

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى - كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية

استعمالات الأرض الصناعية في مدينة بعقوبة
وتفسيرها باستخدام (GIS)

رسالة تقدم بها

نزار محمود محمد أبو حمزة

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل
درجة ماجستير آداب في الجغرافية البشرية

بإشراف

الأستاذ الدكتور

محمد يوسف حاجهم اللبيني

مساحة معينة من الارض مستغلا إمكاناته الطبيعية عن طريق استغلال
افضل الإمكانيات البشرية)) (١) .

(GIS): - وهو مختصر لتلات كلمات هي (Geographic Information

System) ، اي نظام المعلومات الجغرافية . وهو نظام حاسوبي إلى
عرفه سميت واخرون ؛ (نظام قاعدة المعلومات والذي يحتوي على
معلومات مكانية مرتبة ب إلى احتوائه على مجموعة من العمليات
التي تقوم ب استفسارات حول ظاهرة مكانية من قاعدة
المعلومات (٢) .

. التفسير: - التفسير في الا (الكشف والإظهار) فلان فسر

الشيء اي كشف عن معناه واطهره (٣) . وفي العلوم يستخدم للدلالة
الربط بين ظاهرة من الظواهر وبين قانون عام او بين قضية وبين
المقدمات التي تستلزمها . او للدلالة ال ... هو ال ال
للاظاهرة من اجل تحديد سببها إذا كان التفسير سببيا ، اما إذا لم يكن سببيا
فانه يقوم على الربط بين الظواهر والفوانين . ويمكن الدول بشكل اكثر
تعميما إن (التفسير) كما يعرفه (رولز) هو: (البحث عن تعميمات تصدق
الظواهر المطلوب تفسيرها ، بحيث تكون المتغيرات الواردة في تلك
التعميمات ، مترابطة وظيفيا (داليا) على نحو يجعل من الممكن حساب
قيمة اي متغير منها ، بناء على قيمة المتغيرات الاخرى ، سواء كنا نلاحظ
او لا نلاحظ وجود علاقات سببيه بينها (٤) .

(RS): - وهو مختصر لكلمتين (Remote Sensing) وهو الاستشعار عن

بعد . إذ يعد الاستشعار عن بعد من ال ت ال التي تعتمد عليها نظم

(1)- F-stuart chapin , " urban use planning " 3ed , University of Illinois press New York 1972 .p3 .

() - محمد الخزامي عزيز ، نظم المعلومات الجغرافية اساسيات وتطبيقات للجغرافيين ، الاسكندرية، منشأة المعارف ، ، ص .

() - بطرس البستاني ، محيط المحيط ، لبنان ، مؤسسة جواد للطباعة والنشر ، ١٩٧٩ ، ص ٦٨٧-٦٨٨ .

() - عزمي موسى إسلام ، مفهوم التفسير في العلم من زاوية منطقية ، مصدر سابق ، ص ٤٦-١١ .



المعلومات الجغرافية ، خاصة بوصفه مصدر هام للمعلومات الحديثة والدقيقة عن الكرة الأرضية () .

الـ العمرانية: - وهي تالت اصغر وحدة تقسيم عمرانيه تاتي بعد القطاع والحي في المدينة ، وذلك من حيث صغر مساحتها .

ح- مراحل الـ الدراسة والتقنيات المستخدمة:-

تم إجراء مجموعة من الخطوات والـ :-

البيانات ذات الصلة بموضوع البحث : والـ :-

- أ- الـ المكتبي و الذي تضمن مسح الادب ذي الصلة بموضوع البحث .
- ب- مراجعه الدوائر الرسميه وشبه الرسميه ذات العلاقه بتجهيز الباحث بيانات اللازمه لإتمام البحث ، وتمثلت بوزارة التخطيط / الجهاز المركزي للإحصاء، ومجلس محافظة ديالى ، وإتحاد الصناعات العراقي ، والمصرف الصناعي ، ودائرة العمل والضمان الاجتماعي ، ودائرة التخطيط العمراني في المحافظه ، وجهات عديدة اخرى ذات صله .
- ت- البيانات الميدانية التي تم جمعها في إطار دراسة بحثية شاملة عن منطقه الدراسة ، وذلك لاستكم الجانب التطبيقي في الدراسة ، إذ تم تنظيم استبانته مكونه من اسئلة متعددة للكشف عن حجم الـ الـ للارض ، ومراكز توطنه ، وما هي الـ الـ الـ الـ الحصول على مرئية فضائية لمدينة بعقوبة ملتقطه من القمر الـ الـ الامريكي (Land sat) في عام واخرى للقمر الـ الـ الامريكي (ايكونوس) لعام ايضا.

. تفويم البيانات التي تم جمعها : من حيث مدى صلاحيتها وصدقها المادي

الاستدلال ، وذلك يشمل دقتها ونوعيتها وكميتها وصفتها .

. جه وإخراج البيانات : شملت هذه المرحلة من البحث بعد ان

البيانات وتقويمها القيام بما يأتي :-

١- تم تحويل جميع الخرائط المستخدمة في دراسته من نسختها الورقيه إلى

رقمية وذلك بواسطة جهاز الـ الضوئي (Scanner) ، اما المرئيات

الفضائية تم تهيئتها على اقراص (CD)، ومن تم إدخال إلى الـ

الايكترونية. وبعد ذلك تم استيراد الخرائط والمرئيات المدخلة من الـ

الخز؛ الـ إلى (Image) بواسطة برنامج (ERDAS IMAGIHE

(8.4) يمكن إكم الـ جات عليها ولـ البرامج

المستخدمة في هذه الدراسة بسهولة .

ب- إجراء الـ الهندسي ، إذ تحتوي المرئيات الخام على تشوهات

هندسية لهذا يتم إجراء عملية الـ الهندسي لإزاله هذه التشوهات،

إلى تحويل المرئية المكونه من شبكة من الوحدات الـ

(Pixel) إلى نظام إحداثيات ومسقط موحد (UTM WGS 84) بعدما يتم

اختيار النطاق الذي تقع ضمنه منطقة الدراسة (Zone N 38) لكي تتطابق

المرئية او الخريطة المرجعيه المستخدمه في الـ

مقارنه الوحدات الـ (Pixel) مع مرئية اخرى لكشف التغير،

والحصول على قياسات المسافات والمساحات بدقة عيه، ولتركيب

المرئيات والخرائط مع بعضها البعض. لهذا تم إجراء عملية الـ

الهندسي بواسطة برنامج (Arc GIS 9.1) عتماد على المرئية (Land Sat

7-ETM) مرجعا المرئيات والخرائط .

ت- استقطاع منطقة الدراسة ، تم إجراء عملية استقطاع (Subset)

منطقة الدراسة من المرئيات الفضائية والخرائط المذكورة سابقا، وذلك

بهدف تسهيل تطابفها، وتفاذي وجود مساحات تزيد عن منطفه الدراسه،

- والذي المكاني فيما بعد. كما تم إجراء عملية موزائيك للخرائط الطبوغرافية وخرائط الأساس وغيرها.
- ت- البيانات وتفسيرها باستخدام الطرق المنطقيه والطرق والبيانات الحديثة الـ بمخرجات نظام المعلومات الجغرافي (GIS).
- ج- ترتيب البيانات في اشك ونماذج وجداول لتسهيل الدراسة وذلك عن طريق إدخ تلك البيانات إلى نظام المعلومات الجغرافي كما مر ذكره سابقا.
- ح- الذي الكارتوكرافي ، المبني على اساس رسم الخرائط وتوزيع الظاهرة الصناعية وتحليلها بمخرجات نظام المعلومات الجغرافي .
- خ- بعد ان تم الحصول على الجانبين الصوري (Maps) والمادي (Data) اصبح من اليسير التوصل إلى الاسباب والـ الاستدلال الـ الذي تقع وراء توزيع الظاهرة والعوامل المؤثرة فيها وذلك من اجل الوصول إلى التفسير الـ الذي ينبغي ان يتوفر فيه الجانبان (الاستدلال الصوري) و (الصدق المادي) كما اوردهما من قبل كارل همبل (*).
- وتسعى الدراسة الـ إلى توظيف الإمكانيات الـ المتوافرة في تقنيه نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إبراز الخصائص الموقعية لاستخدامات الارض الـ وتفسيرها ومن تم تمثيلها كارتوكرافيا وقد انتهجت الدراسة الـ مراحل تطبيقيه على النحو الـ :-
- . تجهيز الخريطة الـ اللازمه للدراسة ، التي تحتوي على المناطق الـ تقوم عليها المنشآت الـ منطقة ، وهي خريطة الية تم إعدادها في نظم المعلومات الجغرافية بعد التغلب على مشاكل الترفيم الالي ونفاط التحكم الارضي (GPS) .
- . تجهيز الخريطة التي توضح الـ ت الأخرى غير الصناعية للارض.

(*) - العالم الذي وضع نظرية (القانون الشامل) والذي عدل أسمها فيما بعد ليصبح (نظرية التعميم في التفسير) .

. د. صباح محمود محمد ، الذ المكاتي للمواقع الصناعية في مدينه بغداد الكبرى (*) ، تضمنت الرسده مقدمه وسته فصول .

. فواز عائد جاسم ، استعمت الارض الصناعيه في مدينه الموصل رسده ماجستير ، مقدمه إلى مجلس التربيه ، جامعه الموصل ، قسم الجغرافيه ، في عام () . وتضمنت الرسده اربعة فصول ، تضمن الذ الاول تاريخ النشاة الصناعي في مدينه الموصل والذ الذ تطور استعمت الارض والذ الذ تتناول العلاقات الذ تتناول الارض الذ . اما الذ الرابع فتناول استعمت الارض الصناعيه في مدينه الموصل واخيرا الاستنتاجات والتوصيات .

وهناك بعض الدراسات التي تناولت استعمت الارض الصناعيه والمناطق الحضريه من وجهه نظر تخطيطيه او من وجهه نظر إقليمييه ، ومن اهم هذه الدراسات هي :

. زين العابدين علي صفر ، تخطيط المناطق الذ المدن العرافيه منطقه الدراسه مدينه كركوك ، مقدمه إلى مركز التخطيط الحضري و الإقليمي ، جامعه بغداد ، عام () ، تضمنت خمس فصول وخلصه وتوجيهات عامه .

. عايد جسام طعمه ، تخطيط المناطق الذ المحافظات كوسيله لتنظيم استعمت الارض ، اطروحه دكتوراه ، مقدمه إلى مركز التخطيط الحضري و الإقليمي ، جامعه بغداد ، عام () ، تضمنت الرسده اربعة فصول واستنتاجات وتوصيات .

. عمار خليل إبراهيم ، استعمت الارض الصناعيه لمحافظة دي (دراسه المخططات الذ) ، رسده ماجستير ، مقدمه إلى مركز التخطيط الحضري و الإقليمي ، جامعه بغداد ، عام () ، تضمنت الرسده ثلاثه فصول ، تضمن الذ الاول مبحثين : الاول استعرض اهم المفاهيم

(*) - وهي منشورة (ككتاب).

حول المخطط الهيكلي ، اما المبحث الذي فيتناول مفهوم استعمات الارض ، واستعمات الارض الصناعية وتوزيعها وضوابط تلك الاثبات ، اما المبحث الثاني ، تضمن اربعة مباحث ، ومبحث الاول ينطرق في فحواه إلى محاولة صياغة وإعطاء الوصف الكلي لموقع ومساحة الإقليم والتقسيم الإداري ويتناول أيضا جوانب أخرى منها الجانب البشري ، وتضمن المبحث الثالث الخصائص الطبيعية وتأثيرها على جانب التوزيع الجغرافي لحجوم السكان ، وتضمن المبحث الرابع التوزيع السكاني والنشطين اقتصاديا ، وتضمن المبحث الخامس النشاطات الموجودة في الإقليم ، اما المبحث السادس (الإطار العملي للرسالة) ويتضمن مبحثين رئيسيين هما : الاول : يتناول توضيحا للاشياء التي اعتمدها الباحث في دراسته . والثاني : فتضمن محاولة هيكله النشاطات الاقتصادية للإقليم وإيجاد محاور تنموية صناعية ، زراعية ، صناعية زراعية لتنميه وتنشيط النشاطات المذكورة وفقا للإمكانات المتاحة .

. راند صرح طلب حلبي استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (Gis) في دراسته استعمات الاراضي في مدينة نابلس ، رسالة ماجستير ، مقدمه إلى الدراسات الجغرافية النجاة الوطنية ، في نابلس ، فلسطين ، عام (٢٠٠٤) ، تضمنت ستة فصول في ضمنها المقدمه ، وتناول من خلال الاسلوب الكمي الدراسة كيفية تطبيق نظام المعلومات الجغرافية في تحديد استعمات الارض بضمنها الاثبات . وانتهت الدراسة بنتائج وتوصيات .

اما الدراسات التي تناولت منطقة الدراسة من اتجاهات واستعمات غير الاثبات التي كان لها الدور في اغنائها بمعلومات الاثبات التي تخص منطقة الدراسة .

ي - هيكلية الدراسة :-

افتضت الضرورة على ان تتضمن الدراسة ستة فصول لتغطية جوانب المشكله كلها ، والإجابة على فرضياتها ، وليظهر فيها الجانب المنطقي المتسلسل، للوصول إلى غاية البحث والتوصل إلى استنتاجات وتوصيات تعني بضرورة تطوير هذا الاستعمال وتحديد توجهاته ، وكانت وعلى النحو الآتي :-

الاول :- الاسس النظرية والتطبيقيه لدراسه استعمالات الارض في مدينه بعقوبه (منطقه الدراسه) وخصائصها الجغرافيه . جاء هذا الفصل ليبين بعض المفاهيم والنظريات التي تناولت استعمالات الارض الصناعيه في المدن ، والعلاقة بين حجم المدينه وتطور النشاط الصناعي ، مع ذكر الخصائص الجغرافيه (الطبيعيه والبشريه) التي تتمتع بها مدينه بعقوبه .

الثاني :- النظم الحديثه (GIS) و (RS) وتطبيقاتها الحضريه في تفسير استعمالات الارض الصناعيه في مدينه بعقوبه . وضع هذا الفصل من اجل توضيح ماهيه نظم المعلومات الجغرافيه ولتبيان اهميه تطبيقها لمثل هكذا نوع من الدراسات .

الثالث :- تطور تركيب استعمالات الارض الصناعيه وعوامل توطنها في مدينه بعقوبه . وهذا الفصل يمثل استعراض لاهم الاطراف الفاعله في النشاط الصناعي ؛ مدينه بعقوبه .

الرابع :- اتجاهات تطور استعمالات الارض في ضوء المتطلبات الموقعيه اط الصناعي في مدينه بعقوبه . تحتم على الباحث بان يضع هذا الفصل ليبين اتجاهات تغير استعمالات الارض الصناعيه في المدينه لفترات زمنييه مختلفه حسب تصاميم الاساس الموضوعه للمدينه من (-) وحاله التباين

الد الخامس:- جغرافي لواقع المناطق الصناعية لمدينة بعقوبة وعلاقتها الوظيفية بالاستعمالات الأخرى للأرض داخل المدينة . اعتمد هذا الفصل من الدراسة على المسح الحفلي الذي تم توظيف نظام (GIS) لحل طلاس ما نتج عنه هذا المسح من أجل إعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن واقع النشاط الصناعي في المدينة .

الد السادس:- دور (GIS) في تفسير خارطة الأرض الصناعية لمدينة بعقوبة وتشخيص أهم المشاكل والمحددات التي تعيق أدائها الوظيفي . إذ تضمن هذا الفصل تطبيقات في (GIS) إحداهما تم بموجبه تحديد النمط الموقفي الذي تتخذه الصناعات داخل المدينة والأخرى لاستخراج التلوث الصناعي بالاعتماد على أحد المعايير المعتمدة دولياً لقياس التلوث الصناعي .

وأخيراً يمكن التوصل في نهاية هذه الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات والتوصيات ، يمكنها أن تسهم في تطوير هذا الركن الهام من أركان النشاط الاقتصادي للمدينة .

ويمكن أن نشير إلى أنه مهما كانت الاجتهادات ، فالدراسة لا تعني الحلول النهائية يعاني منه استعمال الأرض الصناعية ضمن المدينة ، بل إن ما نامل به من خلال هذه الدراسة هو تقديم مساهمة لها مغزاها في اتخاذ نهج علمي جديد، سعياً لتطوير استعمالات الأرض الصناعية في مدينة بعقوبة خصوصاً ومدن العراق عموماً ومن الله نستمد العون .

الفصل الأول

الأسس النظرية والتطبيقية لدراسة استعمالات الأرض في
مدينة بعقوبة (منطقة الدراسة) وخصائصها الجغرافية

- نظريات تطور استعمالات الأرض الصناعية داخل المدينة .
- العلافه بين حجم المدينة وتطور النشاط الصناعي .
- الخصائص الجغرافيه لمدينة بعقوبه .

- نظريات تطور استعمالات الارض الصناعيه داخل المدينه :-

من اجل إعطاء فكرة اولية عن ماهية التطور لاستعمالات الارض الصناعيه داخل المدينه والاماكن التي توجد فيها المواقع الصناعيه المختلفه على ارض المدينه ، فقد توجب وقبل الدخول في خضم هذه الدراسه ان نستعرض وبشيء من التفصيل ما تناولته الدراسات والبحوث من اراء وافكار ذات صلة بالدراسه التي الان بصددھا .

ومما لاشك فيه ان مثل هذا الشرح النظري كفيل بإعطاء الخلفية المناسبه التي يهتدي يتم التوصل إليه من خلال الدراسه الميدانيه لمدينه بعقوبه وذلك التعرف على واقع انماط التوزيع المكانيه للصناعات في المدينه ومدى تشابهها او اختلافها عن الانماط السائده في مدن وافطار اخرى التي تبلورت عنها هذه الافكار والنظريات .

إذ تناولت تلك الدراسات الوظيفه الصناعيه والانماط التوزيعيه للمنشآت الصناعيه وفق تقسيم تقليدي بسيط ، كالتاكيد على الصناعه متلا من حيث ثقيله او خفيفه ، كبيره او صغيره ، استهلاكيه او إنتاجيه إلى غير ذلك من التقسيمات . ولإكمال الصورة لمتل هذا الاتجاه من الدراسات بجدر الإشارة برز واهم الافكار والنظريات التي تطرقت إلى استعمالات الارض الصناعيه ضمن إطار شرحها للتنظيم الوظيفي عامه في المدن . ومن ابرزها ما يلي:-

- - : دراسه برجس : E.Burgess

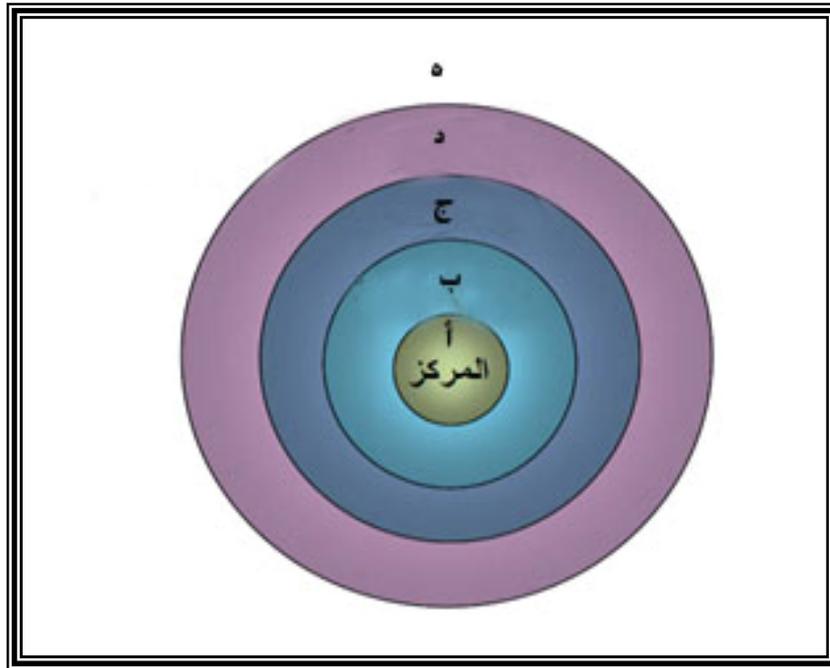
طبق نظريته على مدينه شيكاغو الامريكيه عام واكد وضع المنطقه الصناعيه على حافه المدينه المركزيه (C.B.D) ، وان نمو المدينه وتطور . يكون بشكل دائري يبدا من داخل المدينه نحو الاطراف (١) . ولاجل

(١) - عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافيه المدن ، بغداد ، مطبعه اسعد ، ص ،

ذلك وضع الصناعة مع محلات خزن البضائع والبيع بالجملة ضمن حدود النطاق الأي (ZON OF TRANSITION) الذي يمثل الأحياء السكنية القديمة والتي تنتشر فيها شتى المنشآت الصناعية التجارية ، وهو يمثل النطاق الثاني في نظريته، وبسبب قرب المنطقة الصناعية من المركز وقدم عمرانها ، وتحسن وضع سكانها الا
نزحوا إلى النطاق الثالث .

والحقيقة إن الصناعة لا تتجمع في قطاع مستقل داخل المدينة وهي عادة تختلط مع استعمالات أخرى إذ إن برجس في نظريته قد أهمل الصناعات المتناثرة في اجزاء المدينة الأخرى ، وركز على التوزيع المكاني للسكان باختلاف مستوياتهم الاجتماعية وطرق معيشتهم (١) . وفيما يأتي اهم ما طرحه برجس من حلقات .
ينظر الشكل () .

() نظريه الدوائر المتراكزة لبيرجس .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، بغداد ، مطبعة اسعد ، ، ص .

(١) - صلاح حميد الجنابي ، جغرافية الحضر "أسس وتطبيقات" ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص ٢١٧ .

- ١- **المنطقة التجارية المركزية** : تحتل مركز المدينة ، تتركز فيها تجارة المفرد والجملة والمكاتب المصرفية وعيادات الأطباء وتتميز بسهولة الوصول لمركزها ، وبناتها غالبا ما يأخذ النمط العمودي ، واسعار اراضيها تكون مرتفعة لإكتضاض السكان فيها.
- ب- **المنطقة الأ** : تقع حول المنطقة المركزية ، استعمالات الارض فيها تدخل الصناعات مع المحلات التجارية ، تتمثل بضاعة الاتات المعدني والخشبي وإن المجتمع غير متجانس بسبب اختلاف مستوياتهم الاقتصادية و الا.
- ج- **منطقة الدور العماليه** : تكون متجانسه واغلب سكانها من العمال ، وهذا يعني تفاربهم اقتصاديا واجتماعيا .
- د- **منطقة الطبقات المتوسطة** : يكون مستوى السكان الاقتصادي والاجتماعي فيها افضل من المنطقة التالته ، مع توسط الكثافه السكانية فيها .
- هـ- **منطقة الصواحي** : حيث غالبا ما تكون احدث المناطق من حيث التخطيط ويكون اغلب سكانها من الميسورين ماديا ، وإمكانية الوصول منها إلى مركز المدينة يعتمد بالاساس على واسطه النقل .

- - : دراسه هومر هويت : Homer Hoyt

ركزت نظريه القطاعات (Sector Theory) عام م بشكل عام على التوزيع المكاني للاحياء السكنية مستنده على حقائق تتعلق بسعر الارض وقيمة الإيجار^(١). حيث إن نمو المدينة يكون على شكل قطاعات تبدأ من مركز المدينة (C.B.D) وتأخذ المباني شكلا عموديا على طول طريق النقل إلى وحي المدينة .

يبدو إن هويت فد اهتم بالاستعمال الصناعي الذي ينتشر على طول طرق النقل (الصناعات الخفيفة) ، تنطبق فكرة هويت على كثير من المناطق الحضرية إلا انه

(١) - عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، مصدر سابق ، ص .

لم يتطرق إلى الصناعات الثقيلة التي تمثل اساسا تتركز على امتداد الطرق الخارجية من المناطق المحيطة بالمدينة ينظر الشكل ().

() نظرية القطاعات .



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، بغداد ، مطبعة اسعد ، ص .

- - : دراسته ستانس هرس : C . D . Harris

وادوارد المن : E . L . Ullman

يعد مكنزي واضع اساس هذه النظرية^(١). إلا إن في مطلع عام م اعتقد الاتنان(ستانس هرس ، وادوارد المن) إن معظم المدن تتكون في داخلها استعمالات متعددة تحيط حول أكثر من نواة ، وبذلك تنقسم الارض إلى استعمالات عدة ذات وظائف متعددة لها علاقة مباشرة في الموقع ، وقد تكون هذه النواة محطة قطار او مصنعا ، وهم بذلك قد عدلوا ما ذكره برجس وهويت ، ولأجل ذلك سميت بنظريه النوى المتعددة (Multiple Nucleir Theory)^(٢). ومن اهم تلك النوى التي ذكرت في هذا الإطار هي :-

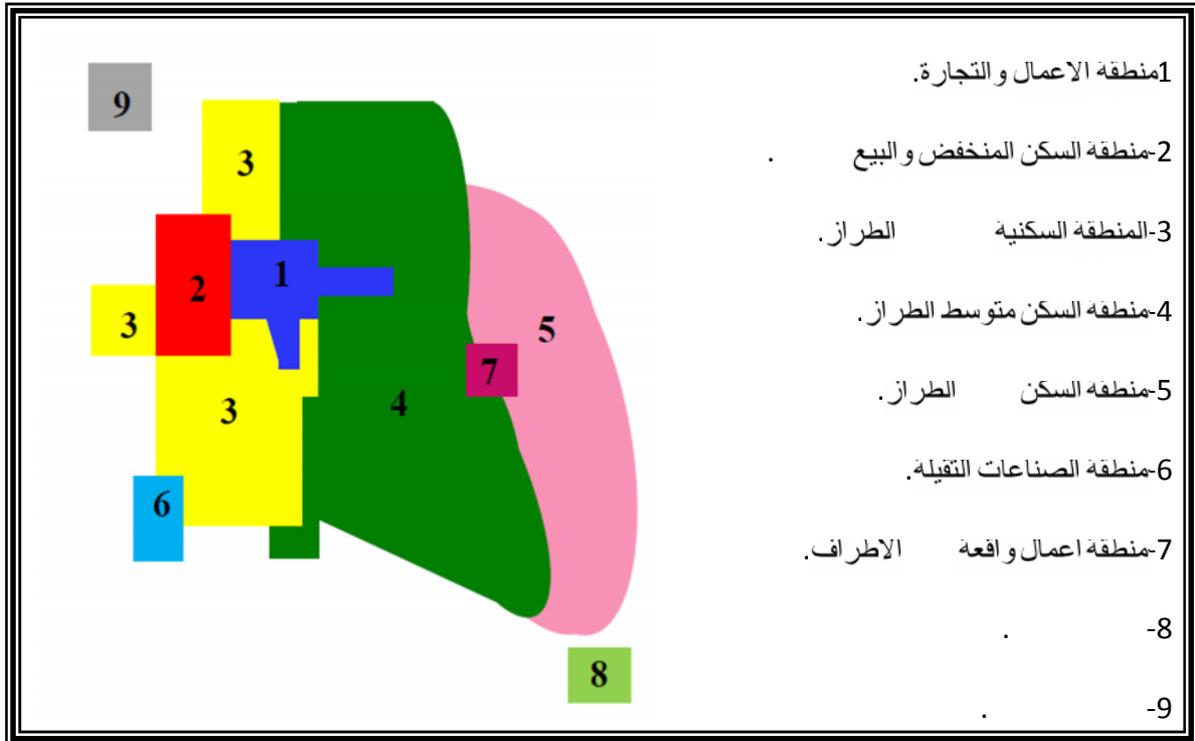
(١) - صيري فارس إلهيتي ، صالح فليح حسن، جغرافية المدن ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٦ ، ص ٦٦ .

(٢) - عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، مصدر سابق ، ص .

١- الصناعات الخفيفة : وتقع مصاحبة إلى محلات بيع الجملة وملاصقة لمنطقه الاعمال المركزيه (C.B.D).

ب- الصناعات الثقيلة : موقعها يكون مجاورا للحياء السكنية وفي الضواحي .
ج- الصناعات المتمركزة في اطراف المدينة وضواحيها البعيدة عن المدينة : وهذا النمط يرجع إلى إن بعض الصناعات تتطلب تسهيلات خاصة ، وبعضها الاخر تميل إلى التكتل بسبب المصالح المتبادله ، وتنافس بعض الصناعات مع بعضها الاخر، وارتفاع سعر الارض واختلاف الانشطه الصناعيه من حيث مقدرتها على دفع الإيجار للمواقع المفضله المرغوبه تعد هذه النظرية غير دقيقة للاستعمالات الصناعيه للارض كونها ناجمه عن التنافس من حيث الطرد والجذب ، ينظر الشكل () .

() نظريه النوى المتعدده .



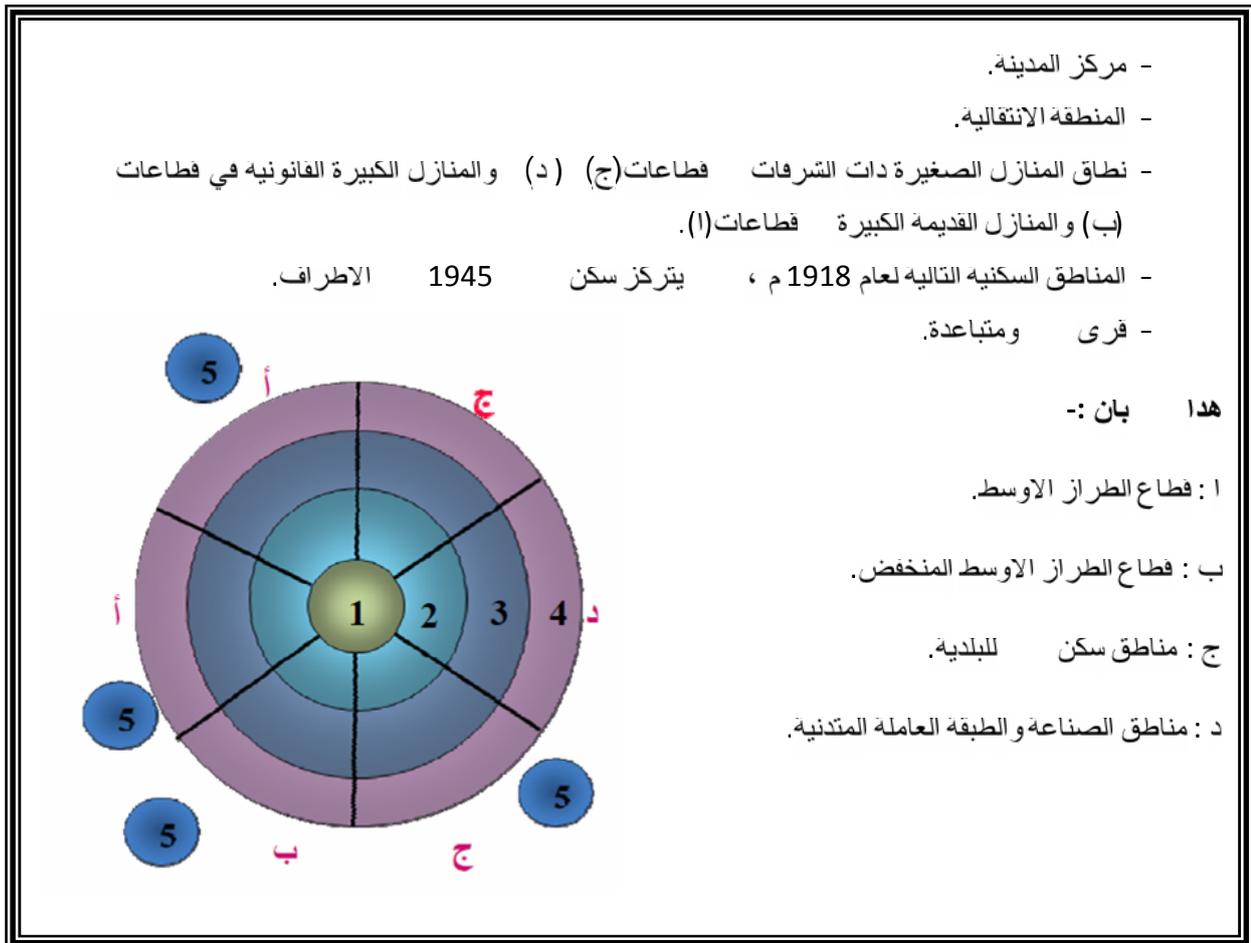
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافيه المدن ، بغداد ، مطبعة اسعد

، ص

- - نموذج مان للمدينة البريطانية : Mann's Model of a Typical British city

استخدم "بيتر مان 1965" Mann " كلامن نموذج هو: ت وبيرجس ووضعها نموذج يقفن تركيب المدينة البريطانية متوسطة الحجم (نوتجها م وهديرز فيلد) وافترض مان وجود مركز بالحركة التبادلية وبين القرى المنفصلة خارجها، افترض ايضا وجود الرياح الغربية السائدة. ويتضمن النموذج نطاقات بالترتيب الشكل ().

() نموذج مان للمدينة البريطانية .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، بغداد ، مطبعة اسعد ، ص .

ويعد هذا النموذج محاولة واعية لصهر نموذجي ببرجس وهوبت ويتبين ان افضل المناطق السكنيه التي التخوم الغربيه للمدينه الجانب المقابل للقطاع الصناعي الواقع القطاع الشرقي وذلك للاستفادة من توجيه الرياح الغربيه عكس اتجاه السكن العالي المستوى و صرف مخلفات الصناعة بعيدا عن المنطقه السكنيه ونحو خارج المدينه.

- - : دراسه لوينستون : L.K . Lowenstein

اعتمد لوينستون في نظريته بعض الضوابط التي لها دور فعال واساسي في توزيع الصناعه في المناطق الحضريه ، وذلك بعد ان اخذ متلا لتسعه مدن امريكيه و قسم الإطار المساحي لكل مدينه إلى خمس حلفات متساويه الابعاد ، تكون منطقه الاعمال المركزيه مركزا لها ، وان النشاطات الصناعيه تنتشر بعيد عن المركز وتأخذ نمطا خطيا على طول خطوط النقل الرئيسييه^(١). نتيجة إلى التكاليف العاليه والتركز الشديد بعد ظهور هذا الانتشار ، وبعد حساب معامل التركيز (Index Of Concentration) لكل استعمال من الحلفات ظهرت اربعه انماط نتيجة الدراسة وهي :-^(٢)

- ١- **منتجات صناعيه في مركز المدينه ، وهي بذلك تكون فريبه من العمل والسوق (Labor or Market Or lented Firms)** فضلا عن علاقتها بالمستهلك وان موقعها هذا يقلل من تكلفه النقل مثل صناعة الصحف .
- ٢- **منتجات صناعيه تنتشر على طول خطوط النقل الرئيسييه بما في ذلك سلك الحديد التي ترتبط بالصناعات المتكامله (Integrated in Dusyies)** مثل تجميع المعدات الكهربائيه .
- ٣- **منتجات صناعيه ذات عمليات إنتاجيه كبيره (Large , Basic Industries)** مثل مصانع الحديد ومصافي النفط، يكون موقعها على

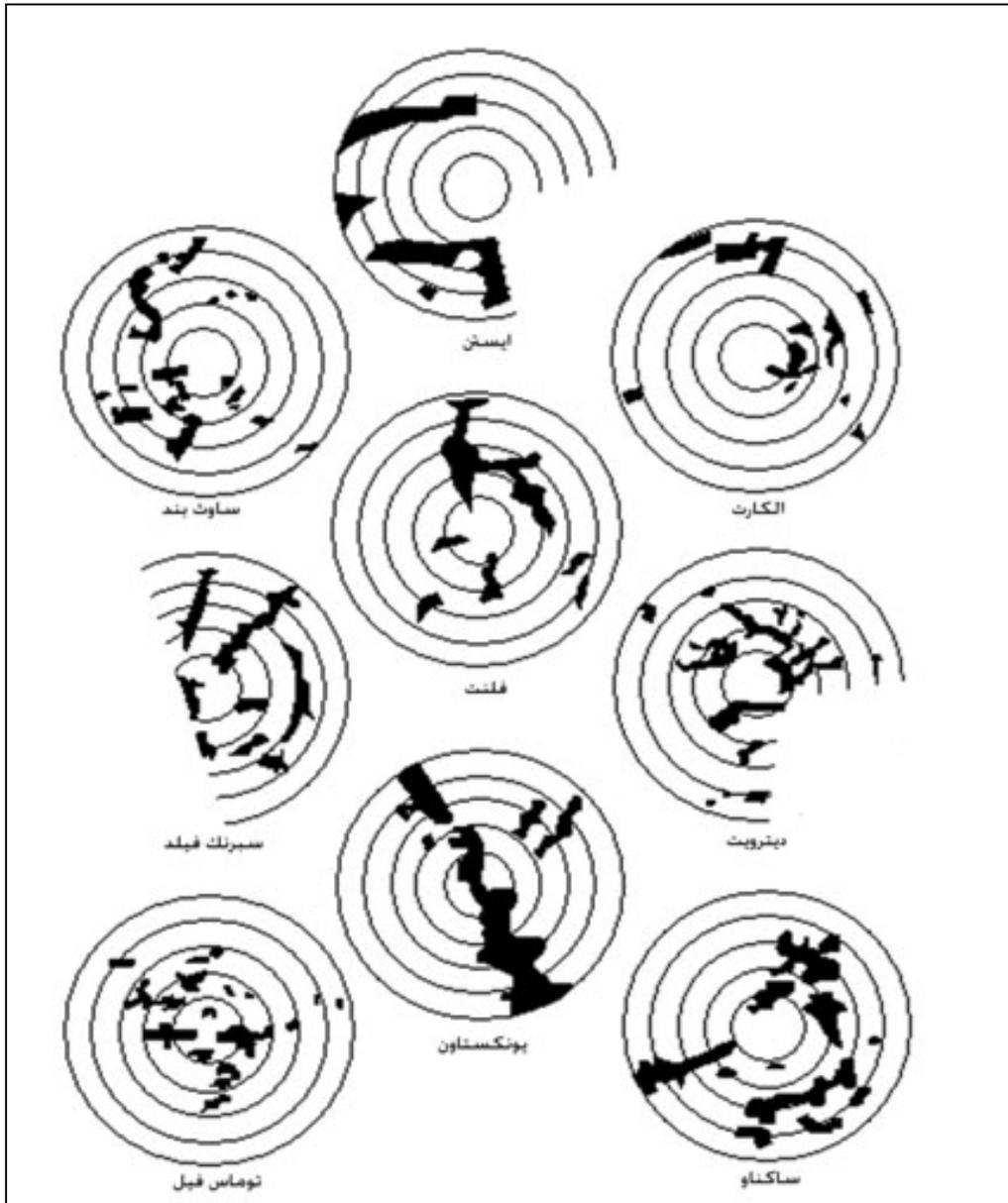
(١) - عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، مصدر سابق ، ص .

(2) – Harold , Carter . The study of Urban Geography , London , Edward Arnold Ltd , 1979,P.301-303.

اطراف المدن لما تطرحه من شوائب وملوثات ، بالإضافة لاحتياجها إلى مساحة واسعة من الارض وهي تكون طاردة للسكان .
 د- مصانع جديدة تقع في ضواحي المدينة (Sub Urban) لتوافر الاراضي الصالحة والرخيصة ينظر الشكل () .

انتقدت هذه النظرية بوصفها لم تحدد اسباب التوطن الصناعي ؛
 وفيها برزت العلاقة بين الاستعمالات مجتمعه .

شكل (5) دراسة لوينستن في استعمالات الأرض الصناعية لتسع مدن أمريكية



- - : دراسة مورفي : Raymond E .Murphy

وضح مورفي في دراسته عام م في مجال جغرافية الحضر بعد ان طبق دراسته على إحدى المدن الامريكية المتوسطة الحجم ، التي من خلالها قدم توزيعا للاستعمال الصناعي للارض ضمن اطار المدن وكانت كما يلي :- ()

١- المناطق الصناعية القديمة في المدينة المركزيه : صناعات فائمه مند فترة، احجامها متباينه ، تشغل هذه الصناعة الطوابق العليا من المباني ، مثل الخياطة والطباعة ، حدد موقعها بحسب حاجاتها للمحلات و الايدي العاملة والنقل .

ب- الصناعات الواقعة في المنطفه المركزيه (C.B.D) : وهي صناعات قديمه تقع في مركز المدينة وهي فريبه من مناطق التوزيع ، وتمتاز بكونها صناعات خفيفه مثل الخياطة والصحف .

ج- الصناعات المبعثرة بين المناطق السكنيه : تؤدي خدمة مباشرة إلى سكان المدينة وتسمى بالصناعات الاجتماعيه (Community Or Service Industries) ، وتتمثل بصناعة الخبز والمرطبات ، وغالبا ما تكون مواقعها غير مخطط لها مسبقا .

د- الصناعات التي احتلت المناطق الفارعه القديمه بعد ترميمها .

هـ- المناطق الصناعيه الخارجيه : وهي حديثه النشأة تقع في الاجزاء الخارجيه من المدينة ، بسبب توافر الارض الواسعه وباسعار رخيصه والصناعات عادة تكون كبيرة مثل المنشآت الكيماويه والإنشائية .

و- المناطق الصناعيه المنظمه : وهي حديثه جدا تتمثل في تجمع عدد من المنشآت ذات الحجم المتوسط والصغير ، او مؤسسه صناعيه منفردة تحتل

() - صباح محمود محمد، التحليل المكاني للمواقع الصناعيه في مدينة بغداد الكبرى ، بغداد ، مطبعة الإرشاد ، ١٩٧٨ ، ص٢٤-٢٩ .

- Harold , Carter . The study of Urban Geography, London , Edward Arnold Ltd,1979,P.301-303.

منطقة واسعة من الارض ، مع توافر الخدمات بالقرب منها كمساكن العمال ، او مركز تجاري ، ويكون تصميم هذه المدينة قد اعد لاغراض الجذب لمجموعة كبيرة من المصانع على اختلاف احجامها .

E .E .Hamilton

- - : دراسه هاملتون :

اعتمد هاملتون في تحديد المواقع الصناعية على العوامل التي لها تاثير مباشر في قيام المشروع الصناعي ، وهي الارض والعمل والنقل ، إذ كان تاثيره واضحا ومهما في تعيين المواقع الصناعية ضمن إطار المدينة ، واعتمد في مشروعه هذا على خريطة لندن للمناطق الصناعية ، ينظر شكل () . وقد افترح المواقع الآتية :^(١) -

١- المنطقة المركزية : (Central Location) : وهي المنطقة التي تحتوي

على الصناعات التي تحتاج إلى الايدي العاملة ، وخاصة الماهرة منها والتي يسهل الحصول عليها من المنطقة الحضرية ، فضلا عن تمييز البضاعة بسهولة وصولها إلى السوق ومعرفة ادواق المستهلكين ، وتشتمل هذه المنطقة على عدد من الصناعات المختلفة مثل الاجهزة الدقيقة وصناعات اخرى منها صناعة الاحذية والصحف والملابس .

ب- مواقع صناعة الميناء : (Port LOCATION) : وهي المشاريع التي

تستفيد من الميناء في عمليه إيصال المواد الاولية ولتصدير الإنتاج عبر البحر ، لانخفاض تكاليف النقل ، فضلا عن كون المياه مادة اساسيه في قيام الصناعة مثل الصناعات الكيماوية.

ج- مواقع طرق النقل الرئيسية (الشعاعية والحلبيه) : (Radial Pr

Ring Transport Or Tory Location) : تتميز بسعة مساحة الارض

() - صباح محمود محمد ، مصدر سابق ، ص ٤٥ .

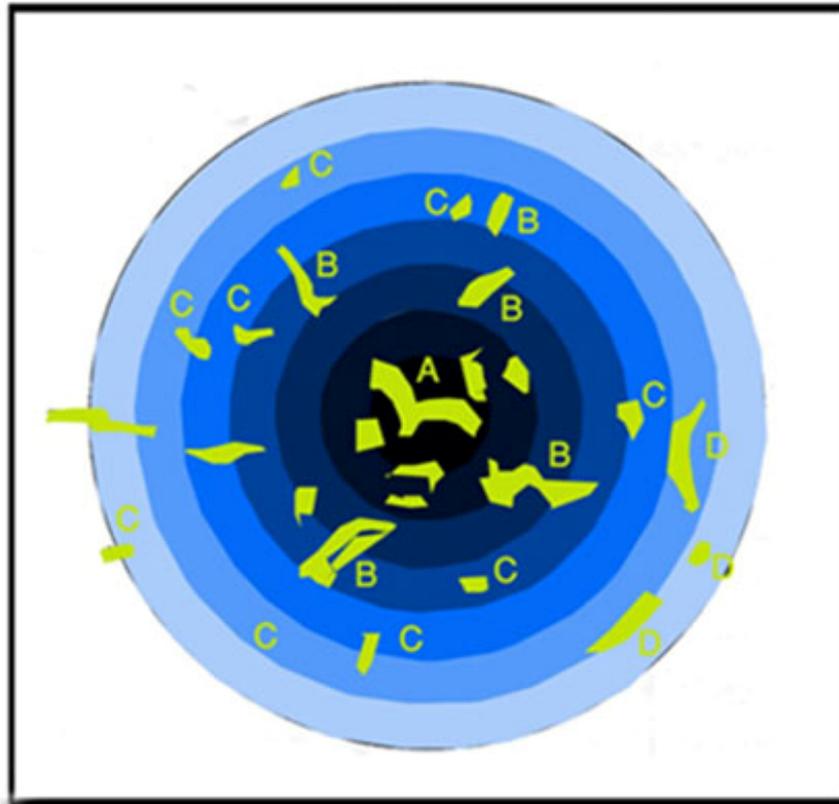
- Raymond E .Murphy . The American City . An Urban Geography , Mc Geaw Hill Inc. N . Y. 1966 .P.340-343.

لقيام الصناعة وموقع ملائم لتجميع المواد الاولية وتوزيع المنتجات والحصول على الايدي العاملة الماهرة وغير الماهرة من مواقع قريبة من المصنع، مثل الصناعات الكهربائية والهندسية .

د- مواقع ضواحي المدن : (Suburban Location)

تتركز فيها الصناعات الكبيرة التي تحتاج إلى مساحات واسعة ورخيصة من الارض، وتكون بعيدة عن المناطق السكنية بسبب ما تبتته من غبار وضوضاء ، مثل الصناعات الكيماوية والنفطية وصناعة الورق .

شكل (6) نموذج هاملتن لاستعمالات الأرض الصناعية



Central Location
Port Location
Radial or Ring Transport
Suburban Locations

A المواقع المركزية
B مواقع البناء
C مواقع طرق النقل
D مواقع الضواحي

كما لاحظنا تباينا في الآراء لتوزيع الأنشطة الصناعية في المدينة والمناطق المحيطة بها وهذا يرجع إلى تعقد واتساع النشاط الصناعي وما يرتبط به من عوامل اقتصادية وغير اقتصادية ، الأثر في خلق ذلك التباين من حيث الاستعمال للأرض وتوزيع المشاريع الصناعية فيها .

ومن ذلك يتبين إن الاستعمال الصناعي للأرض واحد من أهم الاستعمالات كونه يشكل ركنا أساسيا في بناء المدينة وتطورها وإعطائها الوجه الحضاري المتقدم ، فضلا عن إن الاستعمال الصناعي للأرض له ثقله الاقتصادي على مستوى الإطار الحضري و الإقليمي ، ولا ننسى تأثيره في تغير البنية التحتية والحياة الإا . بصورها كافة نحو الغد الإا .

- : العلاقة بين حجم المدينة وتطور النشاط الصناعي :-

إن العلاقة بين الصناعة والتحضر قد حظيت بـ كبيرة عند المختصين بهذا المجال ، إذ تؤكد الآراء جميعها إن هناك علاقة متبادلة بين تطور الصناعة والنمو الحضري وإن كلا منهما يحدد بنيه المدينة والمناطق المحيطة بها (١) .

إن تحديد العوامل التي تساعد على جذب الأنشطة الصناعية مهمة أساسية ، بوصفها تساعد على تدفق الاستثمارات وتمركزها في مناطق كثيفة التحضر والتطور ، وإن سبب ذلك يعود إلى الوفورات الاقتصادية لتلك المنطقة التي ؛ نسبه كبيرة في النشاط الصناعي (٢) .

(1) – Demko , George . (Ed.) . Regional Development Problems and Policies in Eastern and Western Europe , London , Cromm Helw, 1984 ,P. 19.

(٢) – ألدني ، الواقع الجغرافي للنشاط الصناعي وعلاقته بسياسات التوطن الصناعي

مجلة كلية الآداب ، العدد () بغداد ، كلية الآداب ، جامعة بغداد .

إن المحاولات جميعها لم يكتب لها النجاح في عزل توطن النشاط الصناعي عن اقتصاديات التحضر للصناعة ، وذلك لان المراكز الحضرية تعرض خدمات متعددة من ايدي عاملة ماهرة وراس مال متخصص وسوق وسهولة نقل^(١).

ففي معظم البلدان ولاسيما النامية منها تكون اتجاهات حركة السكان والقوى العاملة في بحثهم عن خدمات افضل وعن فرص عمل جديدة و اجور اعلى تسبب في انتقالهم التدريجي نحو المراكز الحضرية الاكثر قدرة . استيعابهم .

وفي ظل التطور التكنولوجي للصناعة تتطور العلاقة بين التصنيع والتحضر إذ يزداد اعتماد الصناعة على الوفورات الحضرية والمتمثلة في مراكز البحوث وشبكات الاتصالات ، وإن فرص هذا التطور تعتمد على خلق الابتكارات و الاختراعات كونها من العناصر المحددة لهذا التطور . وهذا ما يوضح لنا سبب استمرار المدن الكبرى بالنمو لان اقتصاديات التكتل تكون المحفز الداتي للنشاط الصناعي خاصة والنشاط الاقتصادي بصورة عامه الذي يجعل الحيز الحضري للمدينة الكبيرة حيزا اقتصاديا في عمليات استعمال الارض للانشطة الصناعية .

(1) – Richardson , Harry , W . Regional Economics Eacation Theory Urban Structure and Regional Change, London , Wood Press , Ltd, 1969, P 308 .

- : الخصائص الجغرافية لمدينة بعقوبة :-

من البديهي ان تنقسم الخصائص الجغرافية لاي منطقة يتم دراستها جغرافيا إلى قسمين اساسيين هما (الخصائص الطبيعية ، والخصائص البشرية) وسيتم دراسة كلا القسمين بشكل مفصل اكي يتمكن الباحث من إبراز اهم العوامل التي تؤثر على استعمالات الارض الصناعية داخل المدينة سواء كانت ؛ ام ايجابي.

- - : الخصائص الطبيعية لمدينة بعقوبة :-

لاشك ما إن للخصائص الطبيعية من دور هام تلعبه في تأثيرها على استعمالات الارض للاغراض المختلفة لاسيما الصناعية منها وهذا التأثير اما ان يكون بشكل سلبي او ايجابي وهذا يخضع لاعتبارات عدة سوف يتم توضيحها . والخصائص الطبيعية هي بدورها تنقسم إلى اقسام عدة وكما يلي .

- - - : طبيعه الموقع والموضع :-

يعد الموقع احد العناصر الحيوية التي يهتم بها الجغرافي . إذ يحاول جغرافيو المدن إيضاح مفهومي الموضع والموقع للمدينة . ويعود الفضل إلى راتزل التفريق بينهما حيث إن موضع المدينة محدود تقوم عليه المدينة بحدودها الإدارية او تلك التي تحتلها مساحتها المعمورة اما الموقع فيمثل دراسة مساحة اوسع من ذلك تكشف عن المدينة وعن علاقتها بمساحات اوسع تحيط بها ، لذلك فقد عبر عن الموضع على إنه نقطه بينما عبر عن الموقع على انه منطقه^(١) . يعد الموقع من العناصر الطبيعية ذات التأثير المباشر والمهم في شكل وخصائص المدينة^(٢) . وذلك من خلال موقع المدينة وعلاقتها بالمناطق المجاورة ، عبر

(١) - د. جمال حمدان ، جغرافيه المدن ، ط القاهرة ، مطبعة عالم الكتب ، ص .
 (٢) - د. محمد خميس الزوكة ، التخطيط الإقليمي وابعاده الجغرافية ، ط القاهرة ، دار الجامعات المصرية ، ص .

طرق النقل ، سواء كان ذلك الموقع برياً او ساحلياً ، علاوة على دور المدينة ذاتها كونها تتشكل سوفاً التي ترتبط به سياسياً وإدارياً واقتصادياً واجتماعياً^(١) . وكما يعتقد كرفت تايلور إن دراسة موقع وموضع المدينة ومدى تطور أهميتهما يعد من أكثر المجالات تأثيراً في نمو المدينة وديمومتها ، لهذا جعل اغلب دراساته الحضرية تستند على هاتين الدعامتين^(٢) . ويعرف جغرافيو المدن الموضع (Site) بأنه دراسة الظواهر الطبيعية وتحليلها كالتضاريس والبنية الجيولوجية والتربة ومكوناتها وعناصر المناخ ومصادر التجهيز المائي والمناطق المتعرضة لآخطار الفيضان للأرض التي تقوم عليها المدينة ، أما الموقع (Situation) فالمقصود به دراسة الظواهر الطبيعية المشار إليها للمنطقة التي تحيط بالمدينة والتي ترتبط معها بعلاقات متبادلة ولها دور في صقل شخصية هذه المدينة^(٣) . وهناك مصطلح للموقع (Location) يعنون به بشكل دقيق تحديد المنطقة باستخدام خطوط الطول ودوائر العرض لتحديد المسافة والاتجاه من نقاط معينة وهو ما يطلق عليه الموقع الفلكي^(٤) .

• الموقع (Location) :-

تقع مدينة بعقوبة في محافظة ديالى وهي من المحافظات التي تشغل الاجزاء الشرقية من وسط العراق. ومدينة بعقوبة هي مركز محافظة ديالى وفي الوقت نفسه مركز قضاء بعقوبة كما اوضحنا ، إذ تتألف المحافظة حالياً من

(١) - خالص الأشعب ، المدينة العربية ، معهد البحوث والدراسات العربية ، الكويت ، مؤسسة الخليج للطباعة والنشر ، ص .

(٢) - كرفت تايلور ، الجغرافية في القرن العشرين ، ط ، ترجمة د. محمد السيد غلاب ومحمد مرسي ابو الليل ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ص .

(٣) - حسن الخياط ، الاقاليم الوظيفية لمدينة بغداد الكبرى ، مجلة الاستاد ، المجلد الثالث عشر ، العدد

كلية التربية ، جامعة بغداد ، (-) ، ص .

(٤) - محمد يوسف حاجم الـ ، مدينة بعقوبة دراسة في تركيبها الداخلي والوظيفي ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد ، كلية التربية (ابن رشد) ص .

• الموقع (Site) :-

الموقع هو رقعة الارض التي تقوم عليها المدينة مباشرة ، فهي نقطة لا منطقة ، ومطلقة لا نسبية^(١) . وضع هو الحيز المكاني الذي نشأت وازدهرت عليه المدينة ، وإن هذا الحيز قد يتسع ويضيق احيانا ليعكس مدى الاستفادة من مميزات الموقع ضمن إطار موقع المدينة . وتتفرد كل مدينة بجوانبها الموضعية المتعددة ، فتؤثر في نموها وتترك ملامح لا تتكرر عادة بين مدينة واخرى . ولدينا دلائل تشير إلى إن معنا اسمها يدل على الوضع الذي يجلس فيه معقب الطريق لان المدينة كانت تقع على الطريق التجاري المشهور بطريق خراسان (طريق الحرير) ما بين العراق و إيران^(٢) . هذا ويمكننا الاستدلال من الخصائص الطبيعية التي تختص بها المدينة لإبراز دورها في صفل شخصي .

- - - : البنية والتركيب الجيولوجي :-

يرجع التاريخ الجيولوجي لمنطفه الدراسة إلى العصر الطباشيري الاسفل (Lower cretaceous). حينما تقدم البحر (بحر سن) وتشمل المنطقة ، فترسبت تكوينات كرينا سميكة ، تم اخذ البحر ينحسر ويتقدم في العصور اللاحقة مثل عصر الايوسين والميوسين الادنى^(٣) . تم حدثت الحركة الالاية في الايوسين فتدترت بها جهات عديدة من سطح ارض منطفه الدراسة والمناطق المجاورة لها لاسيما المنطقة الشمالية الشرقية من المحافظة التي ادت إلى ارتفاع سطح الارض وبالتالي إلى تكوين جبال وتلال حمريين ،

() - جمال حمدان ، جغرافية المدن ، مصدر سابق ، ص .

() - احمد الرجبي الحسيني ، تاريخ بلديه بعقوبه ، القسم الاول ، بغداد ، مطبعة المعارف ، ص .

() - جاسم محمد الخلف ، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، ط مصر

جامعة الدول العربية ، ص - .

كما ادت السيول الغزيرة الناتجة من سقوط الامطار الغزيرة على سفوح هذه المرتفعات إلى جرف قسم كبير من سطح التربة تم نفلت الانهار تلك المفتتات الصخرية الخسنة إلى جانب الرمال و درات الغرين ورسبتها في الاحواض المنخفضة مكونه بذلك تريا جديدة ، غطت مناطق واسعة من محافظة ديالى ومنها منطقة الدراسة . وفي اوائل عصر (البلاستوسين) (Pleistocene) وهو العصر الاول من الزمن الجيولوجي الرابع ، كان المناخ رطبا ممطرا بصورة عامه وان لم يخل من فترات الجفاف بين حين واخر . إذ جرفت الانهار خاصة في مواسم الفيضانات كميات هائلة من الترسبات في المنخفض الواسع (القسم الشمالي منه) إذ تعاقب طبقات الطين والطين الجري وصخور الرمل^(١) . ولكن ظهور المنطقة وتكوينها الحالي ضمن السهل الرسوبي يعود إلى احدث العصور الجيولوجيه . إذ اصبحت معظم ترسبات الانهار من المواد الغرينية التي غطت سطح المنطقة والتي تعود إلى العصر الحديث ((Recent)) وهو العصر الثاني من الزمن الجيولوجي الرابع ((Quaternary))^(٢) . إن التربة الموجودة في المنطقة هي تربة فيضية ورمليه وصلصالية وتقسم هذه الانواع على اساس علاقتها بالصخور التي إلى مجموعتين هما^(٣) .

- مجموعه التربة المنفولة التي تكونت من مواد رسوبية منفولة من اماكنها ومنها التربة الفيضية والهوائية .
- مجموعه التربة الموضعية : وهي التي نشأت من تجوية الصخور التي توجد تحتها مباشرة.

(١) - جاسم محمد الخلف . محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية مصدر سابق ص .

(٢) - كوردين هسند ، الاسس الطبيعية الجغرافية للعراق تعريب جاسم محمد الخلف بغداد ، المطبعة العربية ، ص - .

(٣) - وفيق حسين الخشاب مهدي الصحاف الموارد المائية في العراق بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ص .

إن العوامل التي أدت إلى تجوية الصخور ونقل الرواسب الناتجة منها تساعد على فهم الكثير من خواص التربه ومميزاتها من حيث النسيج والتركييب ونوع المواد المعدنية والاملاح التي توجد بها ودرجة خصوبتها.

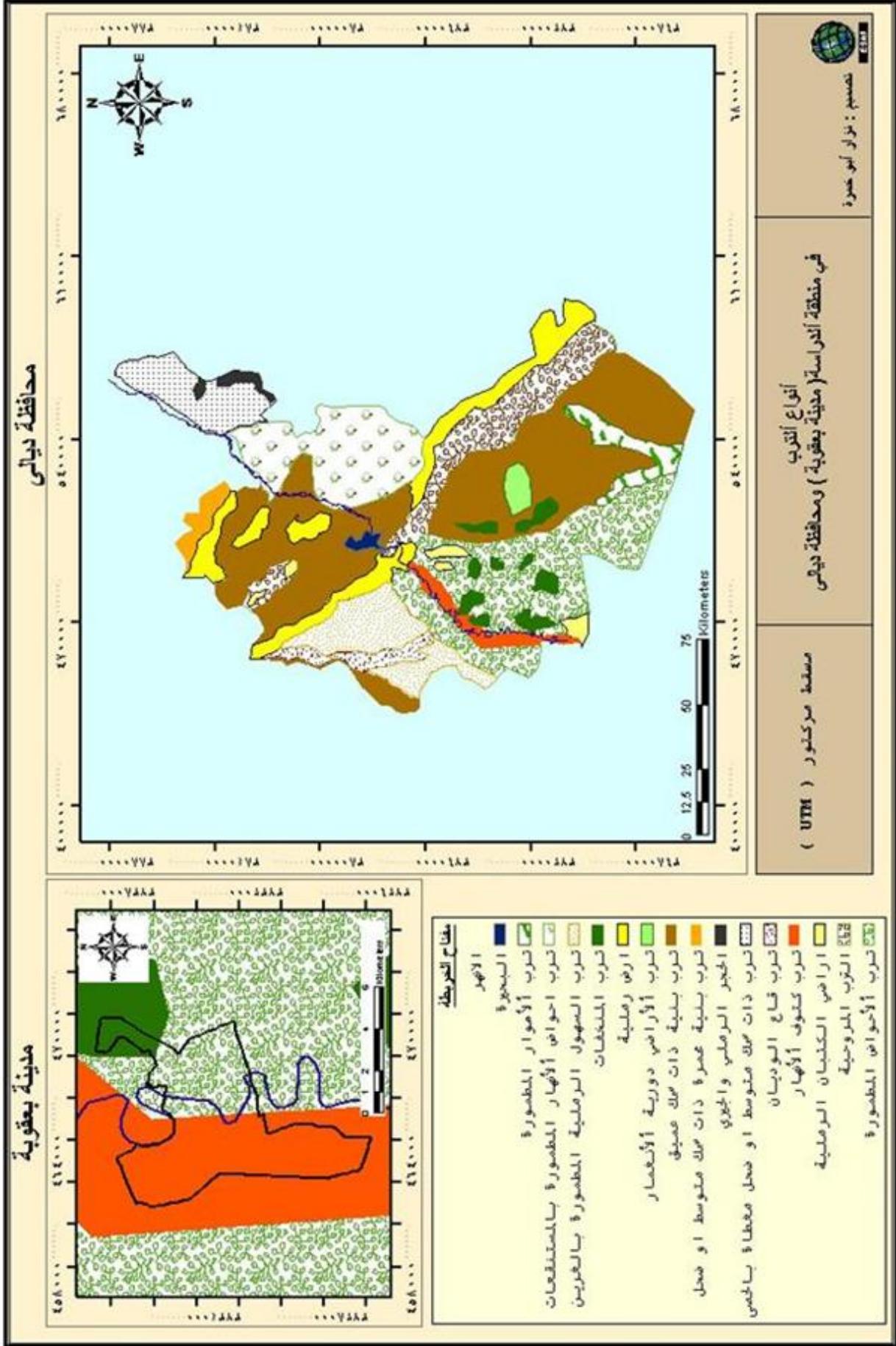
- - - : التربه :-

تعدّ التربه من العوامل الطبيعيه التي لها تاثير كبير على نمط توزيع السكان ونشاطاتهم.. إذ تعدّ التربه الخصبه الصالحه للزراعه احد العوامل الجادبه للتركزات السكانيه إضافة لذلك فان نوع التربه ومكوناتها ودرجة الملوحه فيها تعدّ إحدى العوامل المؤثرة في مختلف النشاطات الاخرى فهي تؤثر في اختيار مواقع المشاريع وطريقة البناء للمنشآت وقد نشأت مدينه بعقوبه على ترب دات تكوين رسوبي تسود فيها ترب كتوف الانهار، إذ تغطي هذه الترب نطاقات محاديه لمجرى نهر ديالى وتشكلت تلك الترب من بقايا العوالق الرسوبيه الحديثه التكوين حيث جلبتها فيضانات نهر ديالى سنويا ، وتسود المنطقه الترب الخصبه الصالحه للزراعه التي ؛ إلى اكثر من () سم، كما وتتميز بقله انحدارها إذ يبلغ الانحدار اقل من (%) في اغلب جهاتها وساعد ذلك على تكوين اراضي زراعيه واسعه في محيط المدينه^(١). وتبين الخريطه () انواع الترب السائدة في المدينه ومحيطها .

() - محمد يوسف حاجم الهيتي مدينه بعقوبه دراسه في تركيبها الداخلي والوظيفي ، مصدر سابق



خريطة (٤) أنواع الترب في منطقة ألداسة(مدينة بعقوبة) ومحافظة ديالى



المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على خريطة العراق الأستكشافية لبيورنك وخرجات برنامج (ARC GIS 9.1)

- - - : اشكال سطح الارض :-

يعدّ 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^(١). ويلعب السطح و اشكال التضاريس دوراً مؤثراً في توفيق الصناعات والانشطه الاقتصادية كافة فالسطح المنبسط يسهل عمليه تنفيذ المؤسسات الصناعيه ومد شبكات الماء والمجاري والطرق ويقلل من تكاليفها .

ارض منطقة الدراسة جزءاً من السهل الرسوبي ، وهي منطقة منبسطة تتحدر انحداراً بسيطاً من الوسط نحو الغرب والجنوبي الغربي وتدرجياً نحو الشرق والجنوب الشرقي ، ويتميز سطح المنطقة عموماً بتركيب غير وعر إذ تشكل المنطقة جزءاً من حوض نهر ديالى الاسفل وقسماً من السهول الوسطى لنهر دجلة . ويبلغ معدل ارتفاع سطح المنطقة () متراً فوق مستوى سطح البحر^(٢) ، والخريطة الكنتورية () تبين ذلك بشكل واضح . إذ تظهر خطوط الارتفاعات المتساوية انبساط الارض التي تقع عليها منطقت الدراسة . وقد تعرضت المنطقة إلى الفيضانات التي ادت إلى غمر بعض المناطق بالمياه ، ولكن قل تأثير هذه الفيضانات بعد ان انشئ سد دربندخان وسد حميرين وبناء سدود ترابيه على الضفة اليمنى لنهر ديالى خاصة بعد فيضانات عام م . وان لاستواء سطح المنطقة اثر في شكل النهر خاصة في مدينة بعقوبة ، إذ تظهر على الانعطافات النهرية المتعددة ، وترتب كذلك على هذه الظاهرة تكوّن مناطق واسعة ذات ترب صالحة للزراعة تقع ما بين نهر ديالى وجدول ساريه ، يلاحظ ايضاً ان المناطق المحيطة بنهر ديالى

(١) - سعدي محمد صالح السعدي، وآخرون، جغرافية الإسكان، بغداد، مطبعة دار الحكمة، ص .

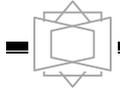
(٢) - محمد يوسف الـ مدينة بعقوبة دراسة في تركيبها الداخلي والوظيفي ، مصدر سابق ، ص .

يتميز سطحها بالانبساط والتصريف الجيد وبانحدار تدريجي نحو الجنوب (١). وتشكل ارض المنطفة جزءا من السهل الرسوبي، وهي منطفة سهليه ومنبسطة، كما يتميز سطح المدينة عموما بتركيب بنيوي غير وعر إذ تشكل المنطقة جزء من حوض نهر ديالى الاسفل وقسما من السهول الوسطى لنهر دجلة. ويبلغ معدل إرتفاع سطح المدينة () م فوق مستوى سطح البحر، وإن اعلى منطقة تظهر في المدينة تقع على ارتفاع () م قد نشأت عليها نواة مدينة بعقوبة القديمه. اما اقل ارتفاع للسطح فهو في طرفي المدينة الشرقي والغربي، لذا فان هذه المناطق خصوصا الجانب الغربي كانت تتعرض للغمر بالمياه اثناء فيضانات نهر ديالى حتى تم بناء سدود ترابية على الضفة اليمنى للنهر اما ارتفاع منسوب مياه جدول سارية مقارنة بنهر ديالى فقد خلق مشكله إرتفاع منسوب المياه الجوفيه في الجانب الشرقي للمدينة ولم يتمكن المزل الذي تم انشاؤه في شرق المدينة وتبطين مجرى جدول سارية من حل هذه المشكله حلا نهائيا. وبشكل عام إن انبساط سطح المنطفة ومرور نهر ديالى وسط المدينة ادى إلى تكون مناطق ذات ترب صالحة للزراعة تقع ما بين نهر ديالى و جدول سارية حيث التصريف المائي الجيد، ونشأت بساتين النخيل والحمضيات على شكل شريط كثيف. إلا إن انخفاض مستوى المياه في نهر ديالى في السنوات الاخيرة ادى إلى تحول هذا النهر إلى مجرد مزل طبيعي واصبحت مياهه غير صالحة للاستهلاك البشري نظرا لارتفاع نسبه الملوحه ومختلف انواع الملوثات (٢).

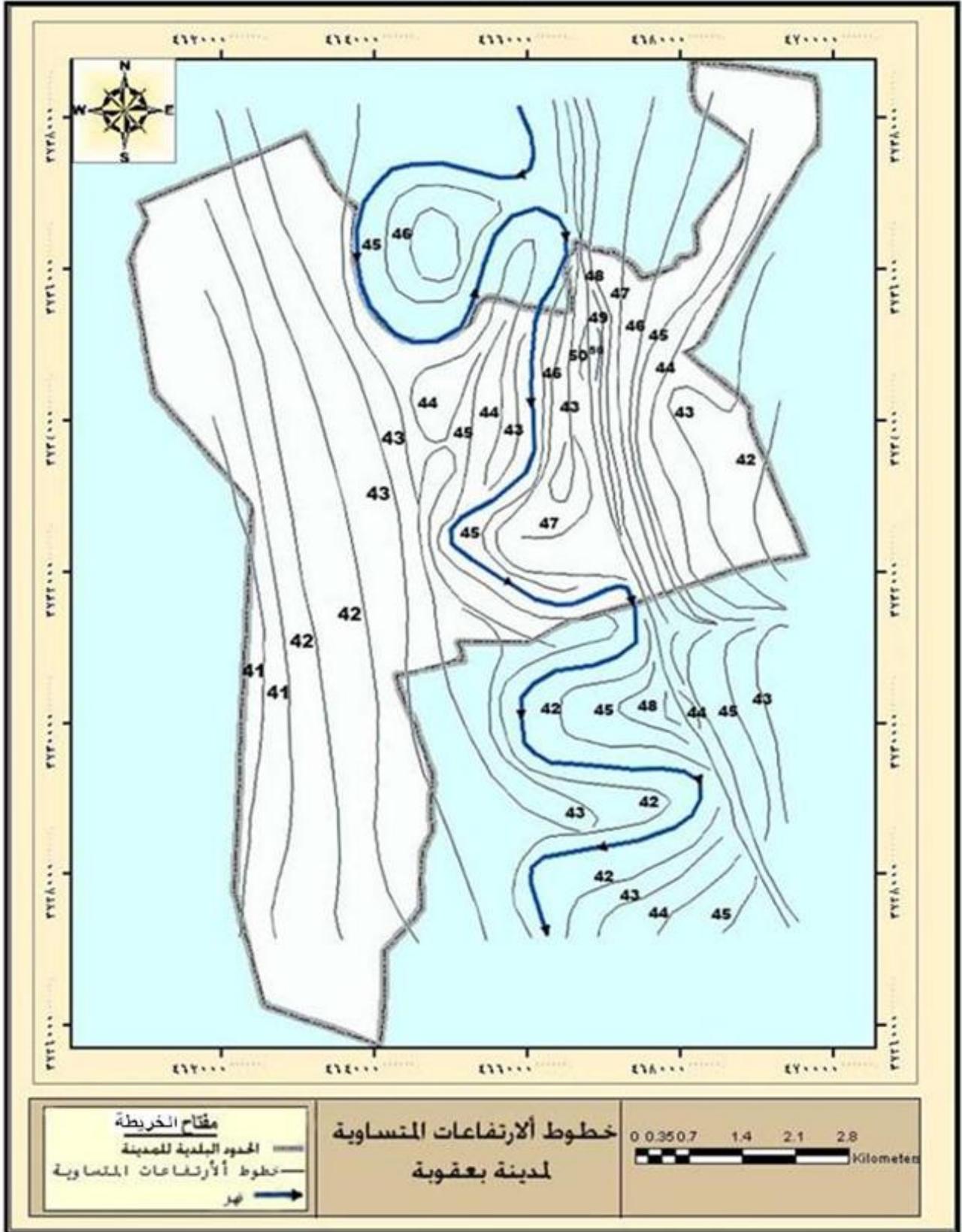
(١) - دانيال محسن بشار الخطاوي، تغير سكان محافظة ديالى، رساله ماجستير (غير منشورة)

بغداد، كلية التربية (ابن رشد)، ص .

(٢) - محمد يوسف حاجم الهيتي، مدينة بعقوبة دراسة في تركيبها الداخلي والوظيفي مصدر سابق



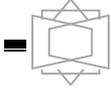
خريطة (٥)



المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على :

_ المديرية العامة للزراعة والري ، محافظة ديالى ، خريطة كاتورية لحوض نهر ديالى ، بمقياس ١ : ١٠٠٠٠٠ ، بدون مدة طبع .

_ Doxiadis Associates - Consultants Engineers , The Future Of Baquba , 1959 ,Scale 1;500000 _



- - - : العناصر المناخية :-

يلعب المناخ بعناصره المختلفة دورا أساسيا في تحديد الموارد المائية المتاحة، ويؤثر في الصناعة واختيار مواقع المشاريع وفي تصميم المساكن وراحة الإنسان، حيث أصبحت المدن ذات مميزات مناخية تختلف عن المناطق الريفية المحيطة بها^(١). لذا فإن لطبيعته المناخ السائد في أي مدينه دورا هاما في تحديد مستويات الطلب على الماء للاغراض المنزليه والصناعيه، كما وتتحكم الرياح السائدة في تحديد مواقع المنشآت الصناعيه على ان تكون في اطراف المدينه باتجاه يسهم في التقليل من اثار نقل الملوثات إلى داخل اجواء المدينه، وهكذا سنتطرق لكل عنصر مناخي بشيء من التفصيل وكما يلي :-

. الحرارة :-

تتميز الحرارة في مدينه بعقوبه بصورة عامه بارتفاعها في فصل الصيف وبنخفاضها في فصل الشتاء حيث تتباين معدلات درجات الحرارة ما بين اشهر الصيف والشتاء إذ يبلغ معدل درجات الحرارة العظمى خلال احر اشهر الصيف (٤٠ م - تموز) ومعدل درجات الحرارة العظمى خلال ابرد اشهر الشتاء (١٠ م - كانون الثاني) اما المعدل السنوي لدرجات الحرارة العظمى فيبلغ (٣٠ م) . اما بالنسبة لدرجات الحرارة الصغرى فيصل معدلها في فصل الصيف إلى (٢١ م - تموز) وفي فصل الشتاء يصل معدلها إلى (٤٠ م - كانون الثاني) اما المعدل السنوي لدرجات الحرارة الصغرى (١١ م) ، ينظر الخريطة () .

() - صباح محمود الراوي وعدنان هزاع البياتي ، اسس علم المناخ ، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ص - .

الامطار :-

إن الصفة الغالبة للامطار في مدينة بعقوبة هي القلة والفصلية إذ تقع المدينة على خط المطر المتساوي () ملم نظر الخريطة () وتبلغ الامطار في شهري كانون الاول والثاني، اما في فصل الصيف فتتعدم الامطار في شهري تموز واب .

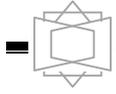
اما نظام تساقط الامطار فيظهر تدبدا كبيرا، فقد تسقط لفترة ساعات قليلة وقد تستمر لمدة ايام وعلى هيئة امطار رعدية نتيجة لمرور منخفضات جوية في فصل الشتاء فادمه من حوض البحر المتوسط .. وبهذه الظروف يكون مناخ المنطفه قاريا جافا دا صيف حار طويل وشتاء معتدل البرودة مع سقوط امطار بمعدلات قليلة وفصلين انتقاليين فصيرين.

الرطوبة :-

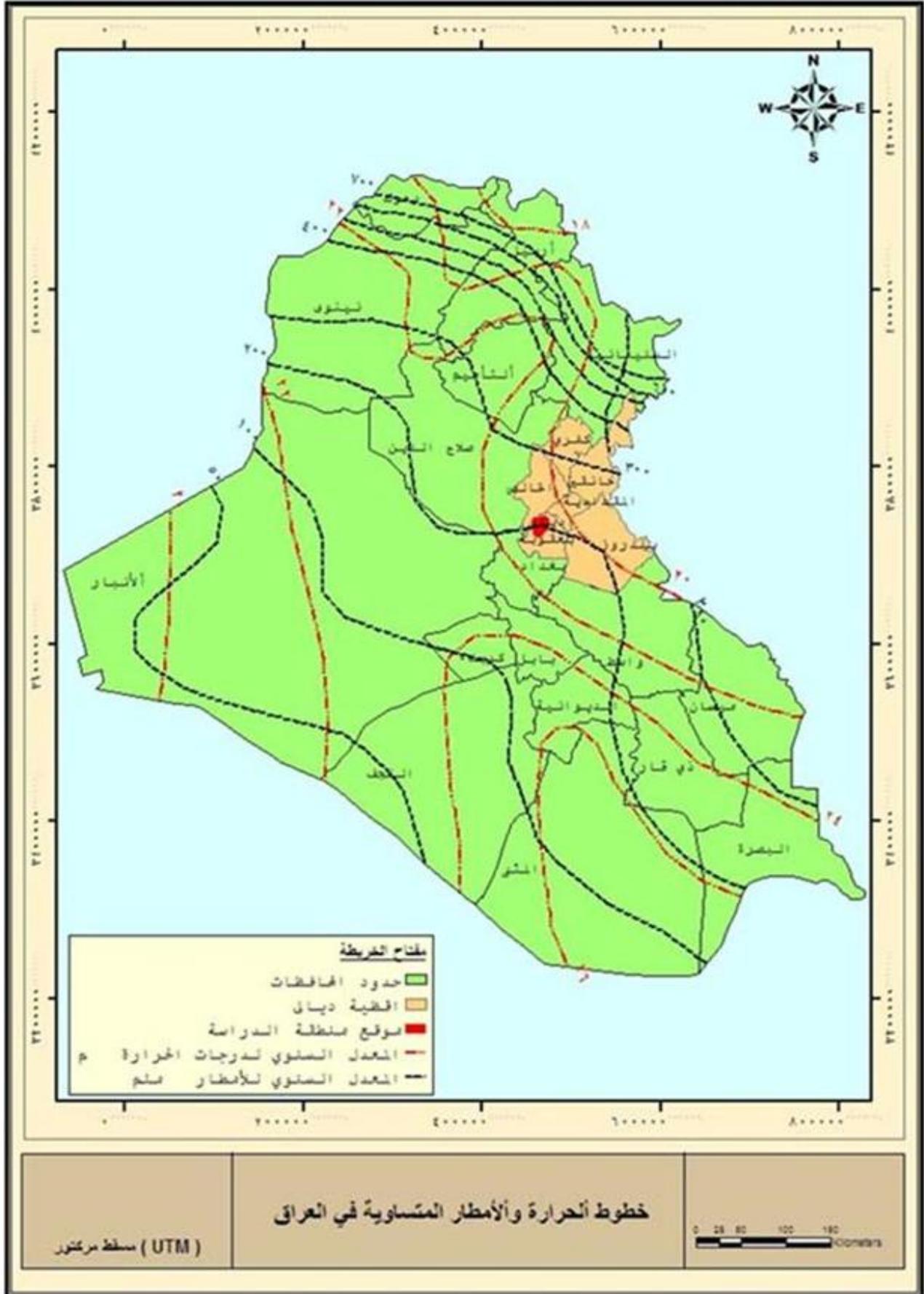
اما بالنسبة للرطوبة فان عناصر الموضع لمدينة بعقوبة تعمل على رفع معدلات الرطوبة النسبية فيها مقارنة ببغداد (*) التي يبلغ المعدل السنوي (%) .

وترتفع معدلات الرطوبة النسبية في اشهر الشتاء في بغداد وتصل في شهر كانون الثاني إلى (%) وفي فصل الصيف تنخفض إلى (%) . وكان لارتفاع معدلات الرطوبة اثر في تلطيف الجو وترطيبه في مدينة بعقوبة () .

(*) - نظرا لعدم وجود محطة مناخية في مدينة بعقوبة ، ولتشابه الظروف المناخية بين المدينتين .
() - محمد يوسف حاجم الهيتي ، مدينة بعقوبة دراسة في تركيبها الداخلي والوظيفي ، مصدر سابق، ص



خريطة (٦) خطوط الحرارة والأمطار المتساوية في العراق



الرياح :-

تسود الرياح الشمية الغربية معظم ايام السنة على عموم القطر، وتهب ايضا رياح جنوبية شرقية في مقدمة المنخفضات الجوية في فصل الشتاء^(١). وتبلغ معدلات سرعة الرياح بين (. - . م /) .. ولهذا العنصر المناخي دور عند توزيع استعمالات الارض بالمدينه وخاصة الصناعات الملوثه^(٢). وتزداد الرياح متغير مهم في هذا البحث، حيث إنها تلعب دورا حاسما في تحديد مواقع البعض من المؤسسات والمناطق الصناعية، التي تتطلب إن تنشأ في الجهات الجنوبية الشرقية للمدينة، لكي تدفع الرياح الشمالية الغربية السائدة الغازات والروائح المنبعثة من تلك المؤسسات بعيدا عن المدينة .

- - - : الموارد المائية :-

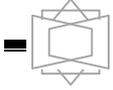
يعد الماء اهم مورد على وجه الارض، فهو القوة الموجهه التي تتركز عليها جهود التنمية الاجتماعية والاقتصادية ونظم الحياة^(٣). وستزيد اهمية المياه مستقبلا نتيجة التنمية في النواحي الاجتماعية والاقتصادية حيث سيزداد الطلب على المياه نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة وتحسن نوعية الحياة و الاحوال الصحيه^(٤). وسيكتسب هذا الامر اهمية في المدن والمراكز الحضرية مع التوسع في مد شبكات إمدادات المياه وانظمة الصرف الصحي الجديدة^(٥). يخترق مدينة بعقوبة من شمالها إلى جنوبها نهر ديالى وجدول

() - احلام عبد الجبار كاظم ، الكتل الهوائية تصنيفها وخصائصها (دراسة تطبيقية على مناخ العراق) اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية الاداب ، ص .

() - محمد يوسف حاتم الهيبي، مدينة بعقوبة دراسة في تركيبها الداخلي والوظيفي ، مصدر سابق، ص .
() - وليد خليل الزبياري ، مؤتمر الخليج السابع للمياه العربية ، الكويت، مقدمة وطاق المؤتمر ، نوفمبر، ص vii .

() - عبد الله ناصر البكري ، السياسات المائية في سلطنة عمان الكويت ، مؤتمر الخليج السابع للمياه العربية ، نوفمبر، ص .

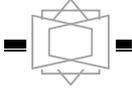
() - عبد الله ناصر البكري ، مصدر سابق ، ص .



ساربه . ويجري جدول الخالص بنفس الاتجاه في اقصى غرب المدينة، وهدان الجدولان (ساربه والخالص) مصدران مهمان لنهر ديالى، إذ يتفرعان قبل وصولهم إلى المدينة من سد ديالى التابت (منطقة الصدور) قضاء المقدادية حيث يتفرع جدول الخالص من جهة يمين نهر ديالى و جدول ساربه إلى يساره . تنظر خريطة () . وقد اصبحت مياه نهر ديالى غير صالحة للاستهلاك البشري حتى لو تمت معالجتها بطرق المعالجة التقليدية الموجودة بسبب انخفاض منسوب الماء بشكل كبير في حوض النهر . في العقد الاخير من القرن المنصرم ، وارتفاع نسبة الملوحة ومختلف انواع التلوث^() . حيث تحول النهر إلى مجرد مزل طبيعي . لذا فان مدينة بعقوبة تعتمد بتجهيزها المائي بشكل اساسي على مياه جدول ساربه والخالص اللذان يعدا عصب الحياة فيها، ويحتاج سكان المدينة مزيدا من الماء سواء للشرب والاستخدامات المنزلية او للصناعات المختلفة .

بشكل عام إن مياه هدان الجدولان صالحة للاستهلاك البشري ضمن المواصفات الدولية بعد تصفيتها وتعقيمها في المشاريع المعدة لذلك حيث تحتوي مياه الجدولان على الجراثيم والملوثات المختلفة بسبب ما يتعرض له أثناء مروره في القرى والتجمعات السكانية من منبعه حتى مصبه. ويعد جدول الخالص ايضا مصدرا للمياه العذبة لبعض مجتمعات تصفيه الماء، وقد يصبح في المستقبل مصدرا لتزويد بعض مشاريع التصفيه الكبرى بالماء الخام^() .

() - سعيد فاضل احمد وافع ومستقبل خدمتي الماء الصافي والمجاري في مدينة بعقوبة ، (دراسة في جغرافيه الخدمات) رساله ماجستير (غير منشورة) ديالى الترييه(الاصمعي)



- - : الخصائص البشرية لمدينة بعقوبة:-

- - : السكان نموهم وتوزيعهم الجغرافي في مدينة بعقوبة:-

من الضروري في اية دراسة جغرافية ان تبحث العلاقات المكانية سواء كانت طبيعية او بشرية ان لا تغفل ان توزيع السكان لكون الجغرافية عموماً ترمي إلى خدمة المجتمع وتنميته () .

وبشكل عام ، فإن الحيز الذي تشغله المحلات الحضرية يتزايد بسرعة أكبر من سرعة تزايد عدد السكان الحضر انفسهم ، ففي خلال الفترة من عام إلى عام ، من المتوقع ان يزيد عدد سكان الحضر في العالم بمقدار % بينما قد تنمو مناطق العمران في المدن التي يضم كل منها شخص بنسبة قدرها % () . خصوصاً إن السكان والمدينة في تفاعل مستمر من التأثير المتبادل فيما بينهما ، والمدينة تعد وقبل كل شيء سكناً للإنسان وصورة لاستقراره وتنظيمه المكاني . وإن مهمة التخطيط للتنمية الاجتماعية والاقتصادية في اي بلد لا بد ان تواجه مسالة اساسية وهي معرفة مستقبل السكان الذين يخطط من اجل رفاههم () .

وقد تم اعتماد طريقة الإسقاطات السكانية ابيانات تعدادي () و () لمدينة بعقوبة حسب احيائها السكنية لتقدير عدد سكانها لسنة الدراسة () . علماً إن ك اختلاف في تقسيم الاحياء ما بين التعدادين ينظر الجدول () . فالكاطون (اليرموك^(*) حالياً) كانت في تعداد () مجموعة في حي واحد وفصلت في تعداد () إلى اليرموك الاولى واليرموك الثانية والمجمع

() ، احمد حسن عواد الدليمي ، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الرمادي ، اطروحة دكتورا

(غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد ، قسم الجغرافية، م ، ص .

(2) - George Martine , The State of World Population 2007 , United Nations Population Fund , 1997, p45.

() - مكي عزيز ورياض إبراهيم السعدي، جغرافية السكان،
(*) الاسم الرسمي للحي هو اليرموك، أما الاسم القديم الشائع والذي لازال مستخدماً حتى في بعض المخاطبات الرسمية فهو () .. لذلك فان هاتين التسميتين تشيران أينما وردتا في دراستنا هذه نفسه .

الصناعي. لذا فقد جمعت معا وقد عدد سكانها لعام () تم استخراج نسبة سكان كل حي على وفق النسبة التي يشكلها ذلك الحي من مجموع الاحياء معا في تعداد عام () .

ينطبق هذا ايضا على احياء المفرق والمعلمين . ا. احياء (العبور والحكيم) و (الصناعي وام العظام) فلم تكن موجودة في تعداد عام () و اضيفت في تعداد عام () لذا فقد تم تقدير سكانها لعام () وفقا لنسبة كل منهما إلى المجموع العام في تعداد عام () . ويلاحظ ان منطقة بهرز ظهرت ضمن ا. ياء مدينة بعقوبة في تعداد عام () حيث كانت ناحية بهرز قد الغيت في منتصف عام () و اضيف سكان المركز الحضري لتلك المنطقة إلى سكان مدينة بعقوبة () . ا. انها فصلت بعد ذلك عن المدينه واعيد استحداث () بهرز) . لذا لم تظهر في بيانات تعداد () ضمن احياء المدينة. وقد فصل (خان اللوالة) عن بعقوبة الجديدة في تعداد () بينما كانا قد جمعا في تعداد () باسم (بعقوبة الجديدة) .

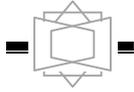
لذلك فقد اعيد جمعها في تعداد () لغرض تقدير عدد السكان فيهما ، وظهرت في تقديرات عام () تحت اسم (بعقوبة الجديدة) . وظهرت في تعداد () (دور مصلحة الخالص) وهي خارج حدود البلدية لحد الان، لذا فقد تم استبعادها من التقديرات .

وعلى اساس ذلك بلغ عدد سكان مدينة بعقوبة حسب اخر التقديرات (*) لعام () () ، وبنسبه زياده سنويه بلغت () فرد/ () .

() - محمد يوسف حاتم الهيتي مدينة بعقوبة دراسة في تركيبها الداخلي والوظيفي

$$r = (n \cdot p_2 / p_1 - 1) \times 100 \quad (*)$$

حيث إن : $r =$ = p_1 = p_2 = n = عدد السنوات بين التعدادين



جدول () سكان مدينة بعقوبة موزعين حسب الاحياء السكنيه للاعوام

النسبة المئوية ونسبه الزيادة السنويه التي سجلها سكان كل حي .

الحي السكني	تعداد ١٩٨٧	الحي /المجموع %	الحي السكني	تعداد ١٩٩٧	الحي /المجموع %	تقديرات ٢٠١٠	الحي /المجموع %	نسبة الزيادة السنوية فرد/سنة
التكية الأولى		% ,	التكية		% ,		% ,	,
التكية الثانية		% ,	التكية الثانية		% ,		% ,	,
السراي		% ,			% ,		% ,	,
التحويلة (حطين)		% ,	حطين		% ,		% ,	,
السوامرة		% ,			% ,		% ,	,
شفته		% ,	شفته		% ,		% ,	,
التحرير الأولى		% ,	التحرير		% ,		% ,	,
التحرير الثانية		% ,	التحرير الثانية		% ,		% ,	,
بعقوبة الجديدة		% ,	الجديدة		% ,		% ,	,
٧ نيسان (المصطفى)		% ,			% ,		% ,	,
المفرق وحي المعلمين		% ,			% ,		% ,	,
		% ,	المعلمين		% ,		% ,	,
الكاظون (البرموك)		% ,			% ,		% ,	,
		% ,	الثانية		% ,		% ,	,
		% ,			% ,		% ,	,
بهرز		% ,			% ,		% ,	-
		% ,			% ,		% ,	,
		% ,	والحكيم		% ,		% ,	,
		% ,			% ,		% ,	-
المجموع		% ,			% ,		% ,	
عدا بهرز		% ,	عدا دور مصلحة الخالص		% ,	عدا دور مصلحة الخالص وخان اللوالة جمع مع بعقوبة الجديدة		

المصادر :

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ، التعداد العام للسكان ، محافظة ديالى، قضاء بعقوبة، بعقوبة المركز (حضر).
- المصدر نفسه، نتائج التعداد العام للسكان ، محافظة ديالى، قضاء بعقوبة، بعقوبة المركز (حضر).
- إسقاطات لسكان مدينة بعقوبة و النسب المئوية ونسب الزيادة السنوية للسكان من عمل الباحث .

The Industrial Land Uses in Baquba Town And Its Interpretation by The Use of GIS

The industrial activity form a very large and important base to the economic activity as a whole and also to the city because it is considered one of the important and active elements in the economic activities . Any defect in the industrial activity leads to a negative position of the other activities of the city and its people .

This study which stems its aims from its researching problems comes to develop the industrial situation of the land use in Baquba town (the centre) which is at the same time the centre of Diyala Governorate.

In this way the research approach moves . The scientific interpretation cannot be achieved without the existence of two basic requirements : the formal requirement and the material requirement . For the sake of the aims of the study the space photos , the base design map , the field maps , and the digital data were used to get on an accurate map of the study region . In this case the most recent technology was used . this is represented mainly by (Arc GIS 9.1) programme through the most stages of the study.

All the maps used were corrected from the engineering point of view .

The layers of the study region and the other parts of the town were drawn . The industrial institutions ware put by means of (GPS) to fulfill the formal requirement . then it was joined specially with data which fulfills the material requirement. these data which can be relied on were proved through field survey in addition to the data which were included in the reports issued by the governmental institutions .There were other maps , photos, etc . All of these things were

done to arrive at the scientific interpretation of the uses of the industrial lands in Baquba town which represents.

The study shows that the use of industrial lands in Baguba town was affected by the natural properties especially the positional properties in addition to the human properties from the town establishment to now a days (2011). The stages that follow (1975) witnessed the highest ranks on the quantity and quality levels and the expansion of industrial institutions areas in comparison to the earlier stages of the town foundation .

The field study sheds light on the partial distribution of industrial activities in the town. the most important official relationship with the other usages and the analysis of the inner industrial problems in the town were discussed . The study deals with the industrial situation analysis due to the different industry parts and their geographical distribution on the basis of (architectural location) and the most important relationship between the industrial usage of the town land and other usages.

The study reveals some problems which are related to the industrial usage with in the town lands .

Finally the study arrives at a number of conclusions and recommendations through which the industrial usage can be developed .

This development can be achieved through re – distribution of the land usage map of the town and the overcome the negative things which the land usage suffers from to enable the industrial usage to achieve its aims .

Ministry Of Higher Education And Scientific Research
University Of Dyala
Department Geography/College Of Education For Human Sciences

The Industrial Land Uses in Baquba Town And Its Interpretation by The Use of GIS

A Thesis

Submitted to the Council of the College of Education For Human
Sciences University of Diyla in Partial Fulfillment of the
requirements for the Degree of Master of Arts in Human Geography

By

Nazar Mahmud Mohammed Abu Khumra

Supervised by

Prof Mohammed Yusuf Hajim Al-Hetti

October , 2011 A.D.

Shawal 1432 A.H