦٧) كم^٢، (٨.٣) % من مروحة ديالى.

ب. الأراضي الزراعية: - وتضمنت أراضي إنتاج المحاصيل الغذائية المختلفة وبساتين الفاكهة والمشاتل الزراعية، وكذلك محاصيل الخضرة، وأراضي التغذية المحدودة، تمثلت مساحته لعام (٢٠٠٠) (٤٨٩) كم^٢، وبنسبة (١١.١) %، أما في عام (٢٠٢٠) فقد ازدادت مساحتها لتصل إلى (١٢٨٢) كم^٢ وبنسبة (٢٩.١) % من المساحة الكلية للمروحة.

ت. البساتين: - شغلت البساتين دائمة الخضرة والموجودة قريبة من الموارد المائية لعام (٢٠٠٠) مساحة قدرها (١١٧) كم^٢ وبنسبة (٢.٧) %، ألا المساحة تقلصت كثيراً خلال عام

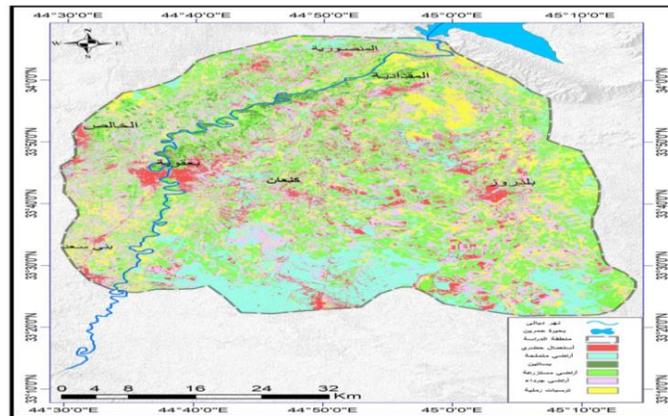
(٢٠٢٠) بمساحة قدرها (٧٨) كم² ونسبة (١.٨) % بسبب الأوضاع الأمنية التي حدثت خلال الأعوام السابقة من جرف وحرقت مساحات واسعة من البساتين دائمة الخضرة.

ث. الأراضي الجرداء: - وهي الأراضي ذات القدرة المحدودة لدعم الحياة والتي تتميز بغطاء نباتي أقل من ثلث مساحتها (قليلة الكثافة بالنبات) مثل الأراضي المساحات الملحية، تمثلت مساحتها لعام (٢٠٠٠) (١٨٧٨) كم²، ونسبة (٤٢.٦) % من مساحة منطقة البحث، إلا أن مساحتها في عام (٢٠٢٠) تقلصت إلى (١٣٨٠) كم² ونسبة (٣١.٣) % من مساحة منطقة البحث.

ج. ترسبات رملية: - تضمنت الترسبات الرملية والمتواجدة في قضاء المقدادية وشرق بلدروز والجهة الجنوبية الغربية للمروحة، فتمثلت مساحتها عام (٢٠٠٠)، (٣٨٢) كم² ونسبة (٨.٧) %، إلا أن هذه المساحة ارتفعت عام (٢٠٢٠)، إلى (٥٧٩) كم² ونسبة (١٣) % من مروحة ديالى، بسبب قلة الغطاء النباتي وجرف الكثير من الأراضي الزراعية.

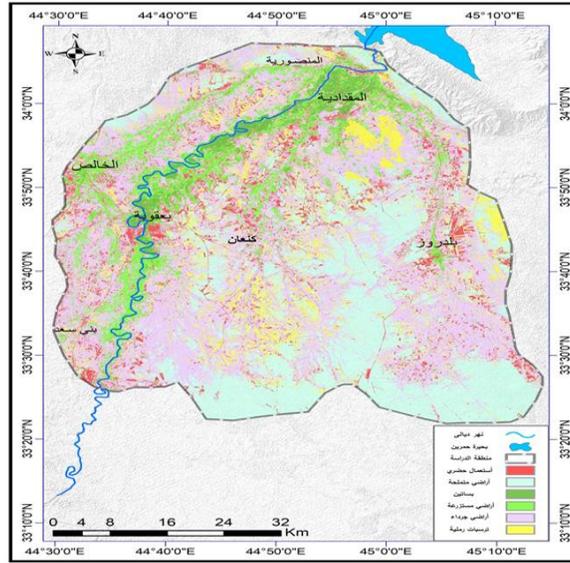
ح. الأراضي المملحة: - شغلت الأراضي المملحة مساحات واسعة من المروحة ومنها شرق قضاء المقدادية وجنوب غرب قضاء بلدروز وناحية كنعان، إذ وصلت المساحة عام (٢٠٠٠)، (١١٨٧) كم² ونسبة (٢٦.٩) %، أما في عام (٢٠٢٠) فقد وصلت مساحتها (٧٢٦) كم² ونسبة (١٦.٥) % من المساحة الاجمالية للمروحة. الجدول (٣٥) والخريطة (٣)، (٢).

الخريطة (٣) تصنيف LULC الأرض لمروحة ديالى لعام ٢٠٠٠



المصدر: - المرئية الفضائية للقمر الصناعي (landsat-8) وبدقة تمييزية ٧٥م^٢ وباستخدام برنامج Arc Gis.10.4

الخريطة (٤) تصنيف LULC لمروحة ديالى لعام ٢٠٢٠



المصدر: - المرئية الفضائية للقمر الصناعي (landsat-8) وبدقة تمييزية ٧٥م^٢ وباستخدام برنامج Arc Gis.10.4

الجدول (٢) تصنيف LULC لمروحة ديالى (٢٠٠٠-٢٠٢٠)

| الرقم | الصف | المساحة/كم ^٢ لعام ٢٠٠٠ | % النسبة | المساحة/كم ^٢ لعام ٢٠٢٠ | النسبة % |
|-------|------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
| ١ | الاستعمال الحضري | ٣٥٩ | ٨ | ٣٦٧ | ٨.٣ |
| ٢ | الأراضي المملحة | ١١٨٧ | ٢٦.٩ | ٧٢٦ | ١٦.٥ |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------------------|---|
| ١.٨ | ٧٨ | ٢.٧ | ١١٧ | بساتين | ٣ |
| ٢٩.١ | ١٢٨٢ | ١١.١ | ٤٨٩ | الأراضي الزراعية | ٤ |
| ٣١.٣ | ١٣٨٠ | ٤٢.٦ | ١٨٧٨ | الأراضي الجرداء | ٥ |
| ١٣ | ٥٧٩ | ٨.٧ | ٣٨٢ | الترسبات الرملية | ٦ |
| ١٠٠ | ٤٤١٢ | ١٠٠ | 4412 | المجموع | |

المصدر: - الخرائط (٣) و (٤).

الاستنتاجات: -

١. أن المنطقة تعاني من شحة مائية نتيجة الظروف المناخية التي حدثت في العراق بشكل عام والمروحة بشكل خاص.
٢. تتمتع بعض الأشكال الأرضية في أجزاء من المروحة بمناظر خلابة يمكن استغلالها كحركة لجذب سياحي في المنطقة مع مراعاة جانب الاستدامة البيئية.
٣. استخلاص الخريطة الجيوبئية من خلال الربط بين النماذج الهيدرولوجية والنماذج الجيومورفية وتصنيف استخدامات الأرض، باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Gis) وأحدى وظائفه المتعددة.

Environmental Suitability and Capability of Diyala fan

Abstract:- The study focused on the suitability and environmental Capability of the landform of Diyala during the period 2000-2020, using the land classification of the satellite (8-landsat), and determining the best classification of them and using them in determining the variables in the landscape and monitoring it, and the possibility of using the land in certain ways with following methods specific administrative and non-draining of its natural resources to ensure the rights of future generations. After knowing the characteristics of the potential of lands on the Diyala fan, and the application of this type in Iraq is known as the numbers of geospatial Capability maps).

الهوامش: -

1-Halah Mohammed. S. Majeed, Raja K. Ahmed, Suhad S. Khalaf, Ruqaya A.

Mohammed. Amin Essra, H. Ahmed ,Nineveh governorate using remote sensing and GIS, International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol. 24, Issue 07, 2020, p10792-10793.

٢- ثائر حبيب عبدالله الجبوري، وآخرون، التحليل المكاني لخصائص ترب ناحية المنصورية، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٥، العدد ٦٥، ص ١١٧

٣- ثائر حبيب عبدالله الجبوري، وآخرون، التحليل المكاني لخصائص ترب ناحية المنصورية، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٥، العدد ٦٥، ص ١١٨.

٤- سهادشلاش خلف، تحليل المقومات والامكانيات الهيدروجيوميورفية لمحافظة ديالى باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١، ص ١٩٧.

٥- سهادشلاش خلف، تحليل المقومات والامكانيات الهيدروجيوميورفية لمحافظة ديالى باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١، ص ١٩٧.

٦- حسين صدى عباس الجنابي، التكامل بين معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في تحليل الغطاء الارضي لمنطقة المسيب، رسالة ماجستير، الجامعة العراقية، كلية الآداب، قسم الجغرافية، ٢٠٢٢، ص ١٠٩.

المصادر: -

1-Halah Mohammed. S. Majeed, Raja K. Ahmed, Suhad S. Khalaf, Ruqaya A. Mohammed. Amin Essra, H. Ahmed, Nineveh governorate using remote sensing and GIS, International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol. 24, Issue 07, 2020.

٢- ثائر حبيب عبدالله الجبوري، وآخرون، التحليل المكاني لخصائص ترب ناحية المنصورية، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٥، العدد ٦٥، ص ١١٧.

٣. حسين صدى عباس الجنابي، التكامل بين معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في تحليل الغطاء الارضي لمنطقة المسيب، رسالة ماجستير، الجامعة العراقية، كلية الآداب، قسم الجغرافية، ٢٠٢٢، ص ١٠٩.

٤- سهاد شلاش خلف، تحليل المقومات والامكانيات الهيدروجيومورفية لمحافظة ديالى باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠٢١، ص ١٩٦.