Journal Of the Iraqia University (76-8) September (2026)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at: https://www.mabdaa.edu.iq

التحليل المكاني لمواقع الوحدات الصناعية وتأثيرها على تقديم الخدمات في مدينة سامراء

أ . م . د زياد فاضل عبدالله

الباحث : عبدالرزاق محمود جدوع

كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة سامراء

المستخلص

يهدف البحث إلى دراسة **(مواقع الوحدات الصناعية وتأثيرها على تقديم الخدمات في مدينة سامراء)** من أجل دراسة واقع التوزيع الجغرافي للوحدات الصناعية داخل مدينة سامراء، وتحليل مدى تأثير تلك المواقع على الخدمات الحضرية المقدمة للسكان , كما يهدف البحث إلى بيان العلاقة بين التخطيط الصناعي واختيار الموقع الافضل للصناعات فضلاً عن تحديد التحديات التي تواجه خدمات البنى التحتية في تلبية متطلباتها بصورة صحيحة وكفاءتها واقتراح الحلول . ويهدف البحث إلى تحليل التوزيع المكاني للوحدات الصناعية في مدينة سامراء، والتعرف على العوامل المؤثرة في اختيار مواقعها، وبيان طبيعة العلاقة بين مواقع الصناعات ومستوى الخدمات المقدمة في الأحياء السكنية المجاورة لها، فضلاً عن تحديد أهم المشكلات التي نتجت عن سوء التوزيع المكاني للوحدات الصناعية , كما هدف البحث إلى تقديم مجموعة من الحلول التخطيطية التي تسهم في تحسين واقع الخدمات الحضرية وتحقيق التوازن بين التوسع الصناعي والنمو العمراني داخل المدينة.وتكمن أهمية البحث من كون مدينة سامراء تُعد من المدن العراقية ذات الأهمية التاريخية والدينية والاقتصادية، إذ شهدت خلال السنوات الأخيرة توسعاً عمرانياً ملحوظاً رافقه تزايد في أعداد الوحدات الصناعية وتنوع أنشطتها، واصبح تداخل واضح بين جميع الاستعمالات مما ادى الى ظهور ضغوط بينها داخل المدينة, وقد ساهم هذا التداخل في ظهور ضغط كبير على الخدمات الأساسية، فضلاً عن التأثيرات الاجتماعية الناتجة عن تركز بعض الصناعات بالقرب من المناطق السكنية.

ABSTRACT

wayahdif albahth 'iilaa tasalut aldaw' ealaa dirasa (mawaqie alwahadat alsinaeiat litaqdim alkhadamat fi madinat samara') min 'ajl dirasat altaathir alfielii liltawzie aljughrafii lilwahadat alsinaeiat dakhil madinat samara', watahdid mudat tilk alkhadamat ealaa mustawaa alkhadamat al'iidariat almutaqadimati, kama yatimu albahth 'iilaa bayan altawafuq bayn altakhtit alsinaeii bial'iidafat 'iilaa tahdid altahadiyat alati tuajih khadamat albunaa altahtiat litalbiat almutatalabat bishakl sahih wakafa'at waiqtirahalhululi. wahadafat albahth 'iilaa tahlil altawzie almakanii lilwahadat alsinaeiat fi madinat samara', waltaearuf ealaa aleawamil almuathirat fi aikhtiar almawaqie, wabayan alfuruq bayn alqitaeat alsinaeiat wamustawaa alkhadamat almutaqadimat fi alshuqaq almujawirat laha, bial'iidafat 'iilaa tahdid 'ahami aleuyub alati 'adat 'iilaa su' altawzie almakanii lilwahadat alsinaeiati. kama hadafat aldirasat 'iilaa taqdim majmueat min alhulul altakhtitiat alati tazid min tahsin alkhadamat alfieliat watabqaa bayn altawasue alsinaeii walnumui aleumraniidakhilalmadinati.

المقدمة

تُعد الصناعة من الركائز الأساسية في بناء الاقتصاد الوطني وتحقيق التنمية الشاملة، لما لها من دور مهم في زيادة الإنتاج وتوفير فرص العمل وتنشيط الحركة الاقتصادية وتحسين المستوى المعيشي للسكان. وقد ارتبط تطور المدن عبر التاريخ بتطور النشاط الصناعي، إذ أصبحت الصناعة من أبرز العوامل المؤثرة في النمو الحضري واتساع المدن وتعدد وظائفها الاقتصادية والخدمية. ومع تزايد التوسع العمراني والنمو السكاني في المدن الحديثة، برزت الحاجة إلى التخطيط السليم لمواقع الوحدات الصناعية بما يضمن تحقيق التوازن بين التنمية الصناعية

والحفاظ على كفاءة الخدمات الحضرية والبيئة الحضرية داخل المدينة.إن اختيار مواقع الوحدات الصناعية لا يعتمد على عامل واحد فقط، بل يتأثر بمجموعة من العوامل الجغرافية والاقتصادية والتخطيطية، مثل القرب من شبكات النقل والمواصلات، وتوفر الأيدي العاملة، وقرب الأسواق ومصادر المواد الأولية، فضلاً عن توفر الخدمات الأساسية كالماء والكهرباء والصرف الصحي, إلا أن التوسع الصناعي غير المنظم قد يؤدي إلى ظهور العديد من المشكلات الحضرية والخدمية، خصوصاً عندما تتداخل الأنشطة الصناعية مع المناطق السكنية والتجارية والخدمية داخل المدينة، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على كفاءة الخدمات العامة وراحة السكان .

المبحث الأول : الاطار النظري

أولا : مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في الكشف عن أثر التوزيع المكاني للوحدات الصناعية على مستوى كفاءه تقديم الخدمات الحضرية في مدينة سامراء , ومدى توافق هذه الوحدات مع متطلبات التخطيط الحضري وما يترتب عليها من أثار في شبكات النقل والمياه والطرق والصرف الصحي وغيرها من الخدمات , اذ يمكن صياغة المشكلة بالتساؤل الاتي **ما أثر التوزيع المكاني للوحدات الصناعية في كفاءة تقديم الخدمات الحضرية في مدينة سامراء؟** ومنها انبثقت عدة أسئلة ثانوية :

١ـ هل كان للعوامل الجغرافية أثر في التباين المكاني في توزيع الوحدات الصناعية داخل مدينة سامراء؟

٢ـ هل تعاني مدينة سامراء من ضعف التخطيط المكاني لبعض مواقع الوحدات الصناعية وعدم توافقها مع متطلبات التنمية الحضرية؟

٣ـ ما أثر التوزيع المكاني للوحدات الصناعية في كفاءة شبكات الطرق والنقل والمياه والصرف الصحي في مدينة سامراء ؟

ثانيا : فرضية الدراسة

تعد صياغة الفرضية خطوة أولى لأنها الارضية التي يستند عليها أي بحث علمي، وتتطلب من الباحث حلا أولياً لمشكلة الدراسة فقد صيغت فرضية البحث الرئيسية على النحو الاتي (توجد علاقة بين التوزيع المكاني للوحدات الصناعية داخل مدينة سامراء ومستوى كفاءة الخدمات العامة , أذ يؤدي سوء اختيار مواقع بعض الوحدات الصناعية الى زيادة الضغط على شبكة الطرق والنقل والصرف الصحي والخدمات الاخرى في المدينة) وانبثقت منها فرضيات ثانوية وهي :

١ـ للعوامل الجغرافية أثر كبير في توزيع مواقع الوحدات الصناعية في مدينة سامراء ومن هذه العوامل طبيعية السطح والتكوين الجيولوجي ، التربة، والموارد المائية ومنها ، السكانية ، القوى العاملة ، الرغبات الشخصية ، و اقتصادية المواد الأولية، و رأس المال ، والسوق ، والنقل ، والطاقة ، والارض).

٢ـ تعاني مدينة سامراء من ضعف التخطيط المكاني لبعض مواقع الوحدات الصناعية وعدم توافقها مع متطلبات التنمية الحضرية والتي يظهر تأثيرها بشكل واضح على الأحياء السكنية مثل معمل أدوية سامراء الذي تسبب في تلوث الهواء وبالتالي أثر على سكان المدينة .

٣ـ تؤثر درجة التمركز الصناعي في المدينة بشكل مباشر على مستوى كفاءة الخدمات العامة ،هذا التمركز يؤدي إلى ضغط كبير على الطرق والنقل وشبكات الصرف الصحي .

ثالثاً ـ أهمية ومبررات الدراسة :

١ـ شهدت مدينة سامراء خلال السنوات الاخيرة توسعاً في الانشطة الاقتصادية والاستثمارية رافقه نمو في عدد الوحدات الصناعية وتغيير في توزيعها المكاني الامر الذي يستدعي دراسة مواقع هذه الانشطة الصناعية وبيان انعكاسها على كفاءة توزيع وتقديم الخدمات في المدينة .

٢ـ على الرغم نت تعدد الدراسات التي تناولت النشاط الصناعي والخدمات الحضرية من جوانب اقتصادية وتخطيطية واجتماعية , فأن الدراسات الجغرافية التي تناولت التوزيع المكاني اللأنشطه الصناعية في مدينة سامراء وعلاقته بمستوى وكفاءة تقديم الخدمات ما تزال محدودة , مما يمثل فجوة بحثية تسعى الدراسة الحالية الى معالجتها .

٣ـ الحاجة الى توفير قاعدة بيانات مكانية ومعلوماتية عن مواقع الانشطة الصناعية و توزيعها وعلاقتها بشبكات الخدمات في مدينة سامراء , بما يمكن ان يسهم في دعم الجهات التخطيطية عند اتخاذ القرارات المتعلقة بالتنظيم المكاني للأنشطة الصناعية مستقبلاً .

رابعاً ـ أهداف البحث:

١ـ تحليل العلاقة بين التوزيع المكاني للوحدات الصناعية وكفاءة تقديم الخدمات العامة في مدينة سامراء , وتحديداً مناطق الضغط على الخدمات والمرتبطة بالتمركز المكاني .

٢_ تقييم جودة خدمات الطرق والنقل والمياه والصرف الصحي في المناطق الصناعية، وقياس مدى استجابتها لاحتياجات النمو الصناعي المتزايد.

٣_ بيان العلاقة بين مواقع الوحدات الصناعية والتوسع العمراني في سامراء، ودراسة انعكاس هذه العلاقة على مستوى الخدمات المقدمة للسكان.

٤ _ تشخيص التحديات التي تواجه خدمات البنى التحتية في تلبية متطلبات المدينة وسكانها، واقتراح حلول مستقبلية ومعالجات لتحسين إدارة الخدمات.

٥_ أقتراح توجهات أو معايير تساعد في تحسين التوزيع المكاني للأنشطة الصناعية مستقبلاً لرفع مستوى التنمية الحضرية وتعزيز التكامل بين التخطيط الصناعي و الخدمي .

خامساً _ موقع وحدود منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة في الأجزاء الشمالية من المنطقة الوسطى للعراق ، وهي تمثل حلقة وصل بين شمال العراق وجنوبه فهي تنحصر بالقسم الأوسط من محافظة صلاح الدين وهي تقع على الضفه الشرقية لنهر دجلة ، حيث تبعد مدينة سامراء عن مدينة بغداد بمسافة (١٢٥) كم ويكون امتداد المدينة العرضي أكثر من ٨ كم والطولي ٤١ كم وتنحدر تدريجياً من الشمال نحو الجنوب و كما مبين في خريطة (١) وتقع مدينة سامراء احداثياً في العروض شبه المدارية أيضا وبين دائرتي عرض (ً٠٠- ٍ١٠-°٣٤ و ً٠٠- ٍ٥٧-°٣٤) شمالاً وبين خطي طول(ً٠٠- ٍ٥٠- °٤٣ و ً٠٠- ٍ٥٧- °٤٣) شرقا .

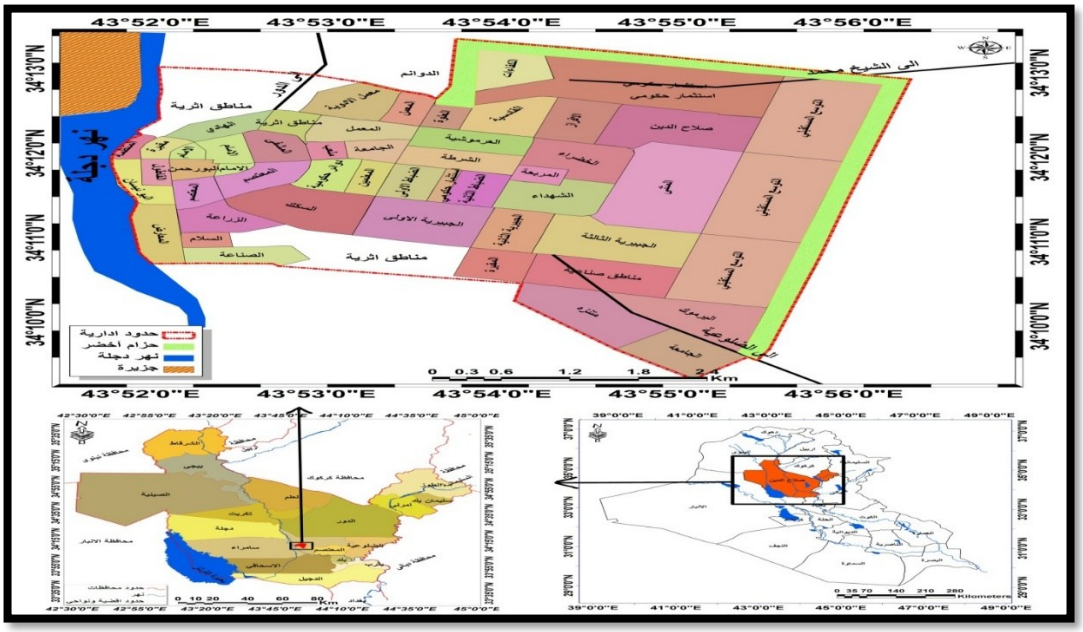
واعتمدت الحدود الزمانية البحث بواقع مدينة سامراء والصناعات الموجودة ضمن حدود البلدية لعام ٢٠٢٥ م , اما حدودها الجغرافية فيحدها من الشمال قضاء تكريت ومن الشمال الشرقي قضاء الدور ومن الشرق قضاء الضلوعية ومن الغرب محافظة الانبار ومن الجنوب ناحية الاسحاقي واحدى نواحي قضاء بلد , خريطة (١) .

سادساً_ الدراسات السابقة :

تم الاعتماد على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث والتي كانت بمثابة دليل نظري بتوجيه البحث بصورة صحيحة ومن أهمها ما يلي :

١_ احمد محمد اسماعيل البريفكاني، اختيار المواقع الصناعية وامكانية الاستفادة منها في اقليم كوردستان العراق [١] , وتناول الباحث دراسة السبب الأكثر تأثيراً في اختيار المواقع للوحدات الصناعية في اقليم كوردستان وهو القرب من الشبكات والطرق الرئيسية والذي له دور في تقليل كلف النقل وسهولة وصول المواد ويؤدي هذا الاختيار الى تحسين أو ضعف مستوى الخدمات العامة تبعاً لمدى توافقه مع البنية التحتية المتاحة وقدرة المدينة على استيعاب النشاط الصناعية .

خريطة رقم (١) موقع مدينة سامراء بالنسبة للعراق والمحافظة ولمحافظة صلاح الدين لعام ٢٠٢٥م



المصدر: بالاعتماد على خريطة العراق الادارية بمقياس ١/١٠٠٠٠٠ , خريطة محافظة صلاح الدين بمقياس ١/٢٥٠٠٠٠ , وخريطة التصميم الاساسي لمدينة سامراء لعام ٢٠١٢ وبرنامج (ARC GIS V10.3)

٢_ دراسة الباحث زياد فاضل عبدالله ، التحليل المكاني للصناعات التحويلية في قضاء سامراء[٢] , وتناول الباحث دراسة التحليل المكاني بين مواقع الوحدات الصناعية وبين العوامل والصناعات والذي ينعكس بشكل مباشر على تقديم الخدمات من خلال تحسين الوصول وتقليل الملوثات ودعم التخطيط العمراني المتوازن في المدينة وكذلك دراسة حجم السكان والبنى الارتكازية في منطقة الدراسية

٣_ دراسة الباحثة مي ثامر رجب , تطور المستقرات الحضرية حول المستوطنات الصناعية (دراسة حالة مستوطنة النهروان الصناعية في العراق) [٣] , وتناولت الباحثة دراسة كيف أن المستوطنات الصناعية التي تُنشأ بالقرب من المدن تؤثر على تطور العمران المحلي، من خلال توفير خدمات سكنية، طرق، وظائف، لكنها أيضاً تسبب ضغوطًا بيئية وخدمية إذا لم يكن هناك تنظيم وتخطيط جيد.

٤_ دراسة الباحث رياض عبد الله احمد السامرائي ، تحليل مقارن للنمو العمراني لمدينتي تكريت وسامراء[٤] , وتناول الباحث في الفصل الثالث دراسة التحليل المكاني للعوامل الجغرافية المؤثرة في النمو العمراني في المدينة وتحديد النشاط الصناعي في مدينة سامراء الذي حدد انسب المواقع للوحدات الصناعية بما يحد من التلوث ويعزز كفاءة الحركة ويسهم في تحسين تقديم الخدمات عبر تنظيم استعمالات الارض وضمان انسجام الصناعة مع النسيج العمراني للمدينة وكذلك يسهم في تطو القطاع الخاص من أجل النهوض بالوحدات الصناعية في مدينة سامراء .

المبحث الثاني مفهوم جغرافية الصناعة والمصطلحات الخاصة بها

اشتمل المبحث على مجموعة من المصطلحات الأساسية التي هي بحاجة الى تعريف للقارئ والدارس ونوجز هذه المصطلحات بما يأتي:

اولاً : أهم المفاهيم والمصطلحات الاساسية :

١_ مفهوم جغرافية الصناعة ويقصد بجغرافية الصناعة ذلك الفرع من الجغرافية الاقتصادية الذي يتناول بالدراسة والتحليل التوزيع المكاني للصناعات المختلفة والعوامل التي تتحكم في توطينها ونموها, ويهتم هذا المفهوم بفهم العلاقة بين خصائص المكان— مثل الموارد الطبيعية، وشبكات النقل، والأسواق، والبيئة— وبين طبيعة النشاط الصناعي , وتشمل جغرافية الصناعة تحليل الاختلافات بين المناطق في نوع الصناعات ، وأسباب تمركزها في مواقع محددة ، وكيف يؤثر ذلك على البنية الاقتصادية للمدينة أو الإقليم[٥]. كما تدرس جغرافية الصناعة دور العامل البشري والفني في تشكيل الأنماط الصناعية، وأهمية توفر القوى العاملة المؤهلة , وتقوم كذلك بتفسير الآثار المكانية للصناعة على البيئة والخدمات العامة مثل النقل والطاقة والمياه. ويُنظر إلى هذا المفهوم كأداة أساسية للتخطيط الصناعي، لأنه يوفر رؤية واضحة تساعد المدن على توزيع الأنشطة الصناعية بشكل يحقق التنمية المستدامة.

٢_ مفهوم الموقع الصناعي هو المكان الذي تُقام فيه الوحدة أو المنشأة الصناعية بعد دراسة وتحليل مجموعة من العوامل الاقتصادية والجغرافية والبيئية. ويعني اختيار الموقع الصناعي تحديد أفضل مكان لتحقيق الكفاءة الإنتاجية وتقليل التكاليف التشغيلية، مع مراعاة القرب من المواد الخام والأسواق. كما يدرس الموقع الصناعي مدى توفر البنية التحتية الأساسية مثل الكهرباء والمياه وشبكات النقل، إضافة إلى مدى ملاءمته للعامل البشري[٦]. وتؤثر طبيعة الموقع على توزيع الخدمات العامة في المدينة، مثل الطرق والكهرباء والصرف الصحي، إذ إنَ المواقع غير المخططة قد تفرض ضغطاً إضافياً على هذه الخدمات. وتشمل الدراسة أيضاً الأثر البيئي للصناعة على المدينة، ومدى توافر الأراضي وملائمتها من الناحية الطوغرافية المناسبة للبناء. ويعد الموقع الصناعي عاملاً أساسياً في جذب الاستثمارات وتحقيق التنمية الاقتصادية. كذلك يرتبط الموقع بالسياسات التخطيطية للمدينة، لتجنب التكدس الصناعي وتوزيع الأنشطة بشكل متوازن.

٣_الوحدات الصناعية

هي منشآت إنتاجية منظمة تهدف إلى تحويل المواد الخام إلى منتجات جاهزة للاستخدام أو للتوزيع، باستخدام العمالة والآلات والتقنيات المناسبة. وتشمل هذه الوحدات كافة العمليات الصناعية بدءاً من تخطيط الإنتاج، مروراً بالتصنيع والتغليف، ووصولاً إلى التخزين والتوزيع. وتعد الوحدات الصناعية الركيزة الأساسية للنشاط الصناعي لأنها تجمع بين الموارد الطبيعية والبشرية ورأس المال لتحقيق الكفاءة الإنتاجية. كما تؤثر مواقع هذه الوحدات على توزيع الخدمات في المدن، إذ إنَ سوء التخطيط قد يؤدي إلى ضغط على هذه الخدمات[٧]. وتساهم الوحدات الصناعية في تنمية الاقتصاد المحلي من خلال توفير فرص عمل وتحقيق إيرادات مالية وزيادة الإنتاج القومي. كما أن تصميم وتشغيل هذه الوحدات يراعي الجوانب البيئية والصحية لضمان الاستدامة وتقليل التلوث. وتساعد الدراسات المتعلقة بالوحدات الصناعية في التخطيط العمراني وتنظيم المناطق الصناعية بشكل متوازن ومستدام. وتعد أيضاً أداة مهمة لتحقيق التنمية الاقتصادية المتوازنة بين المناطق المختلفة.

٤_المنطقة الصناعية المجمع الصناعي هو تجمع منظم لمجموعة من الوحدات الصناعية ضمن منطقة محددة، يتم التخطيط له بحيث تتوفر فيها البنية التحتية والخدمات اللازمة لدعم العمليات الصناعية. ويهدف المجمع الصناعي إلى تحقيق كفاءة أعلى في الإنتاج من خلال تقليل تكاليف النقل للمواد الخام والمنتجات، وتسهيل الوصول إلى الأسواق والموردين. كما يعمل على تحسين توزيع الخدمات العامة للمدينة ، من خلال تركيز الخدمات في منطقة واحدة[٨].

ثانياً : البعد التخطيطي والاقتصادي لاختيار مواقع الوحدات الصناعية داخل المدينة

١_ القرب من الموارِد الخام وتقليل تكاليف النقل : إنَ اختيار الموقع الصناعي قريب من مصادر المواد الخام يقلل من تكاليف النقل وبالتالي يُحسِّن الربحية. عند انخفاض تكلفة النقل، يصبح من الأسهل تزويد المصنع بالمدخلات دون عبء لوجستي كبير. هذا يوفر أيضًا مرونة أكبر في التوريد ويخفض مخاطر الانقطاعات في الإنتاج. من الناحية الحضرية، فإن وجود مصنع قريب من هذه الموارد قد يقلل الضغط على البنية التحتية للنقل في المدينة، لأنه يقلل من حركة المرور الثقيلة من الشاحنات على الطرق الحضرية. كما أن تقليل تكاليف النقل يتيح تخصيص موارد أكثر للبنية التحتية الخدمية في المدينة أو لتحسين المرافق الحضرية المحيطة بالمنشآت الصناعية[٩].

٢_ استخدام القوانين والتشريعات البيئية للحد من الأضرار الحضرية : عند اختيار موقع للمنشأة الصناعية، يأخذ المصممون بعين الاعتبار التشريعات البيئية المحلية لضمان تقليل التلوث. هذا الاختيار يقلل من التأثير على المناطق السكنية المحيطة، وبالتالي يحافظ على جودة الهواء والصحة العامة في المدينة. وجود منشآت صناعية في مواقع استراتيجية يُمكِّن من إنشاء مرافق معالجة المخلفات والنفايات بالقرب منها، مما يخفف العبء البيئي[١٠]. وان الموقع المناسب يجعل من السهل توفير خدمات بيئية مثل محطات معالجة المياه أو مراكز إدارة النفايات. هذا يساعد في تحسين الاستدامة الحضرية ويُحسن من قبول المجتمع المحلي للصناعة. كما أن الامتثال للمعايير البيئية يقلل من التكاليف الاجتماعية طويلة الأجل مثل الأضرار الصحية أو التعويضات.

٣_ التخطيط الصناعي والتنمية الاقتصادية المتكاملة : تتضمن المبادئ التوجيهية ضرورة تحليل الموقع ضمن سياق تنموي أوسع، وليس اتخاذ قرار معزول. هذا النوع من التخطيط يضمن التوافق بين الأهداف الصناعية والاقتصادية للمدينة وبين البنية التحتية والخدمات الحضرية. اختيار موقع صناعي يعتمد على تحليل الاسواق والمزايا الاقتصادية يساهم في خلق تجمعات صناعية استراتيجية تُسهم في التنمية المستدامة من خلال هذا التخطيط، يمكن للمدينة توفير الخدمات بشكل أكثر كفاءة، لأنها تُصمم لاستيعاب النشاط الصناعي منذ البداية. كما أن هذا يخلق فرص عمل محلية ويعزز من النمو الاقتصادي في المناطق الصناعية والمدينة بأكملها.

ثالثاً : معايير تحديد مواقع الوحدات الصناعية وعلاقاتها المكانية داخل المدينة

١_ معيار القرب من شبكات البنية التحتية والخدمات الأساسية إنَ توفير شبكات الماء والكهرباء والصرف الصحي من أهم المعايير في اختيار مواقع الوحدات الصناعية، إذ يضمن ذلك استمرارية العمليات الإنتاجية دون انقطاع. كما يساهم توفر البنية التحتية في خفض تكاليف التشغيل والصيانة على مستوى الإنتاج والنقل والخدمات[١١]. ويؤدي اختيار الموقع قرب هذه الشبكات إلى زيادة كفاءة تقديم الخدمات العامة في المدينة من خلال تقليل الضغط على المرافق الحيوية , والذي ينعكس على تحسين مستوى الخدمات البلدية نتيجة توفر بنية خدمية مشتركة بين القطاعات, ويؤدي هذا المعيار إلى تقليل الحاجة لتوسعة شبكات الخدمات لاحقاً، مما يوفر جهود البلديات , كذلك يخلق توازناً في توزيع الخدمات داخل المدينة. ويقلل من الفجوة التنموية بين المناطق الصناعية والسكنية. ويعد هذا المعيار مؤشراً رئيسياً في التخطيط الحضري.

٢_ معيار القرب من شبكة النقل والطرق الرئيسة : إنَ اختيار الموقع الصناعي قرب الطرق الرئيسة عند أطراف المدن يسهم في تقليل زمن وكلفة النقل، ويزيد من كفاءة حركة المواد الأولية والمنتجات الجاهزة. ويؤثر ذلك بشكل مباشر في تحسين الخدمات اللوجستية داخل المدينة، ويحدّ من الازدحامات المرورية داخل الأحياء السكنية عبر توجيه حركة النقل باتجاه محاور صناعية مخصصة[١٢] , كما يساهم المعيار في رفع مستوى خدمات النقل العام نتيجة توجيه التخطيط نحو تطوير الطرق المحيطة بالمناطق الصناعية. ويساعد هذا القرب في ضمان انسيابية حركة الطوارئ وخدمات الدفاع المدني.

٣ _ معيار توافر الأراضي المناسبة والتكلفة الملائمة تلعب تكلفة الأرض الصناعية وطبيعتها الفيزيائية دوراً رئيسياً في تحديد موقع الوحدة الصناعية. فالأرض المنبسطة والمستقرة جيولوجياً تقلل من تكلفة البناء وأعمال التهيئة، مما يجعل الاستثمار الصناعي أكثر جدوى. كما أن توفير الأراضي خارج حدود البلديات بأسعار مناسبة يقلل من التضخم العقاري داخل المدينة ويحافظ على التوازن بين الاستعمالات الحضرية[١٣]

, وان هذا المعيار يقلل من التعدي على الأراضي الزراعية أو السكنية. ويسهم في تخطيط خدمات مستقبلية مثل الطرق الفرعية، محطات الكهرباء، ومواقع تجميع النفايات.

٤ _ معيار السلامة البيئية والبعد عن المناطق السكنية : يتطلب اختيار الموقع الصناعي مراعاة التأثيرات البيئية الناتجة عن الانبعاثات والضوضاء والمخلفات الصناعية. فالمناطق الصناعية التي تقع بعيداً عن الأحياء السكنية تساهم في حماية الصحة العامة وتقلل من تكاليف العلاج والخدمات الصحية[١٤].وان هذا المعيار يحد من تدهور جودة الهواء والماء داخل المدينة. ويقلل العبء على خدمات جمع النفايات والصرف الصحي. إضافة إلى ذلك، يؤدي احترام معايير السلامة البيئية إلى تعزيز ثقة السكان بالخطط الحضرية. ويساعد على تحقيق بيئة خدمية سليمة خالية من التلوث. كما يدعم الاستدامة الحضرية ويضمن التوسع الصناعي المنظم.

٥_ معيار توافر الأيدي العاملة وسهولة الوصول إليها : إنَ وجود الموقع الصناعي قرب مناطق العمال يسهم في تقليل زمن التنقل ويزيد من الإنتاجية. كما يحد من الضغط على خدمات النقل داخل المدينة، حيث يقل الطلب على خطوط النقل الطويلة. ويساهم هذا المعيار أيضاً في توفير فرص العمل للسكان داخل مناطقهم، مما يعزز الخدمات الاجتماعية[١٥], ويؤدي توزيع الوحدات الصناعية في مناطق متخصصة قرب التجمعات السكانية إلى تنشيط الخدمات المحلية مثل الأسواق والمراكز الصحية. كما يرفع مستوى الاستقرار المهني للعمال. ويقلل من تكاليف النقل على المؤسسات الصناعية. ويسهم في تحقيق التوازن بين النشاط الصناعي والسكني.

٦- معيار القرب من مصادر المواد الأولية والأسواق النهائية يساهم قرب الموقع الصناعي من مصادر المواد الأولية في تقليل تكاليف النقل والتخزين، مما ينعكس على كفاءة العملية الإنتاجية. كما يساهم قرب الموقع من الأسواق في تحسين تقديم الخدمات التجارية داخل المدينة وتسهيل توزيع المنتجات[١٦].ويقلل هذا المعيار من الضغط على الطرق بعيداً عن المدينة من خلال تقليل الرحلات الطويلة للشاحنات. كما يؤدي إلى رفع مستوى الخدمة اللوجستية، ويساعد في تقليل الازدحام داخل مراكز المدن. كذلك يساهم في تحسين خدمات التوزيع وتخفيض الأسعار للمستهلكين. ويعزز هذا المعيار التنافسية الاقتصادية للمدينة.

المبحث الثالث هيكل الصناعات وانماطها المكانية داخل مدينة سامراء

وتصنف الصناعات في مدينة سامراء إلى ما يأتي :_

اولاً _ تصنيف الصناعات حسب أحجامها في مدينة سامراء

أ _ الصناعات الصغيرة

١_ مفهوم الصناعات الصغيرة : تعرف الصناعة الصغيرة بأنها نشاط إنتاجي يستخدم فيه الإنسان بعضاً من عناصر الانتاج ، مستهدفاً إنتاج مواد جديدة ، أو لجعل مواد أولية موجودة أكثر نفعاً أو قيمة للإنسان" [١٧] . ومفهوم آخر للصناعة بأنها " كل الفعاليات الإنتاجية التي تجري في معامل أو مؤسسات تستخدم صنوفاً من الآلات والمكائن ، وهذه الفعاليات الإنتاجية التي تخص الصناعة تختلف تبعاً للدول والباحثين ، حيث تشغل الصناعة حيزاً كبيراً من قطاعات العمالة من المنشآت الصناعية الكبيرة وصولاً إلى المنشآت الصناعية الصغيرة المتمثلة بالورش والمنشآت التي تنتج البضائع والخدمات الجاهزة المصنعة ونصف المصنعة[١٨] . إنَ للصناعات العديد من المفاهيم فمن الصعوبة أن يكون هنالك تعريف موحد متفق عليه لدى الباحثين الجغرافيين سواء كان على المستوى الدولي أو الاقليمي أو الدولة الواحدة ، وهذا بسبب تنوع المفاهيم والتعاريف حسب وجهات النظر لدى الباحثين ، وكذلك باختلاف المعايير أو الأسس الاقتصادية المتبعة في دول العالم بهدف تمييز الصناعات الصغيرة عن الصناعات الأخرى ، منها معيار عدد الأيدي العاملة ، ورأس المال المستثمر الثابت ، والقيمة المضافة وان اختلاف الدول في مستويات التطور الاقتصادي والاجتماعي انعكس بطبيعة الحال على الصناعات الصغيرة من حيث الحجم والقوى العاملة ومستويات الإنتاج وعليه أصبح تحديد مفهوم الصناعات الصغيرة من الموضوعات صعبة التحديد بسبب اختلاف أنظمة الدول[١٩] .

٢_ أهمية الصناعات الصغيرة للصناعات الصغيرة أهميتها في البيئة الإقليمية من تدعيم بنية الاقتصاد الإقليمي في تحفيز نمو قطاعاته المختلفة ، كما تأتي أهمية الصناعات الصغيرة الحجم بوصفها المجال الأفضل لاستيعاب بعض منتجات المشروعات الكبيرة والتي تقوم بإنتاج سلع وسيطة تدخل في انتاجات المشروعات الصغيرة لذلك فإنه ليس من الغريب أنْ يتم التنسيق بين الصناعتين كما أنهَ لابد من تحديد سبل التعاون وإبراز العلاقة بين النشاطين بما يحقق الأهداف المتوخاة من وجودها[٢٠] وتبرز أهمية الصناعات الصغيرة في النقاط الآتية :

أ_ تساعد على تقليل التفاوت الإقليمي وتحقيق التنمية المكانية المتوازنة وخدمة الأسواق التي لا تغري الصناعات الكبيرة على التوطن بالقرب منها وبالتعامل معها.

ب_ تساعد الصناعات الصغيرة على تعزيز الاستقلال الاقتصادي لكونها تعتمد على الموارد والإمكانات المحلية المتاحة ولا تستورد إلا نسبة قليلة من مدخلات الإنتاج.

ج _ مواجهة التحديات لضمان الأسواق الكافية لاستيعاب السلع الجديدة فهي المصدر الرئيس للأفكار والاختراعات[٢١].

د_ تمتاز الصناعات الصغيرة الحجم بالدقة والمهارة من حيث منتجاتها كما أنها تمثل حضارة البلد الموجودة فيه[٢٢] .

هـ_ توفر سلعاً وخدمات لفئات المجتمع ذات الدخل المحدود التي تسعى للحصول عليها بأسعار رخيصة نسبياً تتفق مع قدراتها المحلية وإنْ كان الأمر يتطلب بعض الشيء التنازل عن اعتبارات الجودة.

و_ تعبئة المدخرات المحلية وتنمية المهارات البشرية وبذلك يمكن عدها مصدراً مهماً للتكوين الرأسمالي والمهارات ومختبراً لنشاطات في صناعات جديدة [٢٣].

ر_ تساعد الصناعات الصغيرة مع الصناعات الأخرى من خلال دعمها في توزيع منتجاتها الصناعية وإمدادها بمستلزمات الإنتاج وتصنيع بعض مكوناتها وإجراء العمليات الإنتاجية لذا فهي من الصناعات المكملة

٣_عددالصناعات الصغيرة في مدينة سامراء :

تبين من الجدول (١) بأن عدد الصناعات الصغيرة في مدينة سامراء جاءت بالمرتبة الأولى من بين حجم الصناعات الأخرى والتي بلغ عددها (٢٠٠) وحدة صناعية وشكلت نسبة (٥١,٩٪) من الحجم الاجمالي للصناعات في مدينة سامراء والتي تكون موزعة ضمن الأحياء السكنية في المدينة والتي سنوضحها بشكل مفصل وحسب أنواعها في المبحث الثاني من هذا الفصل .

جدول (١)تصنيف الصناعات حسب احجامها في مدينة سامراء لعام ٢٠٢٥ م

ت	حجم الصناعات	العدد	النسبة المئوية %
١	الصناعات الصغيرة	٢٠٠	٥١,٩
٢	الصناعات المتوسطة	١٧٠	٤٤,٢
٣	الصناعات الكبيرة	١٥	٣,٩
٤	المجموع	٣٨٥	١٠٠

المصدر : وزارة التخطيط والتعاون الانمائي , مديرية احصاء صلاح الدين و شعبة احصاء سامراء , بيانات خاصة عن حجم الصناعات في مدينة سامراء , بيانات غير مشورة , ٢٠٢٦ .

ب_ الصناعات المتوسطة

١_ مفهوم الصناعات المتوسطة تُعد الصناعات المتوسطة أحد المكونات الأساسية للهيكل الصناعي في المدن، إذ تمثل مرحلة وسطى بين الصناعات الصغيرة والصناعات الكبيرة من حيث حجم رأس المال وعدد العاملين والطاقة الإنتاجية. وغالباً ما تستخدم هذه الصناعات معدات وآلات إنتاجية متطورة نسبياً مقارنة بالصناعات الصغيرة، كما تتميز بقدرتها على إنتاج كميات أكبر من السلع لتلبية احتياجات الأسواق المحلية والإقليمية. وتؤدي الصناعات المتوسطة دوراً مهماً في دعم الاقتصاد المحلي لأنها تسهم في توفير فرص العمل وتنشيط الحركة الاقتصادية في المدن، فضلاً عن دورها في دعم الصناعات الصغيرة من خلال توفير بعض المواد الأولية أو الخدمات الصناعية المرتبطة بالإنتاج[٢٤].

٢_ أهمية الصناعات المتوسطة في الاقتصاد الحضري.

أ_ توفير فرص العمل للسكان المحليين إذ تستوعب هذه الصناعات أعداداً متوسطة من الأيدي العاملة مقارنة بالصناعات الكبيرة والصغيرة ويساعد ذلك في تقليل معدلات البطالة وتحسين مستوى المعيشة في المدينة[٢٥].

ب_ تدعم الاقتصاد المحلي للصناعة وتساهم في تنشيط الحركة الاقتصادية داخل المدينة, فهي تعمل على زيادة حجم الإنتاج المحلي وتوفير السلع للسكان. كما تساعد في تنمية الموارد الاقتصادية وتعزيز النشاط التجاري.

ج _ تساهم الصناعات المتوسطة في استغلال المواد الأولية المتوفرة في المنطقة أو المناطق القريبة منها, ويساعد ذلك على تقليل كلفة الإنتاج والنقل , كما يؤدي إلى زيادة القيمة الاقتصادية للموارد المحلية.

د_ تلعب الصناعات المتوسطة دوراً مهماً في تحقيق التوازن بين الصناعات الصغيرة والصناعات الكبيرة داخل المدينة, فهي تمثل حلقة وصل بين هذين النوعين من الصناعات, ويساعد ذلك في بناء قاعدة صناعية متكاملة ومتنوعة.

هـ _ تنشيط حركة التجارة والنقل يسهم وجود الصناعات المتوسطة في زيادة حركة النقل والتجارة داخل سامراء, إذ تحتاج هذه الصناعات إلى نقل المواد الخام والمنتجات المصنعة , ويؤدي ذلك إلى تنشيط الأسواق المحلية وتوسيع النشاط الاقتصادي في المدينة.

و_ يساعد وجود الصناعات المتوسطة في تطوير البنية الاقتصادية للمدينة دعم التنمية الحضرية , كما تسهم في جذب الاستثمارات الصناعية المتوسطة ويؤدي ذلك إلى توسع النشاط الصناعي وتحسين مستوى الخدمات في المدينة.

ر_ تعمل الصناعات المتوسطة على إنتاج بعض السلع التي يحتاجها السكان محلياً, وهذا يقلل من الحاجة إلى استيراد هذه السلع من خارج المدينة أو خارج البلاد, كما يسهم في دعم الاقتصاد الوطني وتعزيز الإنتاج المحلي.

٣_عدد الصناعات المتوسطة في مدينة سامراء :تبين من الجدول (١) بأن عدد الصناعات المتوسطة في مدينة سامراء جاءت بالمرتبة الثانية من بين حجم الصناعات الأخرى والتي بلغ عددها (١٧٠) وحدة صناعية وشكلت نسبة (٤٤,٢٪) من الحجم الاجمالي للصناعات في مدينة سامراء والتي تكون موزعة ضمن الاحياء السكنية في المدينة والتي سنوضحها بشكل مفصل وحسب أنواعها في المبحث الثاني من هذا الفصل

ج _ الصناعات الكبيرة في مدينة سامراء

١ _ مفهوم الصناعات الكبيرةتعد الصناعات الكبيرة من أهم الأنشطة الاقتصادية التي تسهم في دعم التنمية الاقتصادية في المدن، إذ تعتمد هذه الصناعات على رؤوس أموال كبيرة وتكنولوجيا متطورة وعدد كبير من العاملين مقارنة بالصناعات الصغيرة والمتوسطة[٢٦] , كما تتطلب هذه الصناعات وجود بنية تحتية متطورة تشمل شبكات النقل والطاقة والمياه والخدمات الصناعية المختلفة. وغالباً ما تقام الصناعات الكبيرة في مناطق صناعية محددة داخل المدن أو في أطرافها بسبب حجمها الكبير وتأثيراتها البيئية المحتملة. وتتميز هذه الصناعات بقدرتها على إنتاج كميات كبيرة من السلع الصناعية التي تلبي احتياجات الأسواق المحلية والإقليمية.

٢ _ أهمية الصناعات الكبيرة :تلعب الصناعات الكبيرة دوراً محورياً في تحقيق التنمية الاقتصادية في المدن، إذ تسهم في زيادة الإنتاج الصناعي ورفع مستوى الدخل القومي وتوفير فرص العمل لعدد كبير من السكان, كما تعمل هذه الصناعات على تحفيز الأنشطة الاقتصادية الأخرى مثل التجارة والنقل والخدمات المختلفة[٢٧] , إضافة إلى ذلك، فإن وجود الصناعات الكبيرة يؤدي إلى تحسين البنية التحتية للمدن من خلال إنشاء الطرق وشبكات الطاقة والخدمات الصناعية التي تحتاجها المنشآت الصناعية, ولذلك تعد الصناعات الكبيرة من العوامل الأساسية التي تؤثر في النمو الحضري وتطور المدن اقتصادياً واجتماعياً.

٣_عدد الصناعات الكبيرة في مدينة سامراء :تبين من الجدول (١) بأن حجم الصناعات الكبيرة في مدينة سامراء جاءت بالمرتبة الثالثة من بين حجم الصناعات الأخرى والتي بلغ عددها (١٥) وحدة صناعية وشكلت نسبة (٣,٩٪) من الحجم الاجمالي للصناعات في مدينة سامراء والتي تكون موزعة ضمن الاحياء السكنية في المدينة والتي سنوضحها بشكل مفصل وحسب أنواعها في المبحث الثاني .

ثانياً: الانماط الموقعية لتوزيع الصناعات داخل مدينة سامراء :

١ _ التركيب الصناعي في مدينة سامراء :يعد التركيب الصناعي من الركائز الأساسية المهمة في دراسة وتحليل الواقع الصناعي لأي مدينة وإجراء المقارنات زمانيا ومكانياً ونوعياً وكمياً ويعطي صورة واضحة عن طبيعة النشاط وما يشغله من مساحة مكانية[٢٨].وان التركيب الصناعي في مدينة سامراء يتكون من مجموعة من الصناعات التي تقسم الى مجاميع متجانسة ، وحسب التصنيف الدولي للصناعة والمعمول به في القطر العراقي والذي يستند على أساس نوع الصناعة ، وعليه تم تصنيف الصناعة في المدينة وفقا للقطاعات الموجودة في المدينة وعلى غرار الفروع الأساسية للتصنيف الدولي إضافة الى بعض الصناعات المحلية الموجودة في المدينة وكما هو موضح في الجدول (٢) , حيث تبين أنَ هناك خمس قطاعات صناعية تحويلية في مدينة سامراء وجاء الصناعات الغذائية بالمرتبة الاولى في عدد الوحدات الصناعية (١٣٠) , اما اقل الوحدات كانت (٤٣) للصناعات الكيمياوية مما يؤشر على وجود تنوع في الصناعات داخل المدينة اما على مستوى المناطق فأن المنطقة الثانية تحتل اعلى عدد من الصناعات وبواقع (١٠٦) اما اقلها كانت المنطقة الاولى بواقع (٤٠) وحدة صناعية والتي سيتم التفصيل فيها في فقرة لاحقة .

٢ _ التوزيع المكاني لاستعمالات الأرض الصناعية في مدينة سامراء :

يتم توزيع الصناعات داخل المدن بأنماط متعددة والتي تختلف من مدينة إلى أخرى, حالها حال باقي استعمالات الأرض, كالاستعمالات السكنية و التجارية والصحية والترفيهية وغيرها لكن مما يشاهد على توزيع الصناعات انه يظهر أكثر تعقيدا من توزيع الظواهر الأخرى لاستعمالات النشاطات الاقتصادية الأخرى, ويرجع السبب في تعقيد ذلك التوزيع الى عدة عوامل منها عوامل نوعية الانتاج الصناعي وعوامل الانتاج التي

تتطلبها اقامة الصناعة وعوامل متعلقة بالتصميم الأساس للمدينة وأخرى تاريخية, وعوامل تتعلق بقوانين تنظيم استعمالات الأرض داخل المدينة ومتطلباتها, والذي يؤدي الى اشتراك هذه العوامل أو بعضها في إعطاء الشكل النهائي الذي يتخذه توزيع الصناعات في المدن ومدينة سامراء تخضع لهذه العوامل والذي انعكس على التوزيع المكاني للصناعات ، وكان لزاما علينا قبل أن نبدأ في دراسة هذا التوزيع المكاني للصناعات ان نتعرف الى أهم الدراسات والنظريات التي تناولت موضوع استعمالات الأرض ، من اجل معرفة مدى انطباق نموذج من النماذج النظرية والتطبيقية على مدينة سامراء ، ومن خلال دراسة النظريات التي تناولت الاستعمالات الحضرية و منها الاستعمال الصناعي

جدول (٢)عدد الوحدات الصناعية في مدينة سامراء حسب القطاعات ومناطق وانماط استعمالات الارض الصناعية لعام ٢٠٢٥م

ت	المناطق الصناعية / القطاعات	عدد الوحدات في منطقة (١)	عدد الوحدات في منطقة (٢)	عدد الوحدات في منطقة (٣)	عدد الوحدات في في منطقة (٤)	عدد الوحدات في منطقة (٥)	المجموع
١	الغذائية	١٠	٣٣	٣٥	٤١	١١	١٣٠
٢	الأثاث	١٠	٣١	٣٠	ــــ	٩	٨٠
٣	الكيمياوية	٥	١٢	ــــ	١٦	١٠	٤٣
٤	الانشائية	٥	١٠	٢٥	٩	ــــ	٤٩
٥	المعدنية	١٠	٢٠	٤	٢٩	٢٠	٨٣
٦	المجموع	٤٠	١٠٦	٩٤	٩٥	٥٠	٣٨٥

المصدر: من عمل الباحث اعتماد على :

١ _ وزارة البلديات والاشغال العامة , مديرية بلديات صلاح الدين , دائرة بلدية سامراء , قسم تنظيم المدن , بيانات غير مشورة , ٢٠٢٥ .

٢ _ الدراسة الميدانية بتاريخ ١ _ ٣٠ / ٢/ ٢٠٢٦ .

سابقة الذكر والدراسة الميدانية تم تطبيق نظرية رايموند مورفي (المحورة) على مدينة سامراء حيث سيتم تناول الصناعات داخل المدينة ، والتي تحتوي على الأنماط الآتية :

دراسة رايموند مورفي Roymond E. Marphy :

توصل رايموند مورفي إلى أنماط الاستعمالات الصناعية في المدن ذات الحجم المتوسط وحسب فكرته فان الصناعة تتوزع على الأنماط الآتية

١ _ الوحدات الصناعية الواقعة في منطقة الأعمال المركزية.

٢ _ الوحدات الصناعية القديمة في المدينة المركزية.

٣ _ الوحدات الصناعية الناتجة عن إشغال المناطق الشاغرة او المباني القديمة المعاد ترميمها وإصلاحها

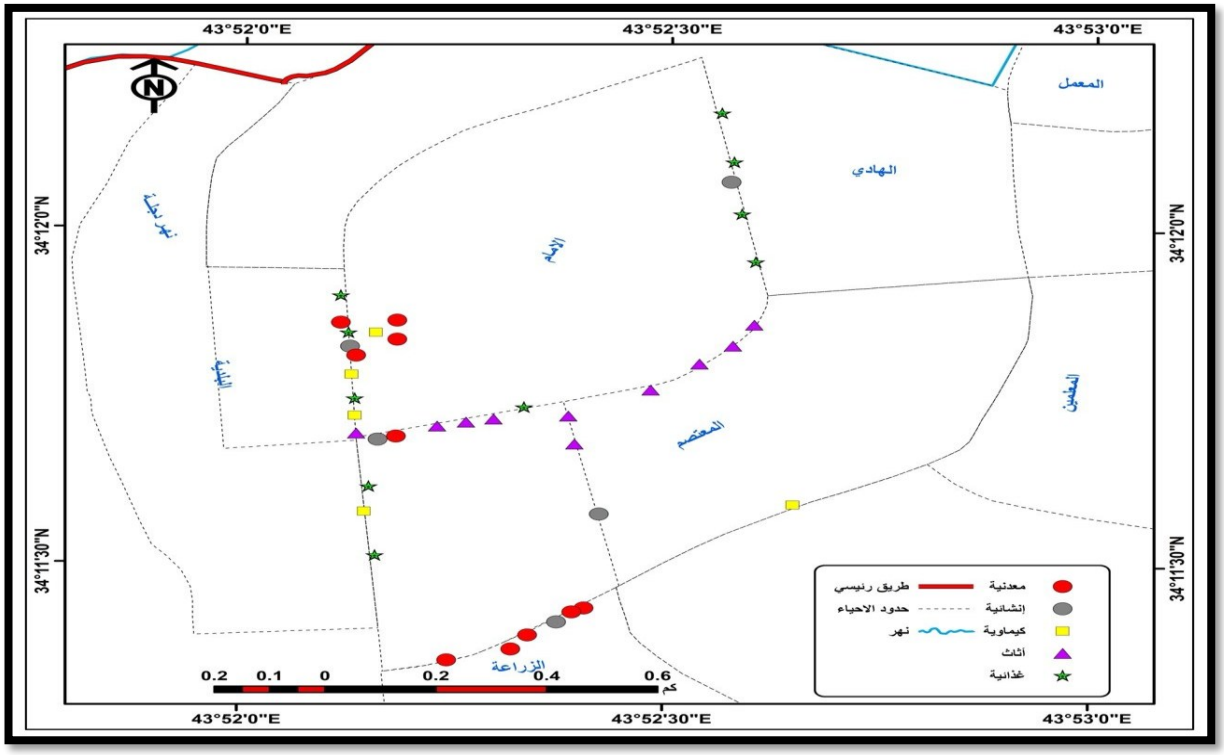
٤ _ الوحدات الصناعية في المناطق السكنية الجديدة وعلى جوانب طرق النقل الخارجية

٥ _المنطقة الصناعية المخططة

حيث سيتم تم تناول الصناعات داخل المدينة بأحجامها وقطاعاتها المتعددة ، من اجل تحديد الأنماط الصناعية في مدينة سامراء فقد تم الاعتماد على الموقع المكاني للوحدة الصناعية بالنسبة لأحياء المدينة[٢٩] ، وعلى هذا الأساس يمكن تحديد الأنماط الموقعية بالشكل الآتي :

أ _ الوحدات الصناعية الواقعة في المنطقة التجارية المركزية يتضح من الجدول (٢) وخريطة (٢) ان هذا النمط المتركز يضم العديد من الصناعات والتي يبلغ عددها (٤٠) وهي تشمل الصناعات التي تنجذب نحو المنطقة التجارية المركزية (C.B.D) ، و انها تتركز قرب الأسواق والأيدي العاملة ، والذي تكون متداخلة مع الأبنية التجارية وتتركز ضمن الأبنية والدور القديمة والتي تظهر على شكل تجمعات صغيرة ومحلات منفردة ومتداخلة مع أصناف أخرى من الاستعمالات مثل بعض الصناعات الغذائية الصغيرة والمحلات الانشائية في المدينة القديمة ومعامل النجارة والأثاث , وشملت الاحياء الاتية (الامام والبو رحمن والبلديات و سوق مريم) وتوفر المنطقة التجارية المركزية على اعتبار انها أهم منطقة تجارية في المدينة, لهذه الصناعات عدة عوامل لاستمرارها ونجاحها مثل قربها من الاسواق ومراكز الاستهلاك وجذب أيدي عاملة من مختلف المستويات اضافة الى توفير شبكات النقل والموصلات التي تقلل وتكاليف النقل المناسبة واستقطاب المستهلكين, و تسهم هذه المنطقة ايضا في تحقيق الارتباط الوظيفي بين الصناعات ووظائف اخرى, واخيراً الاستفادة من التركز الحضري الذي يعزز التكامل بين الانشطة الاقتصادية المختلفة , علماً ان هذه الصناعات متوقفة حالياً بسبب الأوضاع الإدارية والأمنية في المنطقة القديمة .

خريطة (٢)الوحدات الصناعية الواقعية في المنطقة التجارية المركزية لعام ٢٠٢٥م

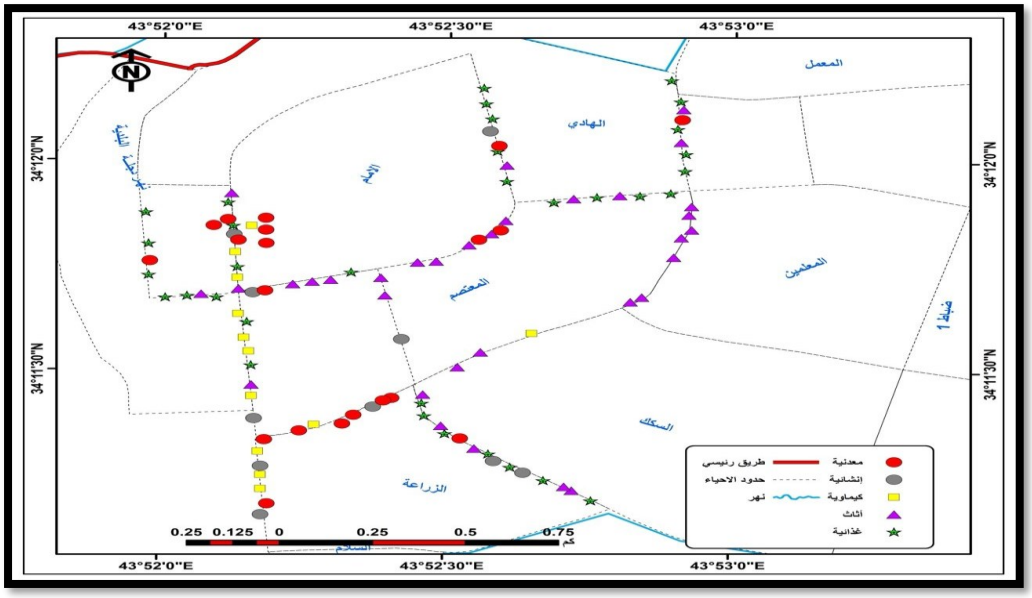


المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (٢) وخريطة الأساس لمدينة سامراء .

ب_ الوحدات الصناعية القديمة في المدينة المركزية :

يتضح من الجدول (٢) والخريطة (٣) أنَ هذ النمط يضم العديد من الوحدات الصناعية والتي يبلغ عددها (١٠٦) وحدة صناعية والتي توجد في أجزاء متعددة ضمن هذه المنطقة التي تكون محاذية للمنطقة التجارية المركزية و كذلك تتداخل أبنيتها مع الوحدات التجارية, وتمتاز بتركز مواقع الوحدات الصناعية الخاصة بالمواد الغذائية ومحلات الأثاث والنجارة ومحلات المواد الكيمياوية الخاصة والتي شملت الأحياء الاتية (الهادي ، المستشفى ، المعتصم ، والقاطول , والزراعة) وان هذه المؤسسات الصناعية تستفاد من السكان القادمين إلى المنطقة التجارية المركزية والخارجين منها في عرض منتجاتها الصناعية المختلفة وكذلك قربها من الاسواق التقليدية ومراكز التوزيع في المنطقة المركزية التجارية وان هذه المواقع تحتاج الى مساحات واسعة من اجل قيام بعض صناعتها مثل محلات الخاصة بالمنظفات والتجارة تحتاج الى مخازن كبيرة من اجل قيام هذه الصناعات وهنالك سبب آخر مهم هو توفر الخدمات الاساسية بمستوى جيد لاسيما الصرف الصحي والطرق المعبدة ضمن هذه المنطقة الامر الذي أدى إلى تركز هذه الوحدات الصناعية في المدينة .

خريطة رقم (٣) المناطق والوحدات الصناعية القديمة في المدينة المركزية لعام ٢٠٢٥م

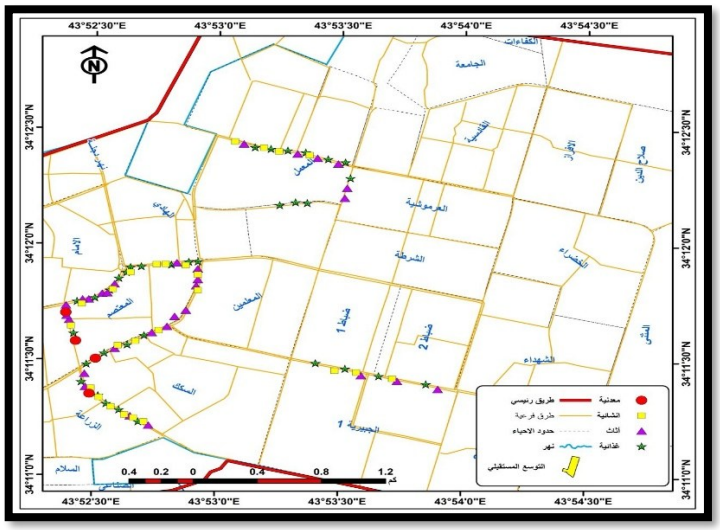


المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (٢) وخريطة الاساس لمدينة سامراء .

ج_ الوحدات الصناعية الناتجة عن إشغال المناطق الشاغرة أو المباني المعاد ترميمها وإصلاحها

يتضح من الجدول (٢) والخريطة (٤) أنّ هذ النمط يضم العديد من الوحدات الصناعية التي يبلغ عددها (٩٤) وحدة صناعية والتي توجد في مناطق (حي المعتصم وحي المعمل وحي الجبيرية الاولى وحي الزراعة) وعلى جوانب طرق النقل في المناطق السكنية القديمة والمتهرئة ، والتي تركزت في استغلال بعض الصناعات المرتبطة بالسوق التي تكون على شكل صناعات منفردة مثل بعض صناعة الأثاث و الصناعات الانشائية المتمثلة بصناعة الكاشي والصناعات الغذائية، وصناعة المعدات المتمثلة بصناعة البلاستك ويرجع سبب تركز هذه الصناعات ضمن هذه المناطق الى مجموعة من العوامل اهمها انخفاض كلفة الارض والايجار مقارنة بالمناطق الأخرى كما ان استغلال المباني القديمة بعد تأهليها يقلل من كلفة إنشاء مصانع جديدة إضافة الى توفر مساحات شاغرة داخل المدينةيسهل استثمارها بسرعة كبيرة دون تعقيدات ويسهم قرب هذه المواقع من الاحياء السكنية في توفير اليد العاملة بسهولة فضلاً عن مرونة استخدام الارض في هذه المناطق على تنوع الانشطة الصناعية , وضعف الرقابة او التخطيط الحضري احياناً يسمح بانتشار هذه الوحدات اضافة الى رغبة المستثمرين في تقلل تكاليف النقل من خلال القرب من الاسواق المحلية وان اغلب الصناعات التي توجد ضمن هذه المناطق هي صناعات خفيفة , وتستفاد من الخدمات المتوفرة بصورة جيدة بالمقارنة مع مناطق اخرى .

خريطة رقم (٤)المناطق الصناعية الناتجة عن اشغال المناطق الشاغرة او المباني المعاد ترميمها و اصلاحها لعام ٢٠٢٥م

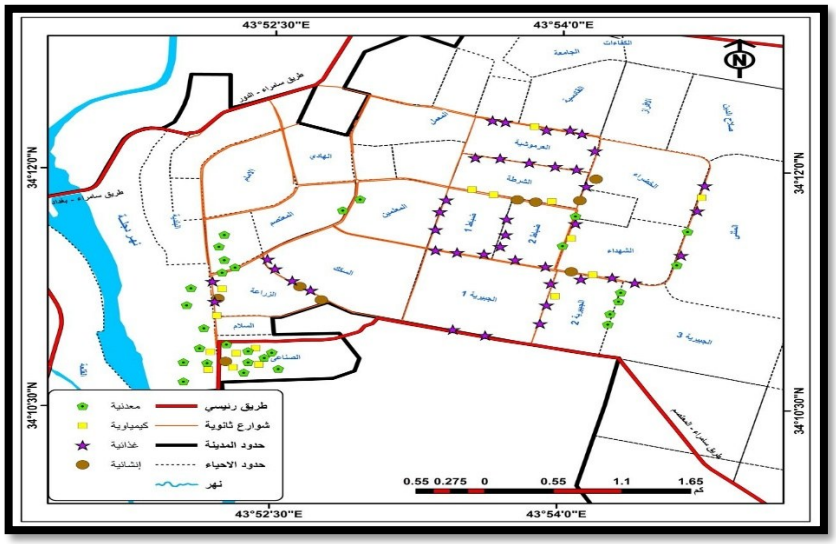


المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (٢) وخريطة الاساس لمدينة سامراء .

د_ الوحدات الصناعية في المناطق السكنية الجديدة وعلى جوانب طرق النقل الخارجية :

يتبين من الجدول (٢) و الخريطة (٥) ان هذ النمط يضم العديد من الوحدات الصناعية التي يبلغ عددها (٩٥) وحدة صناعية و توجد في المناطق السكنية والتي تقوم بتقديم خدماتها للسكان, وهي لا تحتاج الى وسائط نقل كبيرة لنقل منتجاتها إلى المستهلكين, وان هذه الصناعات تكون منفردة او تكون على شكل تجمعات من المصانع الصغيرة وبعضها على أطراف الاحياء السكنية او انتقال بين الاحياء ، والتي شملت الأحياء الاتية (الزراعة , السكك ، المعلمين ، الجبيرية الأولى ، الجبيرية الثانية ، الجبيرية الثالثة , الضباط الثانية , الضباط الاولى ، العرموشية , الشرطة ، القادسية ، الافراز ، الخضراء , الجامعة، والمثنى , الشهداء , السلام) و ويكون نوع الصناعة فيها من الصناعات الخفيفة أو تلك التي تعتمد على المستهلك في تصريف منتجاتها مثل صناعة الخبز والمعجنات والمخللات ومعامل الألبان , وكذلك تشمل الشركة العامة لصناعة الادوية في سامراء الواقعة في الجهة الشمالية الغربية من المدينة والذي يعد من أكبر الوحدات الصناعية الموجودة داخل مدينة سامراء وان انشاؤه ادى الى جذب العديد من السكان من أجل الحصول على الوظيفة أما سبب اختيار هذا الموقع هو توفر مصدر المياه الرئيس (نهر دجلة) والطاقة الكهربائية والقرب من طرق النقل , وكذلك بعض الصناعات الإنشائية مثل صناعة الجص في الجهة الجنوبية من المدينة والصناعات المعدنية على أطراف المدينة على الطريق الخارجي .

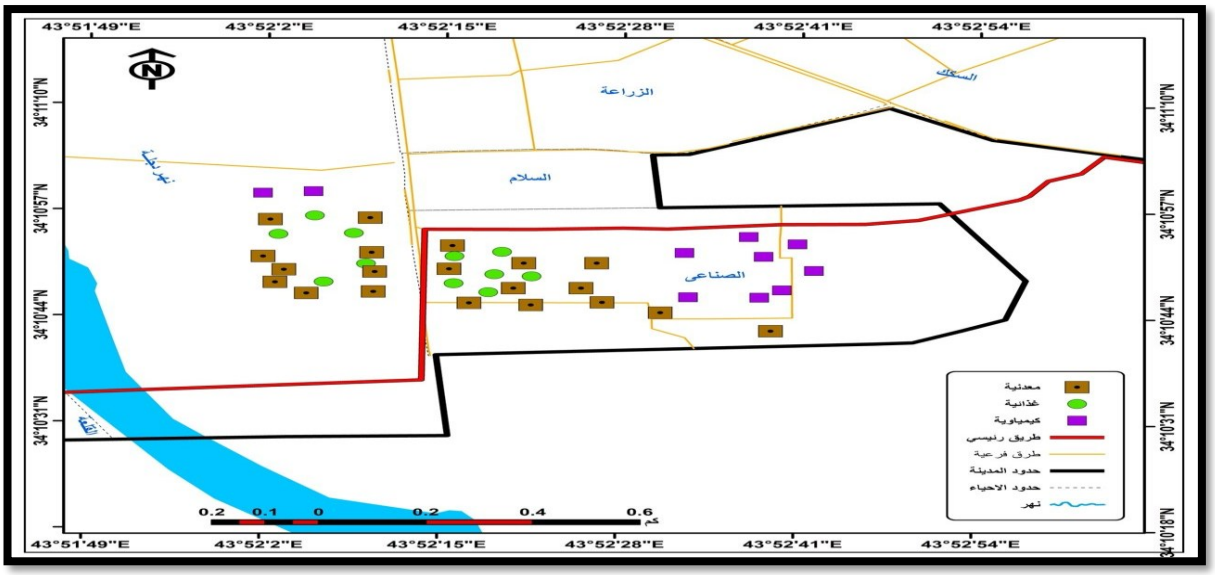
خريطة رقم (٥) الوحدات الصناعية في المناطق السكنية الجديدة وعلى جوانب طرق النقل الخارجية



المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (٢) وخريطة الاساس لمدينة سامراء .

هـ _ المنطقة الصناعية المخططة (الحي الصناعي) :

يتضح من الجدول (٢) والخريطة (٦) أنَ هذا النمط يضم العديد من الوحدات الصناعية والتي يبلغ عددها (٥٠) وحدة صناعية والتي تكون موجودة ضمن الحي الصناعي الرئيسي داخل مدينة سامراء وهي تشغل مساحة واسعة وكما هو مبين في الخريطة (١٠) و تضم عدداً كبيراً من الوحدات الصناعية بمختلف القطاعات المعدنية و الانشائية , والغذائية , الكيمياوية ، وان هذه المنطقة لها مميزات تجعلها محط اهتمام من قبل المستثمرين وللصناعيين , حيث تقع سامراء في موقع استراتيجي يربط بين شمال وجنوب العراق، مما يسهل عملية النقل والشحن, فضلا عن توفر مساحات واسعة من الأراضي بأسعار مناسبة من أجل اقامة بعض الصناعات التي تحتاج الى مساحات كبيرة مثل معمل دجلة لإنتاج الادوية ومعمل اسوار الخليج لإنتاج الادوية ومعمل الاوكسجين ومعمل الطحين في هذه المنطقة فضلا عن الصناعات المعدنية والتي تحتاج الى مساحات واسعة , وان الادارة المحلية تقوم بتقديم حوافز وتسهيلات للمشاريع الصناعية في هذه المنطقة, وكذلك تكون هذه المنطقة الصناعية مزودة بالخدمات الأساسية مثل الكهرباء والمياه والصرف الصحي, و قربها من الأسواق المحلية مما يزيد من فرص التصدير, و توافر الأيدي العاملة المحلية والمدربة , وكذلك توفر الخدمات المتمثلة بطرق النقل وقربها من نهر دجلة وتوفر المياه وبعض المجاري والمبازل لتصريف المياه والطاقة الكهربائية , هناك فرص للتوسع والنمو المستقبلي في مختلف القطاعات الصناعية.أنَ هذه المنطقة وما تحتويه من صناعات بالاضافة للصناعات الموجودة في المناطق السابقة الذكر قد شكلت نشاط اقتصادي مهم في مدينة سامراء وهي تنتشر في العديد من المناطق والطرق الرئيسية والفرعية وكما موضح في الخريطة (١٠) . **خريطة رقم (٦) المنطقة الصناعية المخططة (الحي الصناعي) لعام ٢٠٢٥م**



المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (٢) وخريطة الاساس لمدينة سامراء .

الاستنتاجات

١ــ أظهرت الدراسة وجود تباين مكاني واضح في توزيع الوحدات الصناعية داخل مدينة سامراء، إذ تركزت أغلب الصناعات في المناطق القريبة من الطرق الرئيسة ومحاور النقل , مما انعكس ذلك على ارتفاع الكثافة المرورية وزيادة الطلب على خدمات الماء والكهرباء والصرف الصحي الأمر الذي أظهر ضعف قدرة الخدمات الحالية على استيعاب التوسع الصناعي المتزايد داخل المدينة.

٢ــ بينت الدراسة أن الموقع الجغرافي لمدينة سامراء ساعد على نمو الوحدات الصناعية نتيجة وقوعها على الطريق الرابط بين بغداد ومحافظات شمال العراق , إذ أسهمت سهولة النقل وتوفر الأسواق في جذب العديد من الأنشطة الصناعية إلى المدينة , كما أدى الموقع الاستراتيجي إلى تنوع الصناعات وانتشارها في أجزاء متعددة من المدينة ,مما جعل المدينة مركزاً مهماً للأنشطة الصناعية والتجارية في محافظة صلاح الدين.

٣ــ توصلت الدراسة إلى أن غياب التخطيط الصناعي المنظم أدى إلى تداخل الاستعمالات الصناعية مع الاستعمالات السكنية والخدمية , وقد نتج عن ذلك ظهور العديد من المشكلات البيئية والخدمية داخل الأحياء السكنية المجاورة للصناعات , كما تسبب هذا التداخل في انخفاض مستوى الراحة البيئية للسكان وارتفاع مستويات الضوضاء والتلوث , الأمر الذي أثر بصورة مباشرة على نوعية الحياة الحضرية داخل المدينة.

٤ــ أظهرت نتائج الدراسة أن الوحدات الصناعية أسهمت في توفير فرص عمل لسكان مدينة سامراء وتقليل نسب البطالة , إذ وفرت الصناعات الصغيرة والمتوسطة فرصاً اقتصادية للعديد من الأسر داخل المدينة , كما ساعد النشاط الصناعي على تنشيط الحركة التجارية والخدمية في المناطق المحيطة بالوحدات الصناعية , مما جعل الصناعة عاملاً مهماً في دعم الاقتصاد المحلي وتحسين المستوى المعيشي للسكان.

٥ــ كشفت الدراسة أن شبكات الطرق في المناطق الصناعية تعاني من ضغط كبير نتيجة حركة المركبات والشاحنات الثقيلة , وقد أدى ذلك إلى تدهور بعض الطرق وظهور الاختناقات المرورية في الشوارع الرئيسة , كما أثرت حركة نقل البضائع الصناعية على انسيابية المرور داخل المدينة، خاصة في المناطق التجارية والسكنية , الأمر الذي يستدعي تطوير البنية التحتية للطرق بما يتلاءم مع حجم النشاط الصناعي.

المقترحات

١ــ ضرورة إنشاء منطقة صناعية متكاملة خارج المناطق السكنية في مدينة سامراء بهدف تقليل التداخل بين الاستعمالات الصناعية والسكنية إذ يسهم ذلك في الحد من المشكلات البيئية والخدمية الناتجة عن انتشار الصناعات داخل الأحياء السكنية كما يساعد على تنظيم الأنشطة الصناعية ضمن بيئة تخطيطية مناسبة ومجهزة بالخدمات الأساسية الأمر الذي يحقق توازناً بين التنمية الصناعية والمحافظة على البيئة الحضرية داخل المدينة.

٢ــ العمل على تطوير شبكات الطرق والمواصلات في المناطق الصناعية لتقليل الازدحامات المرورية الناتجة عن حركة الشاحنات والمركبات الثقيلة وذلك من خلال إنشاء طرق خاصة بنقل البضائع الصناعية وربطها بالمحاور الرئيسة خارج المناطق السكنية كما ينبغي صيانة الطرق المتضررة بصورة دورية لتحسين كفاءتها وقدرتها الاستيعابية مما يسهم في تسهيل حركة النقل وتحسين مستوى الخدمات داخل المدينة.

٣_ ضرورة تعزيز كفاءة شبكات الكهرباء في المناطق الصناعية من خلال زيادة القدرة الإنتاجية للطاقة وتحسين شبكات التوزيع إذ إن التوسع الصناعي يتطلب توفير طاقة كهربائية مستقرة قادرة على تلبية احتياجات الوحدات الصناعية المختلفة كما يسهم تطوير الشبكات الكهربائية في تقليل الانقطاعات وتحسين الخدمات المقدمة للسكان الأمر الذي يدعم استمرارية النشاط الصناعي والتنمية الاقتصادية في مدينة سامراء.

٤_ الاهتمام بتطوير شبكات الماء والصرف الصحي في المناطق الصناعية بما يتلاءم مع حجم النشاط الصناعي والتوسع العمراني إذ تعاني بعض المناطق من ضعف قدرة الشبكات الحالية على استيعاب المخلفات الصناعية والاستهلاك المتزايد للمياه كما ينبغي إنشاء محطات معالجة خاصة بالمخلفات الصناعية للحد من التلوث البيئي والصحي مما يسهم في تحسين الواقع البيئي والخدمي داخل المدينة.

٥_ ضرورة تطبيق المعايير التخطيطية الحديثة عند تحديد مواقع الوحدات الصناعية داخل مدينة سامراء وذلك من خلال تحديد مسافات فاصلة بين الصناعات والمناطق السكنية والخدمية وفق الأسس التخطيطية المعتمدة كما يجب منع إنشاء الصناعات الملوثة داخل الأحياء السكنية حفاظاً على صحة السكان والبيئة الحضرية الأمر الذي يساعد على تنظيم التوسع الصناعي بصورة أكثر كفاءة واستدامة.

المصادر

١_ البريمكاني, احمد محمد اسماعيل ، اختيار المواقع الصناعية وامكانية الاستفادة منها في اقليم كوردستان العراق ، مجله تنمية الرافدين، جامعة الموصل, كلية الادارة والاقتصاد , المجلد (٢٨) ، العدد ٨٣, ٢٠٠٦ .

٢_ عبد الله , زياد فاضل ، التحليل المكاني للصناعات التحويلية في قضاء سامراء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعه تكريت ، غير منشوره , ٢٠٠٩ .

٣_ رجب, مي ثامر , تطور المستقرات الحضرية حول المستوطنات الصناعية (دراسة حالة مستوطنة النهروان الصناعية في العراق) ، مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة ديالى , العدد ٣٤ , ٢٠٠٩ .

٤_ السامرائي , رياض عبد الله احمد ، تحليل مقارن للنمو العمراني لمدينتي تكريت و سامراء , اطروحة دكتوراه , كلية التربية , ابن رشد , جامعة بغداد , غير منشورة , ٢٠١١ .

٥_ محمد, محمود إسماعيل , مبادئ الجغرافية الاقتصادية والصناعية , دار الرافدين , بيروت ٢٠١٨.

٦_ محمد , عبد الرحمن قاسم , الموقع الصناعي وعوامل التوطين , دار الفكر – بغداد , ٢٠١٧ .

٧_ محمد , رانيا أدهم سيد , معايير اختيار مواقع المنطقة الصناعية: دراسة حالة وادي السيليكون – كاليفورنيا , مجلة جمعية المهندسين , المجلد ٢٠, العدد ٢ , ٢٠١٩ .

٨_ أمير , حيدر عدنان, العوامل المؤثرة على اختيار موقع المشروع الصناعي وأثر ذلك على تلوث البيئة , مجلة الدراسات المحاسبية والمالية , مجلة كلية الادارة والاقتصاد , جامعة بغداد , المجلد ٢٣ , العدد ٣ , ٢٠٢٠ .

٩_ علي, فاضل عامر , التخطيط الصناعي وتوزيع الخدمات الحضرية , دار الحكمة – بغداد , ٢٠١٤ , .

١٠_ محمد, حسين عبد الستار , أثر الموقع الصناعي على كفاءة النقل الحضري , مجلة التخطيط العمراني , جامعة بغداد , المجلد ٢٣ , العدد ٤ , ٢٠١٩ .

١١_ ناصر , ناصر شهاب , إدارة استعمالات الأرض الصناعية , دار الكتب العلمية – القاهرة , ٢٠١٧ .

١٢_ محمد , عبد الكريم جاسم, التلوث الصناعي وتأثيره في البيئة الحضرية , رسالة ماجستير , كلية التربية للعلوم الانسانية , جامعة الموصل , ٢٠١٥ , ص١٣٤ .

١٣_ علي, ريم سامي , العمالة ودورها في اختيار المواقع الصناعية , مجلة العلوم الاقتصادية , جامعة البصرة , المجلد ٣٣, العدد ٢٠ , ٢٠٢٠ .

١٤_ أحمد , سعد محمود , جغرافية الصناعة وتوزيع الأنشطة الحضرية , أطروحة دكتوراه , كلية التربية , ابن رشد , جامعة بغداد .

١٥_ الجنابي, عبد الزهرة على ، الجغرافيا الصناعية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء , الاردن ، ٢٠١٣ .

١٦_ محمد , امجد عبد المهدي ، محمود يوسف عقلة ، دراسات في الجغرافية الاقتصادية ، الطبعة الأولى ، الأردن ، دار صفاء ، ٢٠١١

١٧_ السلامي , انتصار حسون رضا ، الحرف الصناعية في قضاء الكاظمية دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير , (غير منشورة) ، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد ، ٢٠١٣.

١٨_ عبد الزهرة على الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء , الاردن ، ٢٠١٣ .

19_ رمضان , أنور سالم, التراجع الصناعي وعلاقته بارتفاع نسب البطالة في محافظة بغداد طريق رقم (٦) بغداد – كوت وعلاقته بالتطور الصناعي , مجلة مداد الآداب , الجامعة العراقية , المجلد ٢٢ , العدد٤ , ٢٠١٧ .

20_ الحمداني , أحمد عبد الرزاق ، جغرافية الصناعة وتوطن النشاط الصناعي ، دار صفا ، عمان ، ٢٠٠٧ .

21_ صالح , عمر محمد , و زياد فاضل عبدالله , اعداد خرائط استعمالات الارض الصناعية في مدينة سامراء وتعميمها , مجلة الاطروحة العلمية المحكمة – جامعة بغداد , العدد ١٣ , ٢٠١٨.

الهوامش

(١) احمد محمد اسماعيل البريمكاني، اختيار المواقع الصناعية وامكانية الاستفادة منها في اقليم كوردستان العراق ، مجله تنمية الرافدين، جامعة الموصل, كلية الادارة والاقتصاد , المجلد (٢٨) ، العدد ٨٣, ٢٠٠٦ .

(٢) زياد فاضل عبد الله ، التحليل المكاني للصناعات التحويلية في قضاء سامراء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعه تكريت ، غير منشوره , ٢٠٠٩ .

(٣) مي ثامر رجب , تطور المستقرات الحضرية حول المستوطنات الصناعية (دراسة حالة مستوطنة النهروان الصناعية في العراق) ، مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة ديالى , العدد ٣٤ , ٢٠٠٩ .

(٤) رياض عبد الله احمد السامرائي ، تحليل مقارن للنمو العمراني لمدينتي تكريت و سامراء , اطروحة دكتوراه , كلية التربية , ابن رشد , جامعة بغداد , غير منشورة , ٢٠١١ .

(٥) محمود إسماعيل محمد , مبادئ الجغرافية الاقتصادية والصناعية , دار الرافدين , بيروت ٢٠١٨ ,ص٩١ .

(٦) عبد الرحمن قاسم محمد , الموقع الصناعي وعوامل التوطين , دار الفكر – بغداد , ٢٠١٧ , ص٦٧ .

(٧) محمود إسماعيل محمد , مصدر سابق , ٢٠١٦ , ص١٠٤ .

(٨) محمود إسماعيل محمد , مصدر سابق , ص١٣٨ .

(٩) رانيا أدهم سيد محمد , معايير اختيار مواقع المنطقة الصناعية: دراسة حالة وادي السيليكون – كاليفورنيا , مجلة جمعية المهندسين , المجلد ٢٠, العدد ٢ , ٢٠١٩ , ص ١١٢ .

(١٠) حيدر عدنان أمير, العوامل المؤثرة على اختيار موقع المشروع الصناعي وأثر ذلك على تلوث البيئة , مجلة الدراسات المحاسبية والمالية , مجلة كلية الادارة والاقتصاد , جامعة بغداد , المجلد ٢٣ , العدد ٣, ٢٠٢٠ , (JAFS , ص١١ .

(١١) فاضل عامر علي , التخطيط الصناعي وتوزيع الخدمات الحضرية , دار الحكمة – بغداد , ٢٠١٤ , ص٥٥ .

(١٢) حسين عبد الستار محمد , أثر الموقع الصناعي على كفاءة النقل الحضري , مجلة التخطيط العمراني , جامعة بغداد , المجلد ٢٣ , العدد ٤ , ٢٠١٩ , ص ١١٢ .

(١٣) ناصر شهاب ناصر , إدارة استعمالات الأرض الصناعية , دار الكتب العلمية – القاهرة , ٢٠١٧ , ص ٧٨ .

(١٤) عبد الكريم جاسم محمد , التلوث الصناعي وتأثيره في البيئة الحضرية , رسالة ماجستير , كلية التربية للعلوم الانسانية , جامعة الموصل , ٢٠١٥ , ص١٣٤ .

(١٥) ريم سامي علي , العمالة ودورها في اختيار المواقع الصناعية , مجلة العلوم الاقتصادية , جامعة البصرة , المجلد ٣٣, العدد ٢٠ , ٢٠٢٠ , ص٤٥ .

(١٦) سعد محمود أحمد , جغرافية الصناعة وتوزيع الأنشطة الحضرية , أطروحة دكتوراه , كلية التربية , ابن رشد , جامعة بغداد , ٢٠١٣ , ص ٢٠ .

(١٧) عبد الزهرة على الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء , الاردن ، ٢٠١٣ ، ص ٣٩.

(١٨) امجد عبد المهدي محمد ، محمود يوسف عقلة ، دراسات في الجغرافية الاقتصادية ، الطبعة الأولى ، الأردن ، دار صفاء ، ٢٠١١ ، ص ٣٦_٣٩.

(١٩) انتصار حسون رضا السلامي ، الحرف الصناعية في قضاء الكاظمية دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير , (غير منشورة) ، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد ، ٢٠١٣، ص١٢.

(٢٠) قحطان نشأت عبد الرحمن ، الصناعات الصغيرة في القطر العراقي أهميتها – معضلاتها – سبل تطويرها ، مطبعة الأديب البغدادية، بغداد ، ١٩٨٢، ص ٨ .

(٢١) هاشم محمد صالح ، جغرافية الصناعة , الطبعة الأولى, مكتبة المجمع العربي , الأردن, عمان ٢٠١٣ م,ص ٦٥.

(٢٢) فالح حسن علوان ، ندوة الصناعات الصغيرة للنهوض بالاقتصاد العراقي ، الاتحاد العام لنقابات العراق ، بغداد ، ٢٠٠١ ، ص٦ .

(٢٣) حسين عبدالمطلب علي الاسراج , تعزيز تنافسية المشروعات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في ظل اقتصاد المعرفة , مجلة الاكاديمية العربية المفتوحة , العدد التاسع عشر , الدنمارك , ٢٠٠٥ , ص ١٥ .

(٢٤) أنور سالم رمضان, التراجع الصناعي وعلاقته بارتفاع نسب البطالة في محافظة بغداد طريق رقم (٦) بغداد – كوت وعلاقته بالتطور الصناعي , مجلة مداد الآداب , الجامعة العراقية , المجلد ٢٢ , العدد٤ , ٢٠١٧ , ص ٤ .

(٢٥) أحمد عبد الرزاق الحمداني ، جغرافية الصناعة وتوطن النشاط الصناعي ، دار صفا ، عمان ، ٢٠٠٧، ص ١٥٨–١٦٠ .

(٢٦) محمود عبد الله محمود الكبيسي , جغرافية الصناعة في العراق , دار الحكمة للطباعة والنشر , بغداد , ٢٠١٤ , ص ١١٨ .

(٢٧) عبد الكريم محمد علي , التنمية الصناعية وأثرها في نمو المدن العراقية مجلة المخطط والتنمية – مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا , جامعة بغداد , مجلد ٢٠ , العدد ٢ , ٢٠١٨ , ص ٧٢ .

(٢٨) محمد ازهر سعيد السماك , جغرافية الصناعة بمنظور معاصر , مطبعة جامعة الموصل , رقم الطبعة ١٢, الموصل , ٢٠٠٩ , ص٦٤

(٢٩) عمر محمد صالح , و زياد فاضل عبدالله , اعداد خرائط استعمالات الارض الصناعية في مدينة سامراء وتعميمها , مجلة الاطروحة العلمية المحكمة – جامعة بغداد , العدد ١٣ , ٢٠١٨, ص ١٤٠ .

(*) للمزيد ينظر صبري فارس الهيتي وزميله, جغرافية المدن, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل ١٩٨٦م ، ص ٥٧ .