

" تخطيط المناطق الصناعية في الكويت من منظور بيئي "

مبارك حساني علي^١ ، حسنين السيد طه^٢ ، وائل طه الجارحي^٣ ، عبدالمحسن محمد العواش العجمي^٣

^١ معهد الدراسات والبحوث البيئية. جامعة السادات

^٢ كلية التجارة – جامعة المنوفية

^٣ باحث دراسات عليا بقسم تقويم الموارد الطبيعية بمعهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة مدينة السادات

مقدمة :

يحقق إنشاء المدن الصناعية فوائد كثيرة للقطاع الصناعي، فهي البيئة المناسبة لازدهار وتطور مختلف الصناعات، فتخطيط المدن الصناعية على أساس تشابه اختصاصات الصناعات التي تتشابه مدخلاتها ومخرجاتها يؤدي إلى تكامل هذه الصناعات فينعكس ذلك إيجاباً في تخفيض تكاليف إنتاجها ويحقق لها مزايا الإنتاج الكبير. كما يساعد تجميع المصانع في منطقة واحدة من استغلال الخدمات والتسهيلات المتاحة ضمن المدن الصناعية كالمرافق العامة وغيرها مما ينعكس على خفض التكاليف الاستثمارية.

ويشير المعماري جيمس واينز (James Wines) في كتابه "العمارة الخضراء" إلى أن المباني تستهلك سُدس إمدادات الماء العذب في العالم، وربع إنتاج الخشب، وخُمسين الوقود والمواد المصنعة. ويضيف بأن مساحة البيئة المشيدة (built Environment) في العالم ستتضاعف خلال فترة وجيزة جداً تتراوح بين ٢٠-٤٠ سنة قادمة. وهذه الحقائق تجعل من عمليات تخطيط وتسيير المجالات الحضرية واحدة من أكثر المجالات استهلاكاً للطاقة والموارد في العالم. كما أن التلوث الناتج عن عدم كفاءة التهوية الحضرية في التعامل مع مجال فيزيائي، اجتماعي واقتصادي.

ومع ظهور الأهمية المتزايدة للبيئة وضرورة الحفاظ على الأنظمة البيئية الثلاثة والمتمثلة في المحيط الحيوي (البيئة الطبيعية) والمحيط المصنوع (البيئة المشيدة) والمحيط الاجتماعي (البيئة الاجتماعية) أصبح من الواجب البحث عن فكر تخطيطي للمجتمعات العمرانية من منظور بيئي يهدف إلى تحديد وتقليل كل التأثيرات البيئية السلبية الناتجة عن الأنشطة السكانية والصناعية والخدمية في التجمع الجديد وذلك بتصميم وإدخال تحسينات على دورة تلك الأنشطة لتجنب وتلافي أي تأثيرات سلبية على البيئة، وأصبح من الأهمية عند اتخاذ الخطوات لإنشاء وتنمية أي مجتمع عمراني جديد مراعاة الوعاء البيئي الذي تتحمله المنطقة، حيث أن للبيئة حد معين من الطاقة الاستيعابية للتلوث. أي مستوى محدد من التلوث الذي يمكن أن تتحمله وقادرة على التخلص منه، وذلك حتى لا تشكل التجمعات العمرانية بأنشطتها الاستيطانية عبئاً على البيئة، الأمر الذي قد يتطلب إنشاء العديد من المشروعات أو الخدمات المكلفة وذات تكنولوجيا عالية للحد من وتقليل حجم ونوعية الملوثات الناتجة عن تلك الأنشطة الاستيطانية.

مشكلة البحث :

يبلغ التعداد السكاني في مدينة الكويت نحو ٥٧٠٠٠٠ نسمة، وتسكن المدينة قلة من العائلات، أما غالبية السكان فهم عزاب من العمالة الوافدة، جذبهم السكن المباح بإيجارات زهيدة والقرب من مناطق العمل، رغم سوء جودة السكن وارتفاع الكثافة السكانية بشكل عام.

وتتحدد المستويات السكانية في المدينة تبعاً لمدى توافر وكثافة السكن وليس طبقاً للتركيبة السكانية، وتبني إستراتيجية إسكانية تسعى لتطوير نوعية وكمية السكن ربما لن تعمل على زيادة السكان فقط بل على الزيادة الملحوظة لمعدل مستويات الدخل والمستوى الاجتماعي لأولئك الذين سيسكنون المدينة، وذلك يعتبر أمراً ضرورياً لخلق مدينة ديناميكية تعج بالحياة والعمل والترفيه.

ومن أهم دوافع التغيير للمدينة في السنوات الأخيرة التوسع الكبير لمساحات الأراضي التجارية، فالمكاتب التجارية تفوق كمية طلب السوق بفارق كبير علماً أن هناك مساحات بناء إضافية مازالت قيد الإنشاء، وقد تمت الموافقة عليها، وهذه الزيادة تسببت في انخفاض عوائد الإيجارات للمكاتب التجارية، ما يؤثر سلباً على القطاع التجاري ككل. وبناء على ما سبق يجب تقليل مساحة الاستعمالات التجارية المستقبلية داخل مدينة الكويت، لإعادة التوازن بين العرض والطلب لمساحة بناء المكاتب التجارية لسنة ٢٠٣٠، بالإضافة إلى تقليص عملية تحويل استعمالات ومباني السكن الاستثماري إلى تجاري، كما يجب إضافة استعمالات أراض جديدة ومتنوعة خصوصاً في المنطقة الكبيرة وغير المستغلة حالياً في منطقة المرقاب.

وعلى الرغم من اعتماد معظم الدول في الوقت الحاضر على التخطيط كوسيلة لتحقيق التقدم في مختلف المجالات، إلا أنه من الملاحظ أن هذا التقدم المتحقق بفعل التخطيط، قد رافقه ظهور مشكلات بيئية وتدهور للموارد الطبيعية، مع أن التخطيط في الأساس ما هو إلا أسلوب علمي يهدف إلى الاستغلال الموجه والمنظم للموارد الطبيعية، ولضبط العلاقة بين الإنسان والبيئة.

ويكمن الخلل في إخفاق التخطيط في تحقيق هدف الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، وضبط العلاقة بين الإنسان والبيئة، أساساً، في إهمال البعد البيئي عند إعداد خطط التنمية، فهذا التخطيط التقليدي لم يأخذ بعين الاعتبار لثلاثة مجالات ذات علاقة بالبيئة، وهي :

المجال الزمني، أي : عدم مراعاة الفترة الزمنية اللازمة لتجدد موارد البيئة،

والمجال الجغرافي، أي : عدم مراعاة أن مشكلات البيئة تنتقل من مكان إلى آخر ولا تعترف بالحدود القائمة،

ومجال الصحة والسكان، أي : عدم مراعاة الآثار الجانبية السلبية لمخلفات التنمية على الصحة والسكان

ومن هنا أصبح التخطيط التقليدي - غير البيئي - الذي يسهم في بروز المشكلات البيئية بسبب إهماله البعد البيئي محل انتقاد، وذلك ما مهد لظهور التخطيط البيئي ليشكل أحد الوسائل العلمية في الحفاظ على البيئة، ويحتل مكانة مميزة بين أنواع التخطيط الأخرى.

ويمكن ترجمة مشكلة البحث في مجموعة من التساؤلات التي تحتاج من خلال التقصي والتحليل إلى تقديم إجابات واضحة ودقيقة ، وتمثل هذه التساؤلات فيما يلي :

(١) ما هو مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية (علم الأيكولوجيا الصناعية) ؟

(٢) ما هي مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي ؟

أهداف البحث :

تتمثل الأهداف الرئيسية للبحث فيما يلي:

(١) تحديد مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية (علم الأيكولوجيا الصناعية)، ومدى الأخذ به في دولة الكويت .

(٢) التعرف على مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي، ومدى الأخذ بها في دولة الكويت .

فروض البحث :

يسعي الباحث من خلال هذا البحث إلى اختبار الفروض التالية :

(١) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات المستقصي منه حول مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية وفقاً لمتغيراتهم الديموجرافية (النوع ، السن ، المؤهل العلمي) .

(٢) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات المستقصي منه حول مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور وفقاً لمتغيراتهم الديموجرافية (النوع ، السن ، المؤهل العلمي) .

منهجية البحث :

تتضمن منهجية البحث عدة عناصر هي كما يلي :

(١) الدراسة المكتبية :

استهدفت الدراسة المكتبية جمع البيانات الثانوية لتحقيق أهداف البحث ، وتشمل الدراسة المكتبية علي بيانات عن مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية ، أنواع الصناعات حسب الخطورة البيئية ، أهمية التخطيط البيئي للمناطق الصناعية ، مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي ، أسس ومبادئ التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت ، مصفوفة الأسس والمعايير البيئية لتخطيط المناطق الصناعية ، الاتجاهات البيئية الحديثة لتخطيط المناطق الصناعية .

ولقد اعتمد الباحث في الحصول علي البيانات الثانوية اللازمة للدراسة علي المصادر التالية:

- البحوث والدراسات السابقة المنشورة وغير المنشورة التي لها علاقة بموضوع البحث وما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات لدراسة إمكانية الاستفادة منها في البحث الحالي.
- التقارير والنشرات والإحصائيات الصادرة عن الهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت .

(ب) الدراسة الميدانية :

استهدفت الدراسة الميدانية جمع وتحليل البيانات الأولية اللازمة حول المتغيرات موضوع الدراسة وذلك لتحقيق أهدافه واختبار فروضه . ولقد تم جمع هذه البيانات بواسطة قائمة استقصاء تم تصميمها لهذا الغرض .

(ج) تحديد وتعريف مجتمع البحث :

يمكن تعريف مجتمع البحث من المنظور الإحصائي علي أنه جميع المفردات التي تمثل الظاهرة موضوع البحث ، وتشارك في صفة معينة أو أكثر والتي مطلوب جمع البيانات حولها .

ويشتمل مجتمع البحث علي جميع العاملين بالهيئة العامة للصناعة في دولة الكويت، هذا ويبلغ عدد العاملين بالهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت (٥٤٤) وذلك علي اختلاف مستوياتهم الإدارية ومسمياتهم الوظيفية .

ويوضح الجدول رقم (١) عدد العاملين بالهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت .

جدول رقم (١)

عدد العاملين بالهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت

الإدارة	عدد العاملين	%
إدارة التخطيط الصناعي	٩٨	١٨%
إدارة المراجعة الداخلية وتقييم الأداء	١٠٧	١٩%
قطاع الشؤون الإدارية والمالية	١٢٤	٢٣%
قطاع التنمية والتراخيص الصناعية	١٠٥	١٩%
قطاع المواصفات والخدمات الصناعية	١١٦	٢١%
الإجمالي	٥٤٤	١٠٠%

*المصدر : الهيئة العامة للصناعة ، ٢٠١٥ .

(د) عينة البحث :

نظرا لضخامة حجم المجتمع وبسبب قيود الوقت والتكلفة فانه تم الاعتماد علي أسلوب العينات في الدراسة الميدانية ، وقد تم تحديد حجم عينة البحث كما يلي :

(١) حجم العينة :

العينة هي جزء أو عدد محدود من إجمالي مفردات مجتمع البحث موضوع الاهتمام ، بشرط أن تكون ممثلة تمثيلا دقيقا لهذا المجتمع ، وقد تم تحديد حجم عينة البحث وفقا للمعادلة التالية: (إدريس ، ٢٠٠٨)

$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{N_e^2 + (z^2\sigma^2)}$$

حيث:

N = حجم العينة.

N = حجم مجتمع البحث.

Z = حدود الخطأ المعياري، وهي ١,٩٦ عند درجة ثقة ٩٥%.

σ = الانحراف المعياري لمجتمع البحث، وقد أوضحت إحدى الدراسات السابقة أن الانحراف المعياري = ٠,٧٦ .

E = خطأ العينة المسموح به وهو = ٥% .

حجم العينة من العاملين بالهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت الخاضعة للدراسة =

$$= \frac{544 \times (1,96)^2 \times (0,76)^2}{(324)^2 + (1,96)^2 \times (0,76)^2}$$

(٢) نوع وإجراءات العينة :

نظراً لأن مجتمع البحث يتألف من مجموعات أو طبقات تجعله مجتمعا غير متجانس من حيث بعض خصائص مفرداته ، فإنه يجب تقسيم هذا المجتمع إلي طبقات بشرط أن تكون مفردات كل طبقة متجانسة فيما بينها ، بينما تختلف مفردات كل طبقة عن مفردات الطبقات الأخرى ، وبالتالي تم إتباع إجراءات العينة الطبقيّة العشوائية البسيطة لسحب عينة البحث ، والتي تعتمد علي النسبة والتناسب ، حيث قام الباحث بإجراء ذلك وفقا للخطوات التالية :

- تحديد حجم العينة الإجمالي المطلوب اختيارها من مجتمع البحث والذي تم حسابه ليصل إلي ٣٢٤ مفردة .
- تقسيم مجتمع البحث محل الاهتمام إلي طبقات متجانسة بداخلها ومتباينة فيما بينها ، حيث قسم الباحث مجتمع البحث إلي خمس طبقات كل طبقة تمثل إدارة أو قطاع معين من قطاعات الهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت .
- تطبيق الطريقة البسيطة (طريقة النسب) للعينة الطبقيّة العشوائية حيث تم توزيع حجم العينة علي الطبقات المستهدفة في الدراسة وفقا لعدد العاملين في كل إدارة أو قطاع ، ويوضح الجدول رقم (٢)

(ج) وحدة المعاينة :

تتمثل وحدة المعاينة في هذا البحث في العامل الفرد (ذكر أو أنثي) الذي يعمل في الهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت

جدول رقم (٢)

توزيع عدد العاملين في قطاعات الهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت علي مجتمع البحث

حجم العينة	%	عدد العاملين	الإدارة
٥٨	%١٨	٩٨	إدارة التخطيط الصناعي
٦٢	%١٩	١٠٧	إدارة المراجعة الداخلية وتقييم الأداء
٧٤	%٢٣	١٢٤	قطاع الشؤون الإدارية والمالية
٦٢	%١٩	١٠٥	قطاع التنمية والتراخيص الصناعية
٦٨	%٢١	١١٦	قطاع المواصفات والخدمات الصناعية
٣٢٤	%١٠٠	٥٤٤	الإجمالي

*المصدر : الهيئة العامة للصناعة ، ٢٠١٥ .

الإطار النظري للبحث :

كانت الصناعة قبل اكتشاف البترول تمثل نصيباً كبيراً من الاقتصاد الوطني الكويتي وذلك لما لها من أهمية بالغة الأثر. ولقد كان أرباب الصناعة أو الحرفيون من الكويتيين أو من غيرهم ولم تكن الصناعة تعتمد على شهادات دراسية أو معاهد صناعية بل كانت بالخبرة يتوارثونها أباً عن جد.

ولقد كان اهتمام الكويتيين بها بالغاً مع أنها كانت بسيطة جداً بالمقارنة بها في الوقت الحاضر ولكن لكل عصر متطلباته ومستلزماته.

ولقد كانت الصناعة في الكويت مصنفة إلى قسمين (منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، ٢٠١٤) :

- صناعات كانت متعلقة بالبحر من صناعة السفن بأنواعها إلى صناعة أدوات الصيد والشباك.
- صناعات كانت متعلقة بمتطلبات الحياة الرئيسية مثل صناعة بيوت الشعر والخيام، صناعة الأدوات المستخدمة في المنازل.

ومن أهم أنواع الصناعات القديمة في الكويت ما يلي :

- صناعة السفن، وقد كان يطلق على من يمتحن حرفة صناعة السفن القلاف، وتعددت أنواع السفن وأحجامها حسب استخدامها كالسنبوك والبوم والشوعي والبغلة وغيرها من أنواع السفن، وقد كانت السفن تصنع في مكان على ساحل البحر يسمى النقع، وقد تعددت النقع في الكويت قديماً وامتدت على طول شاطئ الكويت القديمة.

- الغزل والنسج والحياكة، حيث هناك الغزل الرقيق والغزل الخشن وتصنع منهم العباءات، وأيضاً منها صناعة البشوت.
- صناعة بيوت الشعر والخيام، وتنقسم أنواعها على حسب أحجامها.
- صناعة البسط والحصر، وتعتمد على بقايا الصوف وعلى سعف النخل.
- صناعة الشباك وأدوات الصيد، وهي مهمة جداً لاعتماد الكويت على البحر كمصدر رزق رئيسي.
- الحدادة، حيث كانت تصنع حدوات الخيل والحمير، وأباريق القهوة والقذور.
- صناعة الذهب والأسلحة.
- الصناعات الجلدية، كصناعة القرب والنعل والسروج وبراقع الصقور.

ومن أهم أسباب انقراض الصناعات القديمة ما يلي : (منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، ٢٠١٤) :

- كانت الصناعة فردية وقليلة الإنتاج وينقصها رأس المال، ولم تستطع الوقوف أمام المنتجات الأجنبية المنافسة لها والأقل منها سعراً.
- أغلب الصناعات كانت تعتمد على مواد أولية مستوردة، لذلك أثر انقطاعها خلال الحروب العالمية على الصناعة المحلية.
- اكتشاف البترول وانصراف الكثير من الحرفيين إلى العمل في المجال النفطي.
- ارتفاع دخل الفرد مما أدى إلى الإقبال على المنتجات الأجنبية المتقنة والرخيصة.
- ارتفاع مستوى المعيشة أدى إلى ترك الحرف والمهن القديمة مما أدى إلى اندثار الصناعات المتعلقة بتلك المهن.
- نظام العمل الوراثي بتلك الحرف أدى إلى انخفاض جودتها لانعدام التنافس.
- لم تكن هناك خطة لإبقاء تلك الصناعات أو تحسينها أو إحيائها.

وتنقسم المناطق الصناعية في دولة الكويت إلى قسمين رئيسيين هما: (العبدالمعني ، ٢٠١٢)

(١) المناطق المخصصة للصناعات الخفيفة- في كل من المناطق التالية:

- أ- منطقة صباحان الصناعية والتي تبلغ مساحتها ٢٠٠٠٠٠٠ م^٢.
- ب- منطقة الجهراء الصناعية وتبلغ مساحتها ٩٢٦٠٠٠ م^٢.
- ج- منطقة الفحيحيل الصناعية وتبلغ مساحتها ٢٥٦,٠٠٠ م^٢.
- د- منطقة الشويخ الصناعية ويبلغ إجمالي مساحتها ٧٦٣٧٠٠٠ م^٢.

(٢) المناطق المخصصة للصناعات الثقيلة والمتمثلة في المناطق التالية:

- أ- المنطقة الصناعية في الشعبية وتبلغ مساحتها ٨٤٠٠٠٠٠٠ م^٢.
- ب- المنطقة الصناعية غربي ميناء عبدالله وتبلغ مساحتها ٤١٢٠٠٠٠٠ م^٢.
- ج- المنطقة الصناعية شرق الأحمدية وتبلغ مساحتها ١٠٥٣٠٠٠ م^٢.

وتعتبر منطقة الشعبية هي المنطقة الصناعية الرئيسية في دولة الكويت وتم اختيارها لعدة عوامل أهمها العمق الكبير للمياه القريبة من الساحل مما يساعد على إنشاء أرصفة بحرية جيدة، وكذلك قربها من حقول النفط، وقربها من المناطق السكنية مما يسهل تنقل العمالة من وإلى المنطقة، وأخيراً وجود مساحات كبيرة خالية مما يتيح الفرصة للتوسع في المستقبل. لكن يعيب على منطقة الشعبية الصناعية قربها من المناطق السكنية حيث إن الملوثات يمكن أن تؤثر على المناطق السكنية القريبة كما حدث في أم الهيمان حالياً حيث ينتشر مرض السرطان وأمراض الجهاز التنفسي بصورة كبيرة جداً بين الأطفال.

ويمكن تعريف التخطيط البيئي للمناطق الصناعية وهو يعرف بصفة عامة بالتخطيط الأيكولوجي أو البيئي وهو أحد التوجهات البيئية الحديثة في مجال التخطيط الصناعي . ولكن يجب أن يكون معروفاً أن التخطيط البيئي للمناطق الصناعية لا يمثل حل بديل عن كل من التخطيط الاجتماعي والإقتصادي وكذلك التخطيط العمراني بل على العكس من ذلك فإنه يعتبر مكملاً لهما. (شلبي ، ٢٠٠٣) .

ولذلك فإن تخطيط المناطق الصناعية يجب أن تتم في ضوء تخطيط بيئي متكامل و الذي يعتمد على ثلاث ركائز أساسية و هي (الباشا ، ١٩٩٩)

• التحكم في إدارة الموارد البيئية بكفاءة: و ذلك لأن استهداف التنمية الصناعية السريعة قد يترتب عليه استنزاف للموارد البيئية المختلفة خاصة الغير متجددة أو البطيئة التجدد ، مما يؤدي إلى الإخلال بتوازن البيئة على المدى المتوسط أو البعيد.

• دراسة العوامل الاجتماعية و الاقتصادية لمخططات المناطق الصناعية ، و ذلك لأن تلك العوامل تؤثر بشكل ملموس على البيئة ، فمن خلال السلوك الإجتماعي و القوى الاقتصادية تحدد الاتجاهات المختلفة في كيفية التعامل مع الموارد البيئية و حسن استغلالها.

• دراسة الهيكل الحكومي و النظم الإدارية التي تتعامل مع مخططات المناطق الصناعية و ذلك نظراً لأن القرارات و التشريعات الحكومية في هذه المجالات غالباً ما يكون لها انعكاس واضح على القضايا البيئية.

وحسب ما جاء في تعريف سلطة تطوير الصناعة في أيرلندا فإن (المدينة الصناعية عبارة عن مساحة من الأرض تستعمل لأغراض صناعية وأخرى إضافية تتعلق بها وتستوعب هذه المدينة بناء مصنعين على الأقل). (عفت ، ٢٠٠١)

وفي تعريف آخر فإن (المدينة الصناعية هي قطعة من أرض واسعة تطور وتقسّم لاستعمال المشاريع الصناعية وتكون تحت سيطرة مالك أو فرد (مؤسسة) الذي يمكن أن يقوم ببناء مصانع للبيع أو التأجير للمستأجر أو المالك وتأجير المواقع للمؤسسات الصناعية لإقامة أبنية مصانعها الخاصة). (حلمي ، ١٩٩٢)

وتُعرّف أكثر قوانين الدول العربية المدينة الصناعية (بأنها مساحة من الأرض الواقعة خارج حدود البلديات أو داخلها يحدد بموجب قانون تنظيم المدن والقرى والأبنية المعمول بها وتخصص لاحتواء الصناعات والخدمات اللازمة لها والتي يقرر مجلس الوزراء بناءً على تنصيب المجلس (مجلس إدارة المؤسسة) اعتبارها مدينة صناعية لتدار من قبل المؤسسة وفق أحكام قانونها) ويتضح من هذا التعريف أنه يغلب عليه الجانب القانوني والإداري .

ويعرف التوطن الصناعي على أنه محصلة عوامل إستراتيجية وموقعية واجتماعية واقتصادية تتحكم بنسب متفاوتة في قيام نشاط اقتصادي في موقع دون آخر الأمر الذي يعطيه ميزة نسبية مقارنة في البلد المعني خلال فترة زمنية معينة .

مما سبق يتضح أن التخطيط البيئي هو علم إيجاد التناسق العفوي بين العلاقة الوظيفية للعناصر المكونة لتركيبة البيئة بغرض إحداث التنمية المتوازنة و بغرض توظيف البيئة توظيفاً علمياً سليماً مما يجعل التطور مستمراً محافظاً على أسلوب وحركة المجال الحيوي المتوازن و عدم الإخلال بمبدأ التوازن تقادياً لعمليات تدمير البيئة مما يوفر مناخاً أفضل يمكن للإنسان أن يزاول نشاطه كما يوفر حماية طبيعية من آثار التلوث المستقبلية الناتجة من عمليات النمو الاقتصادية .

وتتمثل أهداف التخطيط والتنظيم العمراني فيما يلي : (جاد ، ٢٠٠١)

- التخطيط من أجل مواجهة النمو في اتساع المدينة والحاجة إلى السكن والتوظيف.
- التخطيط من أجل مواجهة البطالة التي تؤدي للجريمة وانتشار المخدرات.
- مواكبة التطور الاقتصادي وارتفاع المستوى الحياتي للمواطن بتجهيزات تجارية وترفيهية.
- مواكبة التطور العلمي والثقافي لدى السكان بتجهيزات علمية وثقافية.
- تقليل فترة الانتقال بين المسكن والعمل والأماكن الترفيهية لأنهم سيحتاجون إلى مواصلات.
- الحفاظ على التراث العمراني كقيمة تراثية.
- الحفاظ على التوازن الطبيعي باستغلال موارد البيئة والحفاظ على الشواطئ والمناطق الجبلية.
- حماية الصحة العامة للأفراد وخاصة في مجال التلوث وخلق مناطق خضراء (رئة المدينة).
- مراعاة جمالية المدينة تتطلب تزيين الشوارع وتنويع أشكال المساكن (التلوث البصري).
- الحفاظ على توازن المجتمع وأمنه والجميع سواسية ولا نفرق بينهم.

ويمكن أن تتم عملية إعداد المخططات العمرانية للمناطق الصناعية من منظور بيئي متوازن مع باقي عناصر التخطيط من خلال المراحل التالية: (إبراهيم ، ٢٠١٢)

(١) مرحلة تحديد منطقة الدراسة:

يستحسن أن يكون محيط منطقة الدراسة في حجم و اتساع كبير و ليكن على مستوى الأقاليم مثل منطقة القاهرة الكبرى حتى يتسنى وجود بدائل تخطيطية يمكن تقييمها ثم اختيار أنسبها مع التحكم في عملية توطين مستلزمات و تجهيزات الصناعات المكتملة لها و معرفة خاصياتها. كما يمكن تحديد المناطق ذات الخصائص المتشابهة اعتمادا على المعطيات الطبيعية بها.

(٢) مرحلة إعداد و تحليل قائمة العناصر الأيكولوجية بالمنطقة:

معطيات الطقس و تضاريس الأرض و المياه – المعطيات الفيزيائية و النباتية و الحيوانية – معطيات استغلال الأرض. يلي ذلك تحليل هذه من حيث الإستعمالات المنتظرة أو المقبلة للأرض في نطاق كل منطقة من الجهة الجغرافية المدروسة أو بصفة أدق دراسة العناصر الأيكولوجية من حيث تأثيراتها الإيجابية أو السلبية على كل إستعمال ممكن للأرض مثل السكن و الزراعة و الصناعة.

يلي ذلك إعداد خرائط تبين مدى قابلية إستعمال الأرض من حيث خصائصها الطبيعية و يتمثل ذلك في وضع خريطة تبين موضع المناجم و الموارد الصناعية و المواقع الهامة و الموارد المائية و الإنحدارات و إتجاهاتها و الغابات و مناطق الترفيه و توزيع العمران بهدف تبين أحسن الإستعمالات الطبيعية لكل منطقة و مقارنتها بالاستعمالات المقبلة للأرض. أخيراً يلي وضع تقييم تسلسلي لكل منطقة بالإقليم بالنسبة لجميع الإستعمالات الممكنة للأرض المتطابقة منها أو غير المتطابقة التي تسمح بإعداد خريطة جامعة تلخص الإستعمالات الممكنة طبيعياً للأرض.

(٣) مراحل إعداد المعطيات الاقتصادية:

في نفس الوقت و بالتوازي يقوم فريق من الأخصائيين في الاقتصاد بإعداد (نموذج للنمو) يتمثل في تقدير الطلب على المساحات بالنسبة للموقع موضوع الدراسة انطلاقاً من التطورات المتوقعة لزيادة السكان و لمواطن العمل و العمالة و الدخل و ما إلى ذلك من عناصر دراسات الجدوى الاقتصادية . ثم تلى ذلك مرحلة المقارنة بين عمليتي التخطيط البيئي و التخطيط الإقتصادي و الإجتماعي بهدف الوصول إلى توازن بين الطلب و العرض (أى العرض الذى يوفره الوسط الطبيعي المتميز بموارده المحدودة).

(٤) مرحلة وضع معايير لأشكال التخطيط البيئي:

أما فيما يتعلق بوضع أشكال التخطيط فإن عوامل مثل الأيكولوجيا و الاقتصاد و الرؤية من شأنها أن تساعد على تحديد بعض الاشتراطات الخاصة بتوطين النشاطات و بالأوصاف التي يجب أن تتوافر في البناءات و الإنشاءات.

(٥) مرحلة تحديد آليات إدارة المخطط العمراني المقترح:

هي آخر المراحل و هي تهتم بأسلوب إدارة و تنمية المخطط الصناعي للمنطقة في إطار الدراسات السابقة و المعايير و الاشتراطات الموضوعية و بحيث تلبي احتياجات رجال الصناعة و متطلباتهم و بما لا يجور على مصالح باقى فئات المجتمع المحلي. و ذلك لأن عدم اقتناع المجتمعات المحلية بجدوى المخطط لن تتمكن من تطبيق هذا الأخير.

إن وضع هذا النوع من التخطيط البيئي للمناطق الصناعية موضع التنفيذ في مصر من شأنه أن يساعد بالإضافة إلى القانون على تحديد الإطار العام لحماية البيئة و الذى يشمل الدراسات البيئية للمشروعات على اعتبار أهمية معطيات الوسط الطبيعي و خاصيات البيئة فى أعمال التعمير و البنية الأساسية و مشاريع توطين الصناعات على وجه الخصوص.

ولقد ظهر العديد من المسميات لمفهوم المنطقة الصناعية وترجع هذه الاختلافات إلى اختلاف الدول صاحبة هذه المناطق وتبعاً لخبرة هذه الدول في إنشاء المناطق الصناعية .

الدراسة الميدانية واختبار الفروض :

أولاً : الاختلافات بين متوسطات إجابات المستقصى منه حول مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية وفقاً لمتغيراتهم الديموجرافية

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بالإجابة على السؤال الأول لهذه الدراسة والذي يتعلق بالكشف عن مستوى الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت ، وأيضاً اختبار صحة الفرض الأول الذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات المستقصى منه حول مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية وفقاً لمتغيراتهم الديموجرافية (النوع ، السن ، المؤهل العلمي). ولتحقيق ذلك فقد استعان الباحث بعدد من الأساليب الإحصائية التحليلية مثل أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One –Way ANOVA واختبار t- test وذلك للتعرف على مدى اختلاف مستوى الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقاً لاختلاف خصائصهم الديموجرافية .

ولمزيد من التفاصيل يعرض الباحث الاختلاف في الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت بالنسبة لكل متغير ديموجرافي علي حده .

١- مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للنوع :

لقد تم تطبيق اختبار (ت) t-test وذلك بغرض تحديد مدي وجود اختلاف في الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا لاختلاف النوع (ذكر / أنثي) . ويمكن توضيح نتائج اختبار (ت) t من خلال الجدول رقم (٣) .

جدول رقم (٣)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للنوع (ذكر / أنثي)

مستوي الدلالة	t-test (ت) (ج.د)	الوصف الإحصائي		النوع	المتغيرات
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي *		
٠,٠٠٢	٣,٣٤ (٣١٦)	٠,٣٦	٣,٤٨	ذكور	مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت
		٠,٠٠٤٨	٢,٦٩	إناث	

* المقياس المستخدم يمتد من ١-٥ ، حيث أن الرقم (١) يشير إلي غير راضي تماما ، بينما الرقم (٥) يشير إلي راضي تماما مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

ويتضح من الجدول السابق أن الوسط الحسابي لمستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت بالنسبة للذكور هو (٣,٤٨) وللإناث (٢,٦٩) . أي أن الذكور يشعرون بالاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت بصفة عامة ، بينما يشعر الإناث بالاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت إلي حد ما .

وفي ضوء ذلك فإنه يمكن القول أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا لاختلاف النوع (عند مستوي دلالة إحصائية ٠,٠٠١) . ولذلك يجب رفض فرض العدم الأول في هذه الدراسة جزئيا وذلك فيما يتعلق بمستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للنوع (ذكور/ إناث) .

٢- مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للسن :

تم تطبيق تحليل التباين أحادي الاتجاه وذلك بغرض تحديد مدي وجود اختلاف في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا لاختلاف العمر ، ويمكن توضيح نتائج تحليل التباين لعامل العمر مع مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وذلك من خلال الجدول رقم (٤) .

ويتضح من الجدول رقم (٤) وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للعمر ، حيث أن قيمة (ف) معنوية عند مستوي دلالة إحصائية ٠,٠٠٥ .

جدول رقم (٤)

نتائج تحليل التباين للعمر مع مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للعمر

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي المعنوية
العمر	بين المجموعات	٤	١٤,٢	٣,٥٥	٧,٠٨٥	*٠,٠٠٣
	داخل المجموعات	٣١٢	١٥٦,٣٢٤	٠,٥٠١		
	الإجمالي	٣١٦	١٧٠,٥٢٤			

* تشير إلي دلالة إحصائية عند ٠,٠٠٥ طبقا لاختبار ف .

٣- مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للمؤهل العلمي :

تم تطبيق تحليل التباين أحادي الاتجاه وذلك بغرض تحديد مدي وجود اختلاف في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا لاختلاف المؤهل العلمي ، ويمكن توضيح نتائج تحليل التباين لعامل المؤهل العلمي مع مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وذلك من خلال الجدول رقم (٥) .

جدول رقم (٥)

تحليل التباين لمستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقا للمؤهل العلمي

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي المعنوية
المؤهل العلمي	بين المجموعات	٢	١،٤٨٢	٠،٧٤١	١،٣٩٨	٠،١٨٤
	داخل المجموعات	٣١٤	١٦٦،٤٧	٠،٥٣٠		
	الإجمالي	٣١٦	١٦٧،٩٥			

ويتضح من الجدول رقم (٥) عدم وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفق للمؤهل العلمي ، حيث أن قيمة (ف) لا تشير إلي أي مستوي من المعنوية .

ومما سبق وبناءا على نتائج الاختبارات الإحصائية المستخدمة لاختبار الفرض الأول والذي ينص علي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات المستقصي منه حول مفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية وفقا لمتغيراتهم الديموجرافية (النوع ، السن ، المؤهل العلمي) ، تقرر رفض فرض العدم جزئيا بالنسبة للنوع ، والسن ، وفي نفس الوقت قبوله بالنسبة للمؤهل العلمي .

ثانيا : الاختلافات بين متوسطات إجابات المستقصي منه حول مراحل إعداد المخططات البيئية من منظور بيئي وفقا لمتغيراتهم الديموجرافية .

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بالإجابة على السؤال الثاني لهذه الدراسة والذي يتعلق بالكشف عن مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي ، وأيضا اختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص علي " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات المستقصي منه حول مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقا لمتغيراتهم الديموجرافية (النوع ، السن ، المؤهل العلمي) . ولتحقيق ذلك فقد استعان الباحث بعدد من الأساليب الإحصائية التحليلية مثل أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One –Way ANOVA واختبار t- test وذلك للتعرف علي مدي اختلاف مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقا لاختلاف خصائصهم الديموجرافية .

١- مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا للنوع :

لقد تم تطبيق اختبار (ت) t-test وذلك بغرض تحديد مدي وجود اختلاف في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقا لاختلاف النوع (ذكر / أنثي) . ويمكن توضيح نتائج اختبار (ت) t من خلال الجدول رقم (٦)

جدول رقم (٦)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرحلة إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقا للنوع (ذكر / أنثي)

مستوي الدلالة	t-test (ت) (ج.د)	الوصف الإحصائي		النوع	المتغيرات
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي *		
٠،٠١	٣،٨٥ (٣١٦)	٠،٤٨	٣،٨٧	ذكور	مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي
		٠،٣٩	٢،٤٩	إناث	

* المقياس المستخدم يمتد من ١-٥ ، حيث أن الرقم (١) يشير إلي غير راضي تماما ، بينما الرقم (٥) يشير إلي راضي تماما مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

ويتضح من الجدول السابق أن الوسط الحسابي لمراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بالنسبة للذكور هو (٣,٨٧) وللإناث (٢,٤٩). أي أن الذكور يعرفون مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بصفة عامة ، بينما يعرف الإناث مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي إلي حد ما .

وفي ضوء ذلك فإنه يمكن القول أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقا لاختلاف النوع (عند مستوي دلالة إحصائية ٠,٠١). ولذلك يجب رفض فرض العدم الأول في هذه الدراسة جزئيا وذلك فيما يتعلق بمراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقا للنوع (ذكور/ إناث) .

٢- مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا للسنة :

تم تطبيق تحليل التباين أحادي الاتجاه وذلك بغرض تحديد مدى وجود اختلاف في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا لاختلاف العمر ، ويمكن توضيح نتائج تحليل التباين لعامل العمر مع مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وذلك من خلال الجدول رقم (٧) .

ويتضح من الجدول رقم (٧) وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفق للعمر، حيث أن قيمة (ف) معنوية عند مستوي دلالة إحصائية ٠,٠٥ .

جدول رقم (٧)

نتائج تحليل التباين للعمر مع مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا للعمر

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي المعنوية
العمر	بين المجموعات	٤	١٢,٣	٣,٠٧٥	٦,٦١٣	*٠,٠٢
	داخل المجموعات	٣١٢	١٤٥,١٥٢	٠,٤٦٥		
	الإجمالي	٣١٦	١٥٧,٤٥٢			

* تشير إلي دلالة إحصائية عند ٠,٠٥ طبقا لاختبار ف .

٣- مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا للمؤهل العلمي :

تم تطبيق تحليل التباين أحادي الاتجاه وذلك بغرض تحديد مدى وجود اختلاف في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا لاختلاف المؤهل العلمي ، ويمكن توضيح نتائج تحليل التباين لعامل المؤهل العلمي مع مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وذلك من خلال الجدول رقم (٨) .

جدول رقم (٨)

تحليل التباين لمراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفقا للمؤهل العلمي

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي المعنوية
المؤهل العلمي	بين المجموعات	٢	٤,٥٤١	٢,٢٧١	٤,٣١٧	*٠,٠٤
	داخل المجموعات	٣١٤	١٦٥,١٥٨	٠,٥٢٦		
	الإجمالي	٣١٦	١٦٩,٦٩٩			

* تشير إلي دلالة إحصائية عند ٠,٠٥ طبقا لاختبار ف .

ويتضح من الجدول رقم (٨) وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفق للمؤهل العلمي ، حيث أن قيمة (ف) معنوية عند مستوي دلالة إحصائية ٠,٠٥ .

ومما سبق وبناء على نتائج الاختبارات الإحصائية المستخدمة لاختبار الفرض الأول والذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات المستقصى منه حول مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقاً لمتغيراتهم الديموغرافية (النوع ، السن ، المؤهل العلمي) ، تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل .

النتائج والتوصيات :

توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج تتمثل فيما يلي :

١- تقع على عاتق الشركات الصناعية سواء كانت قطاع عام أو خاص مسؤولية كبيرة في تحقيق أهداف التخطيط البيئي للمناطق الصناعية، وإن كانت تلك الشركات في كثير من الأحيان تتقاعس عن القيام بدورها وخاصة في ظل عدم وجود الدافع الإقتصادي والوعي البيئي الكافي وفي غياب الرادع التنفيذي والقوانين واللوائح التنفيذية. ولهذا فإن دور الدولة من خلال الأجهزة التنفيذية المعنية بها يكون دفع هذه الشركات للاضطلاع بالمسؤوليات المنوطة بها وذلك من خلال مراحل متدرجة تكون كالتالي :

- إنشاء محطات الرصد البيئي للمناطق الصناعية على مستوى الدولة.
- الإمداد بالمعلومات البيئية وإسداء المشورة الفنية.
- وضع حوافز اقتصادية للشركات التي تتحمل مسؤوليتها البيئية وفرض رسوم و ضرائب إضافية على الشركات المخالفة كما هو مأخوذ به في باقي الدول المتقدمة.
- حظر الأنشطة الغير مرغوب فيها بيئياً عن طريق التحكم في تراخيص مزاولة هذه الأنشطة. ولعل دراسات تقييم التأثيرات البيئية EIA هي أهم الوسائل لتحقيق ذلك.
- إلزام الشركات المخالفة بأداء مسؤولياتها البيئية عن طريق فرض عقوبات أو زيادة الضرائب و الرسوم أو نزع صلاحيات ممارسة أنشطتها.
- تشجيع الشركات الصناعية على استخدام المواد القابلة لإعادة الاستخدام في مدخلاتها الصناعية و أن تكون منتجاتها قابلة لإعادة الاستخدام أو التدوير.

٢- يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقاً لاختلاف النوع

- ٣- وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفقاً للعمر.
- ٤- عدم وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي الاهتمام بمفهوم التخطيط البيئي للمناطق الصناعية بدولة الكويت وفق للمؤهل العلمي.
- ٥- وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي وفقاً لاختلاف النوع.
- ٦- وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مستوي مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفق للعمر.
- ٧- وجود اختلاف ذو دلالة إحصائية في مراحل إعداد المخططات الصناعية من منظور بيئي بدولة الكويت وفق للمؤهل العلمي.

وفي ضوء النتائج السابقة ، تمكن الباحث من عرض مجموعة من التوصيات التي يمكن الاسترشاد بها عند تخطيط المناطق الصناعية وفقاً للمنظور البيئي ، وفيما يلي عرض لتلك التوصيات :

- ١- التأكيد على زيادة برامج عمارة البيئة منذ الانطلاقة الأولى لعمل التصميم الخاصة بالمدن الجديدة الأحياء . وتوفير المساحات المنتظمة لإنشاء المتنزهات العامة والمنظر الطبيعية والصناعية .
- ٢- الاستفادة من مزايا قابلية وكفاءات المصانع المحلية لإمداد معالم عمارة البيئة بالعناصر والمواد الطبيعية منها والصناعية .
- ٣- تمويل مشاريع عمارة البيئة عن طريق فرض رسوم سنوية على الشركات والمستثمرين .
- ٤- زيادة مساحة الأراضي السكنية بفرض ارتدادات أمامية (٤ م) وخلفية (٦ م) وجانبية (٢ م - ٣ م) لإنشاء الحدائق الأمامية والخلفية لمساكنهم ، والعمل على تشجيع المواطنين لتشجير هذه الفراغات وإقامة مسابقات سنوية للحدائق المنزلية .
- ٥- الاستفادة من معماريي البيئة وتوظيفهم في نفس التخصص لضبط وتوجيه تخصص عمارة البيئة للصالح العام .

- ٦- يجب أن تقوم الهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت بما يلي :
- تنظيم الصناعة وذلك بتسهيل تكوين قاعدة بيانات حول احتياجات الصناعة من حيث المواد الخام والمدخلات الإنتاجية الأخرى، وتحديد أولويات الصناعات الجديدة وإعداد اليد العاملة المتخصصة اللازمة. حيث يتم الاعتماد على كوادر إدارية إحصائية تقنية متخصصة لهذا الأمر.
 - خلق شبكة مهنية وصناعية وحرفية متكاملة وخلق الظروف المناسبة من أجل تحديث الصناعات الموجودة.
 - الارتقاء بالصناعة في المدن الكبرى نتيجة لتوفر الأيدي العاملة المختصة والمواد الخام والأسواق والخدمات الصناعية الأخرى.
 - المحافظة على قطاع الصناعات اليدوية.
 - ضمان السلامة الصناعية وإنقاذ المباني العتيقة من الخطر الذي يحرق بها نتيجة ظروف التشغيل كالاختزازات والحمولة الزائدة وغيرها مما يتعلق بأنشطة الصناعات المنتشرة ضمن هذه المدن القديمة.
 - تعزيز الاستقرار السكاني من خلال الحد من الهجرة وتقليل الضغط على الخدمات بالمدن الكبرى، وتفادي تركيز الصناعات في المدن الكبيرة.
 - النظر في طلبات الجهات المختلفة بشأن الترخيص للعمل في مدينة صناعية و/ أو منطقة صناعية حرة، ومنح شهادات المنطقة الصناعية الحرة للمستثمرين.
 - تطوير المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة مباشرة أو بواسطة المطورين، وإعداد الخطط والبرامج الخاصة لتطويرها وتميئها.
 - إقامة المرافق العامة التي تتطلبها المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة بنفسها أو بواسطة الغير.
 - تحديد الرسوم مقابل الخدمات التي تقدمها الهيئة للمدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة وقواعد تحصيلها بموجب قانون.

المراجع :

- (١) إبراهيم ، محمد عبد الباقي (٢٠١٢) ، " الحاجة إلي مدخل بيئي لتخطيط التجمعات العمرانية الجديدة " ، قسم التخطيط العمراني ، كلية الهندسة، جامعة عين شمس .
- (٢) إدريس ، ثابت عبد الرحمن (٢٠٠٨) ، "معوقات إدارة الجودة والاعتماد في الجامعات المصرية الحكومية وفقا لإدراكات القيادات الأكاديمية : دراسة تطبيقية " ، مجلة أفاق جديدة للدراسات التجارية ، كلية التجارة، جامعة المنوفية ، السنة الرابعة والعشرون ، العدد الأول .
- (٣) الباشا ، منى صالح (١٩٩٩) تخطيط المناطق الصناعية و تأثيرها على البيئة العمرانية للمدن ، قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة الإسكندرية – رسالة دكتوراه غير منشورة .
- (٤) جاد ، عابد محمود (٢٠٠١) التخطيط التفصيلي و علاقته بالتنمية الصناعية، كلية التخطيط الأقليمي و العمراني جامعة القاهرة – رسالة دكتوراه غير منشورة .
- (٥) حلمي ، عبد الوهاب (١٩٩٢) دور التنمية الصناعية في تنمية المجتمعات العمرانية الجديدة، رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية الهندسة – جامعة الأزهر .
- (٦) شتيوى ، أحمد عادل أمين (٢٠٠٠) أساليب توزيع الأنشطة الصناعية بالمناطق الصناعية و أثرها على البيئة المحيطة، كلية الهندسة – جامعة عين شمس – رسالة ماجستير غير منشورة .
- (٧) شلبي ، محي الدين سعد (٢٠٠٣) البعد البيئي في تخطيط المناطق الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التخطيط الإقليمي و العمراني – جامعة القاهرة .
- (٨) عفت ، هالة محمد عادل (٢٠٠١) الاعتبارات البيئية في التخطيط العمراني للمدن الصناعية و التشريعات المنظمة لها. (معهد الدراسات و البحوث البيئية – جامعة عين شمس – رسالة ماجستير غير منشورة .
- (٩) قنطجعي ، سامر مظهر (٢٠٠٣) ، " المدن الصناعية صديقة البيئة " ، ورقة عمل قدمت كاقترح لمجلس مدينة حماة .
- (١٠) منظمة الخليج للاستشارات الصناعية (٢٠١٤) ، دراسة مشاكل و عقبات التنمية الصناعية في دولة الكويت وسبل و وسائل التغلب عليها .