نحو مدخل لاختيار مواقع المناطق الصناعية

إعـــــــــــــداد

المهندسة/ رانيا أدهم سيد محمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على

درجة دكتوراه الفلسفة

في

الهندسة المعمارية

كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيزة – جمهورية مصر العربية

٢٠١٩

TOWARDS AN APPROACH FOR INDUSTRIAL AREAS SITE SELECTION

Thesis Complied and Presented By

Eng. Rania Adham Sayed Mohammed

A Thesis Submitted to the
Faculty of Engineering, Cairo University
In Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of
DOCTOR OF PHILOSOPHY
In
Architectural Engineering

FACULTY OF ENGINEERING, CAIRO UNIVERSITY

GIZA, EGYPT

2019

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الدراسة النظرية	
الفصل الأول: الاطار العام للدراسة البحثية	
مقدمة	١
١-١المشكلة البحثية	٢
١-٢هدف البحث	٢
١-٣ الفرضية	٢
١-٤ منهج البحث	٢
١-٥ هيكل الدراسة	٣
١-٦ ملخص الدراسات السابقة	٦
١-٧ خلاصة الفصل الأول	٩
الفصل الثاني: خلفية نظرية	
مقدمة	١١
٢-١ الصناعة والمناطق الصناعية	١١
٢-٢ أسس تصنيف الصناعة	١٢
٢-٢-١ تصنيف الصناعة على اساس طبيعة استخدام المنتج	١٣
٢-٢-٢ تصنيف الصناعة على اساس طبيعة العملية الصناعية ذاتها	١٣
٢-٢-٣ تصنيف الصناعة على اساس حجم العمالة والتجهيزات الصناعية	١٣
٢-٢-٤ تصنيف الصناعة على أساس الاهمية الاقتصادية	١٤
٢-٢-٥ تصنيف الصناعة على أساس تأثير النشاط الصناعي على البيئة	١٤
٢-٢-٦ معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من التصنيفات المختلفة للصناعة	١٥
٢-٣ اختيار مواقع المناطق الصناعية من وجهة نظر الباحثين	١٦
٢-٣-١ نظرية الفريد ويبر Alfred Weber١٩٠٩	١٧
٢-٣-٢ معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من نظرية ألفريد ويبر وانتقاداتها	١٩
٢-٣-٣ آراء الإقتصاديين في التوطين الصناعي	٢٠
٢-٤ متطلبات الموقع المستدام	٢١
٢-٤-١متطلبات الموقع المستدام بنظم التقييم العالميةRating Systems	٢٢

٢-٤-٢ المبادرات العالمية الخاصة بالتنمية الصناعية ٢٣
٢-٥ خلاصة الفصل الثاني ٢٥
الفصل الثالث: العوامل المؤثرة على اختيار مواقع المناطق الصناعية
مقدمة ٢٧
٣-١ العوامل ذات التأثير غير المباشر على اختيار مواقع المناطق الصناعية ٢٧
٣-١-١ عوامل سياسية ٢٧
٣-١-٢ عوامل الفكر الحاكم ٢٨
٣-٢ العوامل ذات التأثير المباشر على اختيار مواقع المناطق الصناعية ٢٨
٣-٢-١ العوامل الطبيعية ٢٩
٣-٢-٢ العوامل العمرانية ٣١
٣-٢-٣ العوامل الإقتصادية ٣١
٣-٢-٤ العوامل الإجتماعية ٣٢
٣-٢-٥ القوانين والتشريعات ٣٣
٣-٢-٦ أنساق المناطق الصناعية ٣٦
٣-٢-٧ الأطراف المشاركة في قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية ٤٢
٣-٣ خلاصة الفصل الثالث ٤٦
الفصل الرابع: التجارب العالمية
مقدمة ٤٧
٤-١ التجارب العالمية ٤٧
٤-١-١ مشروع وادى السيليكون بالولايات المتحدة الامريكية Silicon Valley USA ٤٧
٤-١-٢ منطقة ينبع الصناعية بالمملكة العربية السعودية ٥١
٤-١-٣ المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية بالساحل الشرقي- ماليزيا MCKIP ٥٦
٤-٢ أهم مؤشرات اختيار الموقع المستخلصة من دراسة التجارب العالمية ٦٢
خلاصة الدراسة النظرية ٦٤

الدراسة العملية

الفصل الخامس: مصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة
مقدمة ٦٦
٥-١ اختيار المناطق الصناعية محل الدراسة ٦٦
٥-٢ تحليل مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة ٧١
٥-٢-١البيانات الاساسية للمناطق ٧١

٥-٢-٢مواصفات موقع المنطقة الصناعية ٧٢
٥-٢-٣مؤشرات كفاءة الأداء ٨٨
٥-٣ مصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة ٩٠
الفصل السادس: الدراسة التحليلية
مقدمة ٩٢
٦-١ التحليل المبدئي لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية ٩٣
٦-٢ التحليل الإحصائي لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية ٩٨
٦-٢-١التحليل العاملي Factor Analysis ٩٩
٦-٢-١-١التحليل العاملي Factor Analysis لمؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية ٩٩
٦-٢-١-٢التحليل العاملي Factor Analysis لبيانات مواقع المناطق الصناعية ١٠١
٦-٢-١-٣ الأوزان النسبية Factor Score ١٠٧
٦-٢-٢ تحليل الارتباط Correlation Analysis ١١٢
٦-٢-٢-١ تحليل ارتباط Correlation Analysis المناطق الصناعية ومؤشري كفاءة الآداء ١١٣
٦-٢-٢-٢ تحليل ارتباط Correlation Analysis لمؤشرات اختيار الموقع ١١٤
٦-٢-٣ تحليل الانحدار Regression Analysis ١١٥
٦-٣ المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية ١١٨
الفصل السابع: الدراسة التطبيقية
مقدمة ١٢٢
٧-١ مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث ١٢٢
٧-٢ تطبيق المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث ١٢٧
٧-٣ تطبيق المعادلة الإسترشادية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث ١٣٠
الفصل الثامن: نتائج الدراسة والتوصيات
مقدمة ١٣٢
٨-١ نتائج الدراسة ١٣٢
٨-١ التوصيات ١٣٥

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
جدول رقم (٣-١)	القوانين ذات الصلة بالمناطق الصناعية	٤٣
جدول رقم (٤-١)	مؤشرات الموقع المستخلصة من دراسة التجارب العالمية	٦٢
جدول رقم (٥-١)	المناطق الصناعية ذات التبعية للمحافظات ذات نسب اشغال أعلى من ٥٠%	٦٩
جدول رقم (٥-٢)	تحديد مؤشرات اختيار المواقع المستخدمة في مصفوفة البيانات	٧٣
جدول رقم (٥-٣)	تصنيف محافظات الجمهورية طبقا للوضع الاقتصادي ونوعية الجهود التنموية المستهدفة	٨٨
جدول رقم (٥-٤)	مصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة والتي سبق شرح محتوياتها	٩١
جدول رقم (٦-١)	مؤشرات كفاءة الآداء للمناطق الصناعية محل الدراسة	٩٤
جدول رقم (٦-٢)	نسبة شرح التغير Total Variance Explained	١٠٠
جدول رقم (٦-٣)	مصفوفة المكونات Componants Matrix الناتجة من التحليل العاملي	١٠٠
جدول رقم (٦-٤)	نسبة شرح التغير الناتج عن إجراء التحليل العاملي الأول	١٠٢
جدول رقم (٦-٥)	مصفوفة المكونات الناتجة عن إجراء التحليل العاملي الأول	١٠٣
جدول رقم (٦-٦)	المتغيرات المؤثرة في التغير أعلى من ٥٠% (التحليل العاملي الأول)	١٠٤
جدول رقم (٦-٧)	نسبة شرح التغير الناتج عن إجراء التحليل العاملي الثاني	١٠٥
جدول رقم (٦-٨)	مصفوفة المكونات الناتجة عن إجراء التحليل العاملي الثاني	١٠٦
جدول رقم (٦-٩)	المتغيرات المؤثرة في التغير أعلى من ٥٠% (التحليل العاملي الثاني)	١٠٧
جدول رقم (٦-١٠)	الأوزان النسبية للمناطق الصناعية بناء على مصفوفة مكونات التحليل العاملي الثاني	١٠٩
جدول رقم (٦-١١)	تقسيم المناطق الصناعية بناء على الأوزان النسبية	١١١
جدول رقم (٦-١٢)	تحليل معامل الارتباط ما بين أوزان المناطق الصناعية ومؤشري كفاءة الآداء	١١٢
جدول رقم (٦-١٣)	تحليل معامل الارتباط للمتغيرات الناتجة من التحليل العاملي الثاني	١١٤
جدول رقم (٦-١٤)	شرح حجم التغير في المتغير التابع	١١٦
جدول رقم (٦-١٥)	اختبار معنوية نموذج الانحدار	١١٦
جدول رقم (٦-١٦)	نموذج الانحدار	١١٧
جدول رقم (٦-١٧)	نتائج مراحل التحليل	١١٩
جدول رقم (٦-١٨)	معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية طبقا لنتائج التحليل	١٢١

جدول رقم (٧-١) البيانات الرقمية لمواقع المناطق الصناعية التي رشحتها نتائج تحليل الوزن النسبي ١٢٧
جدول رقم (٧-٢) تطبيق المدخل المقترح على موقع مشروع مدينة دمياط للأثاث ١٢٩
جدول رقم (٧-٣) تطبيق المعادلة الاسترشادية على المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث ١٣١

قائمة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
شكل (١-١)	هيكل الدراسة	٧
شكل (٢-١)	معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من تصنيفات الصناعة المختلفة	١٦
شكل (٢-٢)	معايير المؤثرة على اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من نظرية ألفريد ويبر وانتقاداتها	٢٠
شكل (٣-١)	أنساق المناطق الصناعية المختلفة	٣٦
شكل (٤-١)	موقع وادي السيليكون	٤٨
شكل (٤-٢)	مزايا الارتباط المكاني ما بين المصانع والمعاهد العلمية	٤٩
شكل (٤-٣)	تطور القيمة المضافة بوادي السيليكون	٥٠
شكل(٤-٤)	موقع مدينة ينبع بالمملكة العربية السعودية	٥٢
شكل (٤-٥)	اتجاه النمو الصناعي بمنطقة ينبع الصناعية مابين عامي ٢٠٠٨ – ٢٠١٣	٥٣
شكل (٤-٦)	اتجاه النمو الصناعي بمنطقة ينبع الصناعية مابين عامي ٢٠١١ – ٢٠١٥	٥٣
شكل (٤-٧)	النمو السكاني لمدينة ينبع منذ ١٩٨١ حتى عام ٢٠١٧م	٥٤
شكل (٤-٨)	توزيع سكان مدينة ينبع حسب الفئات العمرية	٥٤
شكل (٤-٩)	اتصال مدينة ينبع بطرق ومحاور الحركة	٥٥
شكل (٤-١٠)	مواقع امتداد المنطقة الصناعية	٥٦
شكل (٤-١١)	اقليم الساحل الشرقي الاقتصادي ECER – ماليزيا	٥٧
شكل (٤-١٢)	المراحل الثلاثة لمنطقة MCKIP	٥٨
شكل (٤-١٣)	مميزات موقع MCKIP1	٥٩
شكل (٤-١٤)	مراحل انشاء منطقةMCKIP1	٦١
شكل (٤-١٥)	معايير ومؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية دون ترتيب للأهمية النسبية لأي منها	٦٥
شكل (٥-١)	المناطق الصناعية بجمهورية مصر العربية	٦٧

شكل (٥-٢)	مؤشرات تحليل مواصفات مواقع المناطق الصناعية	٧٤
شكل (٥-٣)	المحميات الطبيعية الحالية والمستقبلية في مصر	٧٦
شكل (٥-٤)	تطور تعدي المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد (الرسوة) على بحيرة المنزلة	٧٧
شكل (٥-٥)	الثروة المعدنية في مصر	٨٠
شكل (٥-٦)	المخاطر المحتملة المؤثرة على صلاحية الاراضي للتنمية في مصر	٨٢
شكل (٥-٧)	نطاقات الزلازل بجمهورية مصر العربية	٨٣
شكل (٥-٨)	التضاريس بجمهورية مصر العربية	٨٥
شكل (٥-٩)	الخصائص الجيولوجية بجمهورية مصر العربية	٨٦
شكل (٦-١)	مراحل الدراسة العملية ومحتوياتها	٩٣
شكل (٦-٢)	الزيادة النسبية بعدد المصانع خلال ١٠ سنوات	٩٥
شكل (٦-٣)	الزيادة النسبية بعدد العمال خلال ١٠ سنوات	٩٦
شكل (٦-٤)	انتاجية العامل بالألف (حجم الإنتاج/عدد العمال) ٢٠١٨	٩٧
شكل (٦-٥)	التحليل العاملي لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية	٩٩
شكل (٦-٦)	النسب المئوية لفئات المناطق الصناعية طبقا للأوزان النسبية	١١٢
شكل (٦-٧)	مراحل تحليل الإرتباط	١١٣
شكل (٦-٨)	خطوات إعداد المدخل المقترح	١١٨
شكل (٧-١)	موقع مشروع مدينة دمياط للأثاث	١٢٣
شكل (٧-٢)	المخطط العام للمنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث	١٢٥
شكل (٧-٣)	موقع مشروع مدينة دمياط للأثاث	١٢٦
شكل (٧-٤)	الاستعمالات المحيطة بموقع المشروع	١٢٧

شكر

أتقدم بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في إخراج البحث على هذا النحو وأخص بالذكر منهم **الأستاذ الدكتور طارق عبد اللطيف أبو العطا أستاذ التخطيط الإقليمي والعمراني بكلية الهندسة جامعة القاهرة والمشرف الرئيسي على البحث** لما قدمه من دعم علمي أسهم في إتمام العمل على أكمل وجه.

كما أخص بالشكر **الأستاذ الدكتور عابد محمود أحمد جاد أستاذ التخطيط العمراني والصناعي بقسم العمارة والاسكان بالمركز القومي لبحوث الاسكان والبناء والمشرف على الرسالة** لاهتمامه الفائق ودعمه العلمي المستمر والذي أسهم بشكل مباشر في اتمام البحث.

أتوجه بخالص الشكر أيضا إلى السادة أعضاء لجنة الحكم:

الأستاذة الدكتورة ماجدة متولي أستاذ التخطيط العمراني بقسم العمارة والاسكان بالمركز القومي لبحوث الاسكان والبناء لما قدمته لي من توجيهات علمية أسهمت في اتمام البحث، **والأستاذ الدكتور محمد محمد البراملجي أستاذ العمارة والتخطيط بكلية الهندسة جامعة القاهرة** على توجيهات سيادته التي جاءت لتكمل البحث وتجعله على أتم وجه ممكن .

وأتوجه بخالص الشكر **للأستاذ الدكتور رفعت سلطان استاذ التحليل الاحصائي** لدعمه ومساهمته العلمية بجزء التحليل الإحصائي بالبحث.

كما أتقدم بخالص شكري **للدكتورة عبير محمد جلال الدين الأستاذ المساعد بقسم العمارة والاسكان بالمركز القومي لبحوث الاسكان و البناء** لدعمها المعنوي ومساعداتها الدائمة التي أسهمت بشكل أساسي في إنجاز البحث .

أما شكري الخاص فأوجهه إلى أسرتي الحبيبة التي طالما تحملتني ودعمتني خلال كامل مدة انجاز البحث .

الدراسة النظرية

الفصل الاول ... الاطار العام للدراسة البحثية

مقدمة

١-١المشكلة البحثية

١-٢هدف البحث

١-٣ الفرضية

١-٤ منهج البحث

١-٥ هيكل الدراسة

١-٦ ملخص الدراسات السابقة

١-٧ خلاصة الفصل الأول

مقدمة:

يعد النشاط الصناعي من أهم الانشطة الاقتصادية على الإطلاق نظرا لدوره البارز في اجتذاب الاستثمارات وخلق فرص عمل متنوعة إلى جانب استغلال الموارد الطبيعية والخامات وفتح أسواق عالمية لبعض السلع. وهو من أكثر الأنشطة الإقتصادية تأثيراً على أنظمة البيئة الطبيعية ،وتختلف التأثيرات الناتجة عن النشاط الصناعي باختلاف نوع الصناعة وكميات المخلفات وأنواعها .

هناك متطلبات تخطيطية حتمية لاختيار مواقع المناطق الصناعية كتوافر مصادر الطاقة والطرق والمرافق والخدمات المساعدة والعمالة إلى جانب وجود امكانية التوسع المستقبلي بالموقع، وعادة ما يقوم اختيار مواقع المناطق الصناعية في المقام الأول على المقومات والاعتبارات الاقتصادية في المقام الأول دون وضع معايير تحد من الآثار السلبية للانشطة الصناعية على البيئة حيث يعتبر قطاع كبير من الإقتصاديين وصناع القرار أن التدهور البيئي أحد النتائج الطبيعية للتنمية الاقتصادية بوجه عام.

وقد أضيفت مؤخرا لهذه الاعتبارات مجموعة من وسائل التحكم تأثير الانشطة الصناعية على البيئة المحيطة وذلك تقريرا لأهمية مبادئ التنمية المستدامة[1] والتى قد انتشرت سريعا بعد انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في ريو عام ١٩٩٢والذي عُرف وقتها باسم قمة الأرض[2].

وتكمن أهمية اختيار الموقع للمناطق الصناعية في إمكانية خلق مجتمع صناعي متكامل عن طريق اختيار أنواع الصناعات وأحجامها المختلفة بناء على نوعيات الخدمات المشتركة التي يتم توفيرها لخدمة الأنشطة الصناعية كالخامات الأولية ووسائل النقل ونظم استهلاك الطاقة وتدوير المخلفات ونواتج الصناعات مع مراعاة العلاقات المكانية ما بين الصناعة وأماكن تواجد العمالة والخدمات الاجتماعية للعمالة والانشطة الاقتصادية المكملة للنشاط الصناعي.

ويركز البحث على الوصول لأهم معايير أختيار مواقع المناطق الصناعية مرتبة طبقا لأهميتها ومدى تأثيرها على كفاءة آداء المنطقة الصناعية.

[1]-Masnavi, M. R.-Measuring Urban Sustainability: Developing a Conceptual Framework for Bridging the Gap Between theoretical Levels and the Operational Levels- Int. J. Environ. Res., 1(2): 188-197, Spring 2007-Department of Environmental Design Engineering, Graduate Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran

[2] - https://research.un.org/ar/docs/environment/conferences

١-١المشكلة البحثية :

يعد قرار اختيار الموقع من القرارات الإستراتيجية والمؤثرة لفترات طويلة على أي مشروع بشكل عام، حيث أنه يصعب تغيير موقع المشروع بسبب التكلفة أوالتلف المصاحب لعمليات النقل، كما يؤثر قرار اختيار الموقع بشكل مباشر على وظائف المشروع كوظائف الإنتاج والتسويق والتخزين وعلى كفاءة آداء المنطقة الصناعية بشكل عام .

وقد تعددت الكتابات حول مواصفات اختيار الموقع للمناطق الصناعية بوجه عام والتي ركز معظمها على توافر الطرق والمواد الخام والاسواق دون النظر لبقية العوامل التي يمكن أن تؤثر على كفاءة المنطقة الصناعية ، كما تبنى البعض النواحي البيئية والحد من التلوث وترشيد استخدام الطاقة كما جاء في نظم التقييم العالمية والمبادرات المختلفة بهذا الشأن. ويمكن صياغة مشكلة البحث في مايلي:

الحاجة إلى وجود معايير ثابتة لاختيار مواقع المناطق الصناعية ، تعمل على ربط عناصر اختيار الموقع باحتياجات المنطقة الصناعية والخدمات اللازمة لها ومتطلبات الحفاظ على البيئة لضمان الوصول لأعلى مستوى من كفاءة الآداءبالمنطقة الصناعية.

١-٢هدف البحث

يهدف البحث إلى تقديم معايير تخطيطية لاختيار مواقع المناطق الصناعية – باستثناء الصناعات الاستخراجية والصناعات الثقيلة لما لها من طبيعة خاصة – لما لاختيار الموقع من تأثير مباشر علي مستوى كفاءة المنطقة الصناعية، ويتم ذلك عن طريق الدمج مابين متطلبات استدامة الموقع ومابين متطلبات الاستعمال الصناعي عن طريق رصد المعايير المؤثرة في اختيار موقع المنطقة الصناعية وقياس مدى تأثير كل منها على كفاءة المنطقة الصناعية.

١-٣ الفرضية

تفترض الدراسة أن هناك مجموعة من المعايير المؤثرة على اختيار مواقع الصناعية لكل منها أهمية نسبية في التأثير على كفاءة آداء وتطور المنطقة الصناعية وأنه من خلال قياس الأهمية النسبية لهذه المعايير يمكن الوصول إلى آلية موحدة ترتبط بنوع المنطقة الصناعية وطبيعة المحيط لاختيار الموقع للمناطق الصناعية لتجنب الآثار السلبية المترتبة على اختيار مواقع المناطق الصناعية بالطرق المتعارف عليها.

١-٤ منهج البحث

- **استعراض الاطار العام للدراسة البحثية والدراسات السابقة**
- **تحليل معايير وشروط اختيار مواقع المناطق الصناعية**

- **قراءة لبعض التجارب العالمية والخروج بمجموعة من أهم مؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية**
- **اختيار مجموعة من المناطق الصناعية المحلية محل الدراسة التحليلية**
- **تحليل إحصائي لمجموعة معايير ومؤشرات اختيار الموقع وربطها بمؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية محل الدراسة**
- **الخروج بمجموعة من معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية مرتبة طبقا لأهميتها النسبية**
- **الوصول إلى معادلة استرشادية للربط مابين أهم معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من الدراسة بأهم مؤشرات كفاءة الآداء التي توصلت لها الدراسة**
- **تطبيق المدخل المقترح والمعادلة الاسترشادية على أحد المناطق الصناعية**

١-٥ هيكل الدراسة

تتكون الدراسة من جزئين رئيسيين يمثل الجزء الأول الدراسة النظرية ويشمل أربعة فصول تعتمد الثلاث فصول الأولي على المنهج الاستقرائي لاستقراء أهم المفاهيم الاساسية النظريات الخاصة بالصناعة واختيار مواقع المناطق الصناعية

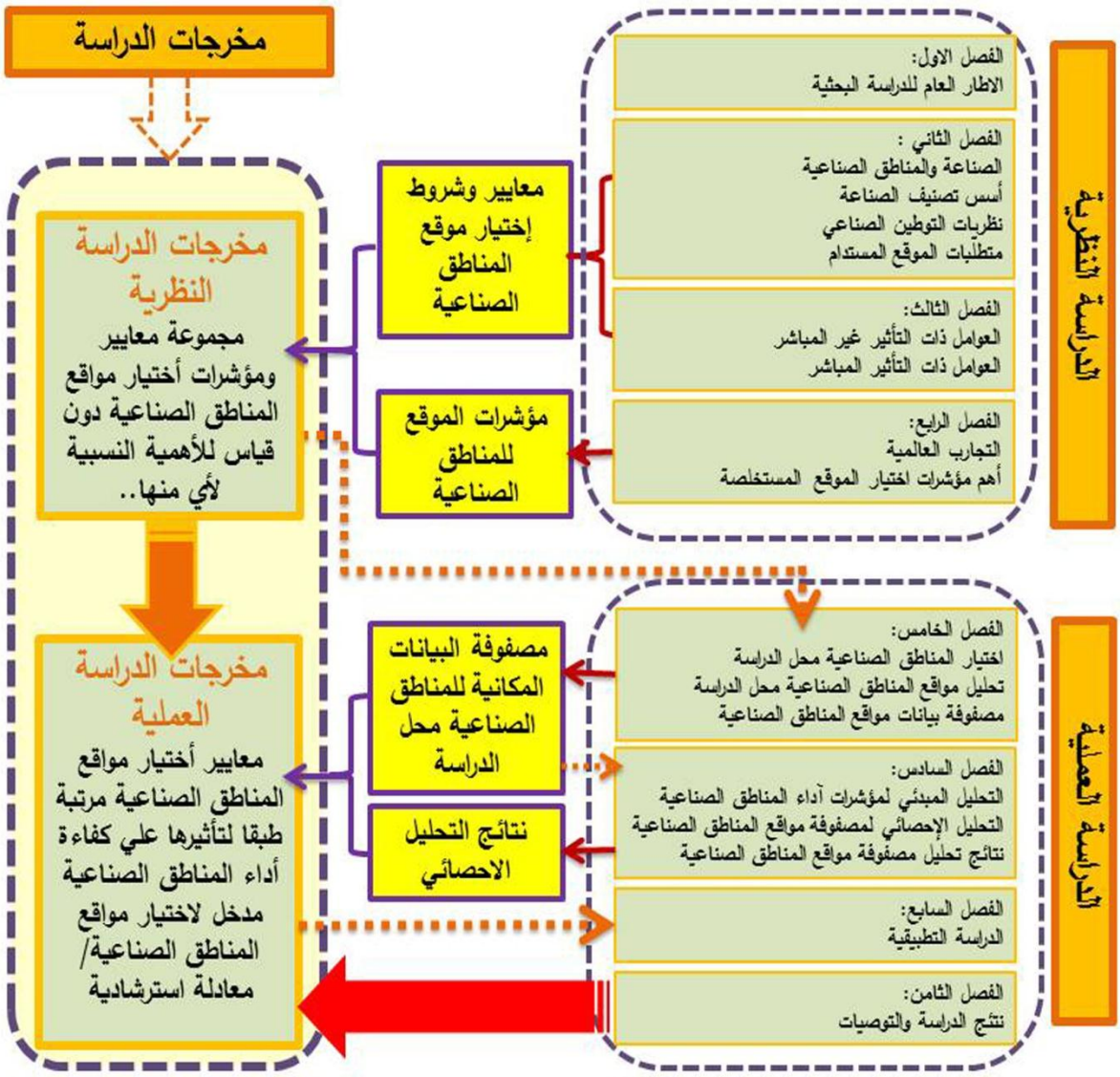
تهدف إلى تحديد الأطر العامة والرئيسية لركائز البحث وأهم موضوعاته عن طريق حصر مجموعة معايير ومؤشرات إختيار الموقع للمناطق الصناعية عن طريق دراسة الجوانب النظرية لمفهوم الصناعة وأنواعها ومتطلباتها ومفهوم التوطين الصناعي من الناحية النظرية وآراء الباحثين وربط ذلك بمتطلبات الموقع بشكل عام. كما يشمل هذا الجزء دراسة العوامل المؤثرة على قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية الصناعة بوجه عام.

في الفصل الأخير من الدراسة النظرية والذي يعتمد على المنهج الوصفي التحليلي يعرض البحث عددا من التجارب العالمية للمناطق الصناعية في محاولة لربط وتحليل عناصر الموقع لهذه المناطق وما إذا كانت ذات تأثير على كفاءة تلك المناطق الصناعية ، وذلك بهدف الخروج بعدد من المؤشرات التي يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية.

يختتم هذا الجزء من البحث بمجموعة معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية التي يمكن أن تؤثر على كفاءة المناطق الصناعية بوجه عام دون ترتيب للأهمية النسبية لهذه المعايير.

أما الجزء الثاني فيمثل الدراسة العملية ويشمل أربعة فصول يعتمد أول فصلين على المنهج التحليلي الاحصائي حيث يتضمن اختيار المناطق الصناعية محل الدراسة العملية ورصد البيانات الأساسية لهذه المناطق إلى جانب شرح مفصل لمحتويات مصفوفة البيانات وما تحويه من مؤشرات اختيار

مواقع المناطق الصناعية ومصادر الحصول على البيانات وصولا إلى إعداد مصفوفة بيانات المواقع الصناعية محل الدراسة . كما يشمل هذا الجزء من الدراسة اجراء التحليل الاحصائي لبيانات المناطق الصناعية واستنباط المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية بالاعتماد على المنهج الاستنباطي ثم المنهج التطبيقي في تطبيق المدخل المقترح على احدى المناطق الصناعية في مصر وصولا إلى خلاصة الدراسة ومقترحات البحث.



أولا : الدراسة النظرية

الفصل الأول :

يتضمن الاطار العام للدراسة البحثية والهدف من الدراسة كما يتضمن هيكل الدراسة وخلاصة الدراسات السابقة.

الفصل الثاني:

يتضمن الفصل الثاني خلفية نظرية عن تعريف الصناعة كنشاط اقتصادى وطرق تصنيف الصناعة وأهمية كل تصنيف طبقا للبيانات التي يمكن استقرائها منه ، إلي جانب التعرف علي مفهوم التوطين الصناعي ودراسة المناهج المختلفة له من خلال القاء الضوء علي أهم نظريات التوطن الصناعي . كما يتضمن مفهوم الموقع المستدام ومتطلباته بوجه عام في محاولة لاستقراء العناصر المشتركة مابين متطلبات الموقع المستدام ومتطلبات الموقع للمناطق الصناعية.

الفصل الثالث:

ويتناول دراسة العوامل المؤثرة على قرار المخطط في توطين الصناعة سواء كان هذا التأثير بصورة مباشرة أو غير مباشرة . بهدف الربط مابين المناهج النظرية للتوطين وما بين العوامل الواقعية للموقع والمناخ الاقتصادي والسياسي والعمراني والاجتماعي أيضا.

الفصل الرابع:

يتضمن هذا الفصل دراسة استقرائية لعدة تجارب لمناطق صناعية عربية وعالمية بهدف تحديد سلبيات وايجابيات هذه التجارب والخروج ببعض المؤشرات والدروس المستفادة وبلورة الجوانب الايجابية .

وتمثل خلاصة الفصول الأربعة الأولى الوصول إلى مجموعة المؤشرات والمعايير المستفادة من الدراسة النظرية وتحليل التجارب القائمة لإختيار موقع المنطقة الصناعية.

ثانيا : الدراسة العملية

الفصل الخامس :

يتضمن مدخل الدراسة العملية والتعريف بالمناطق محل اجراء الدراسة واهمية هذه المناطق واسباب اختيارها كما يتضمن شرحا لطريقة اعداد مصفوفة التحليل وبيان المعايير والمؤشرات وعلاقتها بعضها ببعض وكيفية الحصول على البيانات ومصادر المعلومات ، ويختتم هذا الفصل بمصفوفة البيانات.

الفصل السادس:

يتضمن شرحا لبرنامج التحليل الاحصائي المستخدم واسلوب التحليلي الذي تم اختياره ومراحل التحليل الاحصائي للبيانات والنتائج.

الفصل السابع :

تطبيق الدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية على احدى المناطق الصناعية في مصر

الفصل الثامن:

عرضا لنتائج الدراسة ومقترحات البحث.

١-٦ ملخص الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين أن هناك آراء متباينة حول العوامل المؤثرة على توطين الصناعة كنشاط اقتصادي حيث ذكر كل باحث أهم الشروط التي يجب توافرها في موقع المنطقة الصناعية. وفيما يلي عرضا لبعض هذه الآراء.

- **يري"Amrin-1982**"أن أهم مقومات موقع المنطقة الصناعية هي **القرب من السوق ومصادر الخامات الاولية في المقام الاول** ، كما يرى أنه من أهم العوامل المؤثرة في اختيار الموقع هي توافر قوة العمل والطرق الرئيسية وتوافر المياه والقوى المحركة . ويضيف أهمية تواجد الصناعات المتماثلة في نفس المنطقة مع مراعاة الجوانب الاقتصادية المتعلقة باسعار الاراضي ومدى توافر الخدمات المحيطة للعاملين.[٣]
- **ويختلف** "**د. عادل حسن-١٩٨٨**" في ترتيب العوامل المؤثرة على اختيار الموقع حيث يرى أن الأولوية لأختيار **المواقع ذات الصلة بالطرق الرئيسية والقريبة من مواقع توافر الأيدي العاملة .** ويلي ذلك في الأهمية توافر الأراضي لاحتمالات الامتداد المستقبلي والقرب من الأسواق ومصادر المواد الخام ووسائل النقل والبنية التحتية إلى جانب القرب من الصناعات المشابهة والصناعات التكميلية.[٤]
- ويشير " **د/نبيل حنا -١٩٩١**" إلى أن أهم عوامل اختيار موقع المنطقة الصناعية ترتبط في المقام الأول **بمواقع توافر العاملين وتوفر الأرض لاحتمالات الامتداد المستقبلي.**[٥]
- بينما **يرى** "**Bert-1996**" أن الأهمية الأولى **لقرب الموقع من مصادر المواد الخام** (مدخلات الصناعة Inputs) **وقرب الموقع من مواقع الأسواق النهائية** (مخرجات الصناعةoutputs) ويلي ذلك تكلفة الأرض ووسائل النقل المختلفة إلى جانب طبيعة المجتمع المحيط وثقافته ومدى تقبله للمشروع[٦].

---

[3]-Amrine H.T.and others "Manufacturing organization of management"-New Delhi -3rd ed.– 1982

[٤]– د/ عادل حسن – إدارة الإنتاج – دار النهضة للطباعة والنشر– ١٩٨٨

[٥]– نبيل حنا قاشات –"استراتيجية العمليات وتعزيز الاستراتيجية التنافسية "– رسالة ماجستير – كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة بغداد – ١٩٩١

[6]-Bert ,J.&Render,B -"Principles of operation Management "Prentice Hall-India -1996

- ويؤيد هذا الرأي أيضا "**العزاوي – السمان–١٩٩٢**" بهدف احكام السيطرة على الاسواق العالمية والمحلية وتجنب تكاليف نقل أو استيراد المواد الخام حيث يفضل اختيار موقع المنطقة الصناعية **بالقرب من مواقع المواد الخام ومواقع توافر العمالة المنخفضة الأجور**.أما على المستوى المحلي فيفضل اختيار موقع المنطقة الصناعية في ضواحي المدن للاستفادة من انخفاض اسعار الأراضي وسهولة الحركة وفتح اسواق جديدة.[٧]
- أكد "**محمد خليفي أبو طالب** –**١٩٩٨**"على ضرورة اختيار مواقع الصناعات بصفة عام خارج نطاق الحيز العمراني سواء للريف أو الحضر على أن يكون موقع المنطقة الصناعية بالجانب الغربي للتجمع العمراني لتلافي أثر الملوثات الناتجة على العمران[٨].
- ومن وجهة نظر"**Krajewski & Ritz man–1999**" فإن تحديد موقع المنطقة الصناعية يعتمد في المقام الأول على تحديد **مواقع المنافسين والأسواق وتكلفة قوة العمل.**[٩]
- أكدت "**منى الباشا ١٩٩٩**" على ضرورة إعداد دراسة تقييم أثر بيئي عند اختيار مواقع المناطق الصناعية لما للصناعة من تأثير على البيئة المحيطة والأنظمة الطبيعية.[١٠]
- كما يرى" **د/ العلي –٢٠٠٠**" أن تكون الأولوية في اختيار موقع المنطقة الصناعية **للقرب من مصادر المواد الخام ومصادر الطاقة والأسواق** ويلي ذلك القرب من مواقع تواجد القوى العاملة ووسائل النقل والتكامل مع الصناعات المختلفة إن أمكن .[١١]
- أكد "**أحمد شتيوي– ٢٠٠٠**"على أهمية تحقيق التوازن ومراعاة العلاقات التخطيطية الصحيحة مابين مواقع المناطق الصناعية ومواقع المناطق العمرانية والسكنية المجاورة بما يضمن امكانية انتقال العمالة ولا يعرض المناطق السكنية لاخطار التلوث الناتج من المناطق الصناعية.[١٢]
- وتشير" **د/سعاد برنوطي –٢٠٠١**" إلى أن من أهم عوامل اختيار موقع المنطقة الصناعية هو **طبيعة التربة والأبتعاد عن مواقع المخاطر الطبيعية** كالزلازل والسيول.[١٣]

---

[٧]- محمد عبد الوهاب العزاوي ، ثائر أحمد السمان–"ادارة الإنتاج" – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، هيئة المعاهد الفنية – دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل –١٩٩٢

[٨]– محمد إبراهيم خليفي أبو طالب – الصناعات الثقيلة ودورها في نشأة مشاكل المدينة – رسالة ماجستير– كلية الهندسة – جامعة القاهرة– ١٩٩٨

[9]-KrajewskiL.S.and Ritz man,L.P."Operations Management ,strategy and Analysis " – Wesley -3rded. -1999

[١٠] – منى صالح الباشا –"تخطيط المناطق الصناعية وتأثيرها على البيئة العمرانية للمدن" – رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة الاسكندرية –١٩٩٩

[١١]– عبد الستار محمد العلي –"إدارة الإنتاج والعمليات :مدخل كمي" – دار الأوائل للطباعة والنشر– عمان –٢٠٠٠

[١٢] –أحمد عادل أمين شتيوي – أساليب توزيع الصناعات بالمناطق الصناعية وأثرها على البيئة– رسالة ماجستير –كلية الهندسة – جامعة عين شمس – ٢٠٠٠

- كما يرى"**Hazier & Render-2001**"أنه يجب الخضوع المقام في الأول للعوامل الإقتصادية الدولية ومتطلبات السوق والاستفادة من فوارق اجور العمالة في الدول المختلفة وتخطي قرار اختيار الموقع للمنطقة الصناعية الحدود المحلية إلى الإطار العالمي مع الاعتماد على الطرق الحديثة في النقل وتناقل رؤوس الأموال.[١٤]
- أكد "**عابد جاد- ٢٠٠١**" على أهمية ارتباط موقع المنطقة الصناعية بمواقع الخامات وأماكن التسويق ومصادر العمالة مع توافر وسائل المواصلات والبينية الاساسية بالموقعومع مراعاة اختيار موقع المنطقة الصناعية بعيدا عن عمران المدينة.[١٥]
- توصل"**ممدوح محمد مصطفى -٢٠٠٤**" إلى منهج مقترح للتعامل مع التوطن الصناعي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وقد تبين بالدراسة الأهمية القصوى **لدور البنية الاساسية بالموقع والخصائص الاقتصادية والاجتماعية للسكان في حين تراجعت أهمية توافر الموارد الطبيعية** [١٦].
- ويوصي "**جيولوجي / ممدوح سلامة مرسي ٢٠٠٨**"بمنح الإدارة البيئية للمحافظات صلاحيات اكبر في الإدارة البيئة وتقييم الأثر البيئي للمشروعات عموما وللمناطق الصناعية على وجه الخصوص[١٧]
- ويؤكد كل من "**د/بدر- د/ السنباطي ٢٠٠٨**" على أهمية إجراء عملية تقييم الأثر البيئي في التنبؤ بالآثار البيئية المحتملة للمشروعات الصناعية المقترح إقامتها، ويدعم ذلك عملية اتخاذ القرار لاختيار موقع المنطقة الصناعية.[١٨]
- كما اقترح " **د/سومر أوتاني ٢٠٠٩**"أن تكون دراسات أختيار الموقع المستدام للمنطقة الصناعية أحد المستندات الأساسية المفروضة الواجب تقديمها لإستخراج ترخيص المنطقة الصناعية.

---

[١٣]- سعاد برنوطي -"الأعمال : الخصائص و الوظائف الإدارية "- دار الأوائل للطباعة والنشر- عمان -٢٠٠٠

[14]-Hazier ,J. & Rende r,B -"Principles of operation Management "Prentice Hall-New Jersey -1999

[١٥] - عابد محمود أحمد جاد - الخصائص التخطيطية للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتنمية الصناعية - رسالةدكتورة -كلية التخطيط الإقليمي والعمراني - جامعة لقاهرة- ٢٠٠١

[١٦] - ممدوح محمد مصطفى - استراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد- رسالة دكتوراة كلية الهندسة -جامعة عين شمس -٢٠٠٤

[١٧]- ممدوح سلامة مرسي أحمد -"الإدارة البيئية لتقييم الأثر البيئي للمشروعات "- ورقة بحثية - مجلة أسيوط للدراسات البيئية - العدد الثاني والثلاثون - ٢٠٠٨

[١٨] - د/السيد عبد الرحمن بدر&د/ ميرفت عبد المجيد السنباطي- "التقييم البيئي الاستراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في مصر"- ورقة بحثية - المؤتمر العلمي الدولي الثالث للبيئة - جامعة جنوب الوادي بقنا- ٢٠٠٨

كما أكد في دراسته على ضرورة توزيع المناطق الصناعية إقليمي بما **يتناسب في المقام الأول مع خطط التنمية الإقليمية في الدولة**، إلى جانب ضرورة تدعيم المنطقة الصناعية من قبل الدولة عن طريق إقامة معارض وأسواق لدعم وتسويق الانتاج المحلي.[١٩]

- وضع " **د/عبد الوهاب حلمي**– **٢٠١٠**" المتطلبات التخطيطية الاساسية اللازمة لاختيار موقع معين لاقامة منطقة صناعية والتي تتلخص فيما يلي:
  - دوافع وأهداف انشاء المنطقة الصناعية.
  - مصادر الخامات والمواد الأولية للأنشطة الصناعية.
  - تحديد الصناعات الرئيسية فى المنطقة الصناعية وتحديد الأسواق لتصريف منتجاتها.
  - تقدير العمالة التى ستوفرها الأنشطة الصناعية بالمنطقة.
  - مساحة الأرض أوالمواقع المتوفرة بالنسبة للاحتياجات ومقدار المساحة المتاحة للتوسعة.
  - الاستخدام الحالى وتوزيع استعمالات الأراضى المحيطة بالمنطقة الصناعية.
  - مستوى الخدمات المتوفرة بالموقع وتكاليف توفير البنية الأساسية المطلوبة.
  - شبكة الطرق المحيطة بالمنطقة.
  - تحديد التأثيرات البيئية المتوقعة للنشاط الصناعى المراد اقامته
  - الاطر القانونية والاشتراطات التشريعية

كما أكد على أهمية وضع خطط التنمية المحلية التى ترشح المواقع المناسبة والمتوافقة مع استخدامات الأراضى المحيطة والسعة الاستيعابية للمنطقة لضمان اختيار الموقع المناسب للمناطق الصناعية.
كما اقترح اطار لوضع اطلس لتحديد المواقع الصالحة لاقامة المناطق الصناعية.[٢٠]

١-٧ خلاصة الفصل الأول:

مما سبق يتضح أن هناك عدة آراء مختلفة في تحديد أهم المعايير ذات الأولوية في اختيار مواقع المناطق الصناعية، والتي تركز معظمها حول ما يلي :

- **القرب من السوق ومصادر الخامات الاولية**
- **المواقع ذات الصلة بالطرق الرئيسية والقريبة من مواقع توافر الأيدي العاملة**
- **توفر الأرض لاحتمالات الامتداد المستقبلي**

[١٩]– د/ سومر أوتاني – "أثر إختيار موقع المصنع في نجاحه"– رسالة ماجستير – قسم ادارة الاعمال – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق – ٢٠٠٩

[٢٠] – دليل المخطط الاستراتيجي العام للمناطق الصناعية–الدليل الاول – المسودة النهائية – أ.د/عبد الوهاب ابراهيم حلمي – مشروع المكانية المتوازنة – الهيئة العامة للتخطيط والعمراني – الهيئة العامة للتنمية الصناعية – ٢٠١٠

- **مواقع المنافسين والأسواق وتكلفة قوة العمل**
- **مصادر الطاقة والبنية الاساسية بالموقع**
- **التناسب في المقام الأول مع خطط التنمية الإقليمية في الدولة**
- **طبيعة التربة والأبتعاد عن مواقع المخاطر الطبيعية**

وسيحاول البحث الاستفادة من المعايير المستنتجة من الدراسات السابقة بالاضافة الى عدة خطوات تتلخص في الدراسة النظرية واستعراض الافكار الاساسية لاختيار مواقع المناطق الصناعية و دراسة معايير استدامة المواقع واستقراء بعض التجارب العالمية المميزة للخروج بأهم مؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية مرتبة طبقا لأهميتها ومدى تأثيرهاعلى كفاءة آداء المناطق الصناعية .

الدراسة النظرية

الفصل الثاني ... خلفية نظرية

مقدمة

٢-١ الصناعة والمناطق الصناعية

٢-٢ أسس تصنيف الصناعة

٢-٣ اختيار مواقع المناطق الصناعية من وجهة نظر الباحثين

٢-٤ متطلبات الموقع المستدام

٢-٥ خلاصة الفصل الثاني

مقدمة:

يتناول هذا الفصل دراسة الجوانب النظرية لعملية اختيار الموقع للمناطق الصناعية بشكل عام وذلك من خلال ثلاث محاور رئيسية يهتم المحور الأول بتعريف الصناعة كنشاط إقتصادي والتعرف على أسس تصنيف الصناعة المختلفة وأهمية كل تصنيف طبقا للبيانات التي يمكن استقرائها منه، وعلاقة أسس تصنيف الصناعة باختيار موقع المنطقة الصناعية.

ويتناول المحور الثاني مفهوم اختيار مواقع المناطق الصناعية ودراسة المناهج المختلفة له من خلال إلقاء الضوء علي أهم نظريات التوطين الصناعي وآراء الباحثين المختلفة بهذا المجال.

أما المحور الثالث فيعرض مفهوم الموقع المستدام ومتطلباته بوجه عام في محاولة لاستقراء العناصر المشتركة مابين متطلبات الموقع المستدام بشكل عام ومتطلبات اختيار الموقع للمناطق الصناعية.

٢-١ الصناعة والمناطق الصناعية:

تعد الصناعة نشاط إقتصادي إنتاجي يستخدم فيه الإنسان بعضاً من خامات وعناصر الإنتاج، مستهدفاً إنتاج مواد جديدة، أو جعل مواد أولية موجودة أكثر نفعاً للإنسان.

الصناعة : تعرف الأمم المتحدة الصناعة بأنها تحويل مواد عضوية أوغير عضوية بعمليات ميكانيكية أوكيميائية الى منتجات أخرى، سواء أنجزت بآلات ميكانيكية أو بالأيدي، وسواء حدث إنتاجها في مصنع أو في ورشة أو في بيت.[١]

إلا أن هذا التعريف يشمل عمليات الصناعات التحويلية فقط والتي يتم فيها تحويل في شكل أو طبيعة المادة الأولية ولا يشمل عمليات استخراجها حيث يعد استخراج النفط من باطن الأرض صناعة كما تعد عمليات تصفيته وتحويله الى مشتقات نفطية صناعة أيضاً.

من جهة أخرى فإن تعريف الصناعة لا يستثني النشاط الحرفي اليدوي لأنه لا يحدد طريقة التصنيع وأسلوبه ، كما لا يحدد طريقة للبيع بعينها، فهو يضمها جميعاً تحت نشاط الصناعة. لذلك ظهر الاحتياج لتصنيف الصناعات المختلفة حتى يسهل حصرها وتجميع معلومات وبيانات عنها[٢]. ويهتم البحث بمعايير إختيار الموقع للمناطق الصناعية مركزا على الصناعات الانتاجية بوجه عام سواء المعتمدة على العمليات الميكانيكية أو الكيمائية في العملية الانتاجية مستبعدا الأنشطة الحرفية واليدوية والصناعات الاستخراجية أيضا.

---

[١]– عبدالوهاب حلمى– دور التنميةالصناعية فى تنمية المجتمعات العمرانية الجديدة– رسالة دكتوراه– كلية الهندسة – جامعةالأزهر–1992

[٢]– محيي الدين شلبي – البعد البيئي في تخطيط المناطق الصناعية – رسالة ماجستير – كلية التخطيط الاقليمي والعمراني – جامعة القاهرة – ٢٠٠٣

المناطق الصناعية : يتبع تعريف الصناعة تعريف المناطق الصناعية والتي تتنوع بدورها باختلاف حجم المنطقة الصناعية وموقعها الجغرافي والعمراني ونوعيات الصناعات بها، ونسق تجميع الصناعات داخل المنطقة، وتتنوع المناطق الصناعية حيث توجد المناطق الصناعية الملحقة بالمدن، والمناطق الصناعية على مستوى المحافظات والمقاطعات، أوالمناطق الصناعية الكبرى على المستوى الإقليمي.

تعرف الأمم المتحدة المنطقة الصناعية بأنها مساحة معينة من الأرض تقع ضمن النسيج الحضري للمدن وتخصص للصناعات المختلفة أي أنها عبادة عن تجمع صناعي غير منظم[٣].

كما تعرف المناطق الصناعية بأنها المساحات المحددة من الأراضي التي تقع داخل أوخارج زمام المحافظات والموضح إحداثيات حدودها الخارجية على خرائط مساحية ، وتخصص للمشروعات الصناعية والأنشطة الخدمية المرتبطة بها وفقا لأحكام القوانين والقرارات المنظمة للصناعة والاستثمار في نطاق المخطط الاستراتيجي[٤].

ويعد هذا التعريف تعريفا عاما يشمل كل أنساق المناطق الصناعية دون تخصيص حجمي أو نوعي ودون التعرض لنوعيات الصناعة أو أحجامها داخل المنطقة، وهناك عدة أنساق مختلفة من المناطق الصناعية سيتم ذكرها باستفاضة في الفصل التالي، حيث اعتبر البحث أن نسق المنطقة الصناعية أحد أهم العوامل المؤثرة على قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية بشكل مباشر.

٢-٢ أسس تصنيف الصناعة:

تعددت أسس تصنيف الصناعة ، وظهر لكل تصنيف استخدام وأهمية تختلف طبقا للبيانات والمعلومات التي يمكن استقرائها من هذا التصنيف، وكلما تطورت الصناعات وتقنياتها ونوعيات المنتجات كلما أختلفت أسس التصنيف.

وأحيانا تمثل بعض هذه البيانات المستقرأة من تصنيفات الصناعة المختلفة بدورها محددات ذات تأثير هام على قرار المخطط في توطين الصناعة وذلك لارتباط الصناعة كنشاط إقتصادي بالجوانب البيئية والعمرانية والاقتصادية بشكل مباشر. وفيما يلي عرضا لبعض التصنيفات المختلفة للانشطة الصناعية باختلاف أسس التصنيف وأهمية كل تصنيف من حيث تأثيره على اختيار الموقع للمنطقة الصناعية[٥]

---

[٣] – م/ نائل محمد إبراهيم مصبح – أهمية المناطق الصناعية على النمو الاقتصادي داخل قطاع غزة:حالة دراسية مدينة غزة الصناعية – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد والعلوم الادارية – جامعة الأزهر –غزة – ٢٠١٢

[٤] – قانون البناء الموحد رقم ١١٩لسنة ٢٠٠٨

[٥] – م/عابد محمود جاد – الخصائص التخطيطية للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتنمية الصناعية – رسالة دكتوراه – كلية التخطيط الأقليمى والعمرانى – جامعةالقاهرة– 2001

٢-٢-١ تصنيف الصناعة على اساس طبيعة استخدام المنتج

يستخدم هذا التصنيف في حالة حساب النمو الصناعي للمجتمع على المستوى القومي ويعطي هذا التصنيف مؤشرا وبيانات عن مستوى النمو الإنتاجي والصناعي وبالتالي مستوى النمو الاقتصادي ومستوى الاستثمارات بالمجتمع ، وتصنف الصناعة في هذه الحالة الى **صناعات استهلاكية وصناعات وسيطة وصناعات انتاجية.**

وليس لهذا النوع من التصنيف تأثيرا واضحا على قرار توطين الصناعة.

٢-٢-٢ تصنيف الصناعة على اساس طبيعة العملية الصناعية ذاتها

يستخدم هذا التصنيف في تحليل العمليات الصناعية عند تصميم المصانع وتخطيط المناطق الصناعية لربط نوعية الصناعة باحتياجاتها من وسائل النقل أومواقع استخراج الخامات. وتصنف الصناعات في هذه الحالة الى:

صناعات تحويلية وهي الصناعات التي تعالج المواد الخام المستخرجة من الطبيعة والمواد النباتية والحيوانية وتحولها إلى شكل آخر يمكن الاستفادة منه مثل الادوية والصناعة الغذائيّة، وصناعة المنسوجات والملابس، وصناعة الورق، والصناعة البلاستيكيّة، والمعدنيّة.[٦]

صناعات تجميعية وهي الصناعات التي تقوم على تجميع أجزاء معينة لمنتج ما مثل تجميع قطع الاجهزة الكهربائية والسيارات.

صناعات تحليلية وهي الصناعات التي تعتمد على تحليل المادة الاصلية إلى مواد جديدة مثل صناعات تكرير النفط.

صناعات استخراجية وهي الصناعات التي تعنى باستخراج الخامات من باطن الارض أو ظاهرها مثل استخراج المعادن بشكل عام.

وتعد البيانات المستقرأة من هذا التصنيف من اكثر البيانات أهمية وتأثير على اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.

٢-٢-٣ تصنيف الصناعة على اساس حجم العمالة والتجهيزات الصناعية

في هذه الحالة تصنف الصناعات الى :

صناعات كبرى والتى يزيد بها حجم العمالة عن ٥٠٠ عامل وتحتاج الى تجهيزات ضخمة.

صناعات متوسطة تجهز بمعدات كهربية ومتوسط حجم العمالة بها ٢٥٠ عامل .

[٦]- محمد شبع – الصناعات التحويليّة وأهميتها في العراق – رسالة ماجستير – كليّة الآداب– جامعة الكوفة–٢٠٠٩

صناعات صغرى وهي صناعات لا تعتمد على أعداد من العمالة وتستخدم أساليب انتاج متقدمة. وهذا النوع من التصنيف يستخدم على المستوى الاقليمي والمستوى المحلي طبقا لاحجام المشروعات.

ولهذا التصنيف دور هام في اختيار نوعيات الصناعة الملائمة لاعداد السكان بالمنطقة إلى جانب حساب العمالة الأساسية وغير الأساسية من السكان، إلا أن هذا التصنيف يختص بحجم المصنع وليس المنطقة الصناعية ككل لذلك يمكن الاعتماد على بعض البيانات المستقرأة من هذا التصنيف في قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية ولكن لايمكن الاكتفاء بها.

٢-٢-٤ تصنيف الصناعة على أساس الأهمية الاقتصادية

يستخدم هذا النوع من التصنيف في تحليل اقتصاديات المدن كما يستخدم على المستوى الاقليمي والمستوى المحلي حيث تصنف إلى صناعات أساسية وهي الصناعات التي يكون عائدها جزءا أساسيا من اقتصاد المدينة أى انه نشاط اقتصادي أساسي مكون للمدينة. وصناعات غير أساسية وهي الصناعات الخدمية لسكان المدينة.

٢-٢-٥ تصنيف الصناعة على أساس تأثير النشاط الصناعي على البيئة

هناك ثلاث اتجاهات أساسية لتصنيف الصناعات حسب تأثيراتها البيئية وهي:

الإتجاه الأول:

تصنيف الصناعات حسب نوعية مخرجاتها ودرجة تلوثها وتصنف في هذه الحالة إلى صناعات ذات تأثير على البيئة الغازية وهي التى تنتج إنبعاثات تتعدى الحدود المسموح بها دوليا. وصناعات ذات تأثير على البيئة المائية وهي التي تتميز مخرجاتها بإرتفاع نسبة المواد الصلبة أو المواد العالقة أو لاحتوائها على مواد كيماوية أوعضوية سامة أو ارتفاع نسبة الزيوت والشحوم بمخرجاتها، وتنقسم هذه الصناعات بدورها إلى ثلاث نوعيات حسب درجة سمية وخطورة مخرجاتها[٧].

الإتجاه الثاني:

تصنيف الصناعات حسب أسلوب القوائم وهو أسلوب إداري تم وضعه من قبل جهاز شئون البيئة في مصر ويعتمدعلى تصنيف المشروعات الصناعية تبعاً لشدة الآثار المحتملة عنها إلى ثلاث فئات أو قوائم تحتاج إلى ثلاث مستويات مختلفة من إجراءات تقييم التأثير البيئى، ويصنف نظام القوائم الأنشطة الصناعية إلى :

مشروعات (أ) القائمة البيضاء وتضم المنشآت والمشروعات ذات التأثيرات البيئية الضئيلة.

مشروعات (ب) القائمة الرمادية وتضم المنشآت والمشروعات التي يمكن أن تحدث آثارا بيئية مهمة.

[٧]- تخطيط المناطق الصناعية من المنظور البيئي- Engineering Research Journal - مقال منشور- ديسمبر ٢٠٠٨ -Vol.: 120

مشروعات(ج) القائمة السوداء وتضم المنشآت والمشروعات التي يمكن أن تحدث آثارا بيئية خطيرة وتحتاج لدراسات بيئية متكاملة[٨].

الإتجاه الثالث:

تصنيف الصناعات حسب الخطورة البيئية وفيه يتم تصنيف الصناعات إلى:

صناعات خفيفة لا ينتج عنها أى مضار بيئية (غازات أو ضوضاء) سواء نتيجة إستحداث وسائل لمنع هذه المضار أو لأن طبيعتها لا تسمح بحدوثها كالصناعات الغذائية.

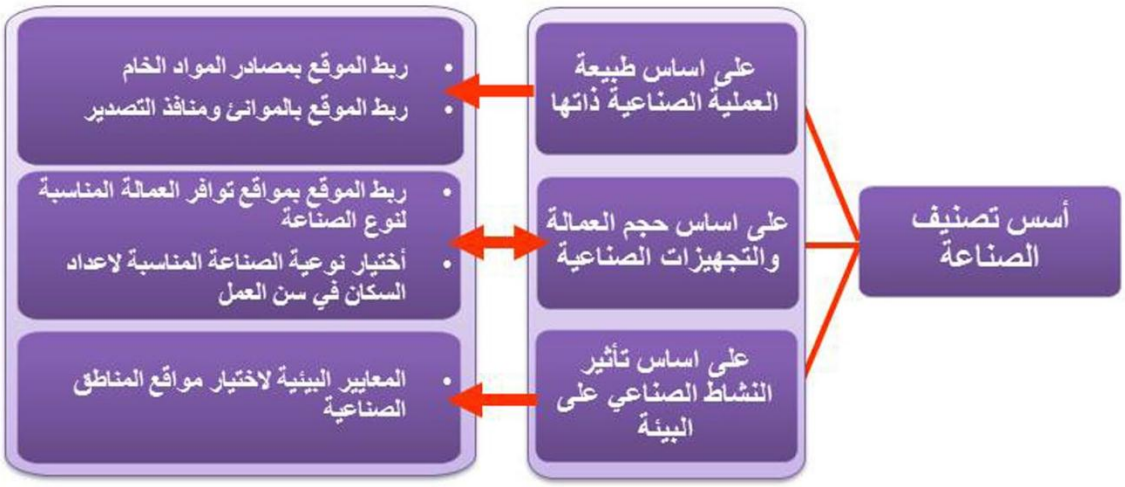
صناعات ثقيلة وهي التى تؤثر بشكل مباشر علي المناطق المحيطة بها مسببة تلوث وخطورة على الصحة العامة أو نمط الحياة ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة الأسمدة العضوية وصناعة الأحماض بأنواعها وأفران صهر الحديد والأسمنت.

وتعد تصنيفات الصناعة على أساس تأثيرها على البيئة من أهم التصنيفات التي يجب أخذها في الاعتبار عند وضع معايير بيئية لتوطين الصناعة.

٢-٢-٦ معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من التصنيفات المختلفة للصناعة

يتضح من دراسة الأسس المختلفة لتصنيف الصناعة أن لكل تصنيف أهمية في التأثير على قرار المخطط في اختيار موقع المنطقة الصناعية ويمكن اجمال علاقة تصنيف الصناعة باختيار الموقع إلى أن تصنيف الصناعة على اساس **طبيعة العملية الصناعية ذاتها** وتصنيف الصناعة على أساس **حجم العمالة والتجهيزات الصناعية** وتصنيف الصناعة على أساس **تأثير النشاط الصناعي على البيئة هي تصنيفات** ذات أهمية كبيرة في التأثير على قرار المخطط في إختيار موقع الصناعة.شكل (٢-١)

[٨]- م/ ممدوح سلامة مرسي أحمد – الادارة البيئية لتقييم الأثر البيئي للمشروعات – مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد الثاني والثلاثون – ٢٠٠٨



شكل (٢-١) معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من تصنيفات الصناعة المختلفة

المصدر: الباحثة

٢-٣ اختيار مواقع المناطق الصناعية من وجهة نظر الباحثين:

هناك فارق واضح ما بين مفهوم التوطن الصناعي ومفهوم التوطين الصناعي حيث يعتبر التوطن عملية تلقائية غير مخططة اجتمعت فيها عوامل أدت الى جذب الصناعة إلى موقع معين توفرت فيه عدة عوامل أدت إلى تحقيق الربح[٩].

أما التوطين فهو عملية تخطيطية قائمة على دراسة وتحليل العوامل التي تؤدي إلى قيام ونجاح الصناعة بموقع معين طبقا للظروف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. ويختلف مفهوم وضوابط التوطين الصناعي باختلاف الخلفية الفكرية التي تتناوله سواء كانت اقتصادية أو إجتماعية أوجغرافية، كما يختلف هذا المفهوم في النظام الاشتراكي عنه في الرأسمالي حيث يكون إطار التوطين الصناعي في النظام الاشتراكي هو التخطيط القومي بينما يكون إطاره في النظام الرأسمالي هو آليات السوق وحجم الاستثمارات.[١٠]

ويعرض البحث جانبا من وجهات نظر الباحثين في التوطين الصناعي والتي تختلف بحسب الخلفية الفكرية ومجال الاهتمام لكل منهم ، وبطبيعة الحال فإن فكرة توطين الصناعة كنشاط اقتصادي هام قد حظت باهتمام كبير خاصة لدى المخططين والجغرافيين والاقتصاديين وعلماء الإجتماع . وقد أختلف العلماء بشكل عام حيث رأى البعض ضرورة فصل المناطق الصناعية عن العمران بمساحات خضراء لتجنب أثارها الضارة بالبيئة بينما فضل البعض توطينها في قلب العمران أو إحداث نوع من التداخل

[٩]- محمد خيري محمد- توطين الصناعة و الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية – دار النهضة العربية –١٩٦٥ –ص ٣٨٠

[١٠]– أ.م.خالد طه عبد الكريم – الأسس العلمية لتوطين المشاريع الصناعية – بحث منشور – مجلة ديالي للبحوث – العدد ٥٧ – ٢٠١٣

والامتزاج بينها وبين العمران في حال أن تكون صناعات غير ملوثة، إلا أن معظم الآراء قد اتفقت على ضرورة توطين الصناعة بالقرب من مصادر الطاقة وخطوط النقل على اختلافها من مكان لآخر.[١١]

ويعرض البحث فيما يلي وجهة نظر المخططين في قضية توطين الصناعة ومن أهمهم ألفريد ويبر، كما يعرض جانبا من آراء الاقتصاديين في توطين الأنشطة الاقتصادية بوجه عام.

٢-٣-١ نظرية الفريد ويبر Alfred Weber ١٩٠٩[١٢]

يعد الفريد ويبر الرائد الأول للفكر الرأسمالي في دراسة التوطن الصناعي وتعد نظريته الأساس التقليدي في فكر التوطن الصناعي والتي حلل فيها أهم العوامل المؤثرة في التوزيع الجغرافي للصناعة من وجهة النظر الإقتصادية. حيث افترض وجوب إختيار الموقع الذي يحقق أدنى تكلفة إنتاج مرتكزا في ذلك على ثلاث عوامل رئيسية للتوطن وهي النقل وتكاليف الأيدي العاملة وما يعرف بعوامل التكتل وعدم التكتلAgglomeration .

١. <u>النقل:</u>

توصل إلى أن الموقع الأمثل يكون في النقطة التي تكون فيها المسافة ما بين المواد الخام وموقع التصنيع في حدها الأدني مبتكرا ما يعرف بمعامل المادة الخام (Material Index) ويتم حسابه كما يلي:

معامل المادة الخام= وزن المادة الخام/ وزن السلعة المصنعة

ويمكن الاستفادة من هذا المعامل على هذا النحو :

إذا كانت قيمة المعامل واحد فأكثر فإن هذا يدل على أهمية المادة الخام لقيام هذا النوع من الصناعة ولذلك وجب اختيار الموقع الأقرب للمادة الخام والعكس بالعكس، حيث تزيد تكلفة النقل بوجه عام كلما زادت المسافة ووزن المادة الخام.

٢. <u>تكلفة الأيدي العاملة</u>:[١٣]

توفر الأيدي العاملة قد يكون عاملا لجذب وتوطين الصناعة وكلما كانت العمالة بالقرب من الموقع مدربة وكلما كان الموقع يتميز بخدمات البينة التحتية أحدث ذلك توفيرا في التكاليف يمكن قياسه

[١١]- م. ممدوح محمد مصطفى – إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر..دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد– رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة عين شمس ٢٠٠٤

12- ALFRED WEBER'S THEORY OF THE LOCATION OF INDUSTRIES, Carl J. Friedrich, THE UNIV. OF CHICAGO PRESS CHICAGO •ILLINOIS, 1929

[١٣]– مدحت القريشي – الآقتصاد الصناعي – دار وائل للنشر و التوزيع – ٢٠٠٥

ومقارنته بتكالف النقل حتى يمكن المفاضلة بين أكثر من موقع وقد اتخذ ويبر ايضا هذا العامل مايعرف بمعدل العمل ويتم حسابه كما يلي:

معدل العمل= الأجور/ وزن الانتاج بالطن

وتشمل الاجور عادة تكاليف نقل العمالة وتدريبها.

٣. **عوامل التكتل وعدم التكتل Agglomeration:**

ويقصد بمصطلح التكتل أن لا يقل الإنتاج في مكان معين عن حجم معين، وبالعكس يقصد بعدم التكتل أن لا يزيد انتاج معين في مكان معين عن حجم معين. وهو نوع آخر من ربط حجم الإنتاج بالموقع والمحيط.

نقد نظرية ويبر:

على الرغم من أهمية نظرية الفريد ويبر في توطين المناطق الصناعية إلا أنها قد تعرضت للعديد من الإنتقادات كان من أهمها أن النظرية بسيطة إجمالا وغير واقعية في بعض الأحيان، لانها لا تلقى الضوء الكافي على العوامل والظروف المختلفة المؤثرة على الموقع.

وفيما يلى بعضا من هذه الانتقادات:[١٤]

١. **تحليل لنفقات النقل :**

أخذ ويبر عاملين فقط بعين الاعتبار في تكاليف النقل وهما (الوزن الواجب نقله – والمسافات التي يتعين تغطيتها). إلا أن هناك بعض العوامل الأخرى مثل نوعية السلع او البضائع المنقولة والتضاريس المميزة بالموقع وغيرها، والتي تؤثر جميعها فى تكاليف النقل، لم يعط ويبر أي اعتبار لهذه النقاط ، كما أنه تناول تكلفة النقل على أساس الطن – الأميال وليس على أساس التكلفة المادية.

٢. **اغفال مميزات الموقع:**

أدرج ويبر تكاليف النقل وتكاليف العمالة فقط ضمن مميزات الموقع ولم يتعرض لباقي العوامل التي قد توثر بالموقع مثل المناخ، والتسهيلات الائتمانية، وأسعار الأراضي وغيرها من العوامل.

٣. **المصطلحات الرياضية:**

استخدم ويبر المعامل الرياضي في نظريته مما جعلها معقده ورياضية الطابع وأكثر صعوبة للفهم .

٤. **العوامل غير الإقتصادية:**

لم يعطى ويبر أى اهمية للعوامل غير الاقتصادية مثل العوامل التاريخية والاجتماعية والسياسية.

14- http://www.yourarticlelibrary.com/industries/plant-layout/theory-of-alfred-weber-definition-features-and-criticism/38895/

٥. **مراكز الاستهلاك:**

اعتبر ويبر مراكز الاستهلاك كثابت فى حين أنها تتغير وتتأثر بعوامل مختلفة.

٦. **العماله:**

افترض ويبر ثبات عدد العمالة وثبات أجورهم وهو افتراض لا يمكن اعتباره من الثوابت.

وعلى الرغم من تلك الانتقادات الموجهه لنظرية ويبر إلا أنها تعتبر النظرية الاكثر افادة بعد تنقيحها فى ضوء الاتنقادات الموجهة لها.

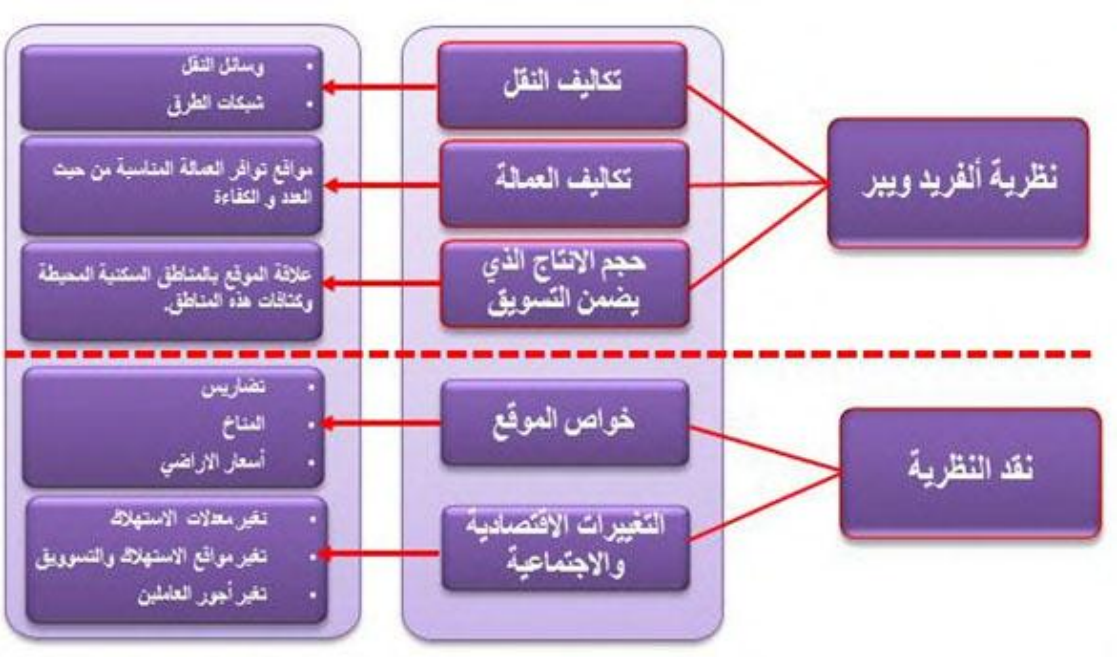
٢-٣-٢ معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من نظرية ألفريد ويبر وانتقاداتها:

يلاحظ من العرض السابق لنظرية ألفريد ويبر ونقدها تنوع وتداخل معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية وتأثر هذه المعايير بمتغيرات مختلفة يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ قرار إختيار الموقع للمنطقة الصناعية. ويمكن إيجاز معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من نظرية ألفريد ويبر في كل من:

- تكاليف النقل والتي تتأثر بشكل مباشر بوسائل النقل وشبكات الطرق ومواقع التسويق.
- تكاليف الأيدي العاملة والتي تتأثر بشكل مباشر بمواقع توافر العمالة من حيث العدد ومستوى الكفاءة.
- حجم الانتاج الذي يضمن نجاح التسويق ويتوقف هذا الجانب على أحجام الانتاج والاستهلاك والتسويق والتي ترتبط بشكل مباشر بعلاقة الموقع بالمناطق السكنية المحيطة وكثافات هذه المناطق.

بينما يمكن استنتاج مجموعة معايير أخرى من نقد النظرية ذاتها ويمكن إيجاز تلك المعايير في:

- طبيعة الموقع والتى تشمل تضاريس الموقع والمناخ والجيولوجيا.
- التغييرات الاقتصادية والاجتماعية والتي تؤثر بدورها على معدلات الاستهلاك ومواقع الاستهلاك وأسعار الاراضي وأجور العاملين. شكل رقم (٢-٢)



شكل (٢-٢) معايير المؤثرة على اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من نظرية ألفريد ويبر وانتقاداتها

المصدر: الباحثة

٢-٣-٣ آراء الباحثين الإقتصاديين في التوطين الصناعي:

توالت كتابات الباحثين والمهتمين حول أهم العناصر في التوطين الإقتصادي بشكل عام حيث ظهرت مدرستان مميزتان في هذا المجال، عُرفت الأولى بالمدرسة الكلاسيكية وقد ركزت على البحث عن موقع المشروع ذو التكلفة الأدنى مع فرض ثبات باقي العناصر[١٥]، أما المدرسة الثانية فترى أنه لايمكن التفكير في المشروع وموقعه بمعزل عن باقي المشروعات والظروف المحيطة. ومن أهم كتابات الاقتصاديين في هذا المجال [١٦]:

أوجست لوش August Losch والذي أكد أن أفضل موقع هو الذي يحقق أعلى سيطرة ممكنة في تسويق المنتجات وبالتالي تحقيق أعلى ربحية ممكنة لذا فضل توطين الصناعة **بالقرب من السوق** بافتراض أن الموقع ذو عناصر متساوية من حيث نفقات الانتاج كالمواد الخام والعمالة وسعر الأرض

[١٥]- أحمد إسماعيل البريفكاني- إختيار المواقع الصناعية وإمكانية الإستفادة منها في إقليم كردستان بالعراق- ورقة بحثية – كلية التجارة والاقتصاد – جامعة الموصل- العراق- ٢٠٠٦

[١٦]- م . محمد محمود يوسف – أثر الامتداد الصناعي في المدن الجديدةعلى توطن السكان دراسة تطبيقية على مدينتي العاشر من رمضان والسادات- رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد و العلوم السياسية- جامعة القاهرة -٢٠٠٨

ومن حيث الكثافة السكانية والخدمات ووسائل النقل والمواصلات وأذواق واحتياجات المستهلكين، وهي افتراضات غير واقعية، وقد عرف هذا المدخل بنظرية مجال السوق (Market Area).

توالت بعد ذلك اجتهادات العلماء في محاولة للجمع مابين مبدأ النفقة الأدنى ومبدأ السيطرة على السوق ومن ابرزهم :

غرينهولت Greenhult والذي أكد على أن الموقع الامثل هو الذي يسيطر على جزء من السوق يحقق به الحد الاعلى من الربح مع الاخذ في الاعتبار حجم تكلفة الأنتاج كالنقل والاسواق وقد عرف هذا المدخل بنظرية الموطن المعظم للربح (Location Of Profit Maximization).[١٧]

تورد بالاندر TordPalander والذي أكد على أهمية حجم السوق ودرجة قدرته على استيعاب السلع المصنعة وربط ذلك بتكاليف النقل من موقع التصنيع إلى السوق.

إيدجر هوفر Edgar Hoover وقد درس تكاليف الإنتاج ورأى أن موقع الإنتاج يمكن أن يكون متوسطا مابين السوق و مصادر المواد الخام.

والتر إزارد Walter Isard الاقتصادي الأمريكي والذي لم يؤيد أهمية عنصر النقل عن باقي عناصر الإنتاج بل أكد على أن جميع عوامل الإنتاج متساوية في الأهمية .

وبوجه عام فقد إتفقت آراء الاقتصاديين على أفضلية **الموقع ذو التكلفة الأقل أوالربحية الأعلى** ولكن بافتراض ثبات حالة الاسواق وعدم وجود منافسين وهي إفتراضات غير واقعية ، كما أن جميع النظريات قد أغفلت الجوانب الجغرافية والطبوغرافية والتي تشمل اختلاف حالة الارض حتى في حالة ثبات المسافة ما بين موقع الانتاج ومصادر المواد الخام ومواقع الاسواق وما يترتب على ذلك من اختلاف نوعيات وسائل النقل وتكاليفها.

٢-٤ متطلبات الموقع المستدام :

يرتبط مفهوم الاستدامة بشكل عام ارتباط وثيق بجودة الحياة في المجتمع على مستوى النظم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية إلى جانب مستوى الخدمات المقدمة لهذا المجتمع، ويعد اختيار الموقع المستدام لأي من قطاعات التنمية المختلفة عنصرا أساسيا من متطلبات الاستدامة.

يسعى البحث إلى الوصول لمعايير اختيار الموقع للمناطق الصناعية مع الدمج ما بين متطلبات استدامة الموقع بشكل عام وما بين متطلبات الاستعمال الصناعي كما ذكرت نظريات التوطين الصناعي.

[17]-V.Gokham&N. Karoov , Growth poles and growjth Centers in regional planning ,paris ,1972

لم يرد بنظم التقييم المختلفة ما يخص أختيار الموقع للاستعمال الصناعي تحديدا، وفيما يلي عرض لأهم ما جاء بنظم التقييم وأهم المبادرات بشأن متطلبات إختيار الموقع.

٢-٤-١ متطلبات الموقع المستدام بنظم التقييم العالميةRating Systems

ظهرت في البداية العديد من معايير التقييم العالمية المستخدمة لتقييم أداء الاستدامة على مستوى المباني بهدف انتاج بيئة مشيدة مستدامة ومباني ذات أداء اقتصادي أفضل بتقليل الاثار السلبيه على البيئه وتوفير البيئة الصحية والرفاهية لمستخدمي المباني، وذلك عن طريق تقييم المبنى من خلال عدة عناصر أهمها (استدامة الموقع – كفاءة الطاقة – كفاءة المياه – المواد والموارد – الإدارة – جودة البيئة الداخلية)[١٨]. ومن أهم هذه النظم العالمية (**BREEAM** النظام البريطاني) و(**LEED** النظام الامريكي) و(**GREEN STAR** النظام الاسترالي) و(**CASBEE** النظام الياباني) و(**GPRS** النظام المصري) ثم تلا ذلك ظهور نظم التقييم العالمية المستخدمة لتقييم اداء الاستدامة ولكن على مستوى المجاورات السكنية ومن أهمها:

(**LEED** 2009 for Neighborhood Development)

(**BREEAM** For communities technical guidance manual)

(**CASBEE** for Urban Development ,Technical manual 2007 edition)

(**Pearl** Community Rating System, April 2010)

وهو نظام التقييم الخاص بدولة الامارات العربية المتحدة.

ويهتم البحث بأهم ما ورد بنظم التقييم العالمية المختلفة بشأن متطلبات إختيار الموقع المستدام للتنمية بشكل عام وليس لإقامة المناطق الصناعية وذلك بهدف استقاء المتطلبات الأكثر أهمية والمشتركة ما بين تلك النظم ولكن دون التعرض لآليات التقييم .

وفيما يلي عرضا لأبرز المواصفات المشتركة ما بين نظم التقييم العالمية والتي وردت بشأن إختيار للموقع المستدام للتنمية بشكل عام :

- إحياء المواقع المنماة أو إعادة استخدام الأراضي السابقة التنمية بهدف الحفاظ على الموارد البيئية واستغلال الامكانيات القائمة للمواقع المنماة المعاد استخدامها ويوجد أنماط مختلفة من المواقع سابقة التنمية أهمها[١٩]:

[18]-The Arab Republic of Egypt,Ministry of Housing, Utilities and Urban Development throughThe Housing and Building National Research Center,in conjunction with The Egyptian Green Building Council, The Green Pyramid Rating System (GPRS), First Edition – (December 2010).

[١٩]– أ.د/ أحمد عوف – أعمال اللجنة الفرعية التخصصية لتنمية الموقع المستدام المشكلة بقرار رقم ١١٦ لسنة٢٠١٠ بتاريخ ٢٠١٠/٧/٦– المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء

- مواقع لأراضي شاغرة غير مستغلة ذات خدمات كالطرق، الكهرباء، البنية التحتية (Infill Site).
- مواقع سابقة التنمية تحتوى على مباني مهجورة أو غير مستغلة، سواء كانت أراضي غير ملوثة أو تحتوى على نسبة قليلة من الملوثات Grey field يمكن التعامل معها.
- مواقع سابقة التنمية يتم تجديدها وتنميتها بعد تطهير التربة من آثار التلوث الصناعى أوالبيئى وتعرف بال Brownfields.

- إمكانية الوصول إلى وسائل النقل العام حيث يفضل اختيار المواقع ذات الصلة بمحاور الحركة ووسائل النقل والمواصلات بهدف الحفاظ على البيئة وتجنب مشكلات التكدس والازدحام.
- القرب من الخدمات ووسائل الراحة وذلك ضمانا لتوافر احتياجات العاملين ويختلف تقدير القرب من الخدمات المختلفة طبقا للمعدلات التخطيطية لاستخدام الخدمة وطبقا للكثافات السكانية بالمنطقة ويفضل الوصول للخدمات التجارية والطبية دون استخدام وسائل مواصلات بهدف الحد من التلوث واستهلاك الوقود الناتج من كثافة استخدام السيارات ووسائل الحركة.
- توجيه التنمية إلى المناطق الحضرية ذات البنية التحتية القائمة للحفاظ على المناطق الطبيعية القائمة وعدم التعدي على ملامح البيئة .
- تشجيع التنمية على الأراضي التي لديها بالفعل قيمة محدودة للحياة البرية ووضع خطة لحماية الخصائص الإيكولوجية القائمة من الأضرار الكبيرة أثناء إعداد الموقع وإنجاز أعمال البناء.

ويلاحظ أن معظم المواصفات تعزز الحفاظ على البيئة والحد من التلوث واستخدام الوقود وهي أهداف ذات مردود اقتصادي ايجابي وإن بدت في مجملها أهداف بيئية.

٢-٤-٢ المبادرات العالمية الخاصة بالتنمية الصناعية

أطلقت عدة مبادرات عالمية بشأن التنمية الصناعية وكان لكل من هذه المبادرات توجهات تنموية محددة في مجال الصناعة .

- **مبادرة الصناعة الخضراء(GI)** وتعد من أهم المبادرات العالمية التي اطلقتها منظمة اليونيدو- UNIDO -في عام ٢٠٠٨ باعتبار الصناعة الخضراء أولوية استراتيجية على نطاق المنظمة لتعزيز التنمية الصناعية المستدامة في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية، وتتبنى مبادرة الصناعة الخضراء (GI) اتخاذ التنمية الصناعية المستدامة كمحرك

أساسي وسريع للنمو الأقتصادي بالدول النامية[٢٠] إلا أن هذه المبادرة قد اهتمت في المقام الاول بعلاقة الصناعات بعضها مع بعض داخل المنطقة الصناعية وسيتم ذكرها بالفصل التالي.

- **مبادرة المواقع المستدامة– المبادئ التوجيهية ومقاييس الأداء** وتعد أيضا واحدة من أهم المبادرات التي أطلقت من قبل الجمعية الأمريكية للمهندسين المعماريين بجامعة تكساس عام ٢٠٠٩. وتعرف المبادرة الموقع المستدام بأنه الموقع الذي تتمكن فيه النظم الطبيعية والمبنية من العمل معا من أجل تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بثروات الأجيال المقبلة. وقد وضعت هذه المبادرة عدة مبادئ أولية أهمها[٢١]:

- عدم التعدي على البيئة الطبيعية أو إحداث أي تغييرات في مفرداتها وتشجيع تنمية الأراضي السابقة الاستخدام وذلك بهدف الحفاظ على الموارد البيئية واستغلال امكانيات المواقع المنماة المعاد استخدامها.
- تبني المبادئ الوقائية في اختيار الموقع لمنع أي إضرار محتمل للبيئة أو للسكان ، ووضع بدائل حلول مختلفة واشراك جميع الأطراف المتأثرة في اختيار اقل البدائل تأثيرا على البيئة والسكان.
- تصميم الموقع بما يتلاءم مع الظروف الاقتصادية والبيئية والثقافية وبما يحاكي السياق المحلي والإقليمي والعالمي.
- الحفاظ على الخصائص البيئية القائمة، والحفاظ على الموارد بطريقة مستدامة، والاهتمام بكفاءة نظم الخدمات الإيكولوجية.
- المتابعة الدائمة للتغييرات الديموجرافية والبيئية والمجتمعية.
- تعزيز الإشراف البيئي في جميع جوانب تنمية الأراضي وإدارتها ووضع لوائح ترسي أخلاقيات الإدارة البيئية بما يضمن سلامة النظم الإيكولوجية الصحية لتحسين نوعية الحياة للأجيال الحالية والمقبلة.

[20] -United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)-Towards Green Growth Through Green IndustryDevelopment in Viet Nam- June 2012

[21]-American Society of Landscape Architects - Lady Bird Johnson Wildflower Center- The University of Texas - THESUSTAINABLE SITESINITIATIVE-GUIDELINES ANDPERFORMANCE BENCHMARKS-2009

كما ورد بهذه المبادرة نظام تقييم للموقع المستدام يشمل تسعة بنود متنوعة يركز البحث على أهمها بالنسبة للدراسة وهو قرار إختيار الموقع ويتم تقييم اختيار الموقع في هذه المبادرة من خلال سبعة متطلبات وهي[٢٢]:

- عدم التعدي على الاراضي الزراعية أو الاراضي ذات التربة الصالحة للزراعة
- عدم التعدي على مواضع السهول الفيضية والممرات المائية من جميع الأحجام
- الحفاظ على الاراضي ذات التربة الخصبة وتجنب تنمية المناطق التي تحتوي على الأراضي الرطبة للحفاظ على الغطاء النباتي بقدر المستطاع.
- تجنب تنمية المناطق التي تحتوي على انواع النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض .
- إعادة استخدام أو تنمية الأراضي السابقة الاستخدام أو مايعرف بال Brown fields للحد من الضغط على الأراضي غير المطورة، والحد من استهلاك الموارد.
- اختيار المواقع داخل المجتمعات القائمة
- اختيار المواقع التي يمكن الوصول اليها بوسائل النقل العام ووسائل النقل غير الآلي .

وتختلف هذه المتطلبات من حيث الوزن النسبي وحسابات التقييم طبقا لأهمية كل منها وطرق تنفيذها، ويتضح من العرض السابق أن جميع المتطلبات تركز على الجانب البيئي والحفاظ على الموارد.

٢-٥ خلاصة الفصل الثاني:

- الصناعة نشاط اقتصادي هام تتطلب عملية اختيار الموقع له الإلمام الكامل بالتصنيفات المختلفة للصناعة وتأثير كل صناعة على المحيط البيئي والعمراني وتأثر هذه الصناعة بهما.
- من أهم طرق تصنيف الصناعة المؤثرة على اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية :
  - تصنيف الصناعة على اساس طبيعة العملية الصناعية ذاتها
  - تصنيف الصناعة على اساس حجم العمالة والتجهيزات الصناعية
  - تصنيف الصناعة على اساس تأثير النشاط الصناعي على البيئة
- من أهم معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة من طرق تصنيف الصناعة:
  - ربط الموقع بمصادر المواد الخام
  - ربط الموقع بالموانئ ومنافذ التصدير
  - ربط الموقع بمواقع توافر العمالة المناسبة

[22]-Ibid

- اجتهد العلماء في وضع تصورات مختلفة لمعايير اختيار مواقع المناطق الصناعية إلا أنه لم تتم صياغة مبادئ ثابتة يمكن من خلالها الوصول للقرار الامثل في توطين المناطق الصناعية حيث اهتمت جميع النظريات بعناصر التكلفة والعائد وتبنت الجانب الإقتصادي في المقام الأول.
- تعزز جميع نظم التقييم والمبادرات العالمية الجانب البيئي كمدخل لاختيار المواقع المستدامة للتنمية بشكل عام مع تفضيل اختيار مواقع التنمية بالمناطق القائمة وإعادة إعمار المناطق المنماة ومنع التعدي على عناصر البيئة وغيرها من المتطلبات التي تصب جميعها في الجانب البيئي.
- هناك عدة عوامل ومحددات أخرى تلعب دورا هاما لا يمكن إغفاله في التأثير على قرار إختيار الموقع للمناطق الصناعية، سوف يتم سرد ودراسة هذه العوامل ومدى تأثيرها بالفصل التالي من الدراسة.

الدراسة النظرية

الفصل الثالث ... العوامل المؤثرة على اختيار مواقع المناطق الصناعية

مقدمة

٣-١ العوامل ذات التأثير غير المباشر على اختيار مواقع المناطق الصناعية

٣-٢ العوامل ذات التأثير المباشر على اختيار مواقع المناطق الصناعية

٣-٣ خلاصة الفصل الثالث

مقدمة :

تعد الصناعة من أهم الانشطة الاقتصادية المؤثرة والمتأثرة بكل القطاعات والقرارات المحيطة بها، لذلك لا يقتصر قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية فقط على اختيار موقع يحقق تكلفة معينة أوربح محدد أوحتى متطلبات بيئية جيدة وحسب بل إن هناك العديد من المؤثرات المباشرة وغير المباشرة على العمليات الاقتصادية بوجه عام وعلى الصناعة بشكل خاص.

ويتناول هذا الفصل من الدراسة العوامل المؤثرة على قرار المخطط في اختيار مواقع المناطق الصناعية سواء كان هذا التأثير بصورة مباشرة أوغير مباشرة. وتعد دراسة هذه العوامل وسيلة الربط بين الجوانب النظرية لاختيار مواقع المناطق الصناعية– والتي تمت دراستها بالفصل السابق– وبين العوامل الواقعية للموقع والمناخ الاقتصادي والسياسي والعمراني والاجتماعي أيضا.

٣–١ العوامل ذات التأثير غير المباشر على اختيار مواقع المناطق الصناعية

هناك العديد من العوامل المؤثرة على قرار المخطط في اختيار مواقع المناطق الصناعية تختلف من إقليم لآخر ومن دولة لأخرى، ومن أهمها العوامل السياسية والفكر الاقتصادي الحاكم وغيرها من المؤثرات التي تبدو بعيدة عن مجال الصناعة كنشاط اقتصادي – لذا يصفها البحث بأنها عوامل غير مباشرة – ولكنها تؤثر بشكل قوي على قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية أو على قرار يؤثر بدوره على قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية أوالأنشطة الإقتصادية والتنموية بشكل عام.

٣–١–١ العوامل السياسية:

مر فكر التوطين الصناعي عالميا بعدة تغيرات وتطورات منذ الثورة الصناعية وحتى الآن ، وذلك بدءا بما يعرف بعصر الاستعمار الصناعي حيث كانت تقتصر الانشطة الزراعية والاستخراجية والصناعات الاستهلاكية البسيطة على الدول الضعيفة أوالمستعمرة لتظل تلك الدول مصدرا دائما للمواد الخام التي تقوم عليها الصناعات الكبرى بالدول الاستعمارية، أي أنه قد تم توطين الصناعات الاستهلاكية والاستخراجية بدول معينة نظرا لدوافع سياسية بحتة. وتلا ذلك مرحلة التطور التكنولوجي والتقدم التقنى وظهور ما عرف بالتكتلات الاقتصادية الدولية وتأثير العولمة على جميع المجالات الإقتصادية والسياسية وما تبعها من تغيرات انعكست بشكل واضح على أحجام الانتاج ونوعية السلع ومفهوم المواد الخام ولا تزال فكرة الاستعمار الصناعي موازية لكل هذه التغيرات إذ أن الاستعمار الإقتصادي السياسي قد حل محل الاستعمار العسكري متمثلا في عدة مظاهر أهمها ما يعرف بالشركات متعددة الجنسيات والتي تحتفظ بالأصول العلمية والبحثية بالدول الكبرى وتختص الدول

النامية بمصانع تجميعية وتكميلية لوفرة الايدي العاملة وانخفاض تكلفتها، إلى جانب أهمية الدول النامية كأسواق استهلاكية لهذه السلع.[1]

وتتعدد الأمثلة في هذا المجال والتي تؤكد في النهاية على تأثر النواحي الاقتصادية بصورة مباشرة بالمصالح السياسية وانعكاس ذلك على العديد من القطاعات منها توطين المشروعات الاقتصادية عموما وتوطين الصناعة بشكل خاص، ويقصد هنا بتوطين الصناعة إختيار الموقع واختيار نوعيات الصناعة بهذا الموقع.

من جانب أخر تؤثر سياسات الدول على المشروعات التنموية وحركة الاستثمارات بها بشكل عام، فقد تتبنى السياسة العامة للدولة تنمية إقليم بعينه أو تنمية قطاع اقتصادي محدد بمجموعة أقاليم وعلى ذلك تحظى تلك الاقاليم بأنواع متعددة من محفزات الاستثمار أوالاعفاءات الضريبية أوالبنية الأساسية المميزة وغيرها. وبشكل عام تمثل سياسات الدولة عاملا مؤثرا هاما على قرار المخطط في اختيار مواقع المناطق الصناعية .

٣-١-٢ عوامل الفكر الحاكم:

يؤثر الفكر الحاكم بالدولة على سياسات توطين الصناعة بها، ففي الدول ذات الفكر الرأسمالي تكون الاولوية في الاختيار للمواقع التي تحقق أقصى ربح ممكن، ويمكن التغاضي عن بعض الجوانب الاجتماعية أو البيئية. أما في الدول ذات الفكر الاشتراكي المركزي فيتم اختيار مواقع تضمن توزيع الاستثمارات والأنشطة على الأقاليم المختلفة للدولة بدرجة تطمح في تحقيق العدالة الاجتماعية وتكافؤ الفرص بين المواطنين، ولكنها قد لا تحقق أعلى كفاءة إقتصادية بالمقارنة بمثيلاتها في الدول الرأسمالية. وبوجه عام فإنه لا يمكن اغفال تأثير عوامل الفكر الحاكم على اقتصاد الدول بشكل عام وما يتبع ذلك من تأثير على القرارات الخاصة بالانشطة الصناعية وغيرها من الانشطة الأقتصادية.[2]

٣-٢ العوامل ذات التأثير المباشر على اختيار مواقع المناطق الصناعية

هناك عوامل متعددة ومتشابكة تؤثر على قرار المخطط في اختيار مواقع المناطق الصناعية وتشمل هذه العوامل عناصر الموقع بشكل خاص، إلا أن دور هذه العوامل في اختيار مواقع المناطق الصناعية لا يبدأ إلا بعد تحديد حجم ونوعية الصناعات المراد توطينها والتي تتأثر وتؤثر بشكل

[1-م]. ممدوح محمد مصطفى – إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر..دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد– رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة عين شمس ٢٠٠٤

٢– سعيد الحضري – الفكر الاقتصادي الغربي في التنمية – دار النهضة المصرية – ١٩٩٠

مباشر على جميع العوامل المؤثرة على اختيار الموقع. وقد ذكر الفصل السابق من الدراسة أهم طرق تصنيف الصناعة التييجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.

وتتنوع مجموعة العوامل ذات التأثير المباشر على اختيار موقع المنطقة الصناعية ما بين عوامل الموقع والتي تشمل العوامل الطبيعية والعوامل العمرانية التي تدرس استعمالات الاراضي بالموقع وشبكات الطرق، والعوامل الاقتصادية والاجتماعية. كما تؤثر القوانين والتشريعات على قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية تأثيرا مباشرا إلى جانب طرق تجميع الصناعات المختلفة وعلاقة كل منها بالآخر، وأخيرا دور مجموعة الجهات المختلفة المشاركة في اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.

وفيما يلي سردا لأهم العوامل ذات التأثير المباشر على قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.

٣-٢-١ العوامل الطبيعية:

تتنوع العوامل الطبيعية المؤثرة على توطين الصناعة وتختلف درجة تأثير كل عامل من هذه العوامل على توطين الصناعة طبقا لأهمية هذا العامل وتأثيره على طبيعة العملية الصناعية وجميع تبعاتها.

وتعد خطوة تحليلات العوامل الطبيعية للموقع من أهم خطوات اختيار الموقع على الاطلاق والتى يمكن من خلالها ادراج الموقع ضمن البدائل أو استبعاده تماما.

وفيما يلي بعضا من عوامل الموقع الطبيعية ذات التأثير المباشر على صلاحية الموقع:[٣]

- **الموقع الجغرافي** : يشكل أول وأهم خصائص الموقع وإمكاناته كالمناخ والنبات الطبيعي السائد إلى جانب الامكانات الجغرافية كالقرب من السواحل أو الانهار أوالموانئ وغيرها.
- **جيولوجيا الموقع:** يحدد التركيب الجيولوجي للتربة أهم خواصها وما قد تحتويه طبقات التربة من ثروة معدنية. حيث تتوافر الصخور النارية والخامات الصلبة كالجرانيت والبازلت، كما يوجد الرخام والاردواز في الصخور المتحولة، وتظهر الصخور الرسوبية احتمالات وجود فحم وبترول ومياه جوفية كما تعتبر مصدر لمواد البناء كالحجر الجيري والرمل والزلط وخلافه. توضح الدراسات الجيولوجية محاور الزلازل والصدوع وأماكن البراكين وغيرها. وبوجه عام يفضل عدم إقامة مشروعات صناعية على أراضي طفلة وسبخات أو كثبان رملية أو مناطق زلازل إلا بإرتفاعات وشروط بنائية خاصة.

[٣]- م. ممدوح محمد مصطفى – إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر..دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد– رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة عين شمس ٢٠٠٤

- **طبوغرافيا الموقع** : يفضل المخطط بوجه عام إقامة المشروعات الصناعية في البيئات السهلية عن البيئة الوعرة والمناطق الجبلية لارتفاع تكاليف إنشاء الطرق والمرافق بها وعلى الرغم من ذلك فإنه في بعض الحالات لا يجد المخطط مفرا من توطين المشروعات بالمناطق الجبلية لأسباب مختلفة منها الأمن والآمان أو القرب من المادة الخام أو توافر البنية الاساسية بالمنطقة.
- **العناصر الهيدرولوجية** : تشمل دراسة الانهار والوديان والنظام المائي للمنطقة بوجه عام حيث يمكن ترويض النظام المائي، ويتمثل ذلك في انشاء سدود وقناطر وخزانات وشق القنوات بما يتناسب مع احتياج الموقع طبقا لاستعمالات الاراضي سواء كان ري الارض القابلة للزراعة أو استمرار صلاحية النهر للملاحة أو توليد طاقة كهربية تستخدم في الصناعة.
- **المناخ** : تشمل دراسة المناخ عدة جوانب أهمها:

١ – درجات الحرارة : وتكمن أهميتها بالنسبة لتوطين الصناعة في:

- الحصول على المناخ الملائم لأعلى نشاط بشري للانتاج.
- بعض الصناعات أو المنتجات تتطلب توافر درجات حرارة معينة.
- الحد من استخدام مزيد من الطاقة في التبريد أو التجفيف.
- هناك علاقة قوية بين التوطن الصناعي وارتفاع درجات الحرارة عموما بسبب انبعاث الغازات الناتجة عن الصناعة.

٢– الرياح: تكمن أهميتها بالنسبة لتوطين الصناعة في:

- معرفة إتجاه وشدة الرياح لقياس مدى امكانية نقل الرياح للملوثات مثل دخان المصانع أو أتربة مصانع الاسمنت وغيرها بعيدا عن اتجاه العمران.
- يمكن استغلال طاقة الرياح في توليد الكهرباء أو في العمليات الصناعية ذاتها.

٣– الرطوبة النسبية : بعض الصناعات تتطلب نسبة عالية من الرطوبة كصناعات الغزل والنسيج وأخرى تحتاج إلى درجات رطوبة أقل مثل صناعات التى تقوم على التبخير والتجفيف أو التحميص للمنتجات الغذائية.

- **تأثير الصناعة على البيئة** : يشمل دراسة العلاقة بين توطين الصناعة ومعدلات تلوث البيئة الناتجة عن نوعية الصناعة المراد توطينها، حيث أن حدوث التلوث لا يتوقف على إنبعاث الملوثات بل تتفاقم المشكلة في حال تجاوز حجم هذه الانبعاثات والملوثات قدرة الطبيعية المحيطة على التنقية الذاتية واستعادة التوازن بها فيما يعرف بالطاقة الاستيعابية للبيئة.

ويرى خبراء البيئة أن القدرة على التنقية الذاتية تختلف من نظام بيئي إلى آخر ومن مكان إلى آخر طبقا لاختلاف العوامل الجوية وعناصر البيئة بوجه عام.

وهنا تكمن أهمية دراسة التصنيف البيئي لنوعيات الصناعات – والذي ورد ذكره بالفصل السابق من الدراسة – طبقا لمخرجاتها ونوعيات الانبعاثات الناتجة عنها وربط ذلك بطبيعة البيئة المحيطة.

٣-٢-٢ العوامل العمرانية:[٤]

وتختص بدراسة البيئة المشيدة بوجه عام سواء طرق أو منشآت أو شبكات بنية أساسية وجميعها توثر بشكل مباشر بقرار توطين الصناعة كما تتأثر كل منها بهذا القرار حيث تتحول المنطقة الصناعية إلى جزء من هذا العمران، ومن أهم هذه العناصر.

- **استعمالات الاراضي:** يشمل تحليل استعمالات الاراضي بالموقع لتحديد أولويات مناطق التنمية الصناعية ومحدداتها وتتمثل هذه الاستعمالات في المناطق السكنية القائمة والاراضي الزراعية والمناطق السياحية والآثار ومناطق التعدين والمحميات الطبيعية والمناطق العسكرية وعلاقة هذه الاستعمالات بمتطلبات الاستعمال الصناعي.
- **محاور الحركة:** تشمل تحليل محاور الاتصال البرية والجوية والبحرية والنهرية ووسائل النقل والسكك الحديدية حيث أنها من أهم العوامل المؤثرة على قرار المخطط في توطين الصناعة.
- **شبكات البنية الاساسية:** تشمل شبكات الصرف الصحي وشبكات التغذية بالمياه وشبكات الغاز الطبيعي وهي عوامل جاذبة للتوطن ومرجحة للاختيار بين البدائل التوطينية.

وتعد العوامل العمرانية من أهم وأوضح المحددات التخطيطية لقرار توطين الصناعة والانشطة الاقتصادية بشكل عام.

٣-٢-٣ العوامل الإقتصادية:

أجمع الباحثين في مجال توطين الصناعة والأنشطة الاقتصادية بشكل عام على الأهمية القصوى للعوامل الأقتصادية في عملية التصنيع ومدى تأثر العملية بكاملها بالتكلفة وحسابات الانتاج ومن أهم هذه العوامل الإقتصادية.

- **وسائل النقل:** من أهم عناصر المؤثرات الاقتصادية وتختلف تكاليف النقل طبقا لطبيعة المواد الخام ومصدرها ونوعية المنتج وطرق التسويق وموقع السوق، أى أن تكاليف وسائل النقل تتوقف بدورها على عدة عوامل أخرى.

[٤]- م.حيدر عدنان أمير– العوامل المؤثرة على اختيار موقع المشروع الصناعي وأثر ذلك على تلوث البيئة – مجلة دراسات محاسبية ومالية – المجلد الثامن العدد٢٢ – سنة ٢٠١٣

- **التسويق:** أقر الاقتصاديون على أهمية نسق التسويق وأماكن الأسواق ودرجة قدرتها على استيعاب السلع المصنعة وتأثير كل ذلك بشكل مباشر على التكلفة والعائد.
- **المادة الخام:** تؤثر المادة الخام في التكلفة من حيث:

- مصادر المادة الخام.. محلية أو مستوردة .
- طبيعة المادة الخام وتجهيزها.. محاصيل زراعية أو خامات مستخرجة وغيرها.
- طرق نقل وتخزين المواد الخام وتكلفة كل منهم وجميعها تضاف على تكاليف الانتاج.

- **العمالة:** عنصر أساسي لكافة عمليات التصنيع على اختلافها وتتباين تكلفة العمالة باختلاف نوعية العمالة وعددها ودجة تدريبها كما أن نقل العمالة من العوامل المؤثرة في التكلفة والتي يؤثر عليها موقع المنطقة الصناعية بالنسبة للتجمعات السكنية المحيطة والتي يترتب عليها تكلفة نقل العمالة.
- **أسعار الأراضي:** تعد مؤثر مباشر في تكلفة المشروع وبالتالي تؤثر على قرار المخطط في اختيار الموقع لكنها من المؤثرات غير المستمرة.
- **مصادر الطاقة:** عنصر أساسي لكافة عمليات التصنيع على اختلافها وتؤثر أنواعها وكمياتها بشكل مباشر على قرار توطين الصناعة فهي من أهم المؤثرات على التكلفة، كما أن هناك بعض الصناعات ترتبط بأنواع محددة من الطاقة دون غيرها.

وكما هو ملاحظ فإن العوامل الاقتصادية المذكورة هي العوامل التي أكدت عليها جميع نظريات التوطين الاقتصادي بشكل عام والتي تؤثر جميعها على التكلفة ومستوى الربح وبالتالي نمو النشاط.

٣-٢-٤ العوامل الإجتماعية[٥]:

ترتكز العوامل الاجتماعية على دراسة السكان كعنصر أساسي وتشمل الدراسة أعداد السكان والفئات العمرية ومستويات التعليم والعادات والتقاليد بالمجتمع إلى جانب الخدمات المتاحة بالمنطقة ومستوى جودة هذه الخدمات وكفايتها للمجتمع القائم.

- **السكان:** تشمل دراسة أعداد السكان ومعدلات النمو والفئات العمرية السائدة ومستوى التعليم ونسب التسرب من التعليم وأعداد السكان داخل قوة العمل حيث يمكن من خلال هذه المعلومات استقراء ما يلي :

- امكانية استقطاب العمالة للنشاط الصناعي من عدمها.

٥- م. ممدوح محمد مصطفى – إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر..دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد- رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة عين شمس ٢٠٠٤

- مستوى التعليم الفني المناسب للعمل بالصناعة.
- الهجرة الداخلية ودوافعها ونسبها ومواقع الاستقطاب.
- المستوى الصحي للسكان والذي يؤثر على مجالات العمل المناسبة للسكان.
- تحديد نوعيات الصناعة المناسبة أو المستبعدة طبقا لسمات للمجتمع.
- وضع تصور يربط بين حجم العمالة اللازمة وسكان المنطقة بسن العمل.

- **الخدمات:** تشمل رصد ودراسة نوعيات الخدمات القائمة بالمنطقة كالخدمات التعليمية والصحية والترفيهية ودراسة القصور بتلك الخدمات بالنسبة لأعداد السكان، حيث يفضل المخطط إختيار الموقع ذو الخدمات الجاذبة للعمالة، كما أن المواقع القريبة من الخدمات من المواقع المفضلة بالنسبة لنظم التقييم والمبادرات العالمية بشأن الموقع المستدام كما ذكر بالفصل السابق.

٣-٢-٥ القوانين والتشريعات:

تلعب القوانين والتشريعات دورا بارزا في اختيار مواقع المناطق الصناعية وتعد أحد أهم المؤثرات المباشرة على قرار المخطط في اختيار الموقع المناسب للمنطقة الصناعية الذي يحقق التوافق بين القوانين والتشريعات والمتطلبات الخاصة بالنشاط الصناعي بوجه عام ويوضح جدول (٣-١) أهم هذه القوانين.

- مستوى التعليم الفني المناسب للعمل بالصناعة.
- الهجرة الداخلية ودوافعها ونسبها ومواقع الاستقطاب.
- المستوى الصحي للسكان والذي يؤثر على مجالات العمل المناسبة للسكان.
- تحديد نوعيات الصناعة المناسبة أو المستبعدة طبقا لسمات للمجتمع.
- وضع تصور يربط بين حجم العمالة اللازمة وسكان المنطقة بسن العمل.

- **الخدمات:** تشمل رصد ودراسة نوعيات الخدمات القائمة بالمنطقة كالخدمات التعليمية والصحية والترفيهية ودراسة القصور بتلك الخدمات بالنسبة لأعداد السكان، حيث يفضل المخطط إختيار الموقع ذو الخدمات الجاذبة للعمالة، كما أن المواقع القريبة من الخدمات من المواقع المفضلة بالنسبة لنظم التقييم والمبادرات العالمية بشأن الموقع المستدام كما ذكر بالفصل السابق.

٣-٢-٥ القوانين والتشريعات:

تلعب القوانين والتشريعات دورا بارزا في اختيار مواقع المناطق الصناعية وتعد أحد أهم المؤثرات المباشرة على قرار المخطط في اختيار الموقع المناسب للمنطقة الصناعية الذي يحقق التوافق بين القوانين والتشريعات والمتطلبات الخاصة بالنشاط الصناعي بوجه عام ويوضح جدول (٣-١) أهم هذه القوانين.

جدول رقم (٣-١) القوانين ذات الصلة بالمناطق الصناعية		
قانون البناء الموحد رقم ١١٩ لسنة ٢٠٠٨		
المادة (٢)	تعريف المناطق الصناعية كما ورد بالفصل الأول من الدراسة وتنص على: "المناطق الصناعية : هي المساحات المحددة من الأراضي التي تقع داخل أوخارج زمام المحافظات والموضح إحداثيات حدودها الخارجية علي خرائط مساحية ، **وتخصص للمشروعات الصناعية والأنشطة الخدمية المرتبطة بها وفقا لأحكام القوانين والقرارات المنظمة للصناعة والاستثمار في نطاق المخطط الاستراتيجي.**"	ارتباط المشروعات الصناعية بالمخطط الاستراتيجي
المادة (٢٣)	وتنص على: " **تقوم الجهة الإدارية المختصة باعتماد التخطيط التفصيلي للمناطق الصناعية** والحرفية طبقا للاشتراطات الصادرة من **المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية.** وتسري على مشروعات التقسيم في المناطق الصناعية والحرفية ذات الأحكام واللإجراءات الخاصة بتقسيم الأراضي مع مراعاة اللوائح والشروط والأوضاع المبينة باللائحة التنفيذية لهذا القانون."	-
قانون البناء الموحد رقم ١١٩ لسنة ٢٠٠٨ (اللائحة التنفيذية)		
المادة (١٣)	و تنص على: أ - "وضع المخطط الاستراتيجي على المدى القصير والمتوسط والبعيد (سنة الهدف) للجوانب التنموية المختلفة للمدينة أوالقرية وموضحا على خرائط المخطط والحيز العمراني مناطق الاستعمالات المختلفة على أن يتم عرض اقتراح المناطق السياحية والصناعية والتجارية على الجهة الإدارية المختصة بالنشاط لأخذ رأيها في إقامة المشروعات التي تتلاءم مع طبيعة المدينة أو القرية."	سلطة الجهة الإدارية المختصة في اختيار موقع النشاط الصناعي داخل الحيز العمراني.
المادة (٢١)	وتنص على: "عند الأنتهاء من المخطط الاستراتيجي العام للمدينة أو القرية .وطبقا لنتائج المخطط الاستراتيجي العام وأولوياته . تقوم الإدارات العامة للتخطيط والتنمية العمرانية بإعداد المخططات التفصيلية وفقا لبرنامج زمني للمناطق المحددة بالمخطط الاستراتيجي العام وذلك بواسطة من تعهد إليه من الخبراء و الاستشاريين والمكاتب الهندسية الأستشارية والجهات المقيدة لدى الهيئة العامة للتخطيط العمراني طبقا لنموذج كراسة طرح المخطط التفصيلي ودلائل الأعمال – إن وجدت – المعدة بالاتفاق مع المركز الإقليمي للتخطيط و التنمية العمرانية التابع للهيئة و بالنسبة للمناطق الصناعية والسياحية المحددة بالمخطط الاستراتيجي العام للمدينة أوالقرية. فيتم اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بها عن طريق الهيئة العامة للتنمية الصناعية والهيئة العامة للتنمية السياحية طبقا لذات الاجراءات المتبعة في اعداد المخطط التفصيلي."	
المادة (٤٢)	" أسس ومعايير تصميم عناصر ومكونات المنطقة الصناعية : <u>أولا : يتم توزيع استعمالات الاراضي الصناعية داخل المنطقة الصناعية طبقا للشروط والقواعد الآتية:</u> **تجميع الصناعات الواحدة في منطقة والمتشابهة النشاط في مناطق متجاورة** . ويراعى في تحديد نوعية النشاط الصناعي ،إحاطة كل نشاط ملوث للبيئة وفقا لاتجاه الرياح السائدة بالتشجير الكثيف حولها بما يوفر الهواء النقي بالمنطقة. **عدم إقامة الصناعات الملوثة للبيئة بجوار مناطق الصناعات الغذائية والالكترونية والدوائية.** <u>ثانيا : أنواع الخدمات اللازمة للمنطقة الصناعية:</u> تشمل انواع الخدمات اللازمة للمنطقة الصناعية على الأخص مايلي: الخدمات الصناعية الفنية والاقتصادية : (ورش ومراكز صيانة – خدمات التخزين – خدمات التسويق – خدمات النقل والتوزيع – خدمات مرفقية مثل انتاج الطاقة وتوزيعها ومحطات معالجة المخلفات السائلة والصلبة – خدمات بيئية و غيرها) الخدمات الاجتماعية : (الخدمات الصحية –خدمات تجارية – مواصلات سلكية ولاسلكية – خدمات دينية – خدمات ترفيه وتجميل و غيرها) الخدمات العامة و المتنوعة : (الخدمات المصرفية – الأمن والإطفاء – صيانة المباني والأرض – المعارض و غيرها) <u>ثالثا : المناطق الخضراء والمفتوحة :</u> يجب مراعاة التشجير حول المنطقة الصناعية وذلك لحماية المناطق السكنية المجاورة من التلوث الناتج من المنطقة الصناعية و حماية الأنشطة من بعضها البعض مع تحديد مواصفات وأنواع الأشجار الواجب استخدامها للحد من أضرار الصناعة وتأثيرها على البيئة المحيطة."	توطين الصناعات داخل المنطقة الصناعية. تعد الخدمات اللازمة للمنطقة الصناعية من أهم محددات إختيار الموقع.

	وتنص على : " الشروط البنائية والتخطيطية : تحديد وتصنيف الأعمال داخل المنطقة الصناعية : يراعى أن تتوافق الأعمال الخدمية داخل المنطقة الصناعية مع الأهداف الاقتصادية لخطة تنمية المنطقة الصناعية. تحدد الأعمال غير المسموح بمزاولتها في المنطقة الصناعية على النحو التالي: الأعمال التي تشكل تهديدا للبيئة حسب متطلبات جهاز شئون البيئة. الأعمال التي تشكل عبئا على البنية الأساسية داخل المنطقة الصناعية. الأعمال الأخرى المحظور مزاولتها والواردة ضمن الشروط التخطيطية الخاصة للمنطقة. جميع الأراضي في المنطقة الصناعية – عدا منطقة الخدمات – مخصصة للاستعمال الصناعي ولا يجوز بأي حال من الاحوال استعمال الأراضي في هذه المنطقة لغير الصناعة أواستعمالها لغير الغرض المخصص له. "	وجوب الاخذ في الاعتبار بتوفير امكانية الامتداد عن طريق تخصيص اراضي معدة لذلك.
	"اشتراطات خاصة بقطع الأراضي : لا يزيد الحد الأقصى لطول البلوك الصناعي على ٣٥ مترا. تحدد الارتدادت وفقا لمخرجات المخطط التفصيلي على أن يراعى على الأقل مايلي: تحقيق عناصر الدفاع المدني. سهولة الحركة و النقل وحماية المباني والمنشآت المجاورة. الأراضي الصناعية : يجب ألا تقل واجهة قطعة الأرض الصناعية عن ٢٠م. ألا يزيد عمق قطعة الأرض عن ضعفي واجهتها . يمنع عمل شوارع ذات النهايات المغلقة في المناطق الصناعية . لا يقل الحد الأدنى لعروض الطرق في المنطقة الصناعية على عن ١٥م. المسافة الفاصلة بين المناطق الصناعية و المناطق السكنية المتاخمة لا تقل عن ٣٥ متر ألا تزيد النسبة البنائية على (٧٠%)"	تؤثر بشكل غير مباشر على مواقع الصناعات داخل المنطقة الصناعية.
قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤		
المادة (١)	" أحكام عامة: **حيث ورد فى البند رقم ١٤** **١٤ – المواد الملوثة للبيئة المائية :** أية مواد يترتب علي تصريفها في البيئة المائية بطريقة إرادية أو غير إرادية تغيير في خصائصها أو الاسهام في ذلك بطريقة مباشرة أو غير مباشرة علي نحو يضر بالانسان أو بالموارد الطبيعية أو بالمياة البحرية أو تضر بالمناطق السياحية أوتتداخل مع الاستخدامات الأخري المشروعة للبحر ويندرج تحت هذه المواد : أ – الزيت أوالمزيج الزيتي ب– المخلفات الضارة و الخطرة المنصوص عليها في الاتفاقيات الدولية التي ترتبط بها جمهورية مصر العربية، ج – أية مواد أخري (صلبة – سائلة – غازية) وفقا لما تحدده اللائحة التنفيذية لهذا القانون د– النفايات و السوائل غير المعالجة المتخلفة من المنشآت الصناعية هـ – العبوات الحربية السامة و– ما هو منصوص عليه في الا تفاقية و ملاحقها"	نوعيات الصناعة التي سيتم توطينها وطبيعة المخرجات.
المادة (٢٤)	وتنص على : " يشترط أن يكون الموقع الذى يقام عليه المشروع مناسباً لنشاط المنشأه بما يضمن عدم تجاوز الحدود المسموح بها لملوث الهواء و أن تكون جملة التلوث الناتج عن مجموعة المنشأه فى منطقة واحدة فى الحدود المصرح بها وتحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون المنشأت الخاضعة لأحكامه والجهة المختصة بالموافقة على ملائمة الموقع والحدود المسموح بها لملوثات الهواء والضوضاء فى المنطقة التى تقام بها المنشأه." وفي ايضاح ما يقصد بالمنشآت بنفس القانون وردت ضمنها المنشآت الصناعية الخاضعة لأحكام القانونين رقمي ٢١ لسنة ١٩٥٨ و ٥٥ لسنة ١٩٧٧	
قانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٧٩ في شأن إنشاء المجتمعات العمرانية الجديدة .		
المادة (١٢)	وتنص على : "على جميع الجهات المختصة بإقامة المشروعات والصناعات أيا كانت طبيعتها أومجالاتها وسواء كانت حكومية أو غيرحكومية، أن تخطر الهيئة لإبداء الرأى فى مواقعها والعمل على أن يتم إنشاؤها فى المجتمعات العمرانية الجديدة، وذلك بما يتفق مع التخطيطات المقررة لها والأغراض التى أنشئت من أجلها وعلى الهيئة أن تبدى رأيها فى موعد لا يجاوز شهرا من تاريخ إخطارها. وفى حالة الإختلاف بين الجهات المختصة وبين الهيئة حول مواقع هذه المشروعات والصناعات وجب عرض الأمر على رئيس مجلس الوزراء ويكون قراره فى هذا الشأن ملزما لجميع الجهات وللهيئة."	
المصدر : الباحثة من عدة مصادر		

٣-٢-٦ أنساق المناطق الصناعية:

تعد خطوة تجميع الصناعات واختيار نوعياتها جزء أصيل من عملية اختيار موقع المنطقة الصناعية ، لكنها في الحقيقة ليست قرارا للمخطط فحسب حيث تتم هذه الخطوة بأساليب متعددة تختلف باختلاف حجم المنطقة الصناعية وموقعها ونوعيات الصناعات المراد توطينها بها. ويأتي قرار نسق المنطقة الصناعية نتيجة لحزمة من المعايير والمتطلبات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية إلى جانب إرادة المستثمر والتوجهات الاقتصادية للدولة وغيرها من المعايير التي تشارك في قرار نسق المنطقة الصناعية والذي يمكن من خلاله الوصول إلى قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية. ولكل نسق من المناطق الصناعية مميزات ومتطلبات مختلفة تؤثر بشكل مباشر على قرار المخطط في اختيار موقع المنطقة الصناعية. وفيما يلي عرضا لأربعة أنساق المختلفة للمناطق الصناعية وتجميع الصناعات بها ومتطلبات كل منها ومميزاته. شكل (٣-١) أنساق المناطق الصناعية المختلفة.

شكل (٣-١)أنساق المناطق الصناعية المختلفة

المصدر : الباحث

أولا : المجمعات الصناعية Industrial Districts :

أحد اساليب انساق المناطق الصناعية التي تهدف في المقام الاول إلى الاستفادة من عوامل التكتل التي يحققها الموقع المشترك، حيث تعتمد فكرة المجمع الصناعي على توفير الأراضي والمباني والخدمات والمرافق بهدف الاستفادة من عوامل التكتل التي يحققها الموقع المشترك وتوافر الايدي العاملة ووسائل

النقل وتقاسم التكنولوجيا. وتتميز المجمعات الصناعية بقابليتها لإختيار صناعات محددة يسمح باقامتها. وتتنوع أحجام تلك المجمعات الصناعية طبقا لتخصصها ومن أهم نماذج المجمعات الصناعية الناجحة المجمعات الصناعية بمدينة الجبيل ومجمع ينبع الصناعي للبتروكيماويات.[١]

ثانيا : العناقيد الصناعية Industrial Clusters :

ظهر أول مفهوم للعناقيد الصناعية في عام١٩٩٠م ، حين طرحه العالم مايكل بورتر في كتابه "المزايا التنافسية للأمم"، وتعرف العناقيد الصناعية بأنها تجمعات جغرافية (محلية أو اقليمية أو عالمية) لمجموعة من الصناعات المرتبطة والمتصلة ببعض أو جميع عناصر العملية الصناعية مكونة فيما بينها علاقة تكاملية بهدف تحقيق أعلى مكاسب. كما يمكن تعريف العنقود الصناعي على أنه مجموعة صناعات مركزة قطاعيا وجغرافيا تواجه تحديات وفرص مشتركة وتنتج مجموعة متكاملة ومترابطة من البضائع[٢]. وتختلف أنواع العناقيد الصناعية طبقا للمفاهيم والمعايير التى ينظر للعنقود الصناعي من خلالها وطبقا للنشأة أو المنتج أو نوعية الترابط وغيرها كما يلي:[٣]

- **العناقيد الصناعية طبقا للنشأة:** حيث يمكن أن يتكون العنقود الصناعي تلقائيا نتيجة لارتباط منطقة معينة بصناعة محددة نظرا لتوافر الموارد الطبيعية والمواد الخام أو المهارات اللازمة لقيام هذه الصناعة. ويتميز هذا النوع من العناقيد الصناعية بالتكاليف المقبولة إلا أن تنمية هذا النوع من العناقيد الصناعية تستوجب تغييرات كثيرة ووقت طويل.
- **العناقيد الصناعية طبقا للمنتج** :كصناعات السيارات في ديترويت أو جنوب ألمانيا أو صناعات الاتصالات كما في ستوكهلم في فنلندا أو صناعات البرمجيات والحاسبات كما في وادي السليكون في امريكا أو بنجالور في الهند.
- **العناقيد الصناعية طبقا لدرجة الترابط والاندماج :** هناك عناقيد صناعية مندمجة بشكل رأسي وهي المكونة من صناعات ترتبط من خلال علاقة المنتجات بالأسواق أو البائع بالمشتري. كما توجد عناقيد صناعية مندمجة بشكل أفقي وهي المكونة من عدد كبير من الصناعات ترتبط من خلال استخدام تقنيات ومهارات للعمالة متشابهة أو التشارك في الاسواق لتسويق منتجاتها النهائية. أو استخدام موارد وخامات متماثلة أو التشارك في شبكات البنية التحتية والخدمات

---

١ – م. ممدوح محمد مصطفى – إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر..دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد– رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة عين شمس ٢٠٠٤

٢ – د.طرشي محمد – العناقيد الصناعية كمدخل لتعزيز مكانة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الاقتصاد الجزائري – ورقة بحثية – الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية – قسم العلوم الاقتصادية والقانونية – العدد ١٣ – ٢٠١٥– جانفي

٣– التجمعات الصناعية في عملية التنمية الصناعية و الاقتصادية التقليدية: Http://www.aleqt.com

والخبرات ووسائل النقل ومصادر العمالة أيضا. وتنتج كل منها منتجات نهائية وتسوقها.

- **العناقيد الصناعية طبقا للهيكل:** وفيها تقسم العناقيد الصناعية إلى أربعة أنواع مختلفة من حيث العلاقات بين المؤسسات والشركات وسياسات رفع التنافسية، وهو منظور اقتصادي بحت ذو إختلافات اقتصادية تختص بالتسويق والتوسعات وكيفية النمو.

مميزات العناقيد الصناعية:[٤]

تتميز العناقيد الصناعية بعدد من المميزات التي تختص بها دون غيرها من أساليب التوطين الصناعي ومن أهمها:

- تخفيض نفقات التبادل أثناء مراحل الإنتاج.
- تسهيل تبادل المعلومات واكتساب المهارات والمعرفة.
- تحقيق درجة مميزة في التخصص في العمل.
- توفير الأيدي العاملة المتخصصة من خلال تعاون الشركات في تركز الخبرات الفنية وتبادلها.
- وجود العناقيد المتخصصة في التكنولوجيا الدقيقة وتكنولوجيا المعلومات وما يترتب عليه من تعاون الشركات في تطوير البحث العلمي في هذه المجالات =.

ومن أهم الأمثلة التطبيقية على مفهوم العناقيد الصناعية مشروع وادي السيليكون بجنوب كاليفورنيا والذي يعتبر من أهم وأضخم العناقيد الصناعية في العالم نظرا للتوسعات وتزايد عدد العمالة المستمر به ، ويتميز وادي السليكون ببنية تحتية فائقة التطورحين أن هناك مجموعات كبيرة جداً من كبرى شركات التقنية تتخذ منه مقراً لها، من أهمها:

Intel - AMD - Adobe - Apple - Sun - IBM - Yahoo - HP - Cisco - Oracle

بالإضافة إلى أكبر المراكز البحثية الهامة ، منها المركز البحثي لجامعة ستانفورد، ووكالة ناسا ومركز بيريكليو التي تخدم بدورها تطور الصناعة بالمنطقة.

ثالثا : المناطق الصناعية البيئية Eco-Industrial Zones :

تعتمد التنمية الصناعية البيئية بشكل أساسي على الحفاظ على الموارد البيئية وعدم إهدارها عن طريق تقليل المدخلات من الطاقة والمادة من خلال حسن إدارة الموارد خلال دورة حياه المواد الخام بداية من مرحلة أعمال الإستخراج ثم النقل ثم التصنيع وأخيراً التشغيل والصيانة وتقليل المخرجات من النفايات إلى الحد الأدنى الممكن.

[٤] – د.طرشي محمد – العناقيد الصناعية كمدخل لتعزيز مكانة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الاقتصاد الجزائري – ورقة بحثية – الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية – قسم العلوم الاقتصادية والقانونية – العدد ١٣ – ٢٠١٥– جانفي

وقد أطلقت عدة مبادرات عالمية بهذا الشأن من بينها مبادرة اليونيدو UNIDO في عام ٢٠٠٨ – والتي قد سبقت الاشارة اليها بالفصل السابق – وتعرف بمبادرة **الصناعة الخضراء (GI)** وتستند هذه المبادرة على شقين أساسيين هما: [٥]

الأول : أن الصناعة الخضراء تتحقق على أساس تخفيض استخدام الموارد الطبيعية وإعادة استخدام (تدوير) النفايات ومخرجات الانشطة الصناعية في صناعات أخرى، وتحقيق التكامل بين كل من إدارة الموارد وكفاءة الإنتاج الأنظف (الأقل تلوث)، وكفاءة استخدام الطاقة في الصناعة، وإدارة المواد الكيميائية.

الثاني : إن قيام الصناعات الخضراء سيوفر كلا من السلع عالية الجودة والخدمات البيئية بصورة فعالة كالحصول على الطاقة المتجددة، وإعادة تدوير النفايات واسترداد الموارد، والخدمات الاستشارية البيئية. وقد أدى ذلك إلى زيادة الوعي بأهمية التخطيط البيئي للمناطق الصناعية.

تعريف المناطق الصناعية البيئية[٦]

وتعرف بأنها مناطق صناعية مخططة تم توطين عدد من الصناعات المتجانسة والمنتقاه بها بحيث يقوم بعضها على مخلفات الصناعات الاخرى أو بعض المخلفات وذلك بهدف الوصول إلى الحد الأدنى من التأثير البيئي وتكاليف الانتاج الصناعي وتكاليف النقل وتجهيز المواد الخام.

مميزات المناطق الصناعية البيئية

تميز المناطق الصناعية البيئية عدد من المميزات والتي تجعلها من أساليب التوطين الصناعي المفضلة ومن أهم هذه المميزات:

- مميزات اقتصادية كتقليل تكاليف الطاقة والمواد الخام وتكاليف إدارة المخلفات وأنظمة المعالجة.
- مميزات بيئية حيث يمكن تخفيض كميات المخلفات والانبعاثات الناتجة إلى جانب التوافق مع الأنظمة البيئية عن طريق تخفيف الضغط على الموارد الشحيحة مثل المياه والوقود.
- مميزات اجتماعية حيث تتوافر في هذا النسق فرص عمل متنوعة إلى جانب حسن إدارة الموارد الطبيعية وخلق نوع من المشاركة والتعاون بين الصناعات المختلفة.

5 -United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) - Towards Green Growth Through Green Industry Development in Viet Nam- June 2012

٦ – الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، الهيئة العامة للتنمية الصناعية – دليل المخطط الاستراتيجي للمناطق الصناعية – المسودة النهائية – ٢٠١٠

ومن أهم الأمثلة التطبيقية على مفهوم المناطق الصناعية البيئية تجربة مدينة كلاوندبورج وهي واحدة من أبرز المناطق الصناعية البيئية التي يتم بها تبادل للمخلفات الصناعية بغرض تحويلها إلى مواد خام لصناعات اخري وقد حاز المشروع على عددا من الجوائز العالمية البيئية.

رابعا :الحدائق الصناعية البيئية (Eco-Industrial Parks(EIP

وهو نسق من المناطق الصناعية يتم فيه إعداد مخطط للمواد المستخدمة وتبادلات الطاقة بين المشروعات المختلفة المتوطنة في منطقة ما أو الجاري توطينها بهدف تقليل المستهلك من الطاقة والمواد الخام وبناء نظام اقتصادي بيئي مستدام على علاقة قوية بالمجتمع المحلي[٧]. وتعد الحدائق الصناعية البيئية أسلوب متميز لتوطين الصناعة يعتمد على تكامل مجموعة من الاستعمالات المختلفة (الصناعة، والخدمات الخاصة بها، والاسترخاء والترفيه والبحث العلمي) داخل المنطقة الصناعية بحيث تكون الصناعة والخدمات الملحقة بها هي الاستعمال الرئيسي والمصدر الاساسي للاستثمارات وفرص العمل بالمنطقة. ومن أهم الخدمات الاساسية الملحقة بالصناعة الاستشارات المالية والقانونية والمحاسبة ووسائل النقل والبنية التحتية والهياكل التقنية وغيرها، إلى جانب مجموعة الخدمات المرتبطة بباقي الاستعمالات بالمنطقة وتشمل خدمات البحث والتطوير والخدمات المالية والمصارف وتأجير القوى العاملة المتعلمة والموارد البشرية وخدمات الإسكان وغيرها.[٨]

ويعرف الباحثين الحدائق الصناعية البيئية من منظورين مختلفين، أحدهما يهتم بالناحية البيئية المجتمعية فيرى الحدائق الصناعية مجموعة من الشركات والمؤسسات التي تتعاون مع بعضها البعض ومع المجتمع المحلي لتقاسم الموارد بشكل فعال (المعلومات والمواد والمياه، والطاقة، والبنية التحتية والموارد الطبيعية)، مما يؤدي إلى مكاسب اقتصادية، ومكاسب في نوعية البيئة، وتعزيز عادل للموارد البشرية للأعمال التجارية والمجتمع المحلي.

أما التعريف الثاني فيهتم بالنواحي التقنية والطاقة حيث يصف الحدائق الصناعية بأنها نظام صناعي مخطط قائم على تبادل المواد الخام والطاقة بهدف ترشيد الطاقة والمواد الخام الأولية، والحد من النفايات، وبناء علاقات اقتصادية وبيئية واجتماعية مستدامة.[٩]

وتعود أهمية هذا النسق من المناطق الصناعية إلى أن مفهوم الاستدامة لا يقتصر على الأثر الإيكولوجي فحسب، بل يتعلق بالتقييم المستمر للجوانب الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية.

7- Li Y. R.& Shen J. Z.& Hu S. Y.& Chen D. J.- Study and Progress on Industrial Ecology and Eco - industrial Parks. Journal of chemical Industry and engineering (China). 2001

8- Jarmila Vidová - INDUSTRIAL PARKS - HISTORY, THEIR PRESENT AND INFLUENCE ON EMPLOYMENT –Vol. X - Issue 1- 2010

9 -A.J.D. Lamberta & F.A. Boons -Eco-industrial parks: stimulating sustainable development in mixed industrial parks - Technovation - Volume 22, Issue 8, August 2002

مزايا الحدائق الصناعية البيئية [١٠]

يمكن تصنيف المزايا على أنها فوائد تختص بالصناعة والاستثمارات ومزايا أخرى تختص بالبيئة وأخرى تختص بالمجتمع.

أولا فيما يخص الصناعة

- الاختيار المتجانس لوحدات الإنتاج والخدمات والصيانة الشاملة للمنطقة.
- تهيئة الظروف لتنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم والاستفادة من تعاونها مع الكيانات الاقتصادية الكبرى أو الأجنبية وبالتالي زيادة القدرة التنافسية والإنتاجية وزيادة فرص العمل وجذب العمالة.
- تنشيط الاسواق التجارية، ونقل التكنولوجيات الحديثة، وتحديث الصناعة.
- توفر الحديقة الصناعية البيئية بوجه عام الفرصة لتقليل تكاليف الإنتاج من خلال زيادة كفاءة استخدام المواد الخام والطاقة وإعادة تدوير النفايات.
- تشجيع المستثمرين على إنتاج منتجات أكثر تنافسية.
- اشتراك المؤسسات الصناعية في بعض التكاليف مثل تكاليف البنية التحتية والبحث والتطوير وتكلفة تصميم وصيانة نظم المعلومات المتطورة بين جميع المؤسسات الصناعية في الحديقة الصناعية البيئية.

ثانيا فيما يخص البيئة

- تجمع الحديقة الصناعية البيئية بين مميزات المناطق الصناعية البيئية وتنوع فرص العمل.
- تمثل الحديقة الصناعية البيئية نموذج تطبيقي لمبادئ التنمية المستدامة.
- تشجيع الابتكار والتطوير في أنظمة منع التلوث وكفاءة استهلاك الطاقة واسترداد الموارد وغيرها من تقنيات الإدارة البيئية.
- استخدام الحديقة الصناعية كنموذج عملي للمنتزهات البيئية المستقبلية وغيرها من أشكال التشغيل الصديقة للبيئة.

ثالثا فيما يخص المجتمع

- تعد الحدائق الصناعية البيئية مجالا تجريبيا للحكومات في ابتكار سياسات ولوائح أكثر فعالية للحفاظ على البيئة دون استهداف الربح.

10 - Ruiz M.C.- CHALLENGES AND LIMITATIONS IN THE PLANNING AND MANAGEMENT OF SUSTAINABLE INDUSTRIAL AREAS - Universidad de Cantabria- Selected Proceedings from the 13th International Congress on Project Engineering‖. - Badajoz, July 2009

- يمثل نسق الحدائق الصناعية البيئية مجالا غنيا لاستحداث الوظائف المتنوعة ذات الصلة بالمجالين الصناعي والبيئي .

وعلى الرغم من هذه الميزات إلا أن هذا النسق من المناطق الصناعية يواجه العديد من التحديات والتى تعد توجها أساسيا للبحث والتساؤل.

من أهم هذه التحديات التوسع في الحدائق الصناعية القائمة ومحاولات دمج مبادئ الحدائق البيئية في المناطق الصناعية القائمة ومتطلبات ذلك من حيث الادارة والموارد.

كما تجدر الاشارة إلى دور الادارة والبحث العلمي معا في الحدائق الصناعية البيئية لمواجهة كافة متطلبات هذه المناطق من أجل تقنين تلوث التربة والمياه الجوفية، والأمن الجماعي، ومعالجة النفايات الجماعية وتقاسم المنافع.

٣-٢-٧ الأطراف المشاركة في قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية:

يعد قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية من القرارات المعقدة التى تمر بمراحل متعددة نظرا لتشابك الاطراف المشاركة في اتخاذ القرار، كما أن أولويات الأطراف المشاركة في اتخاذ قرار التوطين تختلف باختلاف أهداف كل طرف وخلفياته.

ويقع على عاتق المخطط في هذه الحالة إحداث التوافق بين كل هذه الاطراف مع الاحتفاظ بباقي مميزات الموقع الاقتصادية والجغرافية وغيرها. ومن أهم الاطراف المشاركة في اتخاذ هذا القرار:

- **المستثمر:**

تعريفه : هو مالك المشروع وصاحب رأس المال سواء كان فرد أو مجموعة وسواء كان قطاع خاص أو شراكة بين القطاعين الخاص والعام .

مهامه : يحدد المستثمر سواء فرد أو مجموعة الميزانية المتاحة للمشروع كما يضع مقترح لنوعيات الصناعة بالمنطقة كما يؤثر بشكل مباشر على قرار اختيار الموقع بدوافع إقتصادية.

- **الهيئة العامة للتخطيط العمراني:** [11]

تعريفه : تعد الهيئة جهاز الدولة التابع لوزير الاسكان والمرافق. وقد تم إنشاء الهيئة العامة للتخطيط العمراني طبقا للقرار الجمهوري رقم ١٠٩٣ لسنة ١٩٧٣، وتقوم الهيئة بمسؤولية إعداد المخططات العمرانية لجميع مدن وقرى الجمهورية وفقاً للخطط الزمنية والأولويات التي أعدتها على ضوء المتغيرات التي حدثت بعد حرب أكتوبر ١٩٧٣.

[11] - الموقع الرسمي للهيئة العامة للتخطيط العمراني :http://gopp.gov.eg/

مهامه : تختص الهيئة بمجموعة كبيرة من المهام يمكن أن يوثر بعضها على قرار اختيار الموقع للمناطق الصناعية:

١. رسم السياسة العامة للتخطيط والتنمية العمرانية المستدامة بالدولة .
٢. إعداد مخططات وبرامج التنمية على المستوى القومى والإقليمى والمحافظات والمخططات الاستراتيجية العامة للمدن والقرى.
٣. مراجعة وإقرار ومتابعة تنفيذ المخططات العمرانية علي المستوى المحلى فى إطار الأهداف والسياسات القومية والإقليمية.
٤. وضع البرنامج القومي لإعداد المخططات الاستراتيجية للتنمية العمرانية بمختلف مستوياتها.
٥. إعداد البحوث والدراسات القطاعية المتخصصة لأعمال التخطيط والتنمية العمرانية.
٦. إعداد دلائل الأعمال للمخططات العمرانية ومراقبة تطبيقاتها.
٧. تنظيم ممارسة أعمال التخطيط والتنمية العمرانية.
٨. تقييم وتحديث المعلومات والمؤشرات العمرانية بالتنسيق مع مراكز المعلومات على المستويات المختلفة.
٩. اقتراح وإبداء الرأي في القوانين واللوائح والقرارات المنظمة للتخطيط والتنمية العمرانية.

- **المركز الوطني لتخطيط إستخدامات أراضي الدولة :**[١٢]

تعريفه : جهاز تم إنشاؤه بالقرار الجمهوري رقم١٥٣ لسنة ٢٠٠١م لضمان التنسيق الكامل بين أجهزة الدولة لتحقيق أحسن استغلال ممكن لأراضيها ولمتابعة تنمية هذه الأراضي وأحكام الرقابة عليها من التعديات ودراسة المشروعات القومية الكبرى ضمانا للتنمية المرجوة من خلال السياسة العامة للدولة.

مهامه : ومن أهم اختصاصات المركز المؤثرة على توطين الصناعة:

١. حصر وتقويم أراضي الدولة خارج الزمام وإعداد التخطيط العام لتنميتها واستخداماتها في إطار السياسة العامة للدولة.
٢. تسليم كل وزارة خريطة الأراضي المخصصة لاستخدامات أنشطتها والتي سيكون لها وحدها السلطة الكاملة في التخصيص والإشراف على الاستخدام والتنمية والتصرف.
٣. حصر البرامج السنوية لتنمية واستخدامات الأراضي لكل وزارة وموازنة الايرادات والمصروفات في التنمية.

[12] - الموقع الرسمي لمؤسسة تضامن : http://www.tadamun.co/

٤. التنسيق بين الوزارات فيما يتعلق بقواعد تسعير الأراضي ونظام بيعها وتحصيل قيمتها وتنظيم حمايتها.
٥. الاشتراك في اختيار وتحديد المواقع اللازمة للمشروعات الرئيسية الجديدة بالدولة (الطرق- خطوط السكك الحديدية – الموانئ والمطارات- المناطق الاقتصادية .. وغيرها).
٦. إبداء الرأي في طلبات الوزارات وأجهزة الدولة المختلفة لتعديل استخدامات الأراضي التي سبق تخصيصها أو بتخصيص واضافة أراضي جديدة لها.

- **الهيئة العامة للتنمية الصناعية:**[١٣]

تعريفه : جهاز تم إنشاؤه بقرار جمهوري رقم ٣٥٠ لسنة ٢٠٠٥ وهى الجهة المسئولة عن تنفيذ السياسات الصناعية التي تضعها الوزارات المختصة بالتجارة والصناعة والجهات التابعة لها، إلى جانب وضع وتنفيذ سياسات تنمية الاراضى للإغراض الصناعية وإتاحتها للمستثمرين وتيسير إجراءات حصولهم على التراخيص الصناعية.

مهامه: للهيئة العامة للتنمية الصناعية اختصاصات متعددة تشمل كل ما يتعلق بمجال التنمية الصناعية، وفيما يلي عرضا لأهم هذه الاختصاصات وأكثرها تأثيرا في قضية توطين الصناعة بشكل مباشر:

١. دراسة التشريعات المتعلقة بالصناعة واقتراح ما تراه بشأنها.
٢. إعداد دراسات ومخططات التنمية الصناعية قطاعيا وجغرافيا ومتابعة تنفيذها.
٣. للهيئة وحدها صلاحية البت فى طلبات إنشاء المناطق الصناعية أو التوسع فى القائم منها، ووضع الشروط والقواعد المرتبطة بذلك.
٤. التنسيق مع المركز الوطنى لتخطيط استخدامات أراضى الدولة لتحديد الاراضى التى تخصص للإغراض الصناعية.
٥. وضع شروط إنشاء وترفيق وإدارة المناطق الصناعية وتوفير مساحات الاراضى للمستثمرين وترخيصها لإنشاء وإدارة المناطق الصناعية.

- **جهاز شئون البيئة:**[١٤]

تعريفه : جهاز حكومي يتبع وزارة البيئة تم إنشاؤه بقرار جمهوري رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ وهى الجهة المسئولة عن رسم السياسة العامة للحفاظ على البيئة والإشراف على تنفيذها.

13 - http://www.tadamun.co/ : الموقع الرسمي لمؤسسة تضامن
14- Ibid

مهامه : يقوم الجهاز برسم السياسة العامة وإعداد الخطط اللازمة للحفاظ علي البيئة ومتابعة تنفيذ هذه الخطط بالتنسيق مع الجهات الإدارية المختصة، ويوصي الجهاز باتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة للانضمام إلي الاتفاقيات الدولية والإقليمية المتعلقة بالبيئة ويعد المشروعات والقوانين والقرارات اللازمة لتنفيذ هذه الاتفاقيا. وللجهاز إختصاصات متعددة يؤثر بعض منها على قرار توطين الصناعة منها:

١. إعداد الخرائط البيئية للمناطق العمرانية والمناطق الجديدة وكذلك المعايير المستهدفة للمناطق القديمة والتي تعطي مؤشرا عن المناطق التي تعاني من التلوث بسبب المناطق الصناعية وبالتالي امكانية توطين الصناعة من عدمها.
٢. وضع معايير واشتراطات المشروعات والمنشآت الصناعية ومتابعة الالتزام بها قبل الإنشاء وأثناء التشغيل وتعطي هذه الاشتراطات مؤشرا لنوعيات الصناعة المسموح توطينها في اماكن معينة.
٣. وضع أسس وإجراءات تقويم التأثير البيئي للمشروعات الصناعية والذي يختلف باختلاف نوعية الصناعة وامكانيات البيئة المحيطة.
٤. وضع المعدلات والنسب المسموح بها للملوثات ومتابعة الالتزام بهذه المعدلات.
٥. إعداد التقارير الدورية عن المؤشرات الرئيسية للوضع البيئي ونشرها بصفة دورية، والتي تعطي للمخطط مؤشرا عن المشكلات البيئية بالمنطقة ودرجة تلوث البيئة بها ومدى استيعابها لتوطين الصناعة بها.
٦. إصدار خرائط بأماكن المحميات الطبيعية على مستوى الدولة ووضع سياسات إدارتها والإشراف عليها.
٧. إنشاء شبكات الرصد البيئي وإعداد تقارير تقييم التأثير البيئي للمشروعات الصناعية وما يعرف بالسجل البيئي للمنشأة الصناعية.
٨. وضع تصنيف لنوعيات الصناعة طبقا لدرجة تلويثها للبيئة.

يتضح من العرض السابق أن أولويات الأطراف المشاركة في اتخاذ قرار التوطين تختلف باختلاف أهداف كل طرف وخلفياته.

٣-٣ خلاصة الفصل الثالث

يتضح من العرض السابق:

- أن قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية يحتاج إلى متطلبات تخطيطية متعددة وهو قرار تؤثر عليه مجموعة متشابكة من العوامل التخطيطية والبيئية والاقتصادية والادارية والقانونية، كما تؤثر بعض من هذه العوامل فيما بينها على بعضها البعض.
- تختلف الأهمية النسبية لتأثير العوامل التخطيطية والبيئية والاقتصادية والادارية والقانونية على قرار اختيار الموقع باختلاف كل مشروع طبقا لأهداف المشروع وظروف المواقع المتاحة.
- هناك أربعة جهات أساسية بالدولة تشترك وتؤثر على اتخاذ قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية بخلاف المستثمر وهي :
  - الهيئة العامة للتخطيط العمراني
  - المركز الوطني لتخطيط استخدامات أراضي الدولة
  - الهيئة العامة للتنمية الصناعية
  - جهاز شئون البيئة

هنا تبرز أهمية دور المخطط العمراني في التنسيق بين أولويات جميع الاطراف المشاركة وتفعيلها مع محددات المواقع المتاحة لاتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية بعد دراسة جميع العوامل السابقة وربطها بالمتطلبات النظرية لاقامة المناطق الصناعية – والتي تم عرضها في الفصل السابق من الدراسة – للوصول الى قرار باختيار موقع يحقق التوازن ويساهم في رفع كفاءة آداء المنطقة الصناعية.

الدراسة النظرية

الفصل الرابع ...التجارب العالمية

مقدمة

٤-١ التجارب العالمية

٤-٢ أهم مؤشرات اختيار الموقع المستخلصة من دراسة التجارب العالمية

خلاصة الدراسة النظرية

مقدمة:

تعد قراءة تجارب دول العالم في مجال إختيار مواقع المناطق الصناعية من أهم وسائل التعرف على النظم التي تتبعها هذه الدول في هذا المجال إلى جانب استقراء نقاط الضعف والقوة واستنتاج أهم معايير اختيار الموقع التي يمكن ان تساهم في نجاح المنطقة الصناعية.

يلقي هذا الفصل من الدراسة الضوء على بعض النماذج العالمية من المناطق الصناعية المميزة عن طريق دراسة مواقع هذه المناطق ومدى مساهمتها في انجاح وتطوير المنطقة الصناعية بهدف استقراء أهم مؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية.

٤-١ التجارب العالمية

ركز البحث عند اختيار المناطق الصناعية المدروسة أن تختلف فيما بينها من حيث عمر المنطقة الصناعية ونوع الصناعة القائمة بها ونسق المنطقة ومساحتها وذلك لتحقيق تنوع في مؤشرات مواقع المناطق الصناعية. تم اختيار ثلاث تجارب لمناطق صناعية مميزة من حيث الكفاءة والنمو الاقتصادي.

المنطقة الصناعية الأولى "مشروع وادى السيليكون بالولايات المتحدة الامريكية" وهي منطقة صناعية مر على انشائها ما يقرب من ستين عاما، ويتميز المشروع بتحقيق التكامل والدعم المتبادل والمستمر مابين الصناعة والبحث العلمي.

المنطقة الصناعية الثانية "منطقة ينبع الصناعية بالمملكة العربية السعودية" وهي أحد أهم المناطق الصناعية بالمنطقة العربية وقد مر على إنشائها ما يزيد عن عشرين عاما وأهم مايميز موقع المنطقة الصناعية شبكات البينية الاساسية القوية التي تغطي كامل الموقع إلى جانب الاتصال بشبكات النقل والمواصلات والارتباط المكاني بالميناء البحري.

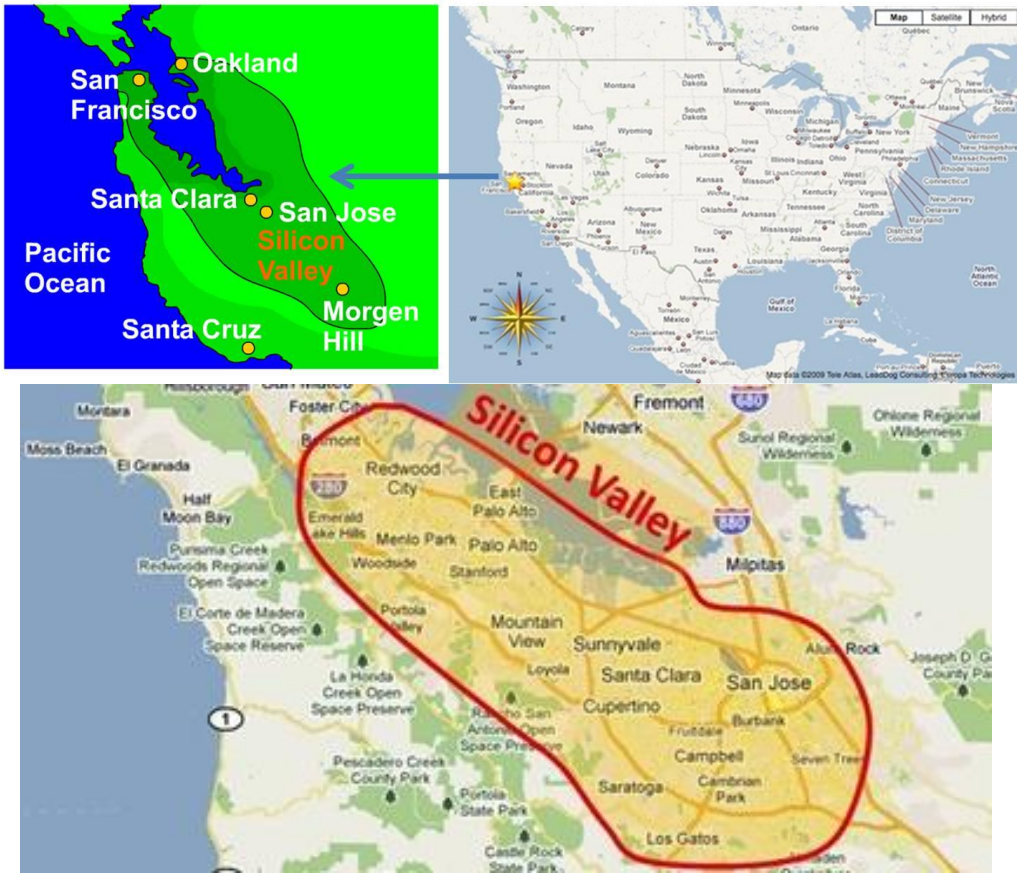
أما المنطقة الصناعية الثالثة فهي "المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية بالساحل الشرقي– ماليزيا" وهي منطقة صناعية حديثة قامت على فكر إقتصادي جديد أساسه الشراكة المتبادلة مابين الصين وماليزيا مما أضفى على المنطقة طابعا خاصا في إقبال الكيانات الاقتصادية الكبري على اختيارها لإقامة المشروعات بها.

٤-١-١ مشروع وادى السيليكون بالولايات المتحدة الامريكية Silicon Valley USA

تعد منطقة وادي السيليكون بالولايات المتحدة من أهم نماذج العناقيد الصناعية التكنولوجية في العالم، وقد أطلق عليها هذا الاسم في عام ١٩٧١ نسبة إلى شرائح السيليكون التي تصنع بالمنطقة.

يقع المشروع في جنوب كاليفورنيا ، ويمتد جغرافيا عبر ٣٠ مدينة، بما في ذلك سان خوسيه، ثالث أكبر مدينة في كاليفورنيا، وقد تطورت الحدود الجغرافية لوادي السيليكون،حيث كان يحتل قلب مقاطعة سانتا

كلارا بالإضافة إلى الأجزاء المتاخمة لمقاطعات سان ماتيو وألاميدا وسانتا كروز ومنذ عام ٢٠٠٩، امتد وادي السليكون ليشمل كل مقاطعة سان ماتيو الأمر الذي يعكس التوسع الجغرافي للصناعات وزيادة العمالة في المنطقة.



شكل رقم (٤-١) موقع وادي السيليكون

المصدر https://kisigcsegeography.files.wordpress.com

تشمل هذه المنطقة الاقتصادية أكثر من ١.٥ مليون وظيفة و٣ مليون نسمة ويرتبط اقتصادها مع الكيانات الاقتصادية الاقليمية الاخرى محليا وعالميا.[1]

ويعد هذا المشروع المساهم الأول في تعاظم قوة الإقتصاد الأمريكي، حيث أن دخول العاملين بهذا المشروع تعد من أعلى متوسطات الدخول في الولايات المتحدة الامريكية ، وقد جذب هذا المشروع أهم الشركات على مدار ستين عاما . هناك عدة عوامل متنوعة قد ساهمت في إعطاء هذا المشروع أهميته ونجاحه الاستثنائي والذي جعله نموذجا عالميا تطمح معظم الدول في تطوير قطاع الصناعة لديها لتكراره، ويركز البحث على استقراء أهم عوامل ومؤشرات موقع المشروع ذات التأثير على تطور المنطقة.

[1]-Silicon Valley Index- Joint Venture Silicon Valley ,Institute for regional studies -2016

مميزات الموقع:

- إنشاء معهد ستانفورد البحثي SRI والذي بدأ تأسيسه عام١٩٤٦ على الساحل الغربي بهدف دعم التطور الاقتصادي في المنطقة.**الوعي لربط البحث العلمي بالصناعة**
- استهدفت إدارة المشروع بقيادة فريدريك تيرمان Frederick Terman تقوية العلاقة ما بين الشركات العاملة بالمشروع وما بين جامعة ستانفورد حيث كان يسمح للمهندسين العاملين بالشركات حضور محاضرات بالجامعة والتسجيل للدراسات العليا . **الاستفادة من الارتباط مكانيا بالجامعات والمعاهد العلمية تدعيم الصناعة بالبحث العلمي**
- تواجد عدد من الجامعات بوادي السيليكون يخدم المشروعات ويتفاعل مع الشركات والاطراف العاملة من أهمها Carnegie Mellon university ,San Jose stage university , Santa Clara university إلى جانب مجموعة أخرى من الجامعات خارج الوادي لكنها تمد المنطقة أيضا بالأبحاث العلمية والخريجين.**الارتباط المكاني والتكامل الوظيفي بين البحث العلمي والمشروعات الصناعية**
- تقديم الاستشارات والخبرات الإدارية للمشروعات من قبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعة في حين تتاح للجامعات فرصة الإستعانة بالمختبرات والمعدات القائمة بالمشروعات المختلفة لأغراض البحث والتدريب العملي.**الارتباط المكاني والدعم المتبادل مابين الصناعة والبحث العلمي**.شكل (٤-٢) مزايا الارتباط المكاني ما بين المصانع و المعاهد العلمية.

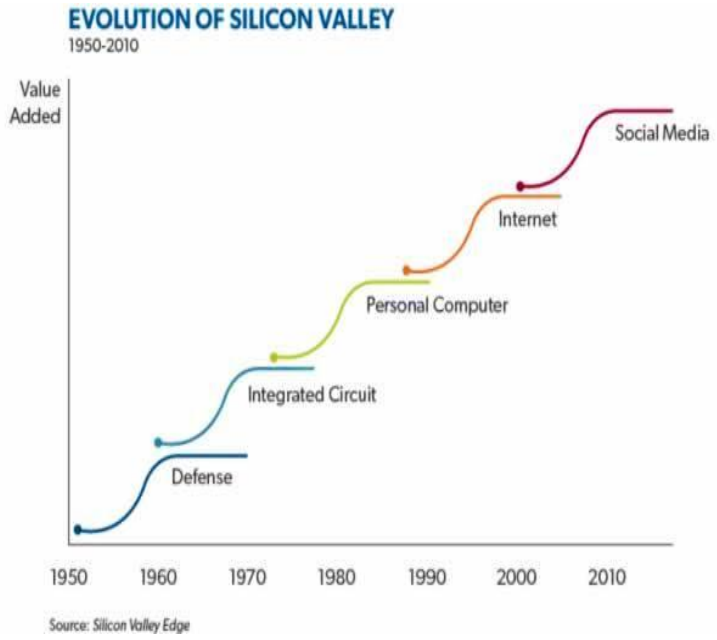
شكل (٤-٢) مزايا الارتباط المكاني ما بين المصانع والمعاهد العلمية

المصدر : الباحثة

- وجود مجموعة من المدارس المتميزة بالمنطقة تقوم بتخريج دفعات مميزة ومدربة من الطلاب يسعون دائما للسفر الى الجانب الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية بحثا عن مجالات عمل أكثر وافضل،

وقد أدى قيام هذا المشروع الى جذب هؤلاء الطلاب ومكوثهم للعمل بهذا المشروع المميز.[٢] **أختيار موقع المشروع الصناعي بمواقع تواجد العمالة المدربة.**

- تطور موقع المشروع حتى أصبح في منتصف الخمسينات يتمتع بشبكة قوية من البنية الأساسية تخدم المنطقة الصناعية [٣].**توافر البنية الأساسية بالموقع**
- ظهر بالمشروع نوع من التعاون والتكامل الوظيفي بين الشركات في مراحل الانتاج المختلفة مما أدى بدوره إلخفض تكاليف بشكل عام. **توطين الصناعات ذات الصلة**
- أدى توسع ونجاح المشروع إلى تدافع المدن المحيطة لتقديم اجزاء من أراضيها للمشروع في مقابل دخل أعلى نتيجة لارتفاع قيمة العوائد في الأراضي ذات الاستعمال الصناعي الأمر الذي أدى الى ما يعرف بظاهرة القفزة الضفدعية Leaf Frogging لوادي سانتا كلارا[٤]. **توفير الامتداد والتوسع بمقابل مادي رغم عدم توفره بالاساس بالموقع** شكل رقم (٤-٣) تطور القيمة المضافة بوادي السيليكون



شكل (٤-٣) مراحل التطور بوادي السيليكون

المصدر :www.semiwiki.com

ويضاف الى العوامل السابقة عدة عوامل أخرى اقتصادية وإدارية وسياسية إيضا قد ساهمت جميعها في تطور ونجاح المشروع بشكل متفرد ، إلا أن هناك عدة جوانب سلبية لا يمكن إغفالها أبرزها:

[2]-http://www-forum.stanford .edu/history.html

[٣]- م / وليد نصار - تكامل المشروعات الحضرية الذكية مع البيئة العمرانية – رسالة دكتوراة – كلية هندسة – جامعة عين شمس -٢٠٠٨

[4]-Saxenian A.L, "Regional Advantage, culture and competition, silicon and Route,128" -1990

- التوسع غير المخطط الناتج عن زيادة تحول الاراضي من الاستعمال السكني إلى الصناعي نظرا لارتفاع العائد والذي أدى إلى اختلال توازن استعمالات الاراضي والبنية الاساسية بالمنطقة.
- تآكل الرقعة الزراعية لتحول مساحات شاسعة من الاراضي إلى الصناعي ومايتبع ذلك من آثار سلبية على البيئة بشكل عام.

وهنا تبرز الأهمية القصوى لاختيار وتخطيط موقع المناطق الصناعية بالتكامل مع باقي الاستعمالات كالمناطق السكنية والترفيهية مع الأخذ في الاعتبار امكانية الامتداد للاستعمال الصناعي من حيث مساحات الأراضي والبنية الأساسية دون الاخلال بالتوازن التخطيطي للمنطقة.

٤-١-٢ منطقة ينبع الصناعية بالمملكة العربية السعودية

تقع مدينة ينبع على ساحل البحر الأحمر في إقليم تهامة وتبعد حوالي ٢٠٠ كم غرب المدينة المنورة و١٢٥ كم جنوب مدينة أملج و٣٠٠ كم شمال مدينة جدة وهي ثاني أكبر مدينة مطلة على البحر الأحمر بعد مدينة جدة.[٥] تم بدء العمل بانشاء المدينة عام ١٩٧٧م، لتكون إحدى مدينتين صناعيتين في المملكة العربية السعودية بجانب مدينة الجبيل الصناعية، ويعتبر اختيار موقع المدينة تحديا كبيرا لكونه سهل صحراوي يقع ما بين البحر الأحمر وهضاب الحجاز ويفتقر إلى معظم مقومات الحياة وبعيدا عن أقرب منطقة حضرية آنذاك وعن وسائل النقل وسائر الخدمات الاساسية، إلا أن الموقع يحظى ببعض مقومات التنمية الصناعية وبعض المقومات السياحية نظراً لوقوعه على الشريط الساحلي للبحر الأحمر[٦].شكل رقم (٤-٤)

[5] - https://mawdoo3.com

[٦] - دليل ينبع الصناعية - الهيئة الملكية للجبيل وينبع – الخدمات الإدارية بالهيئة الملكية بينبع - قسم المطبعة والتصاميم - الاصدار الرابع - ٢٠١٤

شكل رقم (٤-٤) موقع مدينة ينبع بالمملكة العربية السعودية

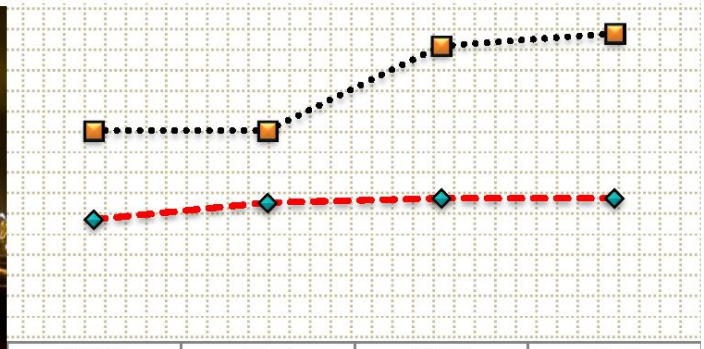
المصدر: https://ar.wikipedia.org

مؤشرات كفاءة المنطقة الصناعية:

تمثل منطقة ينبع الصناعية القاعدة الاقتصادية الاساسية لمدينة ينبع، وتعد من أهم المناطق الصناعية بالمملكة وبالمنطقة العربية.

- تعد منطقة ينبع الصناعية من أقوى المناطق الصناعية من حيث النمو حيث تشير الاحصاءات إلى أن عدد المصانع بالمنطقة الصناعية منذ نشأتها قد تطور تراكميا إلى ١٠٧ مصنع خلال الفترة مابين عامي ١٩٨٠- ٢٠١٣ أي بمعدل ٣.٢ مصنع/سنة[٧]. ويوضح شكل رقم (٤-٥) اتجاه النمو الصناعي بمنطقة ينبع الصناعية مابين عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٣.

[7] -RC. Yanbu city economic review-strategic planning &investment development division- economic planning dept.-Royal commission for Jubail and yanbu- Royal commission at yanbu- 4th Q.2013- report #14



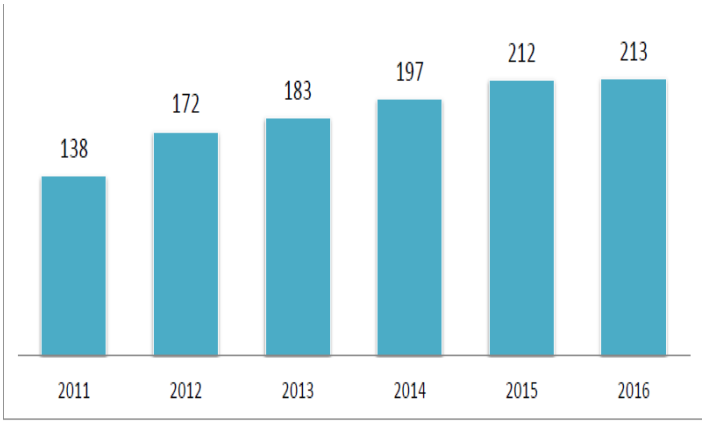
	2008	2010	2012	2013
PRIMARY & SECONDARY	29	33	34	34
LIGHT & SUPPORT	50	50	70	73

شكل رقم (٤-٥) اتجاه النمو الصناعي بمنطقة ينبع الصناعية مابين عامي ٢٠٠٨ – ٢٠١٣

المصدر

RC. Yanbu city economic review-strategic planning & investment development division- economic planning dept.-Royal commission for Jubail and yanbu- Royal commission at yanbu- 4th Q.2013- report #14

- تشير الاحصاءات إلى تطور إجمالي عدد المصانع بمنطقة ينبع الصناعية في الفترة مابين عامي ٢٠١١-٢٠١٦ بمقدار ٧٥ مصنع أي بمعدل١٥ مصنع /سنة، مما يشير إلى إرتفاع معدلات تطور عدد المصانع في الفترة الأخيرة بسبب زيادة دعم المملكة للمنطقة الصناعية[٨].



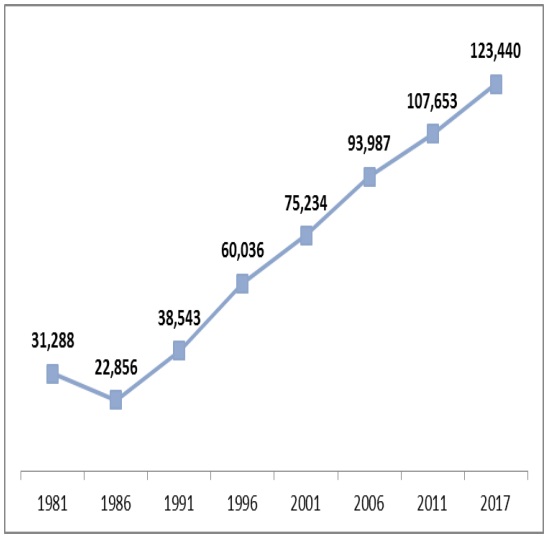
شكل رقم (٤-٦) نمو أعداد المصانع بمنطقة ينبع الصناعية مابين عامي ٢٠١١ – ٢٠١٦

المصدر

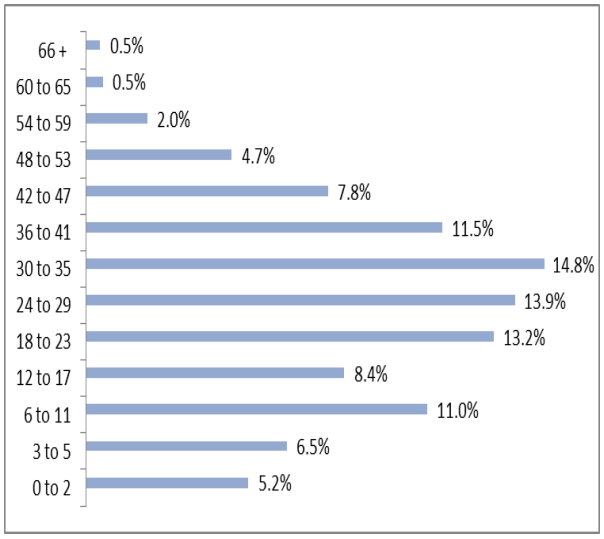
Yanbu industrial city economic review- Royal commission for Jubail and yanbu (RCJY)-2nd Q.2017- report #28

[8] -Yanbu industrial city economic review- Royal commission for Jubail and yanbu (RCJY)-2nd Q.2017- report #28

- ساهمت المنطقة الصناعية بشكل مباشر في النمو السكاني للمدينة حيث تشير الأرقام التقديرية إلى ارتفاع إجمالي عدد السكان بمدينة ينبع الصناعية إلى حوالي ١٢٣,٤٤٠ نسمة بنهاية عام ٢٠١٧م حيث يقدر النمو في عدد السكان منذ العام ٢٠١١م وحتى ٢٠١٧م حوالي ١٤.٧%. شكل رقم (٤-٧)
- تقدر نسبة السكان الأقل من ١٧ عاماً بحوالي ٣١% والسكان الأكثر من ٦٠ عاماً بحوالي ١% من إجمالي عدد السكان، أى أن حوالي ٦٨%من اجمالي السكان بالمدينة تتراوح أعمارهم مابين ١٨ عام إلى ٥٩عام شكل رقم (٤-٨)
- تقدر نسبة العاملين في الوظائف الدائمة في القطاع الصناعي حوالي ٣٦% من إجمالي العاملين بالمدينة وهي نسبة مرتفعة توضح دور المنطقة الصناعية في توفير فرص العمل وزيادة السكان بالمدينة.[٩]



شكل رقم (٤-٧) النمو السكاني لمدينة ينبع منذ ١٩٨١ حتى عام ٢٠١٧م



شكل رقم (٤-٨) توزيع سكان مدينة ينبع حسب الفئات العمرية عام٢٠١٧م

المصدر

https://www.rcjy.gov.sa/ar-SA/yanbu/Investment/Pages/Statistics.asp

أسهم موقع مدينة ينبع المميز بشكل مباشر في نمو المنطقة الصناعية ونمو المدينة بشكل عام.

مميزات الموقع:[١٠]

[٩]- الموقع الرسمي للهيئة الملكية للجبيل وينبع – احصائيات ينبع الصناعية لعام ٢٠١٧م – آخر تعديل في ٢٠١٨/٠٣/٢٩م

[١٠]– دليل ينبع الصناعية – الهيئة الملكية للجبيل وينبع – الخدمات الإدارية بالهيئة الملكية بينبع – قسم المطبعة والتصاميم – الاصدار الرابع – ٢٠١٤

- يعد موقع مدينة ينبع مدخلا مميزا لأسواق أوروبا.**القرب من مواقع التسويق**
- تم امداد موقع المدينة بكافة المرافق وخدمات البنية التحتية ووسائل المواصلات حيث تم تنفيذ مشروع عملاق لخط أنابيب مزدوج يمتد من شرقي المملكة العربية السعودية بطول١١٧٠ كم، لنقل الغاز الطبيعي والمواد البتروكيماوية إليها. **توافر البنية التحتية**
- تم إنشاء محطة توليد للطاقة الكهربية ومحطة تحلية لمياه البحر لامداد المنطقة بالطاقة اللازمة وإنتاج مياه الشرب، إلى جانب مد شبكة الطرق ومحاور الحركة الرئيسية. **توافر الطرق والبنية الاساسية** شكل رقم (٤-٩)

شكل رقم (٤-٩) اتصال مدينة ينبع بطرق ومحاور الحركة

المصدر

RC. Yanbu city economic review-strategic planning &investment development division- economic planning dept.-Royal commission for Jubail and yanbu- Royal commission at yanbu- 4th Q.2013- report #14

- تمتلك مدينة ينبع أكبر ميناء صناعي في العالم وهو ميناء الملك فهد.**الاتصال بالمنافذ**
- يتوافر بالمدينة أكبر قدر من الخدمات السكنية والصحية والتعليمية والترفيهية والخدمات العامة. **توافر الخدمات بالموقع**

- تم تخصيص مساحات مخططة لامتداد المنطقة الصناعية.**إمكانية الامتداد** شكل رقم (٤-١٠)

شكل رقم (٤-١٠) مواقع امتداد المنطقة الصناعية

المصدر

RC. Yanbu city economic review-strategic planning &investment development division- economic planning dept.-Royal commission for Jubail and yanbu- Royal commission at yanbu- 4th Q.2013- report #14

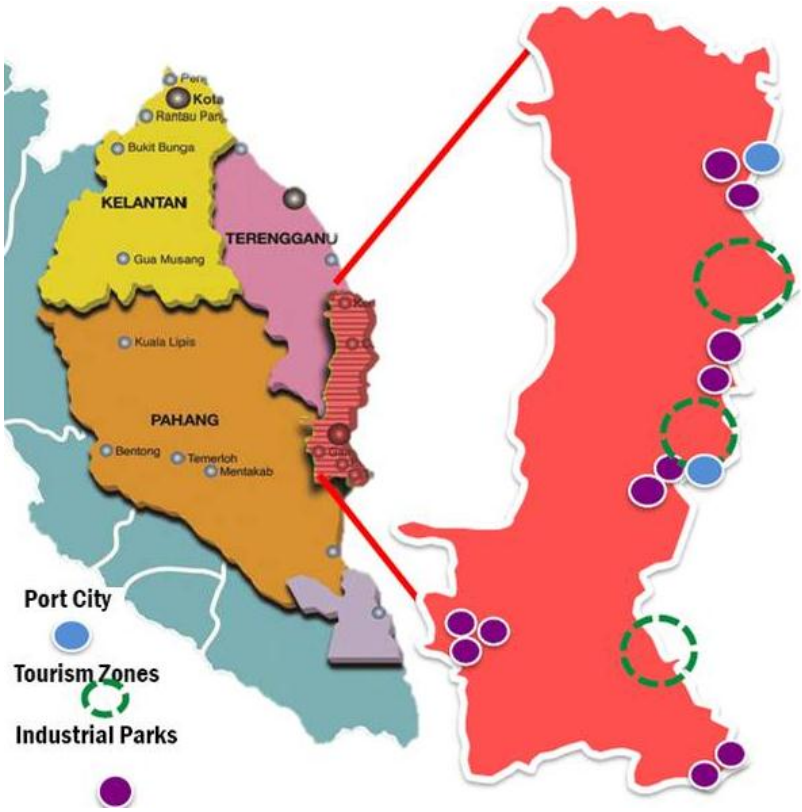
- تأسيس كلية ينبع الصناعية عام ١٩٨٩والتي تحوي سبعة أقسام فنية مختلفة بهدف اعداد الكوادر السعودية المؤهلة تقنيا لتشغيل وإدارة المنطقة الصناعية. **الارتباط المكاني ما بين البحث العلمي والمنطقة الصناعية**
- إنشاء معهد ينبع التقني عام ٢٠١١ بهدف توفير كوادر مدربة لخدمة المنطقة الصناعية. **الارتباط المكاني بمواقع تواجد العمالة المدربة.**

٤-١-٣ المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية بالساحل الشرقي- ماليزياMCKIP

تعتبر التجربة الماليزية من التجارب المتميزة في إنشاء المدن والمناطق الصناعية ، وتعد ماليزيا من أهم الدول النامية الصناعية ، حيث حقق الناتج المحلي الإجمالي فيها نموا بنسبة ٧.١٦% عام ٢٠١٠ مقارنة مع مانسبته ١.٧%عام ٢٠٠٩، وتحتل ماليزيا المرتبة رقم ٣٣ في التصنيف العالمي وفقا لنمو الناتج المحلي الإجمالي.[11]وتتوزع المناطق الصناعية في ماليزيا في أكثر من٢٠٠ مجمع صناعي بجميع أنحاء البلاد، وجميعها مواقع جديدة مجهزة بالكامل بالبنية التحتية والطرق. ويعد اقليم الساحل الشرقي الاقتصادي ECER من أهم الاقاليم الاقتصادية بماليزيا حيث يضم خمسة قطاعات اقتصادية رئيسية هي

[11] - www.economywatch.com/economic-statistics/country/maleshia . 2010

الصناعات التحويلية والنفط والغاز والبتروكيماويات والسياحة والزراعة وتنمية رأس المال البشري[١٢]، كما يعد من أهم مناطق تركز المناطق الصناعية في ماليزيا ومن أكبر مناطق تركز الصناعات في قارة آسيا على الاطلاق، حيث تمتد المناطق الصناعية على مساحة٣٩٠ألف هكتار أي ما يعادل حوالي٩٦٤ ألف فدان، يعمل هذا الاقليم على أساس نظام لامركزي يتم فيه تعزيز الأنشطة الصناعية والتجارية بشروط الرسوم التفضيلية كما أنها مزودة ببنية تحتية متطورة .[١٣]شكل رقم (٤-١١)



شكل رقم (٤-١١) اقليم الساحل الشرقي الاقتصادي ECER – ماليزيا

المصدر

East coast economic region Malasia- How to build a large- scale bioeconomy megacluster region - World congress on industrial biotechnology June 17, 2013-p.8

تم تعزيز التعاون التجاري ما بين ماليزيا والصين – في اطار ما يعرف بمبادرة (BRI)[١٤]– حيث أسست الدولتين وحدتين صناعيتين – الأولى في مدينة كوانتان في ماليزيا بإقليم الساحل الشرقي MCKIP،

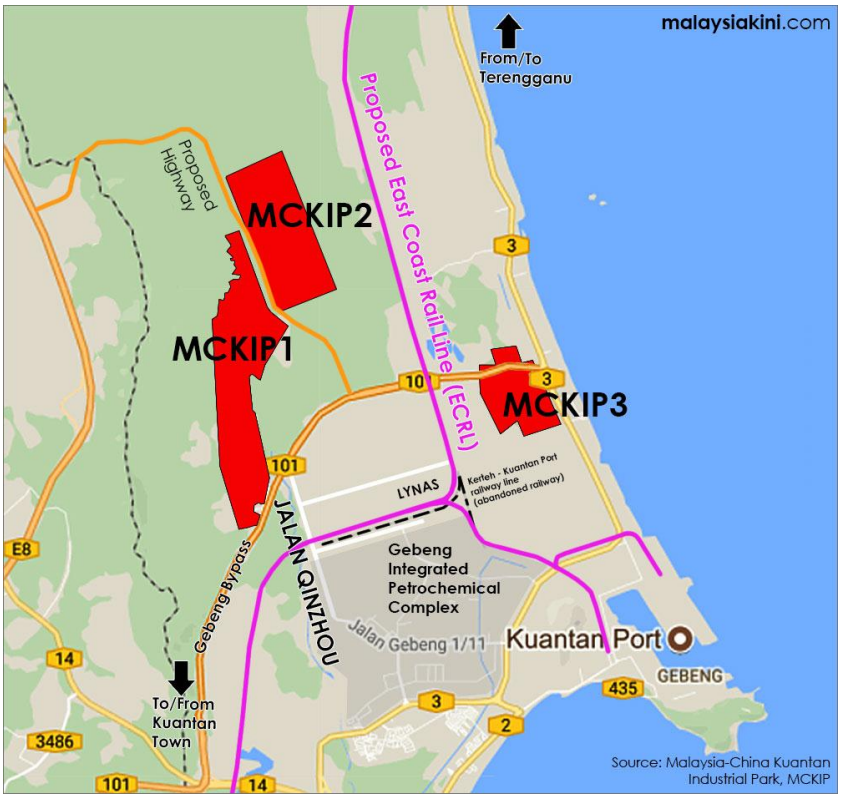
[12] - Malaysia- China Kuantan Industrial Park - East coast economic region development council - www.ecerdc.com - 2015

[١٣]- نائل محمد إبراهيم مصبح – أهمية المناطق الصناعية على النمو الاقتصادي داخل قطاع غزة :حالة دراسية مدينة غزة الصناعية – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد و العلوم الادارية – جامعة الازهر – غزة

[14]- The Belt and Road Initiative - HKTDC Research - Economists puck-20 Aug. 2015- www.hktdc.com/ Research

والأخرى في تشينتشو في منطقة قوانغشي الصينيةCMQIP، وذلك في إطار برنامج التعاون الاقتصادي والتجاري لماليزيا والصين لمدة ٥ سنوات بهدف تحسين تدفق التجارة والاستثمار بين ماليزيا والصين.[١٥]

تم انشاء المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية MCKIP بمدينة كوانتان في عام ٢٠١٣ وهي مقسمة إلى ثلاث مراحل MCKIP1 المرحلة الحالية التي تبلغ مساحتها ١٢١٩ فدانًا والمرحلة الثانية MCKIP2 ١٠٠٠ فدان والمرحلة الثالثة MCKIP3٨٠٠ فدان وسيتم تطوير هذه المراحل تباعا شكل رقم (٤-١٢)، وقد بلغ عدد العاملين بالمرحلة الأولى فقط في عام ٢٠١٧حوالي ٣٦٠٠ عامل أجنبي و ٢٤٠٠ عامل محلي أي بمعدل تطور عمالة يعادل ١٥٠٠عامل/عام.[١٦]



شكل رقم (٤-١٢) المراحل الثلاثة لمنطقة MCKIP

المصدر : -https://www.malaysiakini.com/news/397677

مؤشرات كفاءة المنطقة الصناعية :

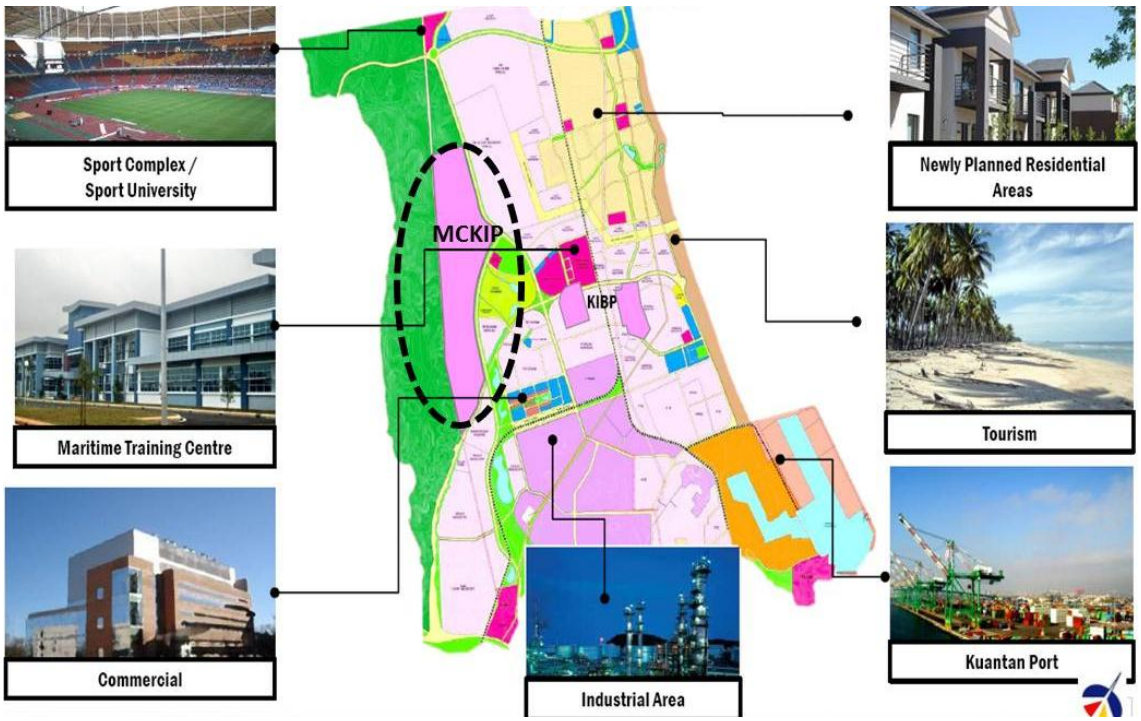
- تعدMCKIP أحد أهم المعالم الاقتصادية الرئيسية لاقليم الساحل الشرقي الاقتصادي ECER والتى يتوقع ان توفر ٥٥٠٠٠ فرصة عمل بحلول عام ٢٠٢٠.[١٧]

[15] -Prospects for the Malaysia-China Kuantan Industrial Park and Kuantan Port- HKTDC Research - Economists puck-16 May 2017- www.hktdc.com/ Research

[16] - https://www.malaysiakini.com/news/397677

[17] -Flora Huang& Horace Yeung-Institutions& economic growth in Asia –The case of Mainland China, Hong Kong ,Singapore and Malaysia-Routledge -2018

- اجتذبت المنطقة بالفعل أهم وأكبر الاستثمارات الصناعية وفي خلال أربعة أعوام بلغ عدد المصانع بالمنطقة ١٢ مصنع- أى بمعدل تطور لاعداد المصانع يبلغ ٤مصانع/عام - لإنتاج الاطارات والبطاريات والورق ومختلف السلع المخصصة للتصدير فقط .
- اجتذبت المنطقة أحد الكيانات الاقتصادية العملاقة مثل شركة Alliance Steel لانتاج الحديد والصلب والفولاذ الكربوني العالي على مساحة حوالي ٧١٠ فدان وهي تعد أكبر مستثمر فيMCKIP حيث جلبت حتى عام ٢٠١٧ استثمارات تبلغ حوالي١٢ مليار رينجيت ماليزي بالإضافة إلى توفير ٣٠٠٠ فرصة عمل كجزء أولي من قوتها العاملة.
- صرحت إدارة المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية MCKIP بمدينة كوانتان في عام ٢٠١٧ بأنه مابين ٨٥% إلى٩٠% من المنتجات والسلع المصنعة في MCKIP موجهة نحو التصدير.[١٨]



شكل رقم (٤-١٣) مميزات موقع MCKIP1

المصدر

East coast economic region Malasia- How to build a large- scale bioeconomy megacluster region - World congress on industrial biotechnology June 17, 2013-p.23

[18] - Prospects for the Malaysia-China Kuantan Industrial Park and Kuantan Port- HKTDC Research - Economists puck-16 May 2017- www.hktdc.com/ Research

مميزات الموقع:

- يعتبر موقع المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية MCKIP موقعًا استراتيجيًا نظرًا لقربه من ميناء كوانتان الواقع على بعد ١٠ كيلومتر والذي يسهل حركة المواد الخام والمنتجات النهائية وقد حصل ميناء كوانتان في يونيو ٢٠١٦على موافقة من وزارة المالية في ماليزيا لإنشاء ميناء للمنطقة الحرة ، بحيث يمكنه تقديم خدمات ذات قيمة مضافة للشحنات العابرة للشحن وقد شكل هذا التكامل الوظيفي ما بين الميناء والمنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية MCKIP منصة ديناميكية للمستثمرين الذين يقومون بتوسيع أعمالهم بشرق آسيا[١٩]. **الاتصال بالمنافذ** شكل رقم (٤-١٣)
- تم إنشاء المنطقة على ثلاث مراحل متتالية تقرر تطويرها تباعا، كما تم تقسيم المرحلة الأولى MCKIP1 إلى مرحلتين، المرحلة الجزئية الأولى(A) والتي تم تطويرها بالفعل والمرحلة الجزئية الثانية(B) وهي منطقة الامتداد. **توفر امكانية امتداد المنطقة الصناعية** شكل رقم (٤-١٤)
- تتمتع المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية MCKIP بموقع استراتيجي بمنطقة الساحل الشرقي الاقتصادية، وتواجه بحر الصين الجنوبي ، وهي بوابة للوصول إلى إمكانات نمو هائلة لأسواق آسيا ومنطقة المحيط الهادئ والأسواق العالمية. **الارتباط المكاني ما بين الاسواق المحلية والعالمية والمنطقة الصناعية**

[19] - Malaysia- China Kuantan Industrial Park - East coast economic region development council - www.ecerdc.com - 2015

شكل رقم (٤-١٤) مراحل انشاء منطقةMCKIP1

المصدر

Malaysia- China Kuantan Industrial Park - East coast economic region development council –p.3- www.ecerdc.com - 2015

–

- يقع إلى جنوب منطقةMCKIP1 عدة مناطق صناعية أخري للصناعات الخفيفة والمتوسطة حيث تعد المنطقة جاذبة للمشروعات الصناعية لتوافر شبكة الطرق والبنية الأساسية وميناء كوانتان. **توافر البنية التحتية بالموقع والارتباط المكاني مابين الاستعمالات الصناعية المختلفة**
- يتوافر بمدينة كوانتان أكبر قدر من الخدمات السكنية و السياحية والصحية والتعليمية والرياضية والخدمات العامة[٢٠]. **توافر الخدمات**
- تواجد مركز تدريب للعمالة بالقرب من منطقة MCKIP1 لتوفير كوادر مناسبة للعمل بالمنطقة الصناعية. **الارتباط المكاني مابين المنطقة الصناعية وأماكن العمالة المدربة**
- تواجد مراكز التسويق والخدمات التجارية بالقرب من المنطقة الصناعية كوانتان الماليزية الصينية MCKIP. **الارتباط المكاني مابين المنطقة الصناعية ومراكز التسويق**

[20] - Prospects for the Malaysia-China Kuantan Industrial Park and Kuantan Port- HKTDC Research - Economists puck-16 May 2017- www.hktdc.com/ Research

٤-٢أهم مؤشرات اختيار الموقع المستخلصة من دراسة التجارب العالمية

يوضح جدول رقم (٤-١) أهم مؤشرات الموقع التي ميزت كل تجربة من التجارب العالمية السابقة وساهمت بدورها في تطور المنطقة .

جدول رقم (٤-١) مؤشرات الموقع المستخلصة من دراسة التجارب العالمية

التجربة	وادي السيليكون	ينبع الصناعية	كوانتان الصناعية
مؤشرات الموقع		الارتباط المكاني والتكامل الوظيفي والدعم المتبادل بين البحث العلمي والمشروعات الصناعية	
			ارتباط الموقع بالاسواق المحلية والعالمية
	توطين الصناعات ذات الصلة		
			الارتباط المكاني مابين الصناعات المختلفة
		توافر الخدمات بالموقع	
		الاتصال بالمنافذ (موانئ بحرية)	
		الارتباط المكاني مابين المنطقة الصناعية ومواقع التسويق	
		توفر إمكانية الامتداد والتوسع بالموقع	
		توافر البنية الأساسية بالموقع	
		الارتباط المكاني مابين المنطقة الصناعية وأماكن العمالة المدربة	

المصدر : الباحثة

يلاحظ أن هناك ثلاث مؤشرين أساسيين لاختيار مواقع المناطق الصناعية اشتركت بها جميع التجارب المدروسة وهي:

- توافر البنية الأساسية بالموقع
- الارتباط المكاني مابين المنطقة الصناعية وأماكن العمالة المدربة

كما أن هناك بعض المؤشرات الهامة لاختيار مواقع المناطق الصناعية قد ميزت في بعض التجارب دون الأخرى وهي :

- توافر الخدمات بالموقع
- توفر إمكانية الامتداد والتوسع بالموقع
- الاتصال بالمنافذ (موانئ بحرية)
- الارتباط المكاني مابين المنطقة الصناعية ومواقع التسويق
- الارتباط المكاني والتكامل الوظيفي والدعم المتبادل بين البحث العلمي والمشروعات الصناعية

وهناك بعض المؤشرا ت قد تفردت بها كل منطقة كما يلي:

- توطين الصناعات ذات الصلة (منطقة وادي السيليكون)
- ارتباط الموقع بالاسواق المحلية والعالمية والارتباط المكاني مابين الصناعات المختلفة (منطقة كوانتان الصناعية)

خلاصة الدراسة النظرية:

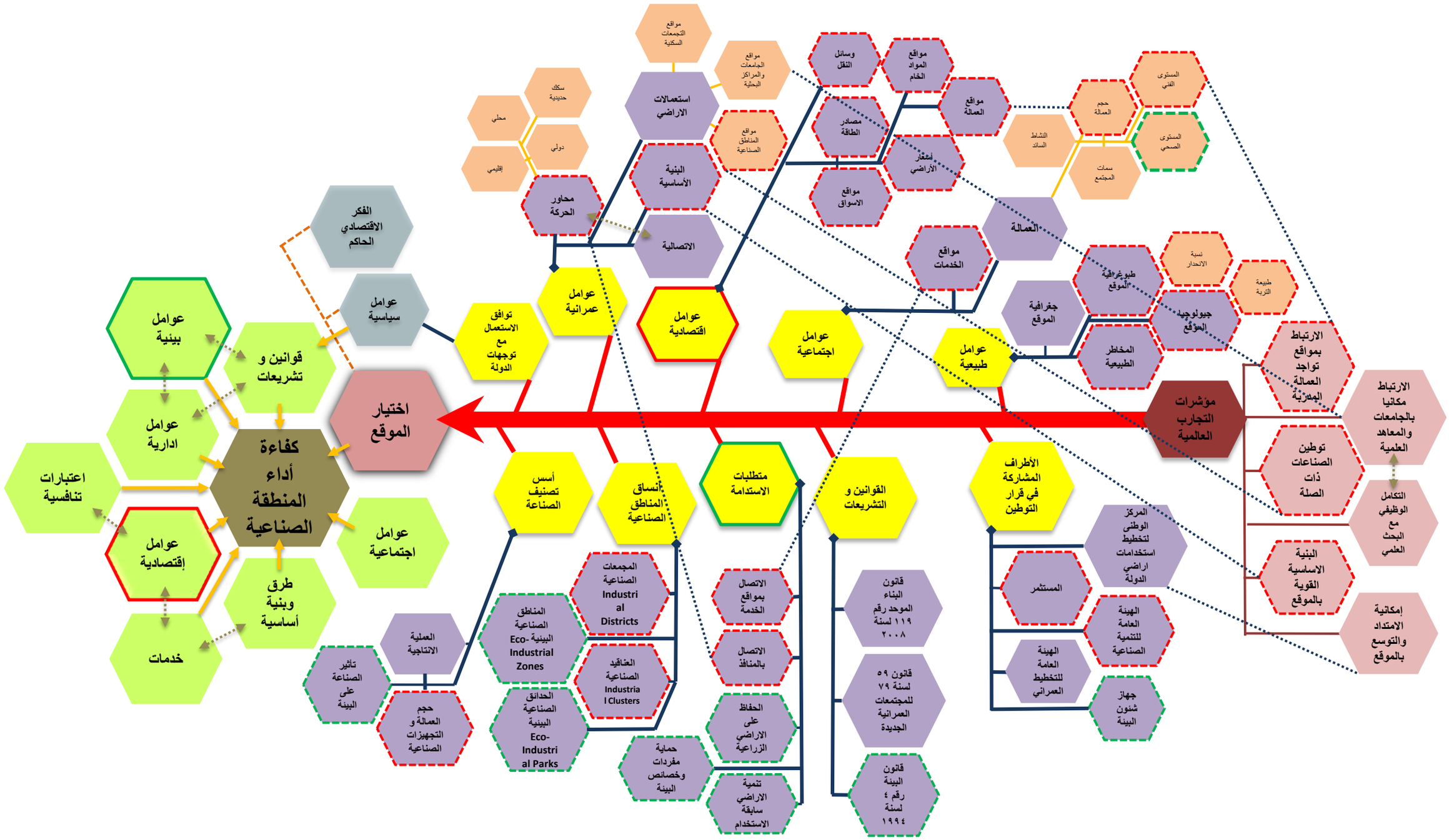
تعد التنمية الصناعية المحرك الأساسي للتنمية الاقتصادية بوجه عام وهي سبب رئيسي في تطور العمران، كما أن النشاط الصناعي من الأنشطة المرتبطة والمكملة لأى نشاط اقتصادي آخر سواء كان هذا النشاط زراعي أو تجاري أوسياحي. ويتوقف نجاح المنطقة الصناعية وتطورها على مجموعة عوامل يختلف تأثيرها من منطقة صناعية لأخرى طبقا لظروف كل منطقة .

ويعد اختيار موقع المنطقة الصناعية أحد هذه العوامل المختلفة المؤثرة على كفاءة وتطور المنطقة الصناعية، حيث أنه قرار من أهم القرارات التخطيطية المرتبط بكافة متغيرات العملية التخطيطية.

يتطلب قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية الالمام الكامل بالمتغيرات والعوامل والمؤشرات المختلفة للصناعة وتأثير كل صناعة على المحيط البيئي والعمراني وتأثر هذه الصناعة بهما .

وتخلص الدراسة النظرية إلى مجموعة أولية من العوامل والمؤثرات المباشرة وغير المباشرة على قرار توطين الصناعة وما يندرج تحت هذه العوامل من عوامل فرعية. وسيتم تناول هذه العوامل بالدراسة التحليلية لاستنتاج الاهمية النسبية لكل منها ومدى تأثيركل منها على كفاءة آداء المنطقة الصناعية وهو مايهدف إليه البحث.

مخرجات الدراسة النظرية



شكل (٤-١٥)معايير ومؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية دون ترتيب للأهمية النسبية لأي منها..

الدراسة العملية

الفصل السادس ... الدراسة التحليلية

مقدمة

٦-١ التحليل المبدئي لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية

٦-٢ التحليل الإحصائي لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية

٦-٣ المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية

مقدمة:

ترتبط فكرة التنمية بشكل مباشر بآليات ومداخل القياس وكما تتعدد مجالات التنمية وقطاعاتها وأهدافها فإن آليات القياس ايضا تختلف باختلاف الهدف منها. وتعد التنمية الصناعية من أهم مجالات التنمية على الاطلاق لكون القطاع الصناعي ذو تأثيرات مباشرة على جميع القطاعات كالقطاع الاجتماعي والاقتصادي والبيئي أيضا ، ومن هذا المنطلق فإنه عند صياغة آلية لقياس مدى نجاح أحد المشروعات التنموية الصناعية يجب أولا الإلمام بالأهداف التنموية للمشروع. أما في حالة التقييم العام فإنه يمكن اختيار بعض المؤشرات ذات الدلالات المتعددة كدراسة معدل نمو العمالة بالمنطقة الصناعية أو مؤشر نمو الاستثمارات بالمنطقة أو مؤشر حجم الإنتاج الصناعي بالمنطقة الصناعية.

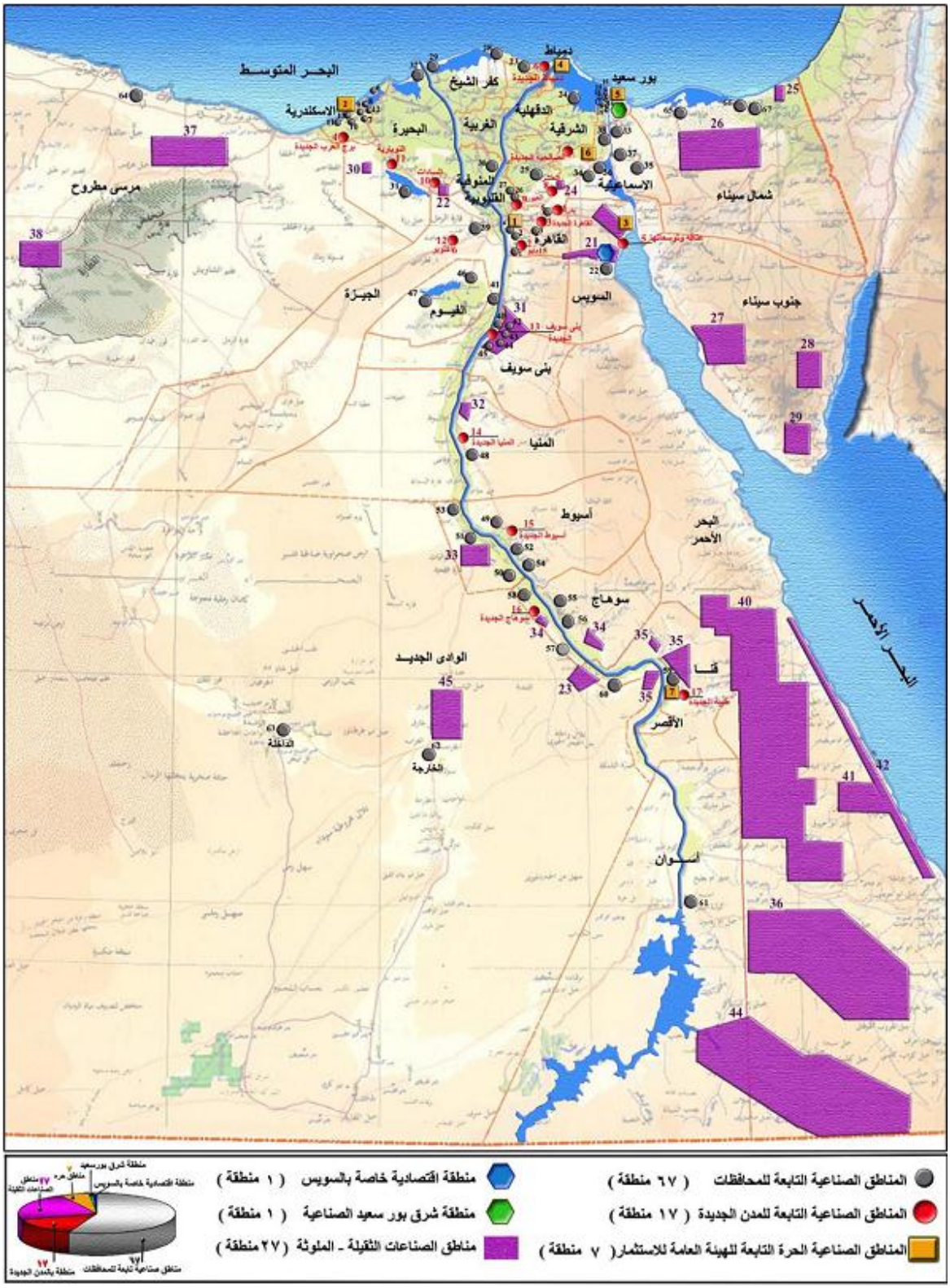
وقد تناولت الدراسة النظرية من البحث عرضا لمجموعة العوامل والمؤثرات على قرار اختيار الموقع للمنطقة الصناعية، إلى جانب استنتاج مجموعة من مؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية من خلال دراسة بعض التجارب العالمية في بعض الدول المختلفة ولكن دون تحديد للثقل النسبي لأي منها وهو مايمكن التوصل إلية في الدراسة العملية.

يهتم هذا الفصل من الدراسة بشرح عناصر مصفوفة الدراسة العملية وذلك من خلال:

- اختيار المناطق الصناعية محل اجراء الدراسة العملية للبحث.
- عناصر مصفوفة الدراسة العملية والتي تتضمن مجموعة معايير ومؤشرات الموقع المتستنتجة من الدراسة النظرية مع ايضاح كيفية رصد كل عنصر وطرق القياس ومصادر الحصول على البيانات.

٥-١ اختيار المناطق الصناعية محل الدراسة:

تتنوع المناطق الصناعية بجمهورية مصر العربية من حيث الحجم وطبيعة العملية الصناعية والتبعية الادارية والاقتصادية. شكل رقم (٥-١)



شكل (٥-١) المناطق الصناعية بجمهورية مصر العربية

المصدر : الهيئة العامة للتنمية الصناعية ٢٠١٦

يركز البحث على دراسة المناطق الصناعية المخططة ذات التبعية الإدارية للمحافظات والتي تمثل النسبة الأكبر من المناطق الصناعية على مستوى جمهورية مصر العربية حيث يبلغ اجمالى هذه المناطق الصناعية التابعة للمحافظات ٦٧منطقة صناعية.[١]

وبذلك تستبعد الدراسة المناطق الصناعية التابعة للمدن الجديدة نظرا لارتباط مواقعها بطبيعة الحال بمواقع المدن الجديدة ، كما تستبعد مناطق الصناعات الثقيلة لما لها من طبيعة خاصةمن حيث محددات اختيار الموقع وطبيعة العملية الصناعية .

ويستثني البحث من الدراسة العملية المناطق الصناعية التابعة لمحافظة القاهرة والبالغ عددها ١٤ منطقة صناعية وذلك لعدم توافر البيانات اللازمة لاجراء الدراسة.

وعلى ذلك تكون الاولوية في تحديدعينة الدراسة العملية للمناطق الصناعية كما يلي:

- أن تكون المنطقة الصناعية مخططة وذات تبعية ادارية للمحافظات.
- أن تكون المنطقة الصناعية ذات نسبة اشغال ٥٠%فأكثر من إجمالي مساحة المنطقة.
- أن تكون المنطقة الصناعية قد مرعلى انشائها عشر سنوات فأكثر حتى يتثنى إستقراء مؤشرات التنمية لها.
- أن تكون المنطقة الصناعية ضمن قوائم مشروعات التصنيف البيئي (أ) ،(ب)الخاضعة لإجراءات تقييم التأثير البيئي وقد تمت الإشارة لهذه القوائم تفصيليا بالفصل الثاني من الدراسة.

ويعرض جدول (٥-١) بيانا بالمناطق الصناعية المخططة ذات التبعية الإدارية للمحافظات والتي تزيد نسب الاشغال بها عن ٥٠% من إجمالي مساحة المنطقة.

[١] - بيانات الهيئة العامة للتنمية الصناعية ٢٠١٦

جدول رقم (٥-١) المناطق الصناعية ذات التبعية للمحافظات ذات نسب اشغال أعلى من ٥٠%

م	المحافظة	م	اسم المنطقة	المساحة بالفدان	الاشغال%	تاريخ الإنشاء
١	القليوبية	١	منطقة الشروق الصناعية (أبى زعبل) – مركز الخانكة	١٣٧	٨٩.٢%	١٩٩٩
		٢	منطقة الصفا الصناعية للمسابك (حوض الزهار)	١٤٢	%٨٢.٦	٢٠٠٥
٢	الجيزة	٣	المنطقة الصناعية بابو رواش وتوسعاتها	١٤٦٨	%١٠٠	٢٠٠١
٣	بور سعيد	٤	المنطقة الصناعية شمال غرب مصنع بورتكس	٢٥.٦	%١٠٠	٢٠٠٦
		٥	المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد (الرسوة)	١١٥٣	%٩٧	٢٠٠٦
٤	شمال سيناء	٦	المنطقة الصناعية الحرفية بالمساعيد	٣٦٧	%٦٤.٦	١٩٨٧
٥	الاسماعيلية	٧	المنطقة الصناعية بالقنطرة شرق	٩١٠	%٧٢.٥	٢٠٠٠
		٨	المنطقة الصناعية الاولى والثانية	٥٣٥	%٩٩	٢٠٠٠
٦	الشرقية	٩	منطقة بلبيس الصناعية (طريق بلبيس العاشر ك ٥)	١٥٢	%١٠٠	٢٠٠٠
٧	كفرالشيخ	١٠	المنطقة الصناعية ببلطيم	١١٤	%١٠٠	١٩٩٧
		١١	المنطقة الصناعية بمطوبس وامتدادها	١٦٦٠	%٩٦.٧	١٩٩٧
٨	الدقهلية	١٢	المنطقة الصناعية جنوب غرب جمصة	٧٢٧	%١٠٠	١٩٩٧
		١٣	المنطقة الصناعية بالعصافرة	٦٠	%٥٠	٢٠٠٠
٩	المنوفية	١٤	منطقة مبارك الصناعية	٥١٧	%٥٩.٤	١٩٩٤
١٠	البحيرة	١٥	المنطقة الصناعية بوادى النطرون	٤٧١	%٦٨.٦	١٩٩٤
		١٦	المنطقة الصناعية بحوش عيسى	٣٤٦	%٥٦.٨	٢٠١٥
١١	الأسكندرية	١٧	المنطقة الصناعية كيلو ٣١ الطريق الصحراوي	٨١٤	%٩١.٦	١٩٩٨
		١٨	العجمى قبلى بيطاش (مجمع للصناعات الصغيرة)	٢.٩٨	%١٠٠	٢٠٠٢
		١٩	منطقة النهضه الصناعيه وتوسعاتها	٤٦١١	%٨٣.٢	٢٠٠٠
		٢٠	المنطقة الصناعية بمرغم (قبلي /بحري)	٦٨٣١	%٥٢	١٩٨٦
١٢	الفيوم	٢١	المنطقة الصناعية بكوم اوشيم	١١٠٢	%٩٨.٣	١٩٩٧
١٣	بنى سويف	٢٢	المنطقة الصناعية ببياض العرب	٧٣٦	%٩٨	١٩٩٧
		٢٣	المنطقة الصناعية بكوم ابو راضى	٧٩٩	%٩٤.٣	١٩٩٧
		٢٤	المنطقة الصناعية ٢-٣١	٣٥٧١.٤	%٥٢.٤	٢٠٠٠
١٤	المنيا	٢٥	المنطقة الصناعية بالمطاهرة شرق النيل وامتدادها	٢٢١٥	%٩٣	١٩٩٤
١٥	أسيوط	٢٦	المنطقة الصناعية بالعوامر ابنوب	٦١٤	%٨٧.٧	١٩٩٤
		٢١	المنطقة الصناعية بالصفا (بنى غالب)	٤٢٤	%١٠٠	١٩٩٤
		٢٨	المنطقة الصناعية بالزرابى بأبوتيج	٥٤.١	%٦٤.٧	١٩٩٥
		٢٩	المنطقة الصناعية دشلوط بديروط	١٠٨.٩	%٦٥	١٩٩٧
١٦	الوادى الجديد	٣٠	المنطقة الصناعية الداخلة بموط	٧٠	%٧٦.٢	١٩٩٦
		٣١	المنطقة الصناعية بالخارجة	١٨٠	%٥٩.٨	٢٠٠٩
١٧	سوهاج	٣٢	المنطقة الصناعية بحى الكوثر	٥٠٠	%٩٤.٨	١٩٩٤
		٣٣	المنطقة الصناعية ببيت داوود –غرب جرجا	١٠٨٦	%٩٦.٨	١٩٩٧
		٣٤	المنطقة الصناعية غرب طهطا	٩١٢	%٩٥.٦	٢٠٠٠
		٣٥	المنطقة الصناعية بالاحايوه	٢٥٠	%٦٨.٤	٢٠٠٠
١٨	أسوان	٣٦	الشلالات طريق وادى العلاقى	٢٧٢.٦	%٧٧.٨	١٩٩٤

المصدر : الهيئة العامة للتنمية الصناعية ٢٠١٦

وقد تبين من دراسة المناطق الصناعية أعلاه مايلي :

- يبلغ عدد المناطق الصناعية التي تعدت نسب الاشغال فيها ٥٠% من اجمالى مساحة المنطقة ٣٦ منطقة صناعية وتتوزع في ١٨ محافظة من محافظات الجمهورية.
- يوجد عدد ٨ مناطق صناعية بلغت نسبة الإشغال بها ١٠٠ %من اجمالى مساحة المنطقة.
- جميع المناطق الصناعية محل الدراسة – فيما عدا بعض الامتدادات التي تحوي مناطق تحت التخصيص أوتحت الانشاء – **متصلة بشبكات البنية الأساسية** (الكهرباء والمياه) بصورة كاملة.[٢]
- جميع المناطق الصناعية محل الدراسة هي مناطق **للصناعات التحويلية والصناعات التجميعية**[٣]– وقد تمت الإشارة لتصنيف الصناعة طبقا لطبيعة العملية الصناعية تفصيليا بالفصل الثاني من الدراسة – ويستثنى من ذلك منطقتين صناعيتين تحويان **صناعات تحويلية فقط** وهما:
  - منطقة الصفا الصناعية للمسابك والصناعات المعدنية (حوض الزهار) بمحافظة القليوبية.
  - المنطقة الصناعية كيلو ٣١ الطريق الصحراوي ومنطقة النهضة الصناعية وتوسعاتها بمحافظة الأسكندرية.

وذلك طبقا للبيانات الاجمالية للمنشآت الصناعية المسجلة بالهيئة – وزارة التجارة والصناعة– الهيئة العامة للتنمية الصناعية عام ٢٠١٨.

- جميع المناطق الصناعية المذكورة بالجدول أعلاه هي مناطق صناعية **ضمن قوائم مشروعات التصنيف البيئي (أ) ، (ب)** الخاضعة لإجراءات تقييم التأثير البيئي– فيما عدا منطقتين صناعيتين تقعا ضمن **قوائم مشروعات التصنيف البيئي(ج)**[٤] أي أنهما تعدان مناطق صناعية ملوثة ولا تنطبق عليهما مواصفات العينة محل الدراسة الموضحة أعلاه وهذه المناطق هي :
  - منطقة الصفا الصناعية للمسابك والصناعات المعدنية (حوض الزهار) بمحافظة القليوبية[٥].

٢- بيانات مكتب خدمة المستثمرين بالمحافظات –٢٠١٨

٣– البيانات الإجمالية للمنشآت المسجلة بالهيئة داخل المدن والمناطق الصناعية موزعة للانشطة الصناعية والصادرة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية– وزارة التجارة والصناعة عام ٢٠١٨

٤–القائمة الإرشادية لمشروعات التصنيف البيئي –الادارة المركزية لتقييم التأثير البيئي – قطاع الادارة البيئية –جهاز شئون البيئة – ٢٠١٥

٥– وزارة البيئة – جهاز شئون البيئة – تقرير التوصيف البيئي لمحافظة اسكندرية –٢٠٠٧

- المنطقة الصناعية ٢-٣١ بمحافظة بني سويف وهي منطقة صناعات يسمح بها إقامة كافة الصناعات الثقيلة أوالملوثة للبيئة (الأسمنت / السيراميك / الكيماويات / الاسمدة / الرخاموالجرانيت)[٦] طبقا لبيانات الموقع الرسمي لمحافظة بني سويف.

لذا سيتم استبعاد كلا المنطقتين من الدراسة العملية لكونهما مناطق صناعية ملوثة.

- يتم استبعاد المناطق الصناعية التى تم لم يمر على انشائها عشر سنوات فأكثر وهما :

- المنطقة الصناعية بالخارجة بمحافظة الوادي الجديد والتي تم انشاءها عام ٢٠٠٩.
- المنطقة الصناعية بحوش عيسى بمحافظة البحيرة والتي تم انشاءها عام ٢٠١٥ .

وعلى ذلك فإن عدد المناطق الصناعية محل الدراسة العملية ٣٢ منطقة صناعية موزعة على ١٨ محافظة، تتراوح مساحات هذه المناطق مابين ٥٤.١ فدان – في المنطقة الصناعية بالزرابى بأبوتيج بمحافظة أسيوط – و ٦٨٣١ فدان– في المنطقة الصناعية بمرغم (قبلي /بحري) وتوسعاتها بمحافظة الاسكندرية– كما أن المناطق الصناعية محل الدراسة تتنوع في تاريخ انشائها ما بين عام ١٩٨٦ وعام٢٠٠٦.

٥-٢ تحليل مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة :

يتم إجراء تحليل مواقع المناطق الصناعية عن طريق ربط المعلومات والبيانات الأساسية لكل منطقة بمواصفات موقع المنطقة ومؤشرات كفاءة آداء المنطقة الصناعية

الموقع من حيث تتضمن مصفوفة التحليل ثلاث عناصر أساسية وهي:

- البيانات الاساسية للمنطقة الصناعية.
- مواصفات الموقع من خلال المعايير المستنتجة من الدراسة النظرية.
- مؤشرات التنمية للمناطق الصناعية

وفيما يلي عرضا لعناصر التحليل ومحتويات كل عنصر وكيفية رصده.

٥-٢-١البيانات الاساسية للمناطق:

يشمل هذا الجزء من مصفوفة التحليل عدة بيانات أساسية خاصة بكل منطقة من المناطق الصناعية محل الدراسة وهي:

- تاريخ إنشاء المنطقة الصناعية.
- المساحة الكلية لكل منطقة صناعية بالفدان.
- عدد العمالة بكل منطقة لعام ٢٠١٨

[6]- http://www.benisuef.gov.eg/invest/Industry/heavy.aspx

- عدد المصانع بكل منطقة لعام ٢٠١٨

وهي بيانات صادرة من وحدة مركز المعلومات أومكتب خدمة المستثمرين بديوان كل محافظة من المحافظات التابع لها المناطق الصناعية محل الدراسة. وتشمل البيانات الأساسية أيضا كل من:

- كثافة العمالة بالمنطقة لعام ٢٠١٨ .
- متوسط عدد العمالة بالمصنع بكل منطقة لعام ٢٠١٨ .

٥-٢-٢مواصفات موقع المنطقة الصناعية:

ويشمل هذا الجزء من المصفوفة عدة عناصر رئيسية يندرج تحت كل منها مجموعة من عناصر تحليل الموقع. وقد تم أختيار مجموعة من معايير ومؤشرات اختيار المواقع المستنتجة من الدراسة النظرية واستبعاد بعضها كما هو موضح بجدول رقم (٥-٢)

جدول (٥-٢) تحديد مؤشرات اختيار المواقع المستخدمة في مصفوفة البيانات		
المؤشرات المستنتجة من الدراسة النظرية		**ملاحظات**
مؤشرات إستدامة المواقع (نظم التقييم)	التعدي على الاراضي الزراعية	√
	الاتصال بالمنافذ	√
	الاتصال بمواقع الخدمات	√
	الحفاظ على مفردات البيئة	استبعاد المؤشر لعدم توفره إلا بمنطقة صناعية واحدة فقط من المناطق محل الدراسة
	تنمية الاراضي سابقة الاستخدام	استبعاد المؤشر لعدم توفره في المناطق محل الدراسة
مؤشرات اجتماعية	العمالة	√
	مواقع الخدمات	√
مؤشرات اقتصادية	مواقع التسويق	√
	مواقع المناطق الصناعية الأخرى	√
	محاور الحركة ووسائل النقل	√
	مواقع مواد الخام المحلية	√
	مصادر الطاقة	تم استبعاد المؤشر لصعوبة الحصول على البيان
	أسعار الاراضي	استبعاد المؤشر لخضوعه لمؤثرات مختلفة وصعوبة الحصول على البيان
مؤشرات عمرانية	استعمالات الاراضي	√
	البنية الاساسية	استبعاد المؤشر لتوافره بجميع المناطق محل الدراسة
	محاور الحركة	√
	الإتصالية	√
مؤشرات طبيعية	جغرافية الموقع	الاستعاضة عن المؤشر ببيان استعمالات الاراضي وامكانية الامتداد
	المخاطر الطبيعية	بيان عن علاقة الموقع باحزمة الزلازل والفوالق ومواضع مخرات السيول
	طبوغرافية الموقع	√
	جيولوجيا الموقع	√
مؤشرات سياسية	توافق الاستعمال مع التوجهات التنموية	√
الاطراف المشاركة في قرار التوطين		مؤشرات مؤثرة لكنها غير قابلة للقياس بالمناطق الصناعية محل الدراسة
القوانين و التشريعات		
أنساق المناطق الصناعية		
أسس تصنيف الصناعة		
المصدر: الباحث		

ويوضح شكل رقم (٥-٢) مؤشرات تحليل مواصفات الموقع للمناطق الصناعية محل الدراسة.

شكل (٥-٢) مؤشرات تحليل مواصفات مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة

المصدر : الباحثة

وفيما يلي عرضا لجميع العناصر الرئيسية الخاصة بمصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة ومصادر رصد المعلومات و البيانات بها أوكيفية قياسها.

أولا: مؤشرات إستدامةالمواقع

يشمل هذا الجزء مجموعة من مؤشرات استدامة المواقع والتي تم استخلاصها من الدراسة النظرية، ويلاحظ تنوع تلك المؤشرات مابين مؤشرات ذات صلة بالمؤشرات العمرانية أوالبيئية والاقتصادية وفيما لي عرضا لهذه العناصر وكيفية الحصول على بياناتها.

- **التعدي على الاراضي الزراعية** : يدرس هذا المؤشر اختيار موقع المنطقة الصناعية بالنسبة للاراضي الزراعية القائمة، وهل تم اختيار الموقع للمنطقة الصناعية بحيث يتعدى على الاراضي الزراعية أو يتسببت في تجريف اراضي خصبة قابلة للزراعة أم لا ؟

ويتم أعداد البيان لهذا المؤشر عن طريق الاجابة بنعم أو لا وذلك من خلال تتبع نموموقع المنطقة الصناعية تاريخيا (التطور التاريخي من جوجل ايرث — Historical imagery Google Earth).

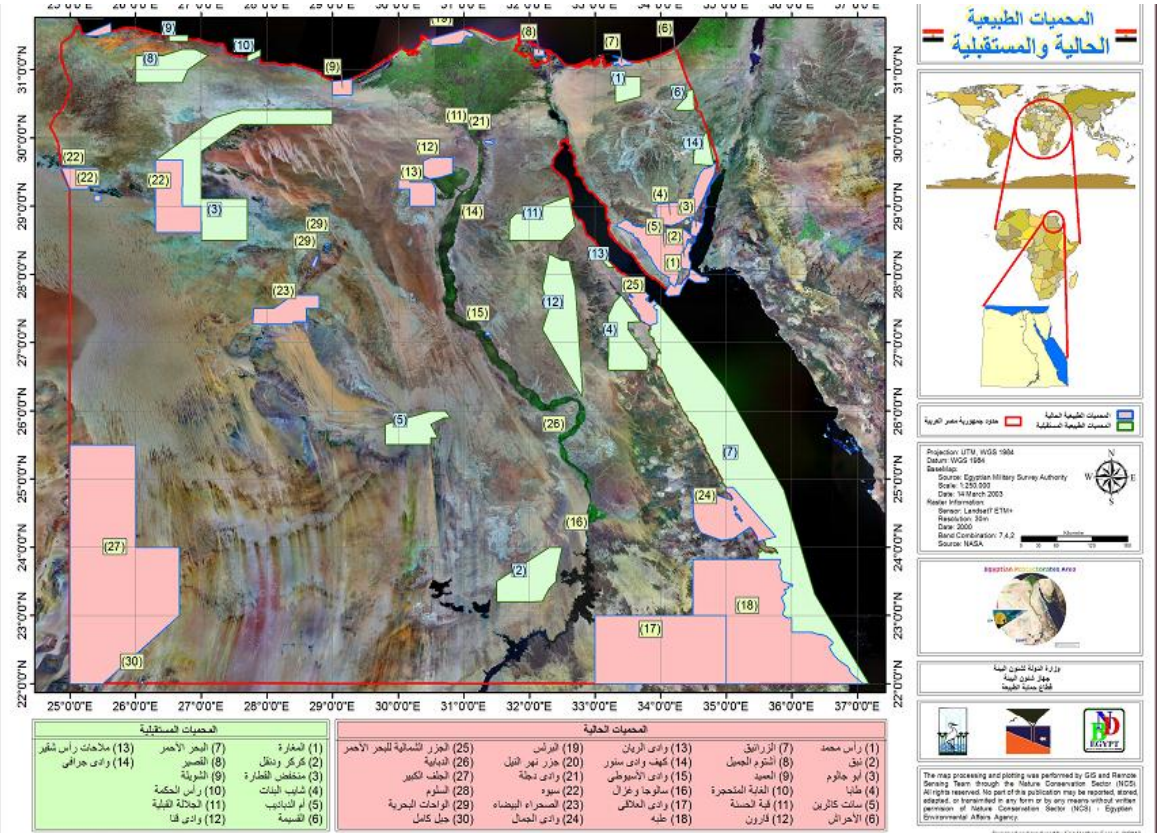
- **الحفاظ على مفردات البيئة والمحميات الطبيعية:** تستهدف المحميات الطبيعية الحفاظ على الموارد الطبيعية الحية وصحة العمليات البيئية في النظام البيئي بوجه عام.ويوجد داخل جمهورية مصر العربية عددا من المحمياتالطبيعية المعلنةإلى جانب مجموعة اخرى من

المحميات الطبيعية المقترحة.[٧] و قد بلغ عدد المحميات الطبيعية المعلنة ثلاثون محمية على النحو التالي : [٨]

- ستة محميات مصنفة كحديقة أومتنزه وطني وذلك طبقاً لتصنيف فئات إدارة المحميات والتي أصدرها الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) وهي محمية رأس محمد ومحمية علبة ومحمية سيوه ومحمية وادي الجمال ومحمية الجزر الشمالية للبحر الأحمر ومحمية الجلف الكبير وتمثل تلك الفئة ٢٣.٣% من المحميات المعلنة.
- أحدى عشر محمية مصنفة كمحمية الإستخدام المستدام للموارد الطبيعية وهي محمية الزرانيق ومحمية العميد ومحمية أشتوم الجميل ومحمية قارون ومحمية وادي الريان ومحمية وادي العلاقي ومحمية وادي الأسيوطي ومحمية نبق ومحمية أبوجالوم ومحمية البرلس ومحمية جزر نهر النيل وتمثل تلك الفئة ٣٦.٦% من المحميات المعلنة.
- ثمانية محميات مصنفة كمحمية أثر طبيعي وهي محمية قبة الحسنة ومحمية الغابة المتحجرة ومحمية كهف وادي سنور ومحمية طابا ومحمية وادي دجلة ومحمية الدبابية ومحمية الواحات البحرية ومحمية نيزك جبل كامل وتمثل تلك الفئة ٢٦.٦% من المحميات المعلنة.
- محميتان مصنفتان كمحميات إدارة موائل وأنواع وهي محمية الأحراش ومحمية سالوجا وغزال وتمثل تلك الفئة ٦.٦% من المحميات المعلنة.
- ثلاث محميات مصنفة كمحمية مناظر طبيعية وهي محمية سانت كاترين ومحمية الصحراء البيضاء ومحمية السلوم وتمثل تلك الفئة ١٠% من المحميات المعلنة. شكل رقم (٥-٣)

[٧]- وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية – الهيئة العامة للتخطيط العمراني – خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام ٢٠١٧- التقرير العام – يونيو ١٩٩٨

٨- الصفحة الرسمية لوزارة البيئة المصرية-http://www.eeaa.gov.eg



شكل (٥-٣) المحميات الحالية والمستقبلية في مصر

المصدر :http://www.eeaa.gov.eg

ويحدد لكل محمية حرم أومسافة انتقالية لا يصرح بالتعدي عليها باقامة مشروعات عمرانية أوصناعية بهدف الحفاظ عليها ويختلف هذا الحرم أوالمسافة الانتقالية ظبقا لطبيعة المحمية الطبيعية وطبيعة التربة من حولها.

ويدرس هذا المؤشر ماإذا كان هناك موقعا لمنطقة صناعية من المناطق الصناعية محل الدراسة يمثل تعديا على المحميات الطبيعية بالجمهورية وبمراجعة مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة تبين أنه لايوجد أي منهم يمثل تعديا على المحميات الطبيعية المعلنة ماعدا المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد(الرسوة) التابعة لمحافظة بورسعيد وهي منطقة متعدية بشكل واضح على بحيرة المنزلة واراضي الزراعية من حولها شكل رقم (٥-٤).

شكل (٥-٤) تطور تعدي المنطقة الصناعية جنوب بور سعيد (الرسوة) على بحيرة المنزلة

المصدر: التطور التاريخي من جوجل ايرث –Historical imagery –Google Earth

- **<u>إحياء المواقع المنماة أوإعادة استخدام المواقع سابقة التنمية</u>** :تبين من الدراسة النظرية أهمية إحياء المواقع كعنصر من عناصر استدامة المواقعوذلك بهدف استغلال المرافق والخدمات القائمة وتقليل الضغط على الاراضي غير المطورة.ويدرس هذا المؤشر ما إذا كان قد تم اختيارموقع المنطقة الصناعية لتنميةالاراضي سابقة الاستخدام أوإحياء المواقع المناة ومن دراسة مواقع المناطق الصناعية تبين أن جميع المناطق لم تقام على مواقع منماة سابقاً أي أن اجابة هذا التساؤل لجميع المناطق الصناعية محل الدراسة ستكون (لا).
- **<u>الإتصال بالمنافذ</u>:** وهو مؤشر إقتصادي يندرج بمواصفات استدامة المواقع ويشمل هذا المؤشر قياس الطرق(المسافة بالكيلو متر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بالموانئ وتشمل الموانئ البحرية والبرية (ميناء جاف) والموانئ النهرية والموانئ الجوية ويتم اختيار أقرب ميناء للمنطقة الصناعية في حال وجود أكثر من ميناء.
- **<u>الاتصال بمواقع الخدمات</u>:** وهو مؤشر عمراني ذو أثر اقتصادي واجتماعي ،ويشمل هذا المؤشر عدة بيانات تشمل الخدمات المختلفة مثل :

– وجود مركز خدمات صناعية بالمنطقة الصناعية (ويتم الاجابة عن هذا البيان بنعم أو لا) طبقا للبيانات الصادرة من وحدة مركز المعلومات بديوان كل محافظة من المحافظات التابع لها المناطق الصناعية محل الدراسة .

- أقرب مستشفى حكومي
- أقرب مدرسة تعليم أساسي
- أقرب مدرسة تعليم فني
- أقرب موقف نقل جماعي

ويتم في هذا البيان قياس الطرق(المسافة بالكيلو متر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بكل خدمة من هذه الخدمات السابقة

ثانيا: مؤشرات إجتماعية

يشمل هذا الجزء مجموعة من المؤشرات الخاصة بالسكان والتي يمكن أن تؤثر على تطور النشاط الصناعي بالمنطقة الصناعية،وفيما يلي عرضا لهذه البيانات وكيفية الحصول عليها:

- **المستوى الفني** ويرصد هذا المؤشر نسبة الحاصلين على مؤهل متوسط فني على مستوى حضر المحافظات عام ٢٠١٧[٩].
- **طبيعة النشاط السائد** من دراسة نسب العاملين بالانشطة الاقتصادية عام ٢٠٠٦ [١٠] بالمدن الأقرب للمناطق الصناعية محل الدراسة– تم الاعتماد على بيان ٢٠٠٦ نظرا لعدم صدورهذا البيان بتعداد ٢٠١٧ حتى تاريخ انهاء الدراسة – تبين أن النسب الاعلى هي نسب العاملين بالخدماتلذلك سيتم في هذا البيان تحديد النشاط السائد الذي يلي نشاط الخدمات بكل مدينة بحيث يرمز رقم (١) للنشاط الزراعي و يرمز رقم (٢) للنشاط التجاري ويرمز رقم (٣) للنشاط الصناعي.
- **أقرب مواقع العمالة:** يرصد هذا المؤشر مدى ارتباط موقع المنطقة الصناعية محل الدراسة بالمناطق الصناعية التي يمكن أن تفد منها العمالة و ذلك عن طريق قياس الطرق (المسافة بالكيلو متر) التي تربط موقع المنطقة الصناعية بأقرب تجمع سكني قائم*.

[٩]- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء – نتائج التعداد العام ٢٠١٧– تعداد السكان والمحافظات تعداد السكان والمحافظات – www.Capmas.gov.eg

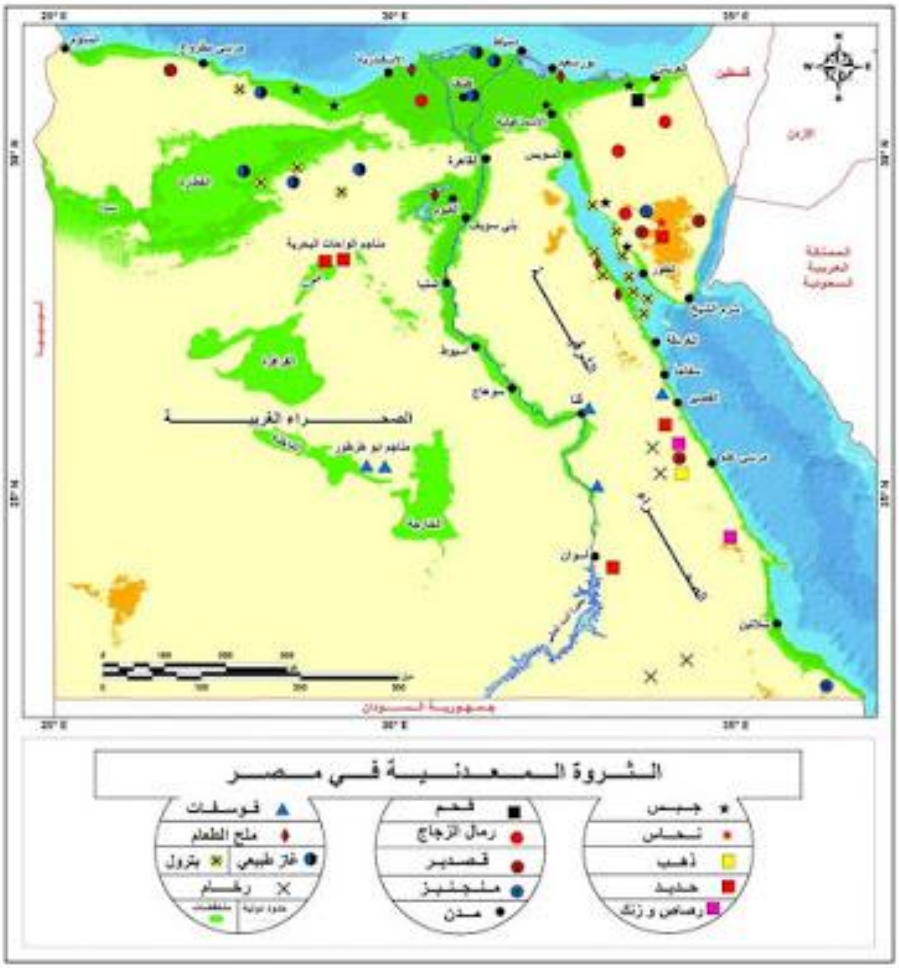
١٠–النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والاسكان ٢٠٠٦– مجلدات محافظات القليوبية –الجيزة – بورسعيد –شمال سيناء – الاسماعيلية – الشرقية – كفر الشيخ – الدقهلية – المنوفية – البحيرة – الاسكندرية – الفيوم – بني سويف – المنيا – أسيوط – الوادي الجديد – سوهاج – أسوان.

* في حالة منطقة أبو رواش الصناعية تم استبعاد التجمعات السكنية المغلقة (compounds) الكائنة بمدينة الشيخ زايد وإن كانت الاقرب من حيث المسافة وتم أخذ البيان لأقرب تجمع سكني من التجمعات القائمة حول منطقة أبو رواش الصناعية.

ثالثا: مؤشرات عمرانية إقتصادية

يشمل هذا الجزء مجموعة من المؤشرات العمرانية ذات المردود الاقتصادي والتي يمكن أن تؤثر على تطور النشاط الصناعي بالمنطقة الصناعية، وفيما يلي عرضا لهذه البيانات وكيفية الحصول عليها:

- **أقرب مواقع التسويق:** يرصد هذا المؤشر قياس الطرق(المسافة بالكيلو متر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بأقرب تجمع مواقع التسويق والمتمثلة في أقرب التجمعات السكنية المحيطة بالمنطقة الصناعية والتي تمثل موقع للتسويق والاستهلاك.
- **أقرب منطقة صناعية:** يرصد هذا المؤشر قياس الطرق(المسافة بالكيلو متر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بأقرب منطقة صناعية من المناطق الصناعية ذات التبعية الادارية للمحافظات، وقد اختار البحث المناطق الصناعية ذات التبعة الادارية المشتركة ليكون التعاون والتكامل مابين هذه المناطق امرا واردا من الناحية الادارية والمالية.
- **أقرب الطرق ومحاور الحركة:** يرصد هذا المؤشر قياس (المسافة بالكيلو متر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بالطرق باعتبار الطرق عنصر عمراني ذو اثر اقتصادي لأنه يؤثر بصورة مباشرة على تكاليف النقل والتسويق وتشمل الطرق (دولي /إقليمي / محلي / سكك حديدية).
- **مصادر المواد الخام المحلية:** تشمل المواد الخام المحلية الخامات الزراعية والخامات الحيوانية ويرتبط وجودهما معا في أغلب الاحيان، كما تشمل المواد الخام المحلية الثروات المعدنية بكافة انواعها شكل رقم (). يشمل هذا المؤشر نوعين من البيانات:
  - أقرب مصدر خام (زراعي / حيواني) :حيث يتم قياس (المسافة بالكيلو متر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بأقرب أرض زراعية منتجة.
  - ثروات معدنية: ويرصد هذا البيان وجود ثروات معدنية داخل نطاق المحافظة التابع لها المنطقة الصناعية من عدمه(نعم /لا).



شكل (٥-٥) الثروة المعدنية في مصر

المصدر: https://www.merefa2000.com/

رابعا: مؤشرات عمرانية

تشمل المؤشرات العمرانية مجموعة من عناصر الموقع والتي يمكن أن تؤثر على نمو المنطقة الصناعية.

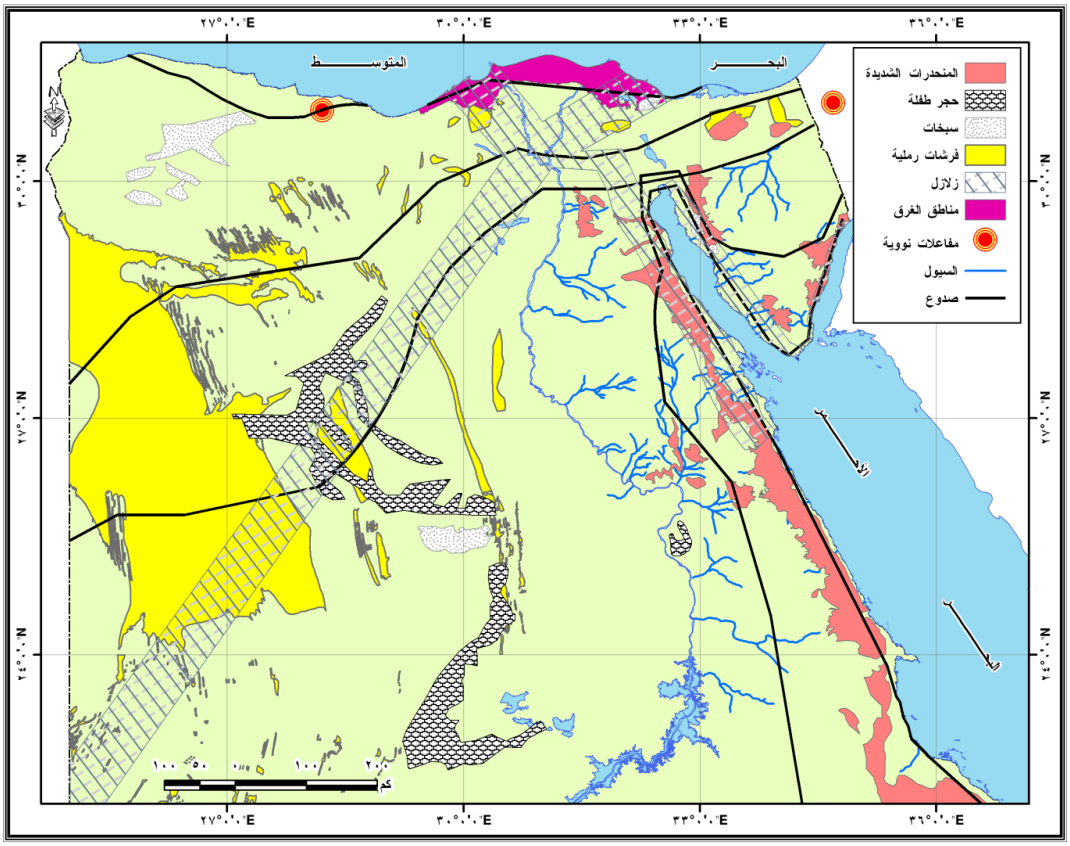
- **أقرب تجمع سكني:** يرصد هذا المؤشر قياس الطرق(المسافة بالكيلومتر)التي تربط موقع المنطقة الصناعية بأقرب تجمع سكني قائم.
- **أقرب جامعة أو مركز بحثي:** تبين من الدراسة النظرية أهمية ارتباط موقع المنطقة الصناعية بالجامعات والمراكز البحثية لدورها البارز في تدعيم وتطوير العملية الصناعية. يرصد هذا المؤشرقياس الطرق(المسافة بالكيلومتر) التي تربط موقع المنطقة الصناعية بأقرب جامعة أومركز بحثي.

- **<u>إمكانية التوسع والامتداد:</u>** يدرس هذا المؤشر موقع المنطقة الصناعية ومدي قابليته للتوسع دون الاضرار بالاطار العمراني المحيط أوالتعدي على أي من مفردات البيئة.(ويتم الاجابة عن هذا البيان بنعم أو لا) طبقالدراسة موقع كل منطقة صناعية.
- **<u>الإتصالية</u>:**يدرس هذا المؤشر موقع المنطقة الصناعية من حيث علاقتها بالطرق المحيطة ومن كم جهة تحيط الطرق بالموقع .ويتم الاجابة عن هذا البيان بالارقام حيث يمثل رقم(١) وجود طريق من جهة واحدة حول الموقع ويمثل رقم(٢) وجود الطرق من جهتين وهكذا إلى رقم (٤) وذلك طبقا لدراسة موقع كل منطقة صناعية من المناطق محل الدراسة.

<u>خامسا: مؤشرات طبيعية</u>

تشمل المؤشرات الطبيعية مجموعة من عناصر طبيعة الموقع المؤثرة على استعمالات الاراضي بشكل عام وعلى الاستعمال الصناعي بشكل خاص التي كمواقع المخاطر الطبيعية بالنسبة للمنطقة الصناعية والجيولجيا وطبيعة التربة بالموقع إلى جانب طبوغرافية الموقع حيث تؤثر جميع هذه العناصر بشكل أو بآخر.

- **<u>مواضع المخاطر الطبيعية:</u>** هناك مجموعة من العوامل الطبيعية التي يمكن أن تمثل بعض المخاطر التي قد يترتب عليها منع التنمية ببعض المواقع أو أن تكون تنمية هذه المواقع غير مرجحة ، ومن أهم هذه المخاطر الطبيعية حزام الزلازل والصدوع السطحية ومخرات السيول إلى جانب بعض الخصائص الطبيعية للتربة كمواقع الكثبان الرملية والسبخات والحجر الطفلي وجميعها تؤثر تأثيرا مباشرا على صلاحية الأراضي للتنمية بشكل عام كما هو موضح بشكل رقم (٥-٦).



شكل (٥-٦) المخاطر المحتملة المؤثرة على صلاحية الأراضي للتنمية بجمهورية مصر العربية

المصدر:أ٠د/ فتحي محمد مصيلحي – أعمال اللجنة الفرعية التخصصية لتنمية الموقع المستدام المشكلة بقرار رقم ١١٦ لسنة٢٠١٠ بتاريخ ٢٠١٠/٧/٦- المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء

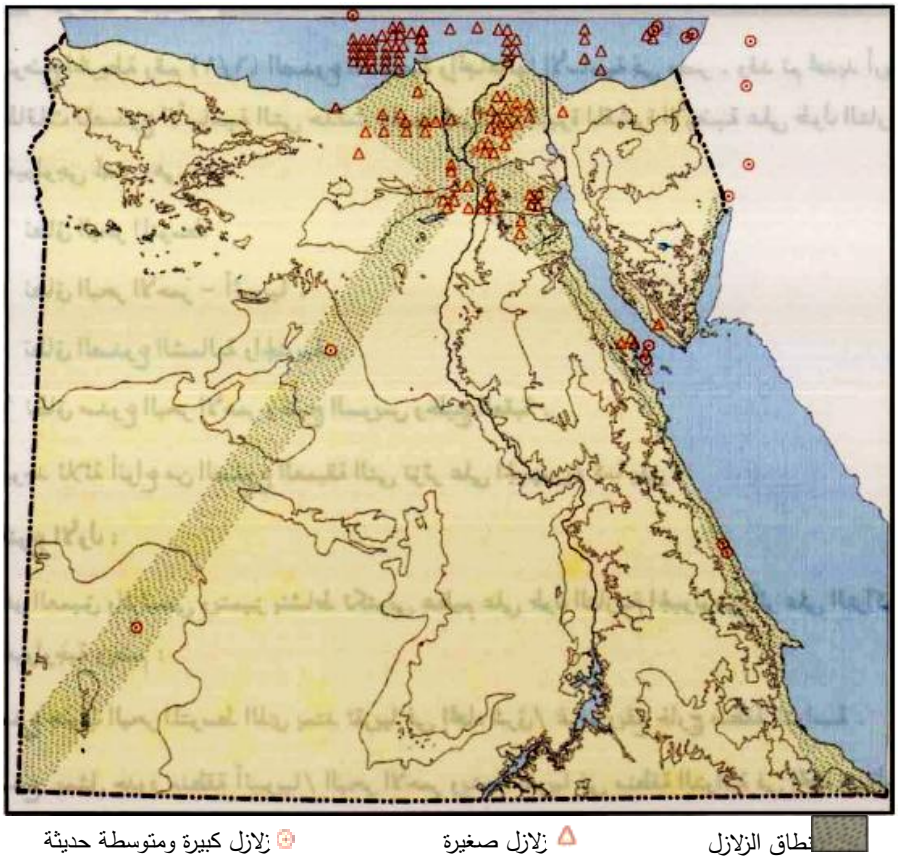
يركز هذا المؤشر على ثلاث انواع من المخاطر الطبيعية وهي الزلازل والصدوع السطحية ومخرات السيول ، حيث يدرس هذا المؤشر موقع المناطق الصناعية محل الدراسة بالنسبة لمواقع المخاطر الطبيعية الثلاثة المشار إليها ، وما إذا كانت المنطقة الصناعية تقع ضمن مواضع المخاطر الطبيعية أم لا.

- **أولا حزام الزلازل:** يعد حزام الزلازل أحد أهم محددات الموقع التي تؤخذ بالاعتبار عند اختيار مواقع التنمية بوجه عام ، وتقسم الزلازل بوجه عام إلى ثلاث فئات (زلازل كبيرة تاريخية /زلازل كبيرة ومتوسطة حديثة / زلازل صغيرة حديثة) وتتأثر جمهورية مصر العربية بالنشاط الزلزالي لمرور عدد من المحاور الزلزالية بأراضها وهي:

١- محور العقبة /البحر الميت

٢- محور البحر الاحمر /خليج السويس /القاهرة / اسكندرية

٣- محور شرق البحر المتوسط / القاهرة / الفيوم[١١]. شكل رقم ()



شكل (٥-٧) الزلازل بجمهورية مصر العربية

المصدر :خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام٢٠١٧

ويتم رصد هذا البيان عن طريق دراسة مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة ومقارنة هذه المواقع مع مواضع أحزمة الزلازل بجمهورية مصر العربية ، وما إذا كانت المنطقة الصناعية تقع ضمن مواضع حزام الزلازل أم لا . وذلك عن طريق مراجعة تقارير التوصيف البيئي للمحافظات الصادرة عن جهاز شئون البيئة بوزارة البيئة ومراجعة تقارير المنظور البيئي لإستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية الصادرة عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠١٤. (حيث تتم الاجابة على هذا البيان بنعم أو لا) طبقا لدراسة موقع كل منطقة صناعية.

[١١]- وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية – الهيئة العامة للتخطيط العمراني - خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام٢٠١٧- تقرير عام ١٩٩٨

ثانيا الصدوع السطحية: ويتم رصد هذا البيان عن طريق دراسة مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة ومقارنة هذه المواقع مع مواضع الصدوع السطحية بخرائط هيئة المساحة الجيولوجية، إلى جانب مراجعة تقارير التوصيف البيئي للمحافظات الصادرة عن جهاز شئون البيئة بوزارة البيئة، ومراجعة تقارير المنظور البيئي لإستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية الصادرة عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠١٤ (حيث تتم الاجابة على هذا البيان بنعم أو لا) طبقا لدراسة موقع كل منطقة صناعية.

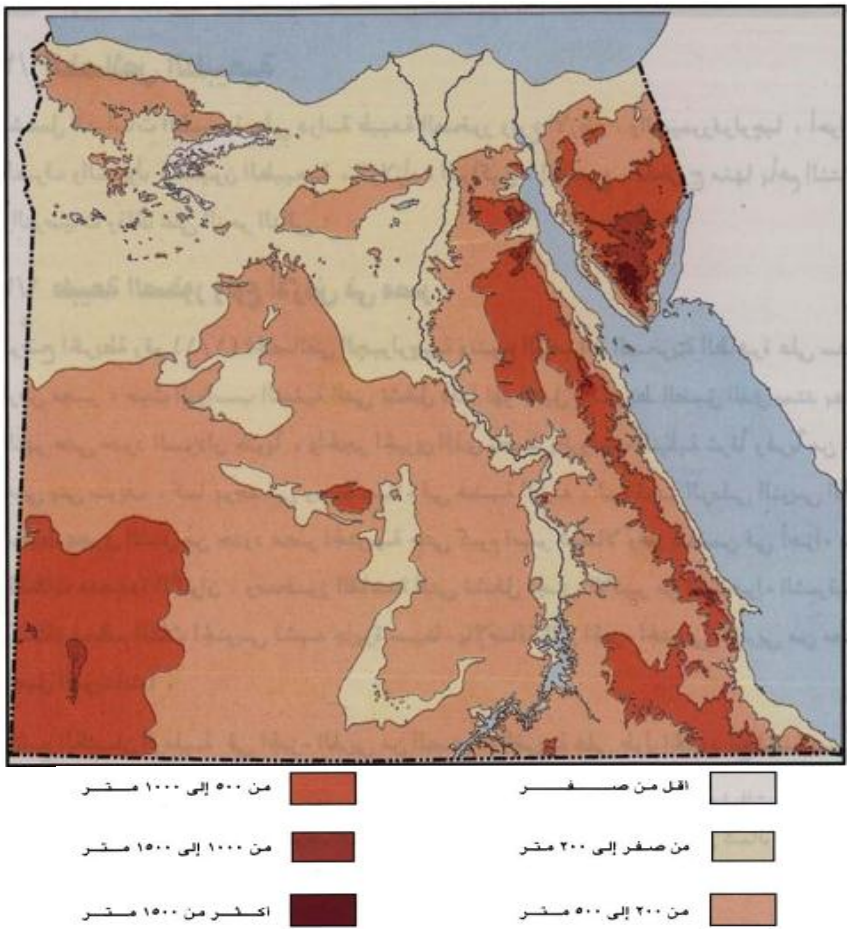
ثالثا مخرات السيول: تعد مخرات السيول من أهم مواضع المخاطر الطبيعية التي تشكل عائق للتنمية بشكل عام ، ويحيط بمخر السيل مايعرف بحرم مخر السيل وهي المسافة التي تحيط بمجرى مخر السيل وتوازيه وتعرف بعامل القرب من مخر السيل حيث تعد من المناطق التي يحظر البناء والتنمية بها نظرا لتعرضها لمخاطر السيول[١٢].

ويتم رصد هذا البيان عن طريق دراسة مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة ومقارنتها بمواضع مخرات السيول وحرم مخرات السيول وما إذا كانت المنطقة الصناعية تقع ضمن مواضع مخرات السيول والمنطقة المحيطة بها أم لا، وذلك بمراجعة تقارير المنظور البيئي لإستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية الصادرة عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠١٤، ومراجعة خرائط هيئة المساحة الجيولوجية المصرية (حيث تتم الاجابة على هذا البيان بنعم أو لا) طبقا لدراسة موقع كل منطقة صناعية.

- **<u>طبوغرافية الموقع:</u>** تتنوع التضاريس في مصر بشكل واضح وتتدرج من منسوب صفر حتى منسوب ١٥٠٠ متر فأكثر فوق منسوب سطح البحر. شكل رقم(٥-٨) يدرس هذا العنصر درجة ميول السطح بموقع المنطقة الصناعية عن طريق قياس ميول خطوط الكونتور بمواقع المناطق الصناعية محل الدراسة وذلك بواسطة استخدام خرائط مساحية[١٣].

[١٢]-المنظورالبيئي لإستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية- إقليم شمال الصعيد – الهيئة العامة للتخطيط العمراني -٢٠١٤

[13]-http://www.schritte.wordpress.com/



شكل (٥-٨) التضاريس بجمهورية مصر العربية

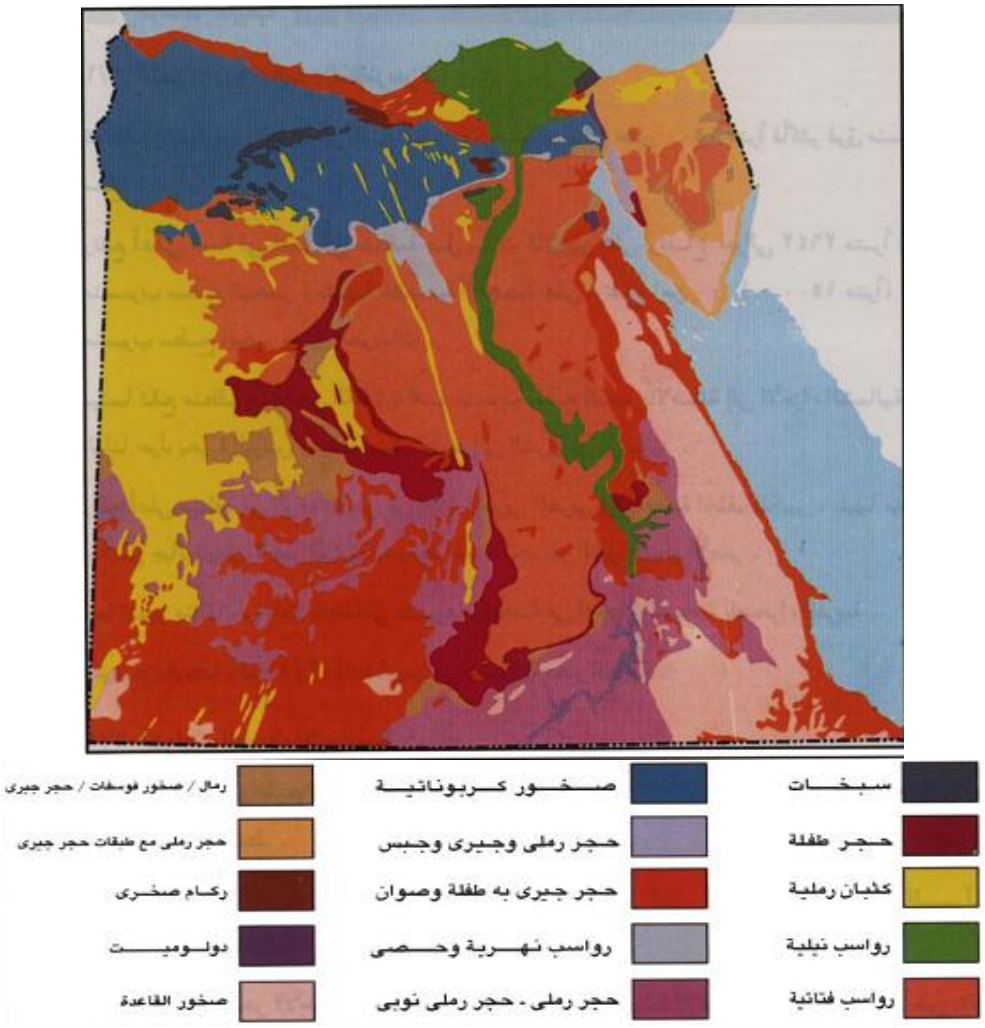
المصدر:خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام٢٠١٧

- **<u>طبيعة التربة:</u>** تتنوع خصائص التربة لسطح أرض مصر بشكل عام شكل رقم(٥-٩)، ويعد اختيار نوعية التربة من أساسيات اختيار موقع البناء حيث تفضل التربة التى تتميز بالمتانة والتوازن والثبات والاستقرار لضمان تحملها للأساسات. وتعتبر التربة الصخرية من أفضل أنواع التربة ثباتا، ويليها في ذلك التربة الرملية وهي مثالية لأغراض البناء والتنمية وذلك لشدة تحملها ، كما أنها اسرع في الضغط ولا تتأثر بارتفاع وهبوط المياه الجوفية ولذلك هي الأكثرأمانا في أعمال البناء ، وتأتي التربة الطينية المتماسكة في الرتبة الثالثة من حيث الصلاحية للبناء[١٤].وهناك بعض أنواع من التربة تستلزم تجهيزات خاصة في التأسيس طبقا لظروف تكوينها وظروف البيئة المحيطة بهاومن أكثرها إنتشارا بمصر[١٥]:

[14]-http://www.allabout-building.com/

[١٥]– الكود المصري لميكانيكا التربة وتصميم وتنفيذ الاساسات كود رقم ٢٠٢ لسنه ٢٠٠١– الجزء الخامس ٢٠٢/٥– الاساسات على التربة ذات المشاكل

- التربة القابلة للإنتفاخ (الانتفاشية) : وهي تربه تعطي زيادة كبيرة في الحجم عند إمتصاصها للماء كما أنها تعطي نسبة انكماش في حالة خروج الماء منها وهي تربة تتسم بالصلابة والمقاومة العالية لكنها تفقد خصائصها كلما زادت نسبة الرطوبة .
- التربة الطينية اللينة: وهي تربة طينية مشبعة ذات قيم منخفضة للمقاومة وقابلية عالية للانضغاط.
- التربة القابلة للانهيار: وهي تربه تتميز بتحمل الاجهادات العالية إلا أنها تنمش وتنهار في حالة تعرضها لكمية رطوبة مرتفعة ، وتتكون غالبا التربة القابلة للانهيار من رمل وطمي مع نسب صغيرة من الطمي.



شكل (٥-٩) الخصائص الجيولوجية بجمهورية مصر العربية

المصدر:خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام٢٠١٧

ويعد مؤشر طبيعة التربة مؤشر طبيعي ذو مردود أقتصادي لارتباط طبيعة التربة في الموقع بتكاليف التأسيس، وقد تمت دراسةهذا العنصر بمواقع المناطق الصناعيةعن طريق مراجعة تقارير التربة الصادرة من معهد ميكانيكا التربة بالمركز القومي لبحوث الاسكان والبناء[١٦]، بالاضافة إلىمراجعة تقارير التوصيف البيئي للمحافظات الصادرة عن جهاز شئون البيئة بوزارة البيئة ، وقد تبين أن مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة تتنوع فيها التربة وسيتم رصد هذا البيان بالارقام حيث يمثل رقم(١) التربة الرملية والتربة الرملية المختلطة ، ويمثل رقم(٢) التربة الطينية ويمثل رقم (٣) التربة الانتفاشية ويمثل رقم (٤) تربة طينية لينة ويمثل رقم (٥) التربة القابلة للانهيار.

سادسا: مؤشرات سياسية

تتعدد المؤشرات السياسية المؤثرة على المناطق الصناعية واختيار مواقعها وتدعيم تطوير القائم منها، وقد تمت الاشارة بالدراسة النظرية إلى مدى تأثير العوامل السياسية على اختيار موقع المنطقة الصناعية ، كما تمت الاشارة لعدد الجهات المؤثرة على اتخاذ قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية بوجه عام .ويعد توافق الاستعمال الصناعي بالمنطقة مع توجهات الدولة التنموية أحد أهم المؤشرات السياسية التي تنبئ بموقف الدولة من تدعيم المنطقة الصناعية القائمة ومدى أمكانية تطويرها وتوسعها حيث أن هناك بعض المناطق الصناعية التي يمكن أن يتعارض وجودها مع الخطط التنموية للدولة كأن تكون مناطق صناعية ملوثة أوتكون مناطق صناعية تقرر نقلها إلى مواقع أخرى.

- **توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية:** تهتم الدولة بالتوسع في النشاط الصناعي بوجه عام وتقوم على تشجيع المستثمرين في مجال الصناعة عن طريق تقديم بعض الاعفاءات الضريبية وتوفير البنية الاساسية وغيرها. وتهتم وزارة التجارة والصناعة بوضع سياسات صناعية وتجارية متكاملة دون اغفال البعد المكاني للتنمية والاحتياجات التنموية لكل محافظة طبقا للوضع الاقتصادي بها ، وذلك بهدف تعظيم الاستفادة من الامكانات المتاحة بكل محافظة وتحسين المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في كل منها. ويوضح جدول رقم(٥-٣) تصنيف محافظات الجمهورية الى ثلاث فئات طبقا للوضع الاقتصادي لكل محافظة ونوعية الجهود التنموية المستهدفة لكل منها.[١٧]

[١٦]- أ.د/عادل هاشم همام – أ.د/ مصطفى عبد الفضيل – معهد ميكانيكا التربة المركز القومي لبحوث الاسكان و البناء -٢٠١٩

[١٧]- تقرير استراتيجية تنمية الصناعة والتجارة ٢٠١٦ -٢٠٢٠ – وزارة التجارة والصناعة - ٢٠١٧

جدول رقم (٥-٣) تصنيف محافظات الجمهورية طبقا للوضع الاقتصادي ونوعية الجهود التنموية المستهدفة

فئات المحافظات	الجهود التنموية المستهدفة	المحافظات
محافظات ذات تنوع اقتصادي	تعميق الصناعة وتعزيز سلاسل القيمة المضافة عن طريق التوسع في مجموعة صناعات تشمل (الصناعات الهندسية – صناعات الغزل و النسيج – الصناعات الزراعية – الصناعات القائمة على المنتجات الطبيعية – صناعة الجلود – صناعة الاثاث)	الجيزة / الاسكندرية / القاهرة / القليوبية / الشرقية / دمياط/ السويس / بورسعيد / الغربية
محافظات ذات تعقد اقتصادي	تنويع القاعدة الاقتصادية الملائمة لطبيعة المحافظة وزيادة تنوع الانتاج وتشجيع الانتاج في قطاعات اقتصادية جديدة.	بني سويف / الدقهلية / الاسماعيلية / المنوفية
محافظات تحتاج إلى تنمية شاملة	تنشيط الاقتصاد بتنمية البنية التحتية وتنمية رأس المال البشري والتركيز على الصناعات التي تتوافق مع طبيعة هذه المحافظات وامكاناتها.	باقي محافظات الجمهورية

تقرير استراتيجية تنمية الصناعة والتجارة ٢٠١٦ -٢٠٢٠ – وزارة التجارة والصناعة - ٢٠١٧

وعلى ذلك سيصنف البحث المناطق الصناعية محل الدراسة طبقا لمحافظات التابعة لها إلى ثلاث فئات كما ورد بالجدول السابق. ويتم الاجابة عن هذا البيان بالارقام حيث يمثل رقم(١) مناطق صناعية تابعة للمحافظات ذات التنوع الاقتصادي ، ويمثل رقم (٢) مناطق صناعية تابعة للمحافظات ذات التعقد الاقتصادي، ويمثل رقم (٣) مناطق صناعية تابعة للمحافظات التي تحتاج إلى تنمية اقتصادية شاملة والتي تعتبر المحافظات ذات الاولوية في تدعيم الدولة لها.

٥-٢-٣ مؤشرات كفاءة الأداء:

تمثل التنمية الصناعية العصب الرئيسي في تحقيق التنمية الاقتصادية بوجه عام،وذلك لتأثيرها المباشر على معدلات النمو الاقتصادي.وهناك عدة مؤشرات لقياس التنمية الصناعية تهدف أساسا إلى تقييم المناطق الصناعية من أهمها [١٨]:

- حجم الصناعة أو الكم الصناعي:وهو مقياس لمدى تركز الصناعة في إقليم أو منطقة ما ، ويستخدم هذا المقياس عدة مؤشرات مختلفة كمقدار القيمة المضافة من الصناعة أو كم الطاقة المستهلكة بها أوعدد العمالة بكل منطقة صناعية أوالثلاث عناصر مجتمعة .

[١٨]- هانئة محمد حمدي- دور الصناعة في تشكيل نمط العمران في الدول النامية- رسالة دكتوراة- كلية الهندسة – جامعة حلوان -١٩٩١

- كثافة الصناعة: ويعني مصطلح كثافة الصناعة بالإقليم الأهمية الإقتصادية للصناعة في اقتصاديات هذا الإقليم، ويستخدم هذا المقياس عدة بيانات مختلفة كنسبة العاملين بالصناعة الى اجمالى السكان أو نسبة العاملين بالصناعة إلى العامليبالانشطة الاقتصادية الاخرى أونسبة القيمة المضافة للصناعة إلى مجموع السكان .
- التوطن الصناعي: ويعني قياس درجة تركز النشاط الصناعي في وحدة مكانية محددة (إقليم /مدينة /محافظة) ومقارنتها بالمستوى العام للدولة بمقياس يعرف بمعامل التوطن الصناعي، ويستخدم هذا المقياس عدة بيانات مختلفة كأعداد العمالة بصناعة معينة وأعداد السكان ، ويمكن أن يطبق هذا المقياس على وحدة مكانية محددة أوعلى نوع صناعة معينة .
- التنوع الصناعي: وهو مقياس يبين مدى تنوع الصناعة القائمة بمنطقة محددة أو إقليم، وعن طريق هذا المقياس يمكن مقارنة التنوع الصناعي ما بين إقليم وآخر.
- معامل التخصص الصناعي: يقيس هذا المعامل درجة تخصص موقع صناعي محدد في إنتاج سلعة معينة ، أويحدد الصناعة الأكثر انتاجا في المنطقة او الاقليم ، ومن ثم فهو يظهر قيمة الموقع الصناعي من حيث تفوقه في إنتاج هذه السلعة ، مما يؤدي إلى جذب انظار المستثمرين لتوطين الصناعات المشابه بنفس الموقع بهدف الاستفادة من الترابط الصناعي.
- الترابط الصناعي: يعني توطن الصناعات بجوار بعضها البعض لما يحققه ذلك من ترابط اقتصادي وإستفادة من خصائص الموقع من حيث توافر عناصر الانتاج ووسائل النقل وخدمات التسويق وخدمات المجتمع.
- النمو الصناعي : وهو زيادة الانتاج الصناعي في عام عن العام السابق له أو زيادة العمالة خلال نفس الفترة.

ويعد العنصر البشري (العمالة الصناعية) من أهم مقومات الانتاج بالمناطق الصناعية ومن أهم الركائز الأساسية للتنمية الصناعية، كما تعد زيادة أعداد العمالة بالمنطقة الصناعية مؤشرا واضحا على نمو هذه المنطقة[١٩].

سيتم استخدام الزيادة النسبية الكلية بعدد العمالة بكل منطقة صناعية أومايعرف بنسبة التغير الكلي (خلال عشر سنوات) كمؤشر لكفاءة آداء المنطقة الصناعية في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٨-٢٠١٨ محسوبا كالتالي:

[١٩]- أ.د/عابد محمود أحمد جاد-الخصائص التخطيطية للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتنمية الصناعية - رسالة دكتوراة- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني – جامعة القاهرة - ٢٠٠١

[(عدد العمالة عام ٢٠١٨- عدد العمالة عام ٢٠٠٨)/عدد العمالة عام ٢٠٠٨]*١٠٠، كما سيتم استخدام الزيادة النسبية الكلية بعدد المصانع بكل منطقة صناعية أومايعرف بنسبة التغير الكلي (خلال عشر سنوات) كمؤشر لكفاءة آداء المنطقة الصناعية في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٨-٢٠١٨ محسوبا كالتالي:

[(عدد المصانع عام ٢٠١٨- عدد المصانع عام ٢٠٠٨)/عدد العمالة عام ٢٠٠٨]*١٠٠، بالإضافة إلى بيان حجم انتاجية العامل بكل منطقة صناعية لعام ٢٠١٨ محسوبا كالتالي:

حجم الإنتاج/عدد العمالة بالألف، وذلك طبقا للبيانات الإجمالية للمنشآت المسجلة بالهيئة داخل المدن والمناطق الصناعية موزعة للانشطة الصناعية والصادرة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية التابعة لوزارة التجارة والصناعة عام ٢٠١٨

٥-٣ مصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة

يوضح جدول رقم (٥-٤) مصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة والتي سبق شرح محتوياتها.

الدراسة العملية

الفصل السابع ... الدراسة التطبيقية

مقدمة

٧-١ مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

٧-٢ تطبيق المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

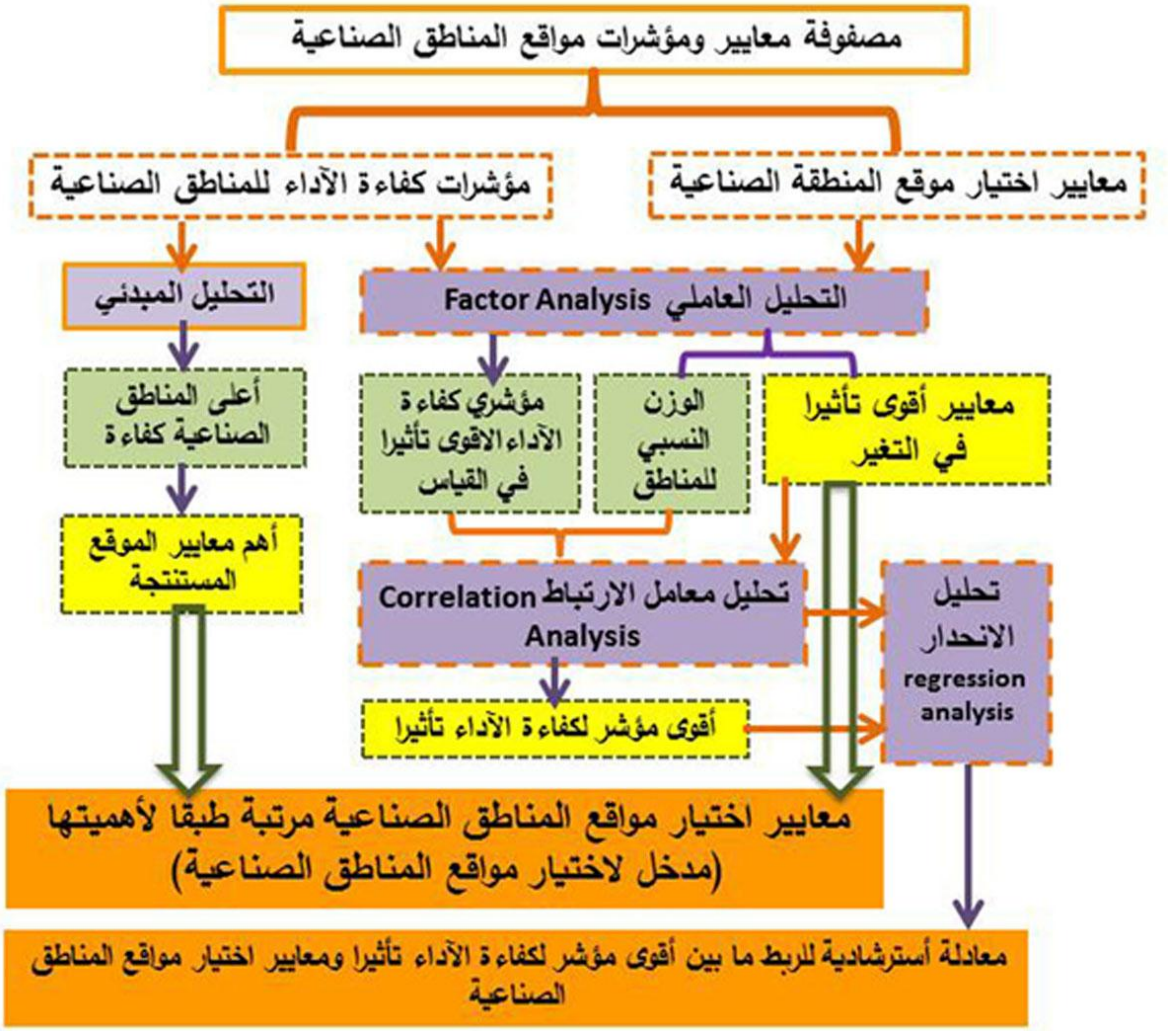
٧-٣ تطبيق المعادلة الإسترشادية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

مقدمة:

تهدف الدراسة إلى الوصول أهم معايير اختيار الموقع للمناطق الصناعية ومدى تأثيرها على كفاءة آداء المناطق الصناعية، وقد تم استخلاص مجموعة متنوعة من المعايير العامة ومؤشرات اختيار موقع المنطقة الصناعية من الجزء النظري من الدراسة. وقد تناول الفصل السابق من الدراسة شرحا لكيفية اعداد عناصر مصفوفة بيانات المناطق الصناعية محل الدراسة مع ايضاح كيفية رصد كل عنصر وطرق القياس ومصادر الحصول على البيانات.

يهدف الجزء العملي من الدراسة إلى ترتيب هذه المعايير طبقا لأهميتها وتأثيرها على كفاءة المنطقة الصناعية. ويتضمن هذا الفصل تحليل متغيرات ومعايير الموقع للمنطقة الصناعية والربط بينها وبين مؤشرات كفاءة آداء المنطقة ذاتها والموضحة بمصفوفة بيانات مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة.

تنقسم الدراسة التحليلية إلى مرحلتين، الأولى مرحلة التحليل المبدئي والتى يمكن أن ينتج عنها مؤشرات أولية، أما المرحلة الثانية فتشمل التحليل الإحصائي والذي ينتج عنه نتائج أكثر دقة يتم ربطها مع نتائج التحليلي المبدئي. ويوضح شكل رقم (٦-١) مراحل الدراسة العملية ومحتوياتها.



شكل رقم (٦-١) مراحل الدراسة العملية ومحتوياتها

المصدر : الباحثة

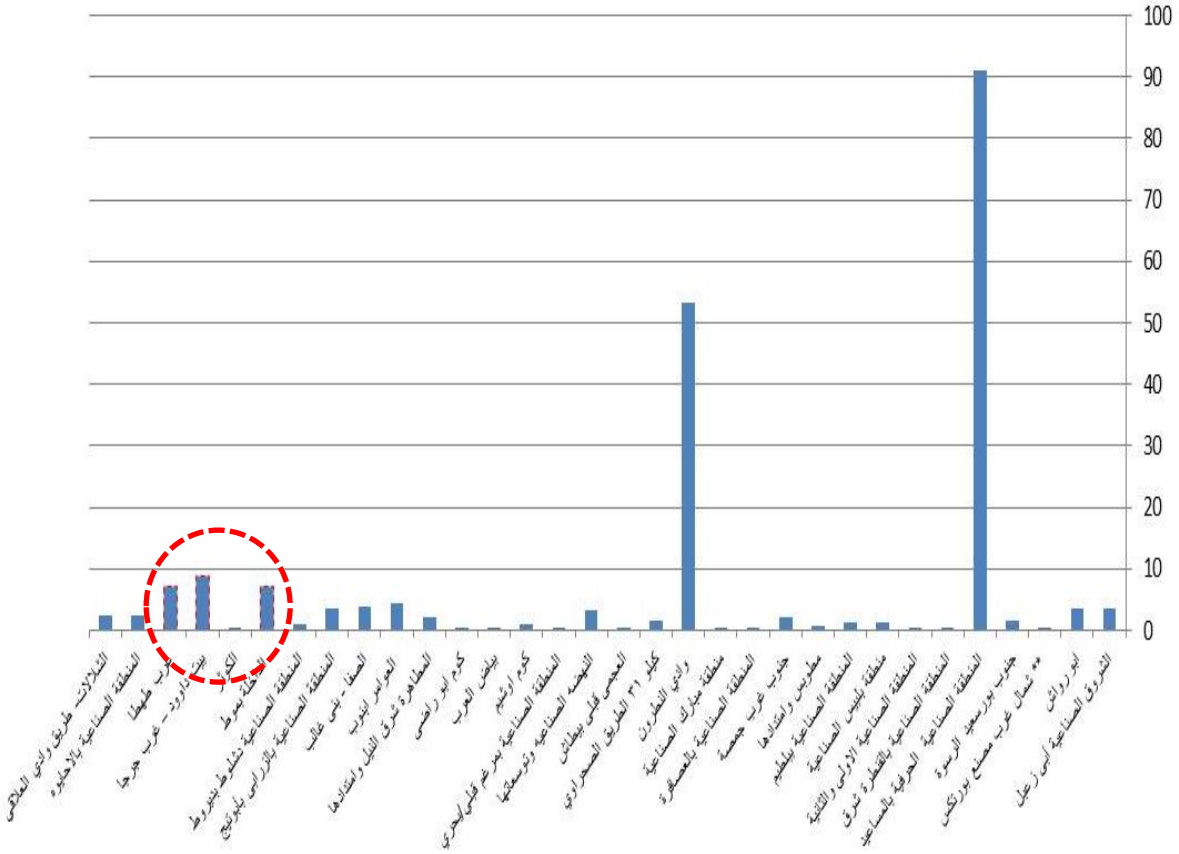
٦-١ التحليل المبدئي لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية:

تهدف مرحلة التحليل المبدئي إلى الخروج بأهم معايير اختيار موقع المنطقة الصناعية عن طريق قراءة مؤشرات كفاءة الأداء ومقارنتها بمواقع المناطق الصناعية دون استخدام أيا من برامج التحليل. حيث تعد مؤشرات كفاءة الآداء هي أداة القياس التي يتم تقييم آداء المناطق الصناعية محل الدراسة عن طريقها. تتضمن مؤشرات كفاءة الآداء للمناطق الصناعية ثلاث مؤشرات هي معدل تطور عدد المصانع داخل المنطقة الصناعية ومعدل تطور عدد العمالة وذلك خلال عشر سنوات مابين عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٨، كما تحوي بيان حجم إنتاجية العامل بالألف (حجم الانتاج/عدد العمالة بالألف) في عام ٢٠١٨. جدول رقم (٦-١)

جدول رقم (٦-١) مؤشرات كفاءة الآداء للمناطق الصناعية محل الدراسة

المحافظة	المنطقة الصناعية	الزيادة النسبية الكلية بعدد المصانع (٢٠١٨/٢٠٠٨)	الزيادة النسبية الكلية بعدد العمالة (٢٠١٨/٢٠٠٨)	إنتاجية العامل بالألف
القليوبية	الشروق الصناعية أبى زعبل	٣٤٠	٣٤٠	٢٩١
الجيزة	ابو رواش	٣٦٠	٣٥٠	١٢١٦.٥
بورسعيد	شمال غرب مصنع بورتكس	٤٠	٧٠	١٧٣٠.٧
	جنوب بورسعيد الرسوة	١٦٠	٤٠	٣٦٩٣.٣
شمال سيناء	المنطقة الصناعية الحرفية بالمساعيد	٩١٠٠	١١٠٠	١١٤٤.٦
الإسماعيلية	المنطقة الصناعية بالقنطرة شرق	٣٠	٤٠	٦٥٦.٨
	المنطقة الصناعية الاولى والثانية	٤٠	٥٠	٤٤٥.٨
الشرقية	منطقة بلبيس الصناعية	١٤٠	١٤٠	٦٢٢
كفرالشيخ	المنطقة الصناعية ببلطيم	١٣٠	٤٠	٥٣٨.٢
	مطوبس وامتدادها	٧٠	٥٧٠	٥٢٥.٥
الدقهلية	جنوب غرب جم صة	٢٠٠	٢١٠	١٥١٢.٥
	المنطقة الصناعية بالعصافرة	١٠	٩٠	٦٩١.٦
المنوفية	منطقة مبارك الصناعية	٥٠	٩٠	١٤١٠.٨
البحيرة	وادي النطرون	٥٣٤٠	٧٢٠٠	٣٤٢.٨
الأسكندرية	كيلو ٣١ الطريق الصحراوي	١٥٠	١٧٠	١٨٥.٢
	العجمى قبلى بيطاش	٩٠	٨٠	٢٠٨.٦
	النهضه الصناعيه وتوسعاتها	٣٣٠	١٢٠	١٢٢٨.٣
	المنطقة الصناعية بمرغم قبلي/بحري	١٣	١٠	٨٠٦.٣
الفيـوم	كوم اوشيم	٩٠	٢٢٠	٦٢٢.٧
بني سويف	بياض العرب	٤٠	٧٠	٤٣٨٧.٧
	كوم ابو راضى	٢٠	٣١٠	٧٩١.٤
المنيا	المطاهرة شرق النيل وامتدادها	٢١٠	٣٩٠	٤٧٨.٤
أسيـوط	العوامر ابنوب	٤٤٠	٤٣٠	١٢٨٤.٧
	الصفا -بنى غالب	٣٧٠	٧١٠	٩٦٨.٩
	المنطقة الصناعية بالزرابى بأبوتيج	٣٦٠	٨٤٠	١٢٨٥.٤
	المنطقة الصناعية دشلوط بديروط	٩٠	١٩٠	١٠١٩,٦
الوادي الجديد	الداخلة بموط	٧٠٠	٥٥٠	٦٧.٧
سوهاج	الكوثر	٤٠	٢٤٠	٣٤٥.٦
	بيت داوود – غرب جرجا	٨٨٠	١١٤٠	٢٨٣.٨
	غرب طهطا	٧١٠	١٦٣٠	٣٩٦.٧
	المنطقة الصناعية بالاحايوه	٢٥٠	٤٨٠	٢٧٩٩.٢
أسوان	الشلالات- طريق وادي العلاقي	٢٤٠	٢٢٠	٢٤٦.٣

المصدر: البيانات الإجمالية للمنشآت الصناعية المسجلة بالهيئة -الهيئة العامة للتنمية الصناعية – وزارة التجارة والصناعة ٢٠١٨



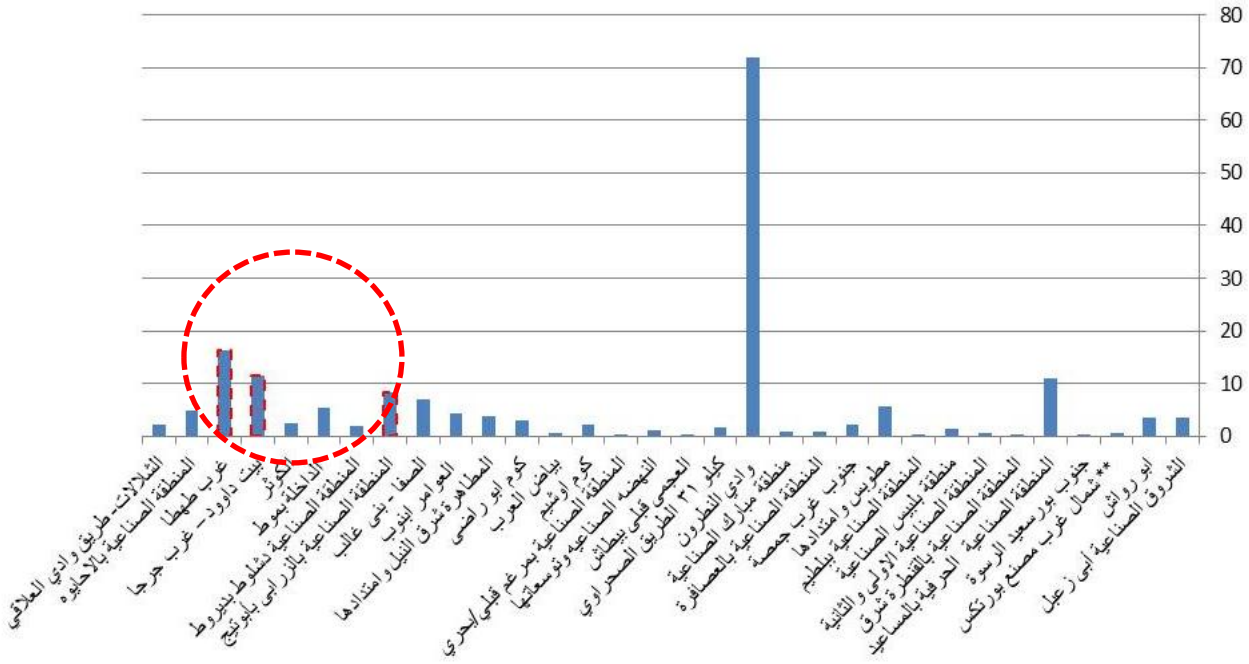
شكل (٦-٢) الزيادة النسبية بعدد المصانع خلال عشر سنوات

المصدر :الباحثة

بملاحظة معدلات تطور عدد المصانع داخل المناطق الصناعية شكل رقم(٦-٢) يتبين أن:

- أعلى تطور بالمنطقة الحرفية الصناعية بالمساعيد بمحافظة سيناءويرجع ذلك لكونها منطقة تجمع مابين المصانع والورش الصناعية ذات الأعداد الكبيرة والمساحات المحدودة وهي **منطقة تقع ضمن المحافظات ذات الثروات المعدنية.**
- وتأتي منطقة وادي النطرون الصناعية التابعة لمحافظة البحيرة في المرتبة الثانية في تطور عدد المصانع، وهي منطقة ذات مساحة متوسطة بالنسبة لباقي المناطق الصناعية محل الدراسة حيث تبلغ مساحتها ٤٧١ فدان، **وتتمتع المنطقة بامكانية الامتداد، كما أنها تقع ضمن المحافظات ذات الثروات المعدنية.**
- يأتي بالمرتبة الثالثة ثلاث مناطق صناعية تقع جميعها بالوجه القبلي وهي المنطقة الصناعية الداخلة بموط والتابعة لمحافظة الوادي الجديد والمنطقة الصناعية ببيت داوود غرب جرجا والمنطقة الصناعية بغرب طهطا وكلاهما تتبع محافظة سوهاج **وتتمتع جميع المناطق بقابلية**

الامتداد كما أن جميعها تقع بمحافظات التنمية الشاملة والتي تهدف خطة الدولة إلى تنشيط الاقتصاد بها وتنمية البنية التحتية ورؤوس الاموال والتركيز على الصناعات التي تتوافق مع طبيعة كل محافظة وامكاناتها،[1] ويلاحظ أيضا أن المناطق الصناعية تقع جميعها ضمن المحافظات ذات الثروات المعدنية، وهي مناطق صناعية لم تتعدى مواقعها على أراضي زراعية، وجميعها تقع خارج حزام الزلازل والفوالق والصدوع.



شكل (٦-٣) الزيادة النسبية بعدد العمالة بالمناطق الصناعية خلال عشر سنوات

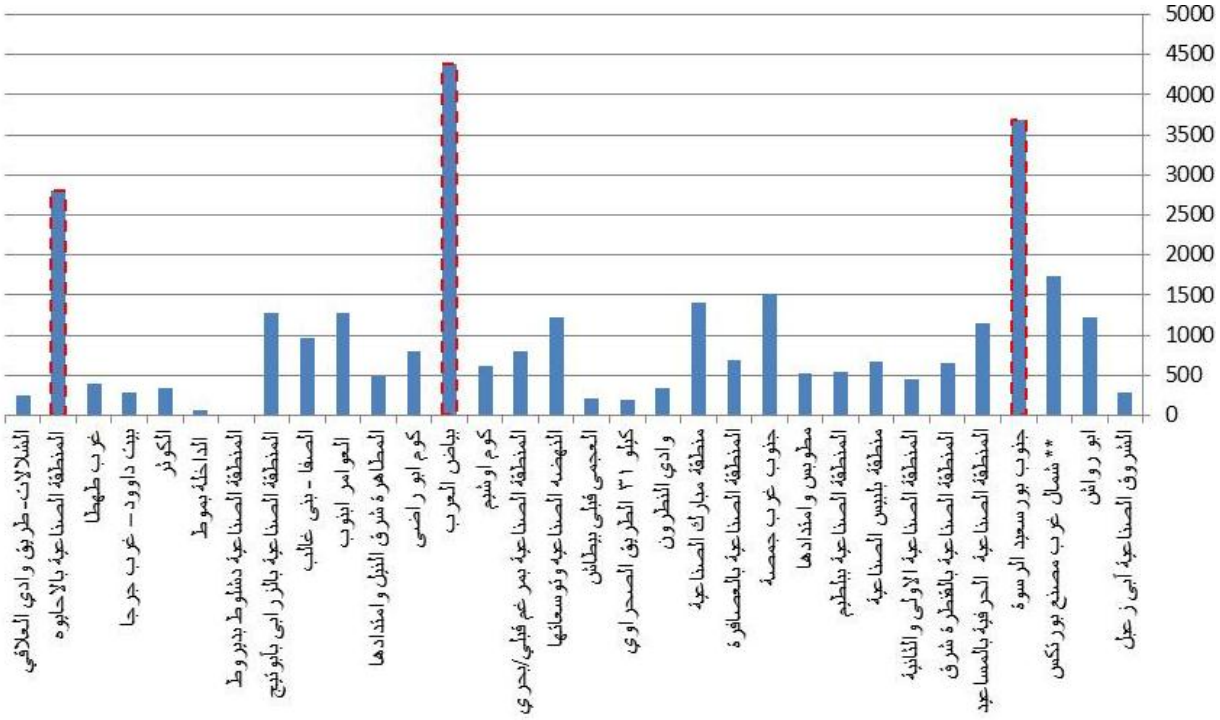
المصدر :الباحثة

بملاحظة معدلات تطور عدد العمالة داخل المناطق الصناعية شكل رقم(٦-٣) يتبين أن:

- أعلى تطور بمعدل أعداد العمالة خلال عشر سنوات ظهر بمنطقة وادي النطرون الصناعية التابعة لمحافظة البحيرة، وتتمتع المنطقة **بامكانية الامتداد**، كما أنها تقع ضمن **المحافظات ذات الثروات المعدنية.**
- يلي منطقة وادي النطرون ثلاث مناطق صناعية تقع جميعها بالوجه القبلي وهي المنطقة الصناعية ببيت داوود غرب جرجا والمنطقة الصناعية بغرب طهطا وكلاهما تتبع محافظة سوهاج والمنطقة الصناعية بالزرابي بأبوتيج والتابعة لمحافظة أسيوط. وتتمتع جميع المناطق

[1] – تقريراستراتيجية تنمية الصناعة والتجارة ٢٠١٦ –٢٠٢٠ – وزارة التجارة والصناعة – ٢٠١٧

بقابلية الامتداد كما أن جميعها تقع **بمحافظات التنمية الشاملة** والتي تهدف خطة الدولة إلى تنشيط الاقتصاد بها وتنمية البنية التحتية ورؤوس الاموال والتركيز على الصناعات التي تتوافق مع طبيعة كل محافظة وامكاناتها[٢]، وجميع المناطق الصناعية تقع ضمن **المحافظات ذات الثروات المعدنية.**



شكل (٦-٤) إنتاجية العامل بالألف (حجم الانتاج/عددالعمالة)٢٠١٨

المصدر : الباحثة من البيانات الاجمالية للمنشآت الصناعية المسجلة بالهيئة – وزارة التجارة والصناعة- الهيئة العامة للتنمية الصناعية عام ٢٠١٨

بملاحظة بيان حجم انتاجية العامل بالمناطق الصناعية شكل رقم(٦-٤) يتبين أن:

- تحقق حجم إنتاجية العامل الأعلى بالمنطقة الصناعية بياض العرب التابعة لمحافظة بني سويف، ويليها المنطقة الصناعية الرسوة بجنوب بورسعيد ثم المنطقة الصناعية بالأحايوه والتابعة لمحافظة سوهاج بالمرتبة الثالثة. وقد تبين أن جميع مواقع هذه المناطق **ذات قابلية للامتداد** كما أن جميعها تقع ضمن **المحافظات ذات الثروات المعدنية.**

[٢]- مرجع سابق

من مرحلة التحليل المبدئي يمكن استخلاص أهم ستة معايير اشتركت بها مواقع المناطق الصناعية ذات مؤشرات الكفاءة الأعلى وهي:

- **توافر إمكانية امتداد الموقع.**
- **المنطقة الصناعية تتبع محافظة ذات ثروات معدنية.**
- **موقع المنطقة الصناعية غير متعدي على أراضي زراعية.**
- **موقع المنطقة الصناعية خارج حزام الزلازل**
- **موقع المنطقة الصناعية خارج مناطق الفوالق والصدوع.**
- **المنطقة الصناعية تتبع محافظة ضمن محافظات التنمية الشاملة والتي تهدف خطة الدولة إلى تنشيط الاقتصاد بها وتنمية البنية التحتية ورؤوس الاموال والتركيز على الصناعات التي تتوافق مع طبيعة كل محافظة وإمكاناتها.**

٦-٢ التحليل الإحصائي لمصفوفة بيانات مواقع المناطق الصناعية:

يرتبط اختيار نوع التحليل المناسب ارتباطا مباشرا بهدف الدراسة، كما يؤثر بشكل مباشر على مستوى النتائج، الامر الذي يستلزم تحديدا جيدا من الباحث لنوعية البيانات وأهداف إجراء التحليل، ومضمون النتائج منه.

تم إختيار برنامج **SPSS** وهو أحد الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، ويستخدم في حالة قواعد البيانات الكبيرة – سواء من حيث المتغيرات أوحالات الدراسة – والتي يصعب تحليلها والتعرف على العلاقات بين المتغيرات والاتجاهات بها، ومن أهم الأساليب الإحصائية بالبرنامج أسلوب التحليل العاملي FactorAnalysis وتحليل الانحدار Regression Analysis وتحليل معامل الارتباط Correlation Analysis وغيرهم. ويستخدم كل أسلوب تحليلي طبقا للغرض التحليلي وأهداف الدراسة[٣].

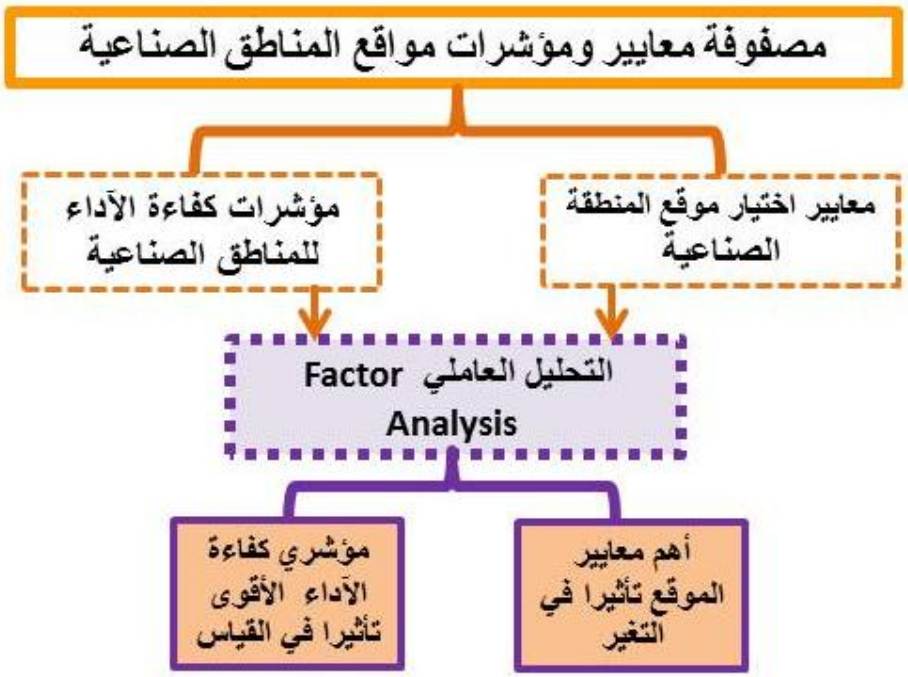
وقد وجد أن التحليل العاملي FactorAnalysis هو الأنسب لهدف الدراسة ويليه تحليل معامل الارتباط Correlation Analysis ثم تحليل الانحدار Regression Analysis.

[٣]- عبير محمد جلال الدين- نحو منهجية عمل لتنمية الأقاليم الساحلية المصرية من خلال التعدد الاقتصادي لمدنها الساحلية – رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية الهندسة- جامعة القاهرة -٢٠١٢- صـ٢١١

٦-٢-١التحليل العاملي Factor Analysis:

يقوم هذا الأسلوب من التحليل بتحديد المتغيرات المسئولة عن تفسير التغير الحادث بحالات الدراسة، وغالبا مايستخدم هذا الأسلوب لتقليل عدد المتغيرات وتحديد العدد الأصغر منها الذي يفسر التغير في الحالات بشكل أقوى.

تحوي مصفوفة مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة نوعين مختلفين من البيانات وهي بيانات مواقع المناطق الصناعية والتي تحدد مواصفات الموقع، وبيانات مؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية والتي اتخذها البحث كآداة قياس لمدى نجاح المنطقة الصناعية، وسيتم اجراء التحليل العاملي FactorAnalysis بشكل منفصل على كل نوع من البيانات على حدة . شكل رقم(٦-٥)



شكل (٦-٥) التحليل العامليFactorAnalysis لمصفوفة مواقع المناطق الصناعية

المصدر : الباحثة

٦-٢-١-١ التحليل العاملي Factor Analysis لمؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية:

في الخطوة الأولى سيتم اجراء التحليل العاملي على مؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية التي اختارها البحث بهدف التأكد من مدى صلاحيتها كآداة لقياس نجاح المنطقة الصناعية، حيث سيحدد التحليل العاملي مدى قوة تأثير المؤشرات الثلاثة على حالات الدراسة.

بإجراء دورة التحليل العاملي الأول ينتج عدة مكونات (Componants) مساوية لعدد المتغيرات التي تشرح وجود التغير. ويوضح الجدول رقم (٦-٢) نسبة شرح التغير(Explained Total Variance)

لكل مكون حيث يظهر بالجدول أنه قد تم تصفية المكونات الممثلة لأكبر نسبة لشرح التغير لتصبح مكون رئيسي واحد حيث أنه يشرح التغير بنسبة تفوق ال٥٠% .

الجدول رقم (٦-٢) نسبة شرح التغير Total Variance Explained

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.613	53.761	53.761	1.613	53.761	53.761
2	.964	32.140	85.901			
3	.423	14.099	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

يوضح جدول رقم (٦-٣) مصفوفة المكونات (Componants Matrix) الناتجة من التحليل العاملي الأول.

جدول رقم (٦-٣) مصفوفة المكونات Componants Matrix الناتجة من التحليل العاملي

Component Matrix[a]

	Component
	1
Factoris_rate_Dev	.864
Workers_rate_Dev	.878
Worker_productivity	-.309

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

وتظهر بمصفوفة المكونات الدرجة التي يؤثر بها كل متغير على كفاءة آداء المنطقة الصناعية حيث يتضح من الجدول أن قيمة مؤشر حجم انتاجية العامل قيمة سالبة ويعني ذلك أنه مؤشر ضعيف التأثير على كفاءة الآداء، بينما يظهر أن قيم تطور أعداد المصانع (٠.٨٦٤) وتطور أعداد العمالة (٠.٨٧٨) قيم موجبة تفوق ٠.٥ وهذا يعني أنها من المؤشرات القوية التي يمكن الاعتماد عليها كأداة لقياس كفاءة آداء المنطقة الصناعية.

وبناء على ذلك سيستبعد البحث بيان حجم انتاجية العامل من باقي مراحل التحليلات الاحصائية ومن مؤشرات كفاءة آداء المنطقة الصناعية التي تعد أداة قياس نجاح المنطقة الصناعية.

٦-٢-١-٢ التحليل العاملي Factor Analysis لبيانات مواقع المناطق الصناعية:

في هذه المرحلة من التحليل يقوم التحليل العاملي بتحديد قوة تأثير المتغيرات- وعددها ٣٧ متغير- على استدامة مواقع المناطق الصناعية. يتم إجراء دورتين تحليلتين لتصفية المتغيرات واستبعاد المتغيرات عديمة التأثير ذات الإشارة السالبة منها، وكذلك المتغيرات ذات التأثير الضعيف، وتقليل عددها إلى عدد أقل يمكن من خلاله استقراء المتغيرات الأساسية المؤثرة على تفسير التغير في بيانات المناطق الصناعية.

وبناءا على نتائج التحليل يتم تقييم المناطق الصناعية باستخدام الاوزان النسبية Factor Score وذلك بإعطاء كل منطقة صناعية ثقلا نسبيا بناء على امتلاكها للمتغيرات القوية التي تم تصفيتها من التحليل العاملي. ويزيد ثقل المنطقة الصناعية كلما زاد عددهذه المتغيرات ودرجة تأثيرها.

التحليل العاملي الأول Run (1):

يبلغ عدد المتغيرات بمصفوفة معايير ومؤشرات مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة ٣٧ متغير بدون مؤشرات الآداء، ويبلغ عدد المناطق الصناعية (عدد الحالات) بنفس المصفوفة ٣٢ منطقة صناعية. وبإجراء دورة التحليل العاملي الأول بإستخدام التحليل العاملي (Factor Analysis) ينتج عدة مكونات مساوية لعدد المتغيرات تشرح وجود التغير Componants.

ويوضح الجدول رقم (٦-٤) نسبة شرح التغير Total Variance Explained لكل مكون. ويظهر بالجدول أنه قد تم تصفية المكونات الممثلة لأكبر نسبة لشرح التغير لتصبح ١١ مكون فقط متدرج في القيمة. كما يظهر أن أكبر نسب لشرح التغير تحدث بالمكونين الأول والثاني حيث يشرح المكون الأول ٢٠.٣٦٨% من درجة التغير، في حين يشرح المكون الثاني ١٦.٦٥٨% من درجة التغير.

جدول رقم (٦-٤) نسبة شرح التغير الناتج عن إجراء التحليل العاملي الأول

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.536	20.368	20.368	7.536	20.368	20.368
2	6.164	16.658	37.027	6.164	16.658	37.027
3	3.201	8.651	45.677	3.201	8.651	45.677
4	2.593	7.009	52.686	2.593	7.009	52.686
5	2.530	6.839	59.525	2.530	6.839	59.525
6	2.131	5.759	65.283	2.131	5.759	65.283
7	2.009	5.431	70.714	2.009	5.431	70.714
8	1.462	3.951	74.665	1.462	3.951	74.665
9	1.320	3.568	78.233	1.320	3.568	78.233
10	1.235	3.338	81.571	1.235	3.338	81.571
11	1.058	2.859	84.430	1.058	2.859	84.430
12	.999	2.700	87.130			
13	.760	2.054	89.184			
14	.666	1.801	90.985			
15	.607	1.641	92.626			
16	.547	1.478	94.105			
17	.421	1.139	95.244			
18	.333	.900	96.144			
19	.277	.750	96.894			
20	.232	.628	97.521			
21	.198	.534	98.055			
22	.177	.478	98.533			
23	.127	.344	98.877			
24	.119	.323	99.200			
25	.091	.246	99.446			
26	.062	.167	99.613			
27	.048	.131	99.744			
28	.038	.102	99.846			
29	.025	.068	99.915			
30	.020	.055	99.970			
31	.011	.030	100.000			
32	2.997E-16	8.100E-16	100.000			
33	2.268E-16	6.131E-16	100.000			
34	7.212E-17	1.949E-16	100.000			
35	-7.051E-18	-1.906E-17	100.000			
36	-8.513E-17	-2.301E-16	100.000			
37	-1.934E-16	-5.227E-16	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

يوضح جدول رقم (٦-٥) مصفوفة المكوناتComponants Matrix الناتجة من التحليل العاملي الأول، والتي تظهر بها الدرجة التي يؤثر بها كل متغير بكل مكون. وبناءا على ما جاء بجدول رقم (٦-٤) نسبة شرح التغير Total Variance Explained فإنه سيتم الاستناد إلى قيم المتغيرات الواردة بالمكونين الأول والثاني ضمانا للحصول على أكبر نسبة من المتغيرات ذات التأثير الأقوى على استدامة مواقع المناطق الصناعية.

جدول رقم (٦-٥) مصفوفة المكونات الناتجة عن إجراء التحليل العاملي الأول

Component Matrix[a]

	Component										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ST_Development	.856	.238	-.164-	-.186-	-.007-	-.180-	-.030-	.085	.089	-.057-	-.028-
International_road	.771	.393	.026	.234	.072	.099	-.141-	-.027-	.168	.137	.070
Earthquakes	-.740-	-.271-	.225	.038	-.023-	.155	.134	.136	.280	.098	.310
Sea_port	.730	.482	.080	.165	.063	.220	-.090-	-.177-	.162	.158	.103
Technical_Level	-.719-	.095	.167	.501	.072	.066	-.172-	.094	.078	-.093-	.000
Hospital	.647	-.460-	.286	.125	-.230-	.085	.157	-.112-	-.093-	.064	.002
Market	.637	-.459-	.229	.228	-.260-	.001	.145	-.181-	-.049-	.037	.018
Bus_Stop	.635	-.485-	.261	-.148-	.002	.140	.088	.233	.008	-.200-	-.063-
Slope	.605	-.093-	-.159-	.322	.194	-.155-	-.039-	.164	-.049-	.387	.221
Expansion	.598	-.296-	-.186-	.119	.249	.207	.097	.149	-.031-	.061	-.409-
Workers_Sources	.545	-.456-	.296	.026	-.193-	.014	.206	.273	.168	-.142-	.208
Infringement_on_GL	-.525-	-.117-	-.044-	-.329-	.044	.242	-.114-	-.135-	.465	.362	-.073-
Torrent	.524	-.164-	-.187-	.032	.057	.208	-.485-	-.127-	-.292-	-.205-	.078
Dominant_activity	-.473-	.113	.344	.273	-.101-	-.224-	.261	.156	-.220-	.385	.060
Age	.465	-.031-	.271	-.314-	.334	-.348-	.050	.177	-.297-	.112	.250
Railways	.132	.831	.416	-.157-	.062	.094	.099	.077	-.098-	-.070-	-.088-
Unv_RC	.165	.792	.479	-.033-	-.180-	.164	.049	-.109-	.031	.040	.033
TE_School	.150	.782	.395	-.087-	-.197-	.150	.078	-.142-	-.105-	-.008-	.048
River_port	-.147-	.733	.407	-.121-	.142	-.073-	.139	.245	-.129-	-.151-	-.169-
Dry_port	.340	.709	.144	.211	-.035-	-.209-	-.175-	-.022-	.175	.034	-.088-
Other_Industerial_A	.361	.657	.170	-.426-	.051	-.088-	-.051-	.056	.269	.062	.092
communities	.173	-.591-	.580	-.111-	-.179-	-.081-	-.039-	-.258-	-.051-	.031	-.050-
School	.077	-.529-	.685	-.148-	-.069-	-.162-	.116	-.189-	-.143-	.098	.081
Mineral_resources	.235	.024	.179	.665	.350	.323	-.207-	.267	-.092-	-.143-	-.061-
Soil	.393	-.004-	.016	.612	-.205-	.139	.116	-.004-	.340	-.004-	.105
Air_Port	.343	-.182-	-.270-	-.415-	-.259-	.284	-.207-	.167	-.173-	-.133-	.207
Factories_N_2018	-.028-	-.133-	.131	-.274-	.823	.177	.274	.022	.004	-.068-	.009
Workers_N_2018	-.129-	-.251-	.227	-.113-	.652	.379	.188	-.398-	.069	-.070-	.087
IDSC	.226	-.087-	-.054-	.324	.582	-.159-	.172	-.273-	-.104-	.275	-.046-
Cracks	-.109-	.242	.069	-.055-	.068	.856	-.024-	.059	-.212-	.088	.064
Conectivity	-.296-	.186	-.074-	.300	-.307-	.083	.602	-.084-	-.247-	-.117-	-.307-
Area	-.162-	-.349-	.487	-.032-	-.045-	.044	-.533-	.025	.080	.101	-.196-
Avg_Workers_N	-.345-	-.132-	.493	.176	-.092-	.029	-.521-	-.305-	-.089-	-.161-	-.025-
Local_road	.338	-.276-	.083	-.108-	-.183-	.248	.459	-.013-	.381	-.207-	-.101-
raw_materials	-.271-	-.292-	.494	.132	.267	-.162-	-.128-	.553	.193	-.160-	-.029-
Regional_road	-.133-	-.160-	.017	-.142-	-.326-	.504	-.004-	.365	-.210-	.508	-.042-
Workers_density	-.398-	.222	-.113-	.264	-.037-	.092	.193	-.056-	-.107-	-.254-	.567

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 11 components extracted.

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

وفيما يلي شرحا لقيم المتغيرات الواردة بالجدول رقم (٦-٥)

- المتغيرات ذات القيم أكبر من ٠.٥ تعني أنها ذات تأثير قوي في إحداث التغير بنسبة ٥٠% فأكثر، وقد ظهر منهم بالمكون الأول١٠متغيرات، بينما ظهر بالمكون الثاني٦ متغيرات.
- المتغيرات ذات القيم أقل من ٠.٥ تعني أنها ذات تأثير ضعيف في إحداث التغير، وقد ظهر منها بالمكون الأول ١٣ متغير، بينما ظهر بالمكون الثاني٩ متغيرات.
- المتغيرات ذات القيم السالبة تعني أنها ليس لها أي تأثير في إحداث التغيير، وقد ظهر منها بالمكون الأول ١٤ متغير، بينما ظهر بالمكون الثاني ٢٢ متغير.

ويوضح جدول (٦-٦) المتغيرات المؤثرة في التغير ذات قيم أعلى من ٥٠% من خلال التحليل العاملي الأول.

جدول رقم (٦-٦) المتغيرات المؤثرة في التغير أعلى من ٥٠% مرتبة من الأعلى إلى الأقل (التحليل العاملي الأول)

مؤشرات المكون الأول		مؤشرات المكون الثاني	
توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية	٠.٨٥٨	أقرب خطوط سكك حديدية	٠.٨٣
أقرب طريق دولي	٠.٧٧	أقرب جامعة أو مركز بحثي	٠.٧٩
أقرب ميناء بحري	٠.٧٣	أقرب مدرسة تعليم فني	٠.٧٨
أقرب مستشفى	٠.٦٤٧	أقرب ميناءنهري	٠.٧٣
أقرب مواقع التسويق	٠.٦٣٧	أقرب ميناءجاف	٠.٧
أقرب موقف نقل جماعي	٠.٦٣٥	بُعد الموقع عن المناطق الصناعية الأخرى	٠.٦٥٧
مخرات السيول	٠.٦		
إمكانية الامتداد	٠.٥٨٨		
أقرب مواقع العمالة	٠.٥٤٥		
نسبة الميول بالموقع(الانحدار)	٠.٥٢٤		

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

التحليل العاملي الثاني (2) Run:

يتم في هذه المرحلة إجراء التحليل العاملي مرة أخرى بهدف استبعاد المتغيرات ذات القيمة السالبة والتي ليس لها أثر في إحداث تغيير، إلى جانب استبعاد المتغيرات ذات القيم أقل من ٠.١، وذلك بهدف تحديد المتغيرات الأساسية المسيطرة على تفسير التغير في بيانات المناطق الصناعية، وقياس قوة تأثير كل متغير كما هو موضح بالجدول رقم (٦-٧).

جدول رقم (٦-٧) نسبة شرح التغير الناتج عن إجراء (التحليل العاملي الثاني)

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.782	26.282	26.282	5.782	26.282	26.282
2	4.964	22.565	48.847	4.964	22.565	48.847
3	2.172	9.873	58.720	2.172	9.873	58.720
4	1.662	7.553	66.273	1.662	7.553	66.273
5	1.316	5.980	72.253	1.316	5.980	72.253
6	1.016	4.620	76.872	1.016	4.620	76.872
7	.950	4.319	81.192			
8	.882	4.010	85.202			
9	.640	2.911	88.113			
10	.567	2.576	90.689			
11	.406	1.846	92.535			
12	.378	1.719	94.253			
13	.319	1.452	95.705			
14	.239	1.085	96.790			
15	.227	1.031	97.821			
16	.135	.613	98.434			
17	.110	.500	98.935			
18	.085	.387	99.322			
19	.062	.281	99.603			
20	.047	.214	99.817			
21	.033	.149	99.966			
22	.008	.034	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

ويوضح الجدول رقم (٦-٧) نسبة شرح التغير Total Variance Explainedلكل مكون بعد إجراء التحليل العاملي الثاني، وقد أنتج التحليل ٢٢ مكون أساسيا تم اختذالهم إلى ٦ مكونات، كما يتضح أن أكبر نسب لشرح التغير تحدث بالمكونين الأول والثاني حيث يشرح المكون الأول ٢٦.٢٨% من درجة التغير، في حين يشرح المكون الثاني ٢٢.٥٦% من درجة التغير. وعلى ذلك فإنه سيتم الاستناد إلى المتغيرات الواردة بالمكونين الأول الثاني ضمانا للحصول على أكبر نسبة من المتغيرات ذات التأثير الأقوى على استدامة مواقع المناطق الصناعية .

جدول رقم (٦-٨) مصفوفة المكونات الناتجة عن إجراء (التحليل العاملي الثاني)

Component Matrix[a]

	Component					
	1	2	3	4	5	6
International_road	.812	.375	-.245-	-.014-	-.146-	.090
Sea_port	.781	.477	-.171-	.054	-.083-	-.031-
ST_Development	.765	.183	.068	-.388-	-.076-	-.203-
Hospital	.699	-.463-	.226	.175	.124	.102
Market	.680	-.473-	.147	.235	.040	-.069-
Bus_Stop	.634	-.482-	.314	-.031-	.083	.087
Slope	.619	-.145-	-.449-	-.216-	.088	-.195-
Workers_Sources	.603	-.452-	.344	.133	.020	-.240-
Expansion	.553	-.366-	-.269-	-.067-	-.077-	.223
Railways	.204	.845	.212	.072	.130	.113
Unv_RC	.280	.832	.269	.271	.037	.084
TE_School	.226	.814	.301	.187	-.004-	.075
Dry_port	.386	.726	-.139-	.067	.022	.080
Other_Industerial_A	.348	.712	.294	-.256-	.091	-.115-
communities	.215	-.489-	.428	.278	.336	.301
Mineral_resources	.374	-.017-	-.577-	.289	-.053-	.271
Local_road	.361	-.301-	.362	.309	-.142-	.013
Air_Port	.246	-.219-	.335	-.535-	-.433-	-.204-
Soil	.499	-.061-	-.260-	.509	-.330-	-.427-
Age	.427	.004	.123	-.455-	.596	-.056-
IDSC	.225	-.097-	-.578-	.022	.583	-.174-
Torrent	.471	-.199-	-.159-	-.399-	-.298-	.575

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 6 components extracted.

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

يوضح جدول رقم (٦-٨) مصفوفة المكونات ComponantsMatrix الناتجة من التحليل العاملي الثاني والتي تظهر بها القيمة التي يؤثر بها كل متغير بكل مكون. وسيتم أيضا الاستناد إلى المتغيرات الواردة بالمكونين الأول الثاني ضمانا للحصول على أكبر نسبة من المتغيرات ذات التأثير الأقوى على استدامة مواقع المناطق الصناعية.

وتعد المتغيرات ذات القيم أكبر من ٠.٥ هي القيم ذات تأثير قوي في إحداث التغير بنسبة ٥٠% فأكثر وقد ظهر بالمكون الأول ٩ متغيرات بينما ظهر بالمكون الثاني ٥ متغيرات كماهو موضح بالجدول رقم (٦-٩).

جدول رقم (٦-٩) المتغيرات المؤثرة في التغير أعلى من ٥٠% مرتبة من الأعلى إلى الأقل (التحليل العاملي الثاني)

مؤشرات المكون الأول		مؤشرات المكون الثاني	
أقرب طريق دولي	٠.٨	أقرب خطوط سكك حديدية	٠.٨٤٥
أقرب ميناء بحري	٠.٧٨	أقرب جامعة أومركز بحثي	٠.٨٣٢
توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية	٠.٧٦٥	أقرب مدرسة تعليم فني	٠.٨١٤
أقرب مستشفى	٠.٦٩٩	أقرب ميناءجاف	٠.٧٢٦
أقرب مواقع التسويق	٠.٦٨	بُعد الموقع عن المناطق الصناعية الأخرى	٠.٧١٢
أقرب موقف نقل جماعي	٠.٦٣٤		
نسبة الميول بالموقع(الانحدار)	٠.٦١٩		
أقرب مواقع العمالة	٠.٦		
إمكانية الامتداد	٠.٥٥٣		
المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)			

ويلاحظ أن :

- مؤشرات الموقع التي ظهرت بالمكون الأول معظمها **مؤشرات عمرانية خدمية وعمرانية ذات مردود إقتصادي إلى جانب مؤشر طبيعي وآخر سياسي.**
- تتركز مؤشرات المكون الثاني في **المؤشرات العمرانية ذات المردود الاقتصادي.**
- كما يلاحظ أن هناك بعض مؤشرات الموقع التي تتفق مع نتائج التحليل المبدئي وهي:
  - **إمكانية الامتداد بالموقع**
  - **توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية.**

٦-٢-١-٣ الأوزان النسبية Factor Score:

وهي المرحلة الأخيرة من التحليل العاملي وفيها يتم إعطاء المناطق الصناعية وزنا نسبيا يوضح مدى امتلاك المناطق الصناعية للمتغيرات ذات التأثير الأقوى في إحداث التغير، ويتم ذلك طبقا لكل مكون من المكونات المذكورة بمصفوفة المكونات الناتجة عن إجراء التحليل العاملي الثاني. ويلاحظ أن العدد الأكبر من المتغيرات المستنتجة قد وقع ضمن المكون الأول- ٩متغيرات- وتراوحت القيم فيه مابين

(٠.٥٥٣-٠.٨١٢)، في حين وقعت ٥ متغيرات فقط ضمن المكون الثاني وتراوحت القيم مابين (٠.٧١٢-٠.٨٤٥)، وعلى ذلك سيتم اختيار نتيجة الأوزان النسبية القائمة على نتائج المكون الأول نظرا لإستئثاره بالعدد الأكبر من المتغيرات المؤثرة في إحداث التغيير جدول رقم (٦-١٠)

جدول رقم (٦-١٠)الأوزان النسبية للمناطق الصناعية بناء على مصفوفة مكونات التحليل العاملي الثاني

م	المحافظة	م	اسم المنطقة	الأوزان النسبية للمكون					
				١	٢	٣	٤	٥	٦
١	القليوبية	١	منطقة الشروق الصناعية (أبى زعبل) – مركز الخانكة	-٠.٧٩٦	-٠.٣١٤	-٠.٤٠٩	٠.٥٦٠	-٠.٢٧٦	٠.٦٣٩
٢	الجيزة	٢	المنطقة الصناعية بابو رواش وتوسعاتها	-٠.٥٦٦	-٠.٣٧٢	-٠.٤٤٥	٠.٥٧١	٠.٨١٠	٠.٦٧٦
٣	بور سعيد	٣	المنطقة الصناعية شمال غرب مصنع بورتكس	-١.٥٢٣	٠.١٣٠	-٠.٩٦٤	١.٢١١	-١.٣٦٦	-٠.٤٩١
		٤	المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد (الرسوة)	-١.٢٦٩	-٠.٠٧١	-١.١٣٧	١.١٧١	-١.٤٤٧	٠.٠٢٩
٤	شمال سيناء	٥	المنطقة الصناعية الحرفية بالمساعيد	-٠.٣٣١	٠.٤٣٩	-٠.٠٩٢	-١.٥٧٣	١.٢٩٤	٠.٢٠٩
٥	الاسماعيلية	٦	المنطقة الصناعية بالقنطرة شرق	-٠.٧٤١	٠.٣٥٢	-١.٠٢٧	-٠.١٥١	٠.٩٠٨	٠.٤٥٠
		٧	المنطقة الصناعية الاولى والثانية	-٠.٧٢٤	٠.٢٢٧	-١.٠١١	-٠.٠٩٠	٠.٨٩٢	٠.٥٠٣
٦	الشرقية	٨	منطقة بلبيس الصناعية (طريق بلبيس العاشر ك ٥)	-٠.٥١٢	-٠.٩٠١	١.٣٧٨	٠.٨٤٠	-٠.٤٤٦	٠.٧٢٤
٧	كفرالشيخ	٩	المنطقة الصناعية ببلطيم	-١.٠٧٦	٠.٤٥٢	٠.٨٩٩	-١.٩٥٧	-٠.٥٩٦	-١.٤٣٠
		١٠	المنطقة الصناعية بمطوبس وامتدادها	-٠.٠٠٤	-٠.٤٢٤	١.٨٤٥	-٠.٤٦٩	٠.٨٧٥	٠.١٧٥
٨	الدقهلية	١١	المنطقة الصناعية جنوب غرب جمصة	-١.١٠٠	٠.٥٧٢	١.١١٦	-٠.٨٧٤	٠.٠٠١	-٠.٧٣٠
		١٢	المنطقة الصناعية بالعصافرة	-٠.٨١٣	٠.١٢٤	١.٤٤٥	-٠.٢١٠	-٠.٥٠٣	-٠.٩١٠
٩	المنوفية	١٣	منطقة مبارك الصناعية	-١.٠٨٩	٠.٣٩٠	٠.٤١٠	-٠.٨٨٢	٠.٤٣٢	-١.١٦٣
١٠	البحيرة	١٤	المنطقة الصناعية بوادى النطرون	٠.٨٩٩	-٠.٨٥٧	١.٧١٩	-٠.٢٢٥	-٠.٠٥٥	-١.٣٦٦
١١	الأسكندرية	١٥	المنطقة الصناعية كيلو ٣١ الطريق الصحراوي	-١.٤٣١	٠.١٤٥	-٠.٥٥٢	٠.٢١٣	-٠.٢٣٤	٠.٠٠٢
		١٦	العجمى قبلى بيطاش (مجمع للصناعات الصغيرة)	-١.٥١٧	٠.٢٨٥	-٠.٥٨١	٠.٥١١	-٠.٦٤٢	٠.٠٦٦
		١٧	منطقة النهضه الصناعيه وتوسعاتها	-٠.٧٩٩	-٠.٥٠٣	٠.٥٤٤	١.١١٢	٠.٥١٣	٠.٧٥٨
		١٨	المنطقة الصناعية بمرغم (قبلي /بحري)	٠.٠٩٧	-١.٠٠٠	٠.٤٥٦	٠.٥٨٦	٣.٢٧٦	-٠.٠٧٣
١٢	الفيوم	١٩	المنطقة الصناعية بكوم اوشيم	٠.٦٣٤	-٠.٧١٠	٠.٤٣٨	٠.٧٢٥	-٠.٦٣٧	١.٣٥٦
١٣	بنى سويف	٢٠	المنطقة الصناعية ببياض العرب	٠.١٧٠	-٠.٦٦٣	٠.١٧٢	-٠.٩٧٨	-١.٧٥٠	٠.٨٠١
		٢١	المنطقة الصناعية بكوم ابو راضى	٠.٢٩٢	-٠.٧٣٤	٠.٤٦٩	٠.١٠٩	-٠.٠٨٨	١.٨٨١
١٤	المنيا	٢٢	المنطقة الصناعية بالمطاهرة شرق النيل وامتدادها	١.١٨٢	-٠.٦٣٢	٠.٦٨٠	-١.٧٨٢	-١.٢٥٩	٠.٤٩٤
١٥	أسيوط	٢٣	المنطقة الصناعية بالعوامر ابنوب	٠.٩٠٥	-٠.١٦٦	-١.٣٨٠	-١.٠٩٢	٠.٥٦٣	٠.٤٧٦
		٢٤	المنطقة الصناعية بالصفا (بنى غالب)	٠.٧٨٠	-٠.١٠١	-٠.٨٤٤	٠.٧١٦	٠.٧٣٢	-٠.٧٧٨
		٢٥	المنطقة الصناعية بالزرابى بأبوتيج	١.٠٨٧	-٠.٠٦٢	-١.٥٨٦	٠.٣٠٤	-٠.٣٤٥	-٢.١١٧
		٢٦	المنطقة الصناعية دشلوط بديروط	١.٢٤٠	٠.٠٢١	-٠.٥١٥	٠.٥١٧	-٠.١٧٤	-١.٦٩٧
١٦	الوادى الجديد	٢٧	المنطقة الصناعية الداخلة بموط	١.١٧٤	٤.٧٤٨	١.١٥٧	١.٢٦٦	-٠.٢٤٥	٠.٧٢٣
١٧	سوهاج	٢٨	المنطقة الصناعية بحى الكوثر	١.١٠٥	-٠.٢٦٧	-١.٨٣٧	-١.٠٤٨	٠.٥٦١	٠.١٠٢
		٢٩	المنطقة الصناعية ببيت داوود –غرب جرجا	١.٥٦٥	-٠.٥٨٣	٠.٦٤٧	١.٩٨٨	-٠.٣٩١	-٠.٤٤٢
		٣٠	المنطقة الصناعية غرب طهطا	١.٠٣٢	٠.٠١٩	-٠.٢٨٤	٠.٣٠٤	-١.٣٦٤	-١.٦٠٢
		٣١	المنطقة الصناعيةبالاحايوه	١.٣٨٦	-٠.٦٧٠	٠.٢٩٧	٠.٣٩٢	-١.١٠٢	١.١١٢
١٨	أسوان	٣٢	الشلالات طريق وادى العلاقى	٠.٧٤٣	١.١٢٦	-١.٠٠٨	-١.٧٦٤	-٠.٣٥٦	١.٦٢٦

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

ويوضح الجدول رقم (٦-١١) تقسيم المناطق الصناعية بناء على الأوزان النسبية لها، ويمكن ملاحظة أن هناك عدد ٨ مناطق صناعية هي الأعلى في الأوزان النسبية – مناطق صناعية إيجابية (+) ذات وزن نسبي أعلى من١- وتمثل هذه المناطق ٢٥%من إجمالي المناطق الصناعية محل الدراسة. ويوضح شكل (٦-٦) النسب المئوية لفئات للمناطق الصناعية طبقا للأوزان النسبية.

جدول رقم (٦-١١) ترتيب المناطق الصناعية بناء على الأوزان النسبية

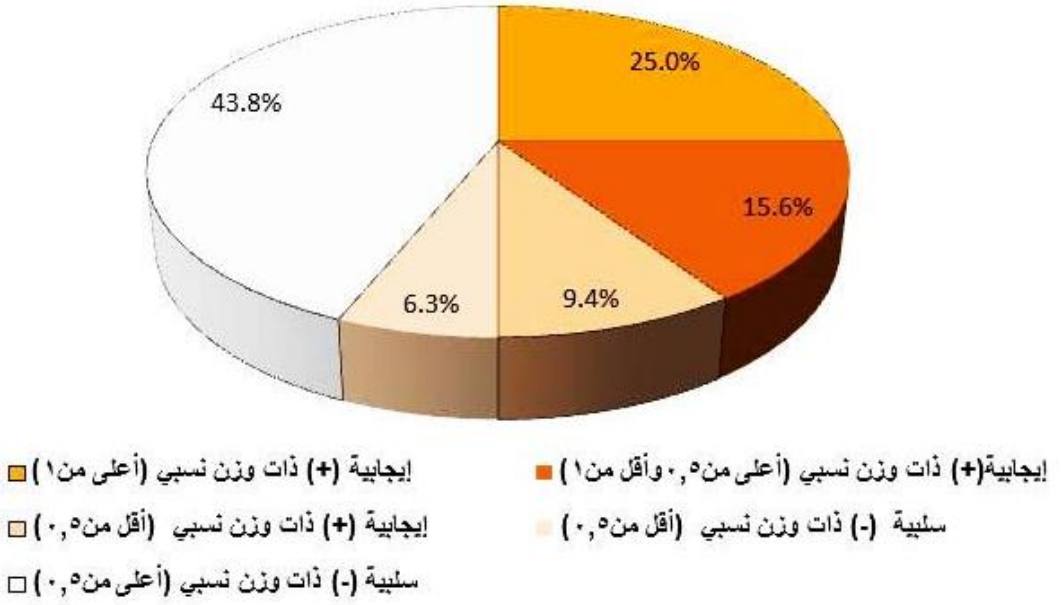
تصنيف المناطق الصناعية	عدد المناطق	النسبة المئوية	ترتيب المناطق	اسم المنطقة	الوزن النسبي	المحافظة
مناطق صناعية إيجابية (+) ذات وزن نسبي (أعلى من ١)	٨	%٢٥	١	المنطقة الصناعية ببيت داوود - غرب جرجا	١.٥٦٥	سوهاج
			٢	المنطقة الصناعية بالاحايوه	١.٣٨٦	
			٣	المنطقة الصناعية دشلوط بديروط	١.٢٤٠	أسيوط
			٤	المنطقة الصناعية بالمطاهرة شرق النيل وامتدادها	١.١٨٢	المنيا
			٥	المنطقة الصناعية الداخلة بموط	١.١٧٤	الوادي الجديد
			٦	المنطقة الصناعية بحى الكوثر	١.١٠٥	سوهاج
			٧	المنطقة الصناعية بالزرابى بأبوتيج	١.٠٨٧	أسيوط
			٨	المنطقة الصناعية غرب طهطا	١.٠٣٢	سوهاج
مناطق صناعية إيجابية (+) ذات وزن نسبي (أعلى من ٠,٥ وأقل من ١)	٥	%١٥,٦	٩	المنطقة الصناعية بالعوامر ابنوب	٠.٩٠٥	أسيوط
			١٠	المنطقة الصناعية بوادى النطرون	٠.٨٩٩	البحيرة
			١١	المنطقة الصناعية بالصفا (بنى غالب)	٠.٧٨٠	أسيوط
			١٢	الشلالات طريق وادى العلاقى	٠.٧٤٣	أسوان
			١٣	المنطقة الصناعية بكوم اوشيم	٠.٦٣٤	الفيوم
مناطق صناعية إيجابية (+) ذات وزن نسبي (أقل من ٠,٥)	٣	%٩,٤	١٤	المنطقة الصناعية بكوم ابو راضى	٠.٢٩٢	بني سويف
			١٥	المنطقة الصناعية بابياض العرب	٠.١٧٠	
			١٦	المنطقة الصناعية بمرغم (قبلي /بحري)	٠.٠٩٧	الأسكندرية
مناطق صناعية سلبية (-) (أقل من ٠,٥)	٢	%٦,٣	١٧	المنطقة الصناعية بمطوبس وامتدادها	-٠.٠٠٤	كفر الشيخ
			١٨	المنطقة الصناعية الحرفية بالمساعيد	-٠.٣٣١	شمال سيناء
مناطق صناعية سلبية (-) ذات وزن نسبي (أعلى من ٠,٥)	١٤	%٤٣,٨	١٩	منطقة بلبيس الصناعية (طريق بلبيس العاشر ك ٥)	-٠.٥١٢	الشرقية
			٢٠	المنطقة الصناعية بابو رواش وتوسعاتها	-٠.٥٦٦	الجيزة
			٢١	المنطقة الصناعية الاولى والثانية	-٠.٧٢٤	الإسماعيلية
			٢٢	المنطقة الصناعية بالقنطرة شرق	-٠.٧٤١	
			٢٣	منطقة الشروق الصناعية (أبى زعبل) - مركز الخانكة	-٠.٧٩٦	القليوبية
			٢٤	منطقة النهضه الصناعيه وتوسعاتها	-٠.٧٩٩	الأسكندرية
			٢٥	المنطقة الصناعية بالعصافرة	-٠.٨١٣	الدقهلية
			٢٦	المنطقة الصناعية ببلطيم	-١.٠٧٦	كفر الشيخ
			٢٧	منطقة مبارك الصناعية	-١.٠٨٩	المنوفية
			٢٨	المنطقة الصناعية جنوب غرب جمصة	-١.١٠٠	الدقهلية
			٢٩	المنطقة الصناعية جنوب بورسعيد (الرسوة)	-١.٢٦٩	بور سعيد
			٣٠	المنطقة الصناعية كيلو ٣١ الطريق الصحراوي	-١.٤٣١	الأسكندرية
			٣١	العجمى قبلى بيطاش (مجمع للصناعات الصغيرة)	-١.٥١٧	
			٣٢	المنطقة الصناعية شمال غرب مصنع بورتكس	-١.٥٢٣	بور سعيد

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

يلاحظ أن المناطق الصناعية الإيجابية (+) ذات وزن نسبي أعلى من١ تتميز جميعها بما يلي :

- **مناطق صناعية واقعة بمحافظات الوجه القبلي(أسيوط /سوهاج /المنيا /الوادي الجديد) وهي محافظات التنمية الشاملة والتي تهدف خطة الدولة إلى تنشيط الاقتصاد بها وتنمية البنية التحتية ورؤوس الاموال والتركيز على الصناعات التي تتوافق مع طبيعة كل محافظة وامكاناتها كما أن جميع هذه المناطق.**
- **مناطق صناعية واقعة ضمن محافظات ذات الثروات المعدنية.**
- **مواقع مناطق صناعية تتمتع بإمكانية الأمتداد.**
- **مواقع المناطق الصناعية غير متعدية على أراضي زراعية.**
- **مواقع المناطق الصناعية خارج أحزمة الزلازل**
- **مواقع المناطق الصناعية خارج مواقع الصدوع والفوالق لطبيعية.**

وهنا تجدر الإشارة أن هذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع النتائج المستنتجة من التحليل المبدئي الذي تم إجراؤه على مؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية في بداية الفصل.



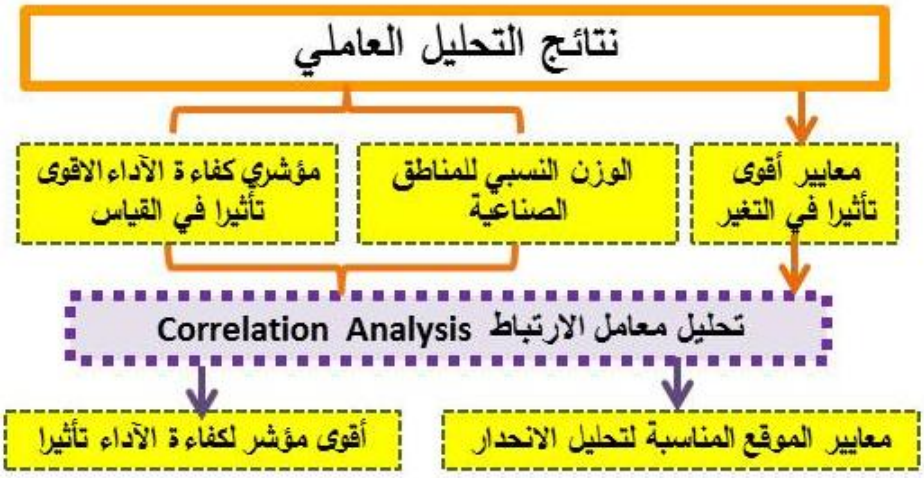
شكل رقم (٦-٦) النسب المئوية لفئات للمناطق الصناعية طبقا للأوزان النسبية

المصدر : الباحثة

٦-٢-٢ تحليل الارتباط Correlation Analysis:

يستخدم هذا النوع من التحليل بهدف قياس الارتباط الخطي بين متغيرين، وتحديد اتجاه هذه العلاقة، ويعبر عن هذه العلاقة بما يعرف بمعامل الارتباط وتتراوح قيمة معامل الارتباط ما بين(+١و-١)

حيث تعبر الاشارة الموجبة عن علاقة طردية بينما تعبر الإشارة السالبة عن علاقة عكسية[٤] كما تعبر القيمة عن قوة الإرتباط بين المتغيرين بحيث كلما اقتربت القيمة من ١ كلما كانت العلاقة قوية. شكل رقم (٦-٧)



شكل رقم (٦-٧) مراحل تحليل الارتباط **Correlation Analysis**

المصدر : الباحثة

٦-٢-٢-١ تحليل ارتباط Correlation Analysis المناطق الصناعية ومؤشري كفاءة الآداء:

يستخدم البحث هذا النوع من التحليل بهدف قياس الارتباط ما بين مؤشري كفاءة آداء المناطق الصناعية محل الدراسة والذي تم استنتاجهما من جدول تحليل رقم (٦-٣) ونتائج الترتيب النسبي للمناطق الصناعية والموضحة بجدول رقم (٦-١١).وذلك بهدف تحديد أقوى مؤشرات كفاءة الآداء بالمناطق الصناعية المرتبة بالاوزان النسبية.

جدول رقم (٦-١٢) تحليل معامل الارتباط ما بين أوزان المناطق الصناعية ومؤشري كفاءة الآداء

	Factoris_rate_Dev	Workers_rate_Dev
factor score 1 for analysis 1	0.09	**0.319**
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

[٤]- د/أسامة ربيع أمين – التحليل الاحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS- كتاب منشور على شبكة الانترنت – ٢٠٠٨-ص٨١

يوضح جدول رقم (٦-١٢) نوع العلاقة الخطية بين ترتيب المناطق الصناعية ومؤشري كفاءة الآداء طبقا لقيمة معامل الإرتباط حيث يظهر بوضوح أن قيمة معامل الارتباط الخطي هي الأعلى في مؤشر تطور أعداد العمالة خلال عشر سنوات حيث بلغت **٠.٣١٩** بينما بلغت قيمة معامل ارتباط لمؤشر تطور أعداد المصانع ٠.٠٩ فقط ، مما يعنى أنه المؤشر الأقوى نسبيا في الارتباط بكفاءة المناطق الصناعية هو مؤشر **تطور أعداد العمالة** . ومما سبق يمكن ترتيب مؤشرات كفاءة الآداء طبقا لقوة التأثير من الأقوى إلى الاقل:

١. **تطور أعداد العمالة بالمنطقة الصناعية**
٢. **تطور أعداد المصانع بالمنطقة الصناعية**
٣. **حجم إنتاجية العامل**

٦-٢-٢-٢ تحليل ارتباط Correlation Analysis لمؤشرات اختيار الموقع:

يتم اجراء تحليل الارتباط في هذه المرحلة على متغيرات الموقع التي نتجت من التحليل العاملي (Run2) وعددها تسعة متغيرات(طبقا للمكون الأول) وذلك بهدف استبعاد متغير واحد بين كل متغيرين من المتغيرات المستقلة ذات معامل الارتباط المرتفع وذلك لتفادي ما يعرف بمشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيرات المستقلة والتي يمكن أن تؤثر في تحليل الانحدار بالخطوة التالية. جدول رقم (٦-١٣)

جدول رقم (٦-١٣) تحليل معامل الارتباط للمتغيرات الناتجة من التحليل العاملي (Run2)

Correlations

		Sea-port	Hospital	Bus_Stop	Market	International_road	Expansion	Workers_Sources	Slope	ST_Development
Sea_port	Pearson Correlation	1	.306	.183	.299	.888**	.284	.147	.408*	.640**
Hospital		.306	1	.650**	.847**	.329	.410*	.652**	.372*	.337
Bus_Stop		.183	.650**	1	.620**	.222	.530**	.741**	.193	.393*
Market		.299	.847**	.620**	1	.351*	.366*	.641**	.405	.342
International_road		.888**	.329	.222	.351*	1	.377*	.156	.567**	.641**
Expansion		.284	.410*	.530**	.366*	.377*	1	.350*	.394*	.408*
Workers_Sources		.147	.652**	.741**	.641**	.156	.350*	1	.301	.366*
Slope		.408*	.372*	.193	.405*	.567**	.394*	.301	1	.481**
ST_Development		.640**	.337	.393*	.342	.641**	.408*	.366*	.481**	1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

تم استبعاد متغيرين من المتغيرات التسعة، وهما متغير قرب الموقع من الميناء البحري ومتغير قرب الموقع من مواقع التسويق وذلك بسبب ارتفاع قيمة معامل الاتباط بينها وبين متغيرات أخرى إلى أكثر ٠.٧ ، المتغيرات السبعة التي تصلح لاجراء تحليل الانحدار كانت:

- قرب الموقع من مستشفى عام Hospital
- قرب الموقع من طريق دولي International_road
- امكانية الامتداد Expansion
- قرب الموقع من موقف نقل جماعي Bus_Stop
- قرب الموقع من مواقع العمالة المدربة Workers_Sources
- أقل نسبة الميول بالموقع Slope
- توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية ST_Development

٦-٢-٣ تحليل الانحدار Regression Analysis:

من أهم وظائف التحليل العاملي هي امكانية التعرف من خلاله على المتغيرات ذات الدلالة الاحصائية الهامة والتي يمكن أن تستدعي مزيدا من عمليات التحليل الاخرى مثل تحليل الانحدار **Regression Analysis**، وعلى ذلك تم اجراء تحليل انحدار متعدد للمتغيرات الناتجة من الدراسة التحليلية السابقة بهدف ربط مؤشر كفاءة الآداء الأقوى بمعايير اختيار الموقع ذات الاهمية القصوى والخروج بمعادلة استرشادية تدعم قرار المخطط في اختيار مواقع المناطق الصناعية.

ويمكن توضيح خطوات عملية التحليل التي تمت والنتائج التي تم التوصل اليها كما يلي:

- تم ادخال المتغيرات التي توصل تحليل الارتباط وعددها سبعة متغيرات وتم اعتبارها المتغيرات المستقلة لنموذج تحليل الانحدار بينما تم اعتبار مكون معدل زيادة العمالة كمتغير تابع.
- اشارت نتائج تحليل الانحدار **Regression Analysis** إلى أن هذه المتغيرات الخمسة السابقة تشرح ٨٧% من التغير في حجم تطور أعداد العمالة خلال عشر سنوات، بينما تشرح متغيرات اخرى لم تتضمنها الدراسة ١٣% من التغير وفقا للجدول رقم (٦-١٤)

جدول رقم (٦-١٤) شرح حجم التغير في المتغير التابع

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.933[a]	.871	.833	517.794

a. Predictors: (Constant), Workers_Sources, International_road, Expansion, Slope, Hospital, ST_Development, Bus_Stop

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

- كما ثبت أن نموذج التحليل نموذج مقبول حيث بلغت قيمة اختبار"ف" "F-test" ٢٣.١٥٢ عند مستوى المعنوية" Sig" صفر وفقا للجدول رقم (٦-١٥).

جدول رقم (٦-١٥) اختبار معنوية نموذج الانحدار

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.345E7	7	6207307.453	23.152	.000[a]
	Residual	6434656.705	24	268110.696		
	Total	4.989E7	31			

a. Predictors: (Constant), Workers_Sources, International_road, Expansion, Slope, Hospital, ST_Development, Bus_Stop

b. Dependent Variable: Workers_rate_Dev

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

- ووفقا للجدول رقم (٦-١٦) أمكن الخروج بنموذج الانحدار التالي

جدول رقم (٦-١٦) جدول نموذج الانحدار

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-50.796	289.111		-.176	.862
	Hospital	-151.211	24.169	-.679	-6.256	.000
	Expansion	257.968	255.295	.096	1.010	.322
	Slope	-52.405	86.635	-.060	-.605	.551
	International_road	.114	.435	.029	.263	.795
	Bus_Stop	-14.138	25.218	-.074	-.561	.580
	Workers_Sources	187.102	18.846	1.219	9.928	.000
	ST_Development	142.276	152.824	.098	.931	.361

a. Dependent Variable: Workers_rate_Dev

المصدر : تحليلات الباحثة على برنامج (SPSS)

النموذج المقترح لربط معدل تطور أعداد العمالة بمعايير اختيار الموقع

$$Y= -50.796-151.211x_1+ 257.968x_2 - 52.405x_3+.114x_4-14.138\ x_5+187.102x_6+142.276x_7$$

حيث :

Y **Workers_rate_Dev الزيادة النسبية الكلية بعدد العمالة**

X_1 **Hospital بعد الموقع عن موقع المستشفى العام**

X_2 **Expansion قابلية الإمتداد بالموقع**

X_3 **Slope نسبة الميول بالموقع**

X_4 **International_road بعد الموقع عن الطريق الدولي**

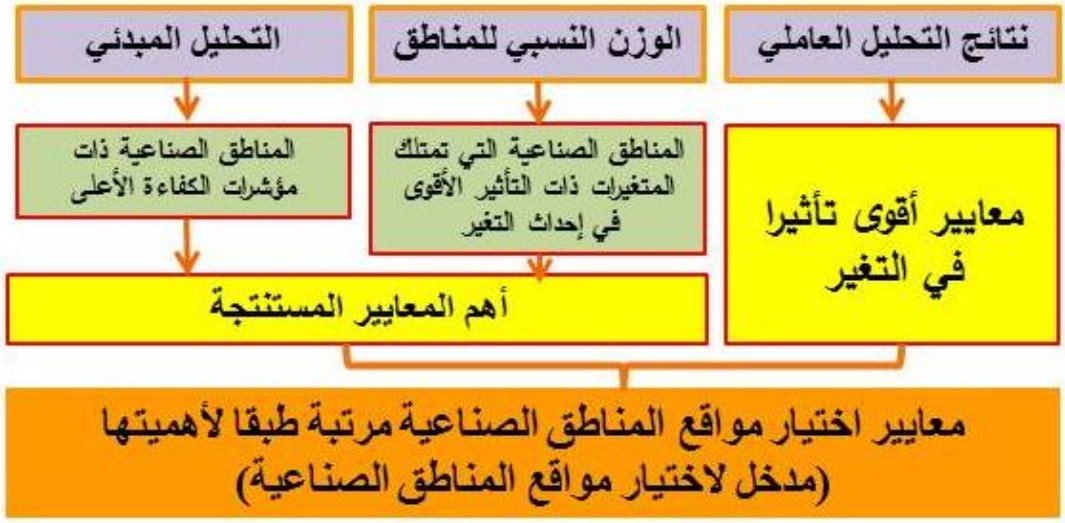
X_5 **Bus_Stop بعد الموقع عن موقف نقل جماعي**

X_6 **Workers_Sources بعد الموقع عن مواقع العمالة المدربة**

X_7 **ST_Development توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية**

٦-٣المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية

تم التوصل للمدخل المقترح من خلال مرحلتين أساسيتين من التحليل هما التحليل المبدئي والتحليل الإحصائي والذي إنقسم بدوره إلى عدة مراحل جزئية. وقد رشحت كل مرحلة من مراحل التحليل عدة معايير لاختيار موقع المنطقة الصناعية ذات تأثير على كفاءة آداء المنطقة الصناعية.شكل (٦-٨)



شكل رقم (٦-٨) خطوات اعداد المدخل المقترح

المصدر : الباحثة

ويوضح جدول رقم (٦-١٧) نتائج مراحل التحليل بناء على نتيجة كل مرحلة، مع استبعاد المعايير التي لم يتم ترشيحها في اي من مراحل التحليل ولا يعني ذلك أنها ليست معايير هامة ولكنها ليست ذات أولوية طبقا للتحليل المبدئي والاحصائي لبيانات المناطق الصناعية محل الدراسة.

جدول رقم (٦-١٧) نتائج مراحل التحليل			
معايير اختيار موقع المنطقة الصناعية	التحليل المبدئي	التحليل العاملي	تحليل الوزن النسبي
التعدي على الاراضي الزراعية	١	–	١
ميناء بري (ميناء جاف)	–	العامل الثاني	–
ميناء بحري	–	العامل الاول	–
أقرب مستشفى	–	العامل الاول	–
أقرب مدرسة تعليم فني	–	العامل الثاني	–
أقرب موقف نقل جماعي	–	العامل الاول	–
أقرب مواقع العمالة	–	العامل الاول	–
أقرب مواقع التسويق	–	العامل الاول	–
بُعد الموقع عن المناطق الصناعية الأخرى	–	العامل الثاني	–
أقرب طريق دولي	–	العامل الاول	–
أقرب طريق سكك حديدية	–	العامل الثاني	–
ثروات معدنية بالمحافظة	١	–	١
أقرب جامعة أو مركز بحثي	–	العامل الثاني	–
امكانية الامتداد	١	العامل الاول	١
حزام الزلازل	١	–	١
الفوالق /الصدوع	١	–	١
نسبة الميل (الانحدار)	–	العامل الاول	–
توافق الاستعمال مع التوجهات التنموية	١	العامل الاول	١
المصدر : الباحثة			

وقد وضع البحث تقدير لنتيجة كل مرحلة من مراحل التحليل كما يلي:

- معايير ملزمة وهي معايير الموقع التي ظهرت بجميع مراحل التحليل أوالمعايير التي اجتمعت بجميع حالات الدراسة مثل توافر البنية الاساسية بالموقع.
- معايير ذات أهمية قصوى وهي المعايير التي ظهرت كنتائج للتحليل العاملي بالمكون الأول ذات القيم ٠.٥ فما أكثر.
- معايير هامة وهي المعايير التي ظهرت بالمكون الثاني ذات القيم ٠.٥ فأكثر. إلى جانب المعايير المستنتجة من التحليل المبدئي وتحليل الاوزان النسبية .
- معايير تفضيلية يمكن استخدامها للمفاضلة بين موقعين، وهي معايير لم ترشحها نتائج التحليل الاحصائي، بالاضافة إلى معيار تفضيلي وحيد لم يظهر في حالات الدراسة لكن تم إضافته لأهميته من وجهة نظر الباحثة وهو معيار إعادة استخدام المواقع المنماة .

وبناء على ماسبق يمكن اقتراح مدخلا لاختيار مواقع المناطق الصناعية بحيث يحتوي على أهم معايير اختيار الموقع لإقامة مشروعات المناطق الصناعية مرتبة من المعايير الملزمة الى المعايير التفضيلية كما هو موضح بجدول رقم (٦-١٨) مع ضرورة الإشارة إلى أن المدخل المقترح يناسب في الأساس عملية المفاضلة مابين موقعين أوأكثر في مرحلة ماقبل اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.

جدول رقم (٦-١٨) معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية طبقا لنتائج التحليل	
المعايير الملزمة	الاتصال الكامل بشبكات المرافق والبينة الاساسية
	توافق الاستعمال مع التوجهات التنموية
	توافر امكانية الامتداد بالموقع
المعايير ذات الأهمية القصوى	قرب الموقع من طريق دولي
	قرب الموقع من ميناء بحري
	قرب الموقع من مستشفى عام
	قرب الموقع من مواقع التسويق
	قرب الموقع من موقف نقل جماعي
	قرب قرب الموقع من مواقع العمالة المدربة
	نسبة الميول بالموقع(الانحدار)
المعايير الهامة	قرب الموقع من ميناء بري (ميناء جاف)
	قرب الموقع من مدرسة تعليم فني
	بُعد الموقع عن المناطق الصناعية الأخرى
	قرب الموقع من طريق سكك حديدية
	قرب الموقع من جامعة أو مركز بحثي
	وقوع الموقع بحزام الزلازل
	وقوع الموقع باحزمة الفوالق /الصدوع
	توافر ثروات معدنية بالمحافظة التابع لها الموقع
	عدم تعدي الموقع على الاراضي الزراعية
المعايير التفضيلية	قرب الموقع من ميناء نهري/ نهر
	قرب الموقع من ميناء جوي
	وجود مركز خدمات تنمية صناعية
	قرب الموقع من مدرسة تعليم أساسي
	المستوى الفني / نسبة التعليم الفني بالمحافظة التابع لها المنطقة الصناعية
	طبيعة النشاط السائد للمحافظة
	قرب الموقع من طريق محلي
	قرب الموقع من مصادر خام زراعي/ حيواني
	قرب الموقع من تجمع سكني
	إتصالية الموقع
	وقوع الموقع بنطاق مخرات السيول
	قرب الموقع من طريق إقليمي
	طبيعة التربة
	إعادة استخدام المواقع المنماة
المصدر: الباحث	

الدراسة العملية

الفصل السابع ... الدراسة التطبيقية

مقدمة

٧-١ مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

٧-٢ تطبيق المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

٧-٣ تطبيق المعادلة الإسترشادية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

مقدمة

توصل البحث في نهاية الفصل السابق إلى مدخل لاختيار مواقع المناطق الصناعية إلى جانب استنتاج معادلة استرشادية للربط مابين أهم معايير اختيار الموقع ومعدل تطور إعداد العمالة بالمنطقة الصناعية. يسعى البحث في هذا الفصل إلى تطبيق المدخل المقترح والمعادلة الاسترشادية.

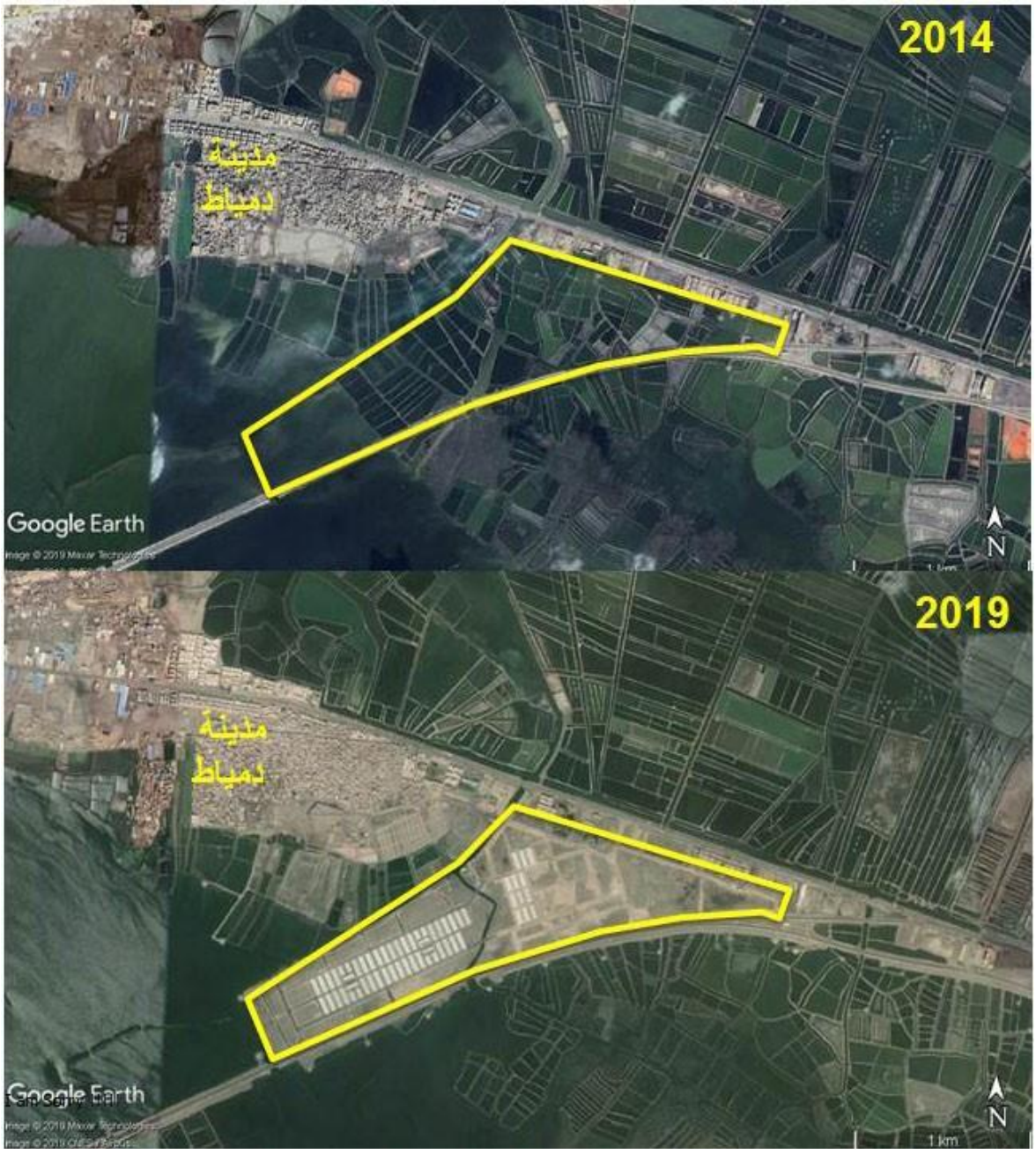
يناسب المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية في الأساس عملية المفاضلة مابين موقعين أوأكثر في مرحلة ماقبل اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية. ولإجراء الدراسة التطبيقية لم يتوفر لدى البحث عدة مواقع للمفاضلة بينها لاقامة منطقة صناعية محددة لذلك سيتم تطبيق المدخل المقترح والمعادلة الاسترشادية على أحد المناطق الصناعية الحديثة أوتحت الإنشاء للتأكد من مدى فعاليتهما.

تم اختيار المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث لكونها منطقة صناعية تحت الإنشاء وذات تبعية إدارية لمحافظة دمياط كما هو الحال في المناطق الصناعية محل الدراسة التحليلية التي اجريت عليها التحليلات الاحصائية بالفصول السابقة بالدراسة. وسيتم تطبيق المدخل المقترح على موقع المنطقة الصناعية وتقييم مدى استيفاؤه لمعايير اختيار الموقع التى توصل اليها البحث، كما سيتم تطبيق المعادلة الاسترشادية وتوقع اعداد العمالة بالمنطقة خلال عشر سنوات طبقا للبيانات المتاحة.

٧-١ مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث[١]

تمتلك محافظة دمياط العديد من مقومات الاستثمار التى تجعلها من المحافظات الجاذبة للاستثمار بشكل عام، وقد تم إنشاء المنطقة بناءا على قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٩٩٩ لسنة ٢٠١٥، حيث تم تخصيص مساحة ٣٣١ فدانا للمشروع كانت عبارة عن مزارع سمكية ثم تم إحلال التربة استعدادا لاقامة المشروع . شكل (٧-١)

[١]- تقرير مشروع انشاء مدينة دمياط للأثاث – محافظة دمياط -٢٠١٧



شكل رقم (٧-١) موقع مشروع مدينة دمياط للاثاث

المصدر: **Historical imagery –Google Earth التطور التاريخي من جوجل ايرث**

ينتمي المشروع إلى نسق العناقيد الصناعية والتى ترتكز فكرتها على استقطاب عدد من المصانع اوالورش الانتاجية يربطهم نفس النشاط الصناعي داخل مجمع صناعي واحد مما يعطي الفرصة لتكامل صناعي أكبر ونقل خبرات ما بين المصنعين مما يحسن من كفاءة الانتاج بشكل كبير، كما

يتيح للاجهزة المعنية تقديم الخدمات لهذه المصانع عن طريق انشاء مراكز متخصصة لنقل المعرفة ومراكز للتدريب داخل المجمع.

أهداف المشروع:

- تخفيف تكدس ورش صناعة الأثاث في المناطق السكنية بدمياط والحفاظ على البيئة.
- تحقيق التوجه نحو التوسع في إنشاء المناطق الصناعية وتوفير فرص العمل وتشغيل الشباب.
- التوسع في إنتاج الأثاث النمطي الخاص بالفنادق والقرى السياحية والاثاث المنزلي.
- إنشاء بعض الصناعات الصغيرة والمتوسطة المكملة لصناعة الأثاث لتوفير مستلزمات الانتاج.
- توفير المواد الخام بأسعار مناسبة نتيجة تمركز منافذ بيع مستلزمات الانتاج بجوار ورش التصنيع ووجود خدمات تسويقية للمنتجات على الصعيدين المحلي والدولي.
- إنشاء مجموعة من الصناعات المكملة والصناعات المغذية وغيرها.
- إنشاء مجموعة من الخدمات التسويقية والإدارية والعلاجية ومركزا للتكنولوجيا، ومعهدا فنيا للتصميم والتدريب الحرفى، ومجموعة من الخدمات المكملة الأخرى. شكل (٧-٢)

شكل رقم (٧-٢)المخطط العام للمنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

المصدر: تقرير المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث – محافظة دمياط -٢٠١٧

موقع المشروع : يقع المشروع بمحافظة دمياط إلى الغرب من شطا، على مساحة ٣٣١ فدانا وتصل تكلفته إلى ٧ مليارات جنيه ويوفر المشروع أكثر من ١٤٠ ألف فرصة عمل. ويرجع سبب اختيار مدينة دمياط لإقامة هذا المشروع ليس فقط لأن النسبة الأكبر من سكانها يجيدون صناعة الأثاث، ولكن بسبب موقعها الاستراتيجي الذي يقع على الطريق الدولي الساحلي حيث يتوسط أكبر ميناءين على ساحل البحر المتوسط وهما ميناء شرق التفريعة ببورسعيد شرقًا وميناء دمياط غربًا. شكل (٧-٣)

شكل رقم (٧-٣) موقع مشروع مدينة دمياط للأثاث

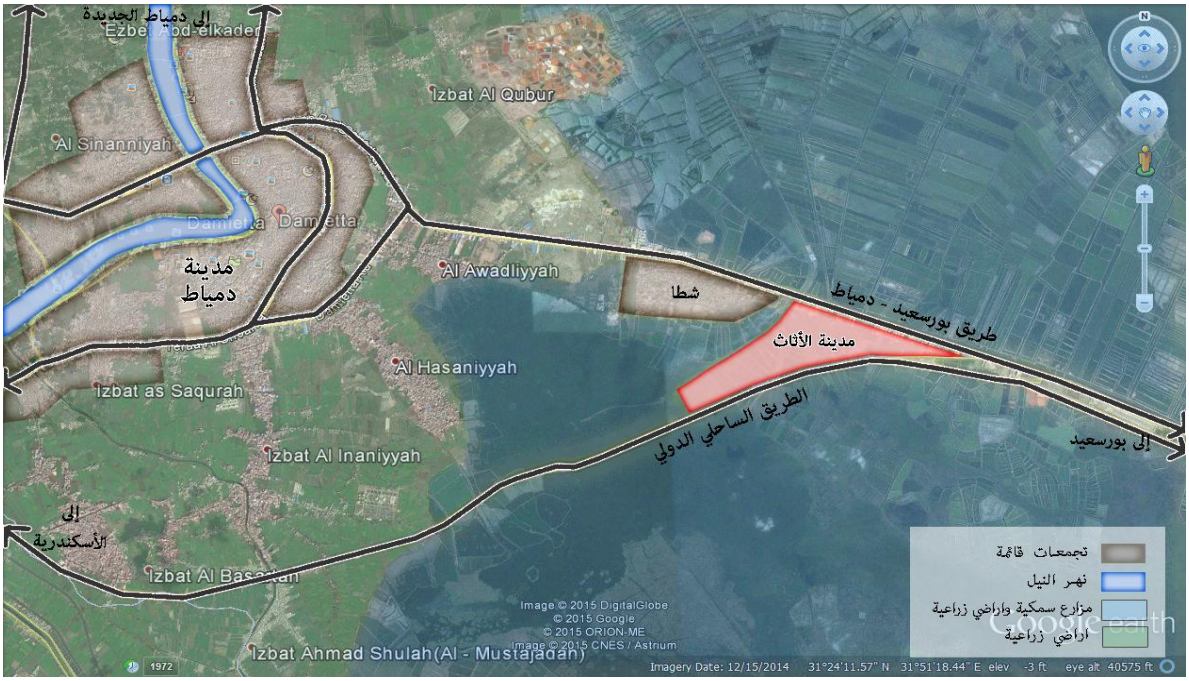
المصدر: تقرير مشروع انشاء مدينة دمياط للأثاث – محافظة دمياط -٢٠١٧

كما يتمتع موقع المشروع بمجموعة مميزة من الاستعمالات المحيطة التى تدعم المشروع. شكل (٧-٤)

خدمات البنية الاساسية : تم الانتهاء تماما من أعمال المرافق العامة بالموقع في عام ٢٠١٧ لتصبح المنطقة الصناعية كاملة الاتصال بخدمات البنية الأساسية.

التبعية الإدارية والتنفيذ : يتبع المشروع محافظة دمياط اداريا حيث تبلغ حصة محافظة دمياط بالمشروع ٤٠% من أسهم الشركة وهي قيمة الأرض المخصصة للمشروع، وتقوم الهيئة الهندسية للقوات المسلحة بتنفيذ أعمال الانشاءات بالمشروع.[٢]

[٢]- جريدة صدى البلد – تصريح المهندس معتز بهاء الدين- العضو المنتدب والمدير التنفيذى لشركة دمياط للأثاث- فبراير ٢٠١٩



شكل رقم (٧-٤) الاستعمالات المحيطة بموقع المشروع

المصدر: تقرير مشروع انشاء مدينة دمياط للأثاث – محافظة دمياط -٢٠١٧

٧-٢ تطبيق المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية على مشروع المنطقة الصناعية مدينة دمياط للأثاث

يتم تطبيق المدخل المقترح على موقع المنطقة الصناعية بحيث يتم ادخال بيانات الموقع وتقييم مدى استيفاء الموقع لكل فئة من معايير اختيار الموقع.

بالنسبة للمعايير الرقمية – التي تعتمد على قياس المسافات ما بين موقع المشروع ونوع الخدمة أوالمرفق أوالمعايير التي تعتمد على حساب النسب المئوية – سيتم قياسها ومقارنتها ببيانات المناطق الصناعية الإيجابية (+) ذات وزن نسبي (أعلى من١) والتي رشحتها نتائج الوزن النسبي للمناطق الصناعية بالتحليل العاملي جدول (٦-١١) الذي تم اجراؤه بالفصل السابق.

يوضح جدول (٧-١) البيانات الرقمية لمواقع المناطق الصناعية التي رشحتها نتائج الوزن النسبي للمناطق الصناعية بالتحليل العاملي مع توضيح البيان الأعلى والأدني بكل معيار.

كما يوضح جدول (٧-٢) تطبيق المدخل المقترح على مشروع مدينة دمياط للأثاث مع الإشارة إلى جميع بيانات الأبعاد قد تم رصدها عن طريق قياس أطوال الطرق المؤدية إلى الخدمة أو المرفق..إلخ.

جدول (٧-١) البيانات الرقمية لمواقع المناطق الصناعية التي رشحتها نتائج تحليل الوزن النسبي

المحافظة		المنيا	أسيوط		الوادي الجديد	سوهاج			
معايير اختيار الموقع المعتمدة على القياسات		المطاهرة شرق النيل وامتدادها	المنطقة الصناعية بالزرابى بأبوتيج	المنطقة الصناعية دشلوط بديروط	الداخلة بموط	الكوثر	بيت داوود – غرب جرجا	غرب طهطا	المنطقة الصناعية بالاحايوه
أقرب ميناء بري (ميناء جاف)		١٣٤.٥	٢٨٤	٢١٢	٩١٠	٣٦٠	٣٩٨	٤١٥	٣٥٠
أقرب ميناء بحري		٣٤٠	٤٠٠	٥٥٠	٨٠٠	٢٨٤	٣٤٥	٣٤٥	٢٩٠
أقرب ميناء نهري/ نهر		١.٦	١٥.٢	٣٠	٤١٥	٧	١٦	٣٠	٣.٤
أقرب ميناء جوي		١٨٩	٤٥	٦٠	٥	٤٣.٥	١٢.٦	٩٥	٥٠
أقرب مستشفى (كم)		١٤	١٥.٥	١٤	٣.٥	٨.٦	١٧.٥	٢.٧	٢٠
أقرب مدرسة أساسي (كم)		٢.٦	١.٢	٢.٥	٢.٢	٣.٤	٥.٨	٣	٣
أقرب مدرسة تعليم فني(كم)		٢٢.٧	١٥.٨	١٦	١٩٢	١	١٨.٥	١٥	٢٠.٥
أقرب موقف نقل جماعي (كم)		٢٢.٥	٠.٦	١٥.٥	١.٨	٨.٦	١٦.٨	١٥	٢٠.٨
نسبة الميول بالموقع(الانحدار)%		٢.١٤	٤.١٦	١.٣	صفر	٦.٢٥	٢.١٥	٢.٣	١.١٩
نسبة التعليم الفني%		٥.١	٦.٤	٦.٤	١٢.٤	٤.٨	٤.٨	٤.٨	٤.٨
أقرب مواقع العمالة (كم)		١١	١٣	١٣.٥	٠.٣	٧.٠	١٦	١٧.٢	١٧.٥
أقرب مواقع التسويق(كم)		١١	١٣	١٣.٥	٠.٣	٧.٠	١٦	١٧.٢	١٧.٥
بُعد الموقع عن المناطق الصناعية الأخرى (كم)		٥٠	٣٩	٨٨.٥	١٨٦	٢٦	٣٨.٥	٦٥	٢١
أقرب الطرق ومحاور الحركة (كم)	دولي	٤٤٣	٦٢٢	٥١٩.٥	١٠٠٠	٦٧٧	٧١٣.٥	٧١٧	٧٠٠
	اقليمي	١٨.٥	صفر	٣.٦	١.٧	صفر	صفر	٠.٧	٢.٦
	محلي	١.٨	٠.٥	٠.٨	٠.٤	١.٢	٦.٦٩	صفر	٢
	سكك حديدية	٢٢.٥	١٠	٣٥	٤٢٠	١٥	١٦.٨	١٥	٢٠.٨
أقرب خام زراعي/ حيواني (كم)		١	١	٠.٧	٠.٥	٣	٥.٥	٣.٣	٢.٧
أقرب تجمع سكني (كم)		٢	٠.٦	١.٣	٠.٣	٣.٤	٥.٧	٢.٥	٢.٥
أقرب جامعة أو مركز بحثي (كم)		١٣.٧	٣٢	٧٣.٥	٦٥٠	١٣.٥	٥٦	٥٠	٢٦.٥

	أقل بعد (كم)		أقل نسبة %
	أكبر بعد (كم)		أعلى نسبة %

المصدر : الباحثة

الدراسة العملية

الفصل الثامن ... نتائج الدراسة والتوصيات

مقدمة

٨-١ نتائج الدراسة

٨-٢ التوصيات

مقدمة

يستخلص هذا الفصل نتائج الدراسة النظرية إلى جانب نتائج دراسة التجارب العالمية و نتائج الدراسة التحليلية، ويحوي هذا الفصل من الدراسة بعض التوصيات المتعلقة باختيار مواقع المناطق الصناعية في عدة مجالات تختص معظمها بالادارة واتخاذ القرار، كما يقترح البحث مدخلا لاختيار مواقع المناطق الصناعية.

٧-١نتائج الدراسة

- اختيار مواقع التنمية بشكل عام أحد أهم وسائل التحكم في العمران وتوقع اتجاهات نموه.
- هناك مجموعة كبيرة من العوامل تؤثر على كفاءة المنطقة الصناعية بعضها يمكن تغييره والتعامل معه والبعض الآخر يستحيل تغييره مثل قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.
- من أهم طرق تصنيف الصناعة المؤثرة على اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية :
  - التصنيف على اساس طبيعة العملية الصناعية ذاتها
  - التصنيف على اساس حجم العمالة والتجهيزات الصناعية
  - التصنيف على اساس تأثير النشاط الصناعي على البيئة
- يحتاج قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية إلى متطلبات تخطيطية متعددة وهو قرار تؤثر عليه مجموعة متشابكة من العوامل التخطيطية والبيئية والاقتصادية والادارية والقانونية، كما تؤثر بعض من هذه العوامل فيما بينها على بعضها البعض. وتختلف الأهمية النسبية لكل عامل من هذه العوامل باختلاف كل مشروع طبقا لأهداف المشروع وظروف المواقع المتاحة.
- هناك مجموعة مواد من عدة قوانين تؤثر بشكل مباشر على قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية أهمها:
  - قانون البناء الموحد رقم ١١٩ لسنة ٢٠٠٨ مادة(٢)
  - قانون البناء الموحد رقم ١١٩ لسنة ٢٠٠٨ (اللائحة التنفيذية) مادة (١٣) ومادة (٤٢)
  - قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ مادة (١)
- هناك أربعة جهات رئيسية بالدولة تشترك وتؤثر على اتخاذ قرار اختيار مواقع المناطق الصناعية بخلاف المستثمر وتبرز هنا أهمية دور المخطط العمراني في التنسيق مابين الاطراف المختلفة لاتخاذ قرار متوازن اختيار موقع المنطقة الصناعية.
- تتعدد أنساق المناطق الصناعية ولكل نسق من هذه الانساق مميزات ومتطلبات مختلفة تؤثر بشكل مباشر على قرار المخطط في اختيار موقع المنطقة الصناعية.

- لم تتعرض الدراسة في جميع المناطق الصناعية المدروسة إلى أي منطقة صناعية تم إقامتها على مواقع سابقة التنمية Brown fields ولا يعني ذلك عدم ملائمة هذه المواقع للأغراض الصناعية بل يعود ذلك لأسباب إدارية خاصة بالملكيات والتراخيص في مصر.
- توصلت مرحلة التحليل المبدئي الى أهم ستة معايير اشتركت بها مواقع المناطق الصناعية ذات مؤشرات الكفاءة الأعلى وهي:
  - **توافر إمكانية امتداد الموقع.**
  - **المنطقة الصناعية تتبع محافظة ذات ثروات معدنية.**
  - **موقع المنطقة الصناعية غير متعدي على أراضي زراعية.**
  - **موقع المنطقة الصناعية خارج حزام الزلازل**
  - **موقع المنطقة الصناعية خارج مناطق الفوالق والصدوع.**
  - **المنطقة الصناعية تتبع محافظة ضمن محافظات التنمية الشاملة والتي تهدف خطة الدولة إلى تنشيط الاقتصاد بها وتنمية البنية التحتية ورؤوس الاموال والتركيز على الصناعات التي تتوافق مع طبيعة كل محافظة وإمكاناتها.**
- أثبتت التحليلات الإحصائية أنه لايوجد علاقة مميزة مابين الارتباط المكاني للمناطق الصناعية ذات التبعية الادارية للمحافظات بعضها ببعض وبين مؤشرات كفاءة الآداء، الأمر الذي يدل على عدم التنسيق الاداري والاقتصادي بين المناطق الصناعية وبالتالي عدم وجود تعاون يكفل التكامل والدعم المتبادل فيما بينهم.
- أثبتت التحليلات الإحصائية ونتائج تحليل الوزن النسبي للمناطق الصناعية أن المناطق الصناعية الإيجابية (+) ذات وزن نسبي أعلى من١ تتميز جميعها بعدة معايير أهمها :
  - **جميع المناطق صناعية واقعة بمحافظات الوجه القبلي وهي محافظات التنمية الشاملة التي تعتبر من المحافظات ذات الاولوية في تدعيم الدولة لها.**
  - **مناطق صناعية واقعة ضمن محافظات ذات الثروات المعدنية.**
  - **مواقع مناطق صناعية تتمتع بإمكانية الأمتداد.**
  - **مواقع المناطق الصناعية غير متعدية على أراضي زراعية.**
  - **مواقع المناطق الصناعية خارج أحزمة الزلازل**
  - **مواقع المناطق الصناعية خارج مواقع الصدوع والفوالق لطبيعية.**

وهنا تجدر الإشارة أن هذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع النتائج المستنتجة من التحليل المبدئي الذي تم إجراؤه على مؤشرات كفاءة آداء المناطق الصناعية .

- أثبتت التحليلات الاحصائية أن **الزيادة النسبية الكلية بعدد العمالة** بالمنطقة الصناعية هو المؤشر الأقوى من بين المؤشرات التى اختارتها الدراسة لقياس كفاءة المنطقة الصناعية ويليه **الزيادة النسبية الكلية بأعداد المصانع** داخل المنطقة الصناعية ثم يليه في النهاية حجم إنتاجية العامل بالمنطقة الصناعية.
- أثبتت التحليلات الاحصائية ونتائج التحليل العاملي أن مؤشرات الموقع التي ظهرت بالمكون الأول معظمها **مؤشرات عمرانية خدمية وعمرانية ذات مردود إقتصادي إلى جانب مؤشر طبيعي وآخر سياسي** كما تتركز مؤشرات المكون الثاني في **المؤشرات العمرانية ذات المردود الاقتصادي.**
- أثبتت التحليلات الاحصائية ونتائج التحليل العاملي أن هناك بعض مؤشرات الموقع الناتجة عن التحليل العاملي تتفق مع نتائج التحليل المبدئي وهي:
  - **إمكانية الامتداد بالموقع**
  - **توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية.**
- اتفقت نتائج الدراسة النظرية وقراءة التجارب العالمية ونتائج الدراسة التحليلية على أنه من أهم معايير اختيار مواقع المنطقة الصناعية :
  - **توافر البنية الأساسية بالموقع**
  - **توفر إمكانية الامتداد والتوسع بالموقع**
  - **توافق الاستعمال بالموقع مع التوجهات التنموية للدولة.**
- توصلت الدراسة إلى مدخل لاختيار مواقع المناطق الصناعية يناسب في الأساس عملية المفاضلة مابين موقعين أو أكثر في مرحلة ماقبل اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية.
- توصلت التحليلات الاحصائية إلى معادلة استرشادية تربط أهم معايير اختيار الموقع بمعدل تطور أعداد العمالة سنويا بالمنطقة الصناعية.

$$Y= -50.796 -151.211x_1 + 257.968x_2 - 52.405x_3 + .114x_4 -14.138\ x_5 + 187.102x_6 +142.276x_7$$

حيث :

- Y **Workers_rate_Dev الزيادة النسبية الكلية بعدد العمالة**
- X_1 **Hospital بعد الموقع عن موقع المستشفى العام**
- X_2 **Expansion قابلية الإمتداد بالموقع**
- X_3 **Slope نسبة الميول بالموقع**
- X_4 **International_road بعد الموقع عن الطريق الدولي**
- X_5 **Bus_Stop بعد الموقع عن موقف نقل جماعي**
- X_6 **Workers_Sources بعد الموقع عن مواقع العمالة المدربة**
- X_7 **ST_Development توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية**

- اثبتت الدراسة التطبيقية التي أجريت على مشروع مدينة دمياط للأثاث أن نسق العناقيد الصناعية من الأنساق المميزة للمناطق الصناعية.
- اثبتت الدراسة التطبيقية أن توافر المعايير الملزمة والمعايير ذات الأهمية القصوى قد ساهم بشكل ملحوظ في رفع امكانيات موقع المنطقة وهو ما ظهر جليا في نتائج تطبيق المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية.
- اثبتت الدراسة التطبيقية أن توافر معظم الخدمات داخل نطاق المنطقة الصناعية قد ساهم بشكل ملحوظ في رفع امكانيات موقع المنطقة وهو ما ظهر جليا في نتائج تطبيق المعادلة الاسترشادية والتي توقعت زيادة نسبية كلية بعدد العمالة بالقطاع الصناعي بالمنطقة الصناعية تقدر ب**٣٦٠.١٠١% .**
- أثبتت الدراسة التطبيقية أن اختيار موقع المنطقة الصناعية بالقرب من الطرق الدولية والموانئ ومواقع العمالة والتسويق قد ساهم في رفع امكانيات موقع المنطقة وهو ما ظهر في نتائج تطبيق المعادلة الاسترشادية.

٧-٢ التوصيات

تتبع توصيات البحث من النتائج التى توصل اليها البحث من الدراسة التحليلية ومن المراحل المختلفة لاعداد الدراسة وجمع المعلومات وقد تبلورت توصيات البحث في عدة نقاط أهمها:

- توصي الدراسة بتحويل المدخل المقترح إلى نظام تقييم للمواقع **Rating System** عن طريق تطويعه لمتطلبات التنمية بكل إقليم وطبقا لنسق المنطقة الصناعية المراد اختيار الموقع لها، مع الأخذ في الاعتبار أن المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية يناسب في الأساس عملية المفاضلة مابين موقعين أوأكثر في مرحلة ماقبل اتخاذ قرار اختيار موقع المنطقة الصناعية
- توصي الدراسة بالاستفادة من المعادلة الاسترشادية التي توصل إليها البحث لاجراء توقعات اعداد زيادة أعداد العمالة بالمناطق الصناعية سواء كانت منطقة صناعية قائمة أومنطقة صناعية تحت الإنشاء، وتفيد هذه التوقعات في وضع تصور لأحجام الخدمات المطلوب توفيرها للعمالة.
- توصي الدراسة باستخدام المدخل المقترح لاختيار مواقع المناطق الصناعية لتدعيم اتخاذ قرار المخطط العمراني في اختيار الموقع للمناطق الصناعية ، كما يمكن الاستفادة من المدخل المقترح بعدة جهات اتخاذ قرار مثل الهيئة العامة للتخطيط العمراني والهيئة العامة للتنمية الصناعية.
- توصي الدراسة بضرورة ربط المنطقة الصناعية بوحدة أبحاث علمية ذات صلة بنوعية الصناعات داخل المنطقة من شأنها الوقوف على تطوير الصناعات بالمنطقة وإيجاد حلول ذات أسس علمية للمشكلات التى يمكن أن تعترض مسار التطوير والإنتاج بالمنطقة الصناعية، ويمكن تنفيذ ذلك بإدراج هذا الشرط كأحد شروط اعتماد المنطقة الصناعية ، بحيث يكون ذلك إما عن طريق الاتصال بأحد المراكز البحثية القائمة والمعتمدة أوبانشاء وحدة متخصصة تتبع أحد الجامعات داخل المنطقة الصناعية طبقا لتخصص المنطقة وحجمها ونوعية الصناعات بها.
- توصي الدراسة بانشاء وحدة دعم للبحث العلمي بالهيئة العامة للتنمية الصناعية لتيسير الحصول على المعلومات المعتمدة الخاصة بالمناطق الصناعية بهدف تحقيق التكامل والدعم المتبادل مابين الصناعة والبحث العلمي.
- توصي الدراسة باصدار تقرير ربع سنوي لكل منطقة صناعية يشمل تطور اعداد العمالة وأعداد المصانع وتوسعات المنطقة وحجم الانتاج والمشكلات والتحديات التي تواجه المنطقة الصناعية ، إلى جانب الخطة المستقبلية للمنطقة، ويعد هذا التقرير تقييم شامل للمنطقة الصناعية يمكن من خلاله ايجاد حلول سريعة للمشكلات المتوقعة إلى جانب توحيد المعلومات والبيانات الصادرة بهذا التقرير عن أي منطقة صناعية بجميع الجهات الحكومية والبحثية لتفادي تضارب المعلومات والبيانات.

- توصي الدراسة بضرورة ربط المناطق الصناعية ذات التبعية للمحافظات ودعم التعاون فيما بينها، بهدف تحقيق التكامل وتبادل المنفعة كتوفير الخدمات المشتركة لخدمة الأنشطة الصناعية كالخامات الاولية ووسائل النقل ونظم استهلاك الطاقة وتدوير المخلفات ونواتج الصناعات إلى جانب احداث توازن في السلع المنتجة طبقا لاحتياجات الاسواق.
- توصي الدراسة باستحداث قوانين وحوافز خاصة بالمنشآت والمناطق الصناعية يمكن من خلالها تحفيز المستثمرين للإقبال على إستخدام المواقع سابقة التنمية Brown fields لإقامة المناطق الصناعية بهدف الاستفادة من شبكات البنية الاساسية القائمة والحد من الضغط على الأراضي غير المطورة وترشيد استهلاك الموارد.

جدول رقم (٥-٤) مصفوفة بيانات مواقع المناطق الصناعية محل الدراسة

المحافظة		القليوبية	المجرة	بورسعيد		شمال سيناء	الإسماعيلية		الشرقية	كفرالشيخ		الدقهلية		الغربية	البحيرة	الإسكندرية				المنيا	بني سويف	الفيوم	أسيوط				الوادي الجديد	سوهاج				أسوان
مجموعة المعايير والمؤشرات المستنتجة من الدراسة النظرية		المناطق الصناعية محل الدراسة																													
		الشروق الصناعية - شبين زعل	ابو رواش	شمال غرب مصنع بورتكس	جنوب بور سعيد - الرسوة	المنطقة الصناعية الحرفية بالمساعيد	المنطقة الصناعية بالقنطرة شرق	المنطقة الصناعية الأولى و الثانية	منطقة بلبيس الصناعية	المنطقة الصناعية بشلقام	منطقة مطوبس والمتداها	جنوب غرب جمصة	المنطقة الصناعية بالمحلاوة	منطقة مبارك الصناعية	وادي النطرون	الكيلو ٢١ الطريق الصحراوي	الحجمي قبلي البيطاش	توشكا/توشكا الجديدة	المنطقة الصناعية بمدينة قلين/حدوي	كوم أبو راضي	بياض العرب	كوم اوشيم	المنطقة الصناعية بالأزراطي بأبوتيج	المنطقة الصناعية شمال غرب ديروط	الصفا- بني غالب	العوامر - أبانوب	المنطقة الصناعية بالداخلة	الكوثر	بيت داود - غرب جرجا	غرب طهطا	المنطقة الصناعية بالاقصر	الثلاثات - طريق وادي الملاحي
بيانات اساسية	تاريخ قرار الإنشاء	١٩٩٩	٢٠٠١	٢٠٠٦	٢٠٠٦	١٩٨٧	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٩٩٧	١٩٩٧	١٩٩٧	٢٠٠٠	١٩٩٤	١٩٩٤	١٩٩٤	١٩٩٤	١٩٩٨	٢٠٠٢	١٩٩٤	١٩٩٧	١٩٩٧	١٩٩٧	١٩٩٥	١٩٩٤	١٩٩٤	١٩٩٤	١٩٩٦	١٩٩٤	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٩٩٤
	المساحة بالفدان	١٣٧	١٤٦٨	٢٥٠٦	١١٥٣	٣٦٧	٩١٠	٥٣٥	١٥٢	١١٤	١٦٦٠	٧٢٧	٦٠	٥١٧	٤٧١	٨١٤	٢٩٨	٢٥	٢٢٥	٧٣٦	٧٩٩	١١٠٢	٤٢٤	٥٤٠١	٤٢٤	٦١٤	٢٢١٥	٧٠	٥٠٠	١٠٨٦	٩١٢	٢٧٢٠٦
	عدد المصانع بالمنطقة ٢٠١٨	٤٠	١١٩٢	٢٨	٢٣٣	٩٢٠	٣٦	١١٧	١٥٩	١٠٦	٥٦	٢٤٧	٧٣	١٥٠	٢٧٢	٥٠	٢٥	٣٠	٤٦١١	٦٠	١٦٧	١٨٦	٤٦	٤٧٠	١٧٣	٢٢٤	٤٨	٢٩٠	٨١	٧٨	٢١	١٣٢
	عدد العمالة بالمنطقة ٢٠١٨	٩٣٥	٩٠٠٠٠	٣٠٢٦	١٦٥٠٠	٥٥٠٠	١٨٠٠	٩٠٤٠	٦٤٤٥	٣٠٠٠	١٠٠٠	٨٢٠٠	١٧٠٠	١٥٥٥٨	١٠٩٥٥	١٠٠٠	٣٨٥.٩	١١٥٠	٤٠٠٠	٣٥٠٠٠	١٠١٦١	١٥٢١٧	٢٥٠٠٠	١٤٧٢٣	٩٥٥٨	١٠١١١	٥١٠٠	١٠٠٣٦	٣١٢٦	١٦٣٦	٦٣٠	٩٠٠
	كثافة العمالة بالمنطقة ٢٠١٨ (عامل /فدان)	٦.٨	٦١.٣	١١٨.٢	١٤.٣	١٥	٢	١٦.٩	٤٢.٤	٢٦.٣	٠.٦	١١.٣	٢٨.٣	٣٠.١	٢٣.٣	١٢.٣	٣٨٥.٩	٠.٦	٣١.٨	٤.٦	١٣.٨	١٩	٢٢.٧	٣٤.٧	١٥.٦	٤.٦	٧٢.٩	٢٠.١	١.٥	٣.٤	٢.٥	٣.٤
	متوسط عدد العمال بالمصنع	٢٣.٤	٧٥.٥	١٠٨.١	٧٠.٨	٦	٥٠	٧٧.٣	٤٠.٥	٢٨.٣	١٧.٩	٣٣.٢	١٣.١٨	١٠٣.٧	٤٠.٣	٢٠٠	٤٦	١٣٣.٣	٨٩.٧	٤٥.١	٢٥٣.٦	٦٠.٨	١٣٤.٤	٣١.٣	٥٥.٢	٤٥.١	١٠٦.٣	٣٤.٦	٢١	٣٨.٦	٣٠	٧.١
مؤشرات إستدامة المواقع (نظم التقييم)	التعدي على الاراضي الزراعية	نعم	نعم	لا	نعم	لا	لا	لا	*لا	نعم	لا	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا
	ميناء بري (ميناء جاف)	١٧	٢٥.٥	١٩١.٥	١٩٠	٨٢.٥	٣٨٠	٣٩٣	٤٤	٢٠٤.٥	٢٦٨	١٨٧	١٧٨	٧٣	١٠١	١٨٧	٢٠١	١٨٥.٤	٧٥	١٩٦	٦٥	١٦	١١٨.٥	٢٨٤	٢٦٦	٢١٤	١٣٤.٥	٩١٠	٣٦٠	٣٩٨	٤١٥	٣٥٠	٧٥٧.٥
	ميناء بحري	١٣٥	١٩٠	١.٥	٣	١٢	٦٥.٥	٧٨	١٦.٥	٧٦	٥٤	٢٥	٦٤	١٥٠	١١١	١٧	١٣.٥	١٧.٣	١١	٢٠٠	١٧٧	٢٥٠	٤٨٠	٤٦٠	٣٤٠	٨٠٠	٢٨٤	٣٤٥	٣٤٥	٢٩٠	٤٣٧
	ميناء نهري/ نهر	٣٠.٥	١٦	٥٥	٥٤	٣١٥	١١٧	١١٢.٥	٦٧	٧٨	٧.٥	٢٩	٥٨	١٠	٥٨	٧٨	٧٤	٧٥	٦٧	١١.٥	١١	٤٦	١٢.٥	١٦.٥	٧	١.٦	٧	١٦	٣٠	٣.٤	٧
	ميناء جوي	١٩	٢١.٥	٦	٨.٥	١٣	٣	٢.٥	٧	١٣٠	٦٦	٧٤.٥	٧٥	٤	١٠٤	٢٣	١٩	٢٦	١٥.٥	٤٠	٥٨	٤	١٥	٤٠	١٨٩	٥	٤٣.٥	١٢.٦	٩٥	٥٠	٢٠
	وجود مركز خدمات تنمية صناعية	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا
	أقرب مستشفى (كم)	٥.٥	٦	١	١.٥	١.٢	٢.٠	٢.٢	١٢	١.٢	١٣.٥	١.٠	٤.٦	٢.٣	١٠	١.٠	٠.١	٩	١٦	١٠	١٠	١٣	٧	١٥.٥	١٠	١٤	٣.٥	٨.٦	١٧.٥	٢.٧	٢٠	٥.٥
	أقرب مدرسة أساسي (كم)	٥	٤.٥	٠.٢	٠.٧	٢	٢.٠	١.٥	٩.٥	٠.٣	٩	٢.٠	٣.٧	٤.٠	٦.٣	٢.٠	٠.٣	٨.٧	١٧	٢.٣	١٠.٥	٣.٠	٥	٧.٥	٢.٣	٢.٦	١٤	٢.٢	٣.٤	٥.٨	٣.٠	٣.٠	١.٨
	أقرب مدرسة تعليم فني(كم)	٥	٤.٥	٠.٢	٢	٢	٨	١٠	٩.٧	٠.٣	١٣.٥	٧٨.٧	١٠	٣.٥	٧.٠	٢.٠	١٨.٥	٦.٧	٥	١٠	١٠	١٢.٥	١٤	١٢.٥	١٠	٢٢.٧	١٠	١٩٢	١	١٨.٥	١٥	٢٠.٥	٤.٨
	أقرب موقف نقل جماعي (كم)	٥	١٠	٠.٥	١.٦	١٠.٨	٩.٠	٩.٥	١٢	١.٥	١٣	٧.٥	٣	٢.٥	٢٤	١.٧	٠.٥	٩.٧	١٦	٩.٧	١٦	١٠.٥	١٣.٠	١١	٢٢.٥	١.٨	٨.٦	١٦.٨	١٥	٢٠.٨	٧.٢
مؤشرات اجتماعية	المستوى الفني نسبة التعليم الفني%	١٠.٩	١١.٩	٢٨.٧	٢٨.٧	٥	١٢	١٢	٦	٦	٦	٦.٨	٦.٨	٥.٧	٤.٧	١٩.٤	١٩.٤	١٩.٤	١٩.٤	٥.١	٥	٥	٨.٦	٦.٤	٦.٤	٦.٤	٦.٤	١٢.٤	٦.٤	٤.٨	٤.٨	١٢.٦
	طبيعة النشاط السائد للمحافظة (١) زراعي(٢) تجاري (٣) صناعي	٣	٢	٣	٣	٣	١	٣	٣	١	٣	٣	١	٣	٢	٣	٣	٣	٣	١	٢	١	١	١	١	٣	٣	٢	٢	٢	١
	أقرب مواقع العمالة (كم)	٢.٥	٤.٥	٠.٢	٠.٦	٠.٥	٠.٧٥	٠.٣	٩	٠.٥	١١	٣.٤	٣.٠	٢.٠	٤.٠	٠.٥	٠.٥	٧.٥	١٦.٠	٨.٦	٧.٠	٩.٧	١٣	٦.٠	٨.٦	١١	٧.٠	٠.٣	٧.٠	١٦	١٧.٢	١٧.٥	١.٠
مؤشرات اقتصادية عمرانية	أقرب مواقع التسويق(كم)	٢.٥	٤.٥	٠.٢	٠.٦	٠.٥	٠.٧٥	٠.٣	٩	٠.٥	١١	٣.٤	٣.٠	٢.٠	٤.٠	٠.٥	٠.٥	٧.٥	١٦.٠	٨.٦	٧.٠	٩.٧	١٣	٦.٠	٨.٦	١١	٧.٠	٠.٣	٧.٠	١٦	١٧.٢	١٧.٥	١.٠
	بُعد الموقع عن المناطق الصناعية الأخرى (كم)	١٠	٤٦	٢	٠.٢	٦٨.٥	٤٧	٤٧	١٧	٦٦	٦٦	٤٨	٨٠.٥	٧٩	٩٣.٥	١.٠	٦.٥	١٠.٥	٩.٥	٣١.٥	٤٥.٥	٩.٧	١٠.٧	٣١.٥	٣٩	٨٨.٥	١٨٦	٢٦	٣٨.٥	٦٥	٢١	١٣٥
	أقرب الطرق ومحاور الحركة (كم) — دولي	١٧٣	١٧٦	٤.٥	٣	٢٠٣	٦٠.٥	٧٣	١٥٥	٧	٠	٠	٥١.٥	١٤٢	١٠٠	٢٢	١٦.٧	٢١	١١	٢٥٢	٣٠٨	٢٨٠	٥٨٣	٥٥٤	٤٤٣	١٠٠٠	٦٧٧	٧١٧	٧١٣.٥	٧٠٠	١٠٦٠
	أقرب الطرق ومحاور الحركة (كم) — اقليمي	٣٨	٠	٣	١.٥	٠	١.٨	٠	٧.٥	٠.٨	٧.٥	٢.٧	٠	٠.٥	٧.٥	٠	٥.٥	٨.٣	٠	٠	٢.٥	٠	٠	٠	١٨.٥	٠	١.٧	٠	٠	٠.٧	٢.٦	٠
	أقرب الطرق ومحاور الحركة (كم) — محلي	١.٥	٢	٠	٠	٠.٥	٠	٠.٣	٤	٠.٥	٠	٠	٣.٦	٠	٣.٥	٠	٠	٠	٠	٠.٣	١.٨	٠.٨	٠	١.٨	٠	٠.٤	٠.٨	٠.٥	٦.٦٩	٠	٢.٠	٠.٢
	أقرب الطرق ومحاور الحركة (كم) — سكك حديدية	٥	٢٠	٢.٥	٤.٥	١٦٤	٦٨	١١.٥	١٤	٤٨	١٤	٣٥.٥	٣.٧	٣.٠	٣٠	١.٥	٧	٧.٥	٤.٥	١٦	١٥	١١	٢٨	١٤	٢٢.٥	٤.٦	٤٢٠	١٥	١٦.٨	١٥	٢٠.٨	٧.٠
	المواد الخام المحلية — أقرب مصادر خام زراعي / حيواني (كم)	١	٥.٤	١٢	١٣.٧	١٤.٦	٥	١	٧.٨	٠.٥	٠.٥	٢.٣	٠.٥	٠.٥	١٧	٥.٣	٠.٥	١٩.٥	١٧	٤.٥	٢	٠.٨	٣.٣	١.٥	٢	١	٠.٥	٠.٧	٣	٥.٥	٣.٣	٢.٧	٩.٥
	المواد الخام المحلية — ثروات معدنية بالمحافظة (نعم /لا)	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
مؤشرات عمرانية	أقرب تجمع سكني (كم)	٢.٥	٣.٥	٠.٢	٠.٦	٠.٥	٠.٧٥	١.٥	٦	٠.٥	٨	١.٣	٣.٠	٠.٥	٤.٠	٠.٥	٠.٥	٧.٥	٧.٠	١.٨	٩.٧	٢	٠.٦	٤.٥	١.٨	٢	٠.٣	٣.٤	٥.٧	٢.٥	٢.٥	١.٠
	أقرب جامعة أو مركز بحثي (كم)	٢٥	٤	٢.٥	٤.٥	٤.٥	٢.٥	٩.٠	٥.٥	٧٦.٧	٨٧	٣.٥	٧٦.٧	٠.٥	٢٥	٢٨	٢٠	٢٧.٥	١٨.٧	١٩.٥	١٣.٧	٨.٠	٢٩	١١.٥	٣٢	٧٣.٥	٦٥٠	١٣.٥	٥٦	٥٠	٢٦.٥	١٨
	امكانية الامتداد (نعم/لا)	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
	الاتصالية(١/٢/٣/٤)	٤	٣	٤	٣	٤	٤	٤	٤	٣	٤	٣	٤	٢	٢	٤	٤	٢	٤	٢	٤	٤	٤	٢	١	٢	٤	٣	٤	٣	٤	١
مؤشرات طبيعية	مواضع المخاطر الطبيعية — حزام الزلازل (نعم/لا)	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	لا	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا
	مواضع المخاطر الطبيعية — الفوالق /الصدوع	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	لا
	مواضع المخاطر الطبيعية — مخرات السيول	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم
	طبوغرافية الموقع — نسبة الميول%	٠.٦%	٠	٠	٠	١.٢٥%	٠	٠	٠.٥%	٠	٠	٠	٠	٠	١.١٢%	٠	٠	٠.١٢%	١%	٠.٣٦%	٠.٠٤%	٠	٠.٦٩%	٤.١٦%	١.٣%	٦.٢٥%	٠	٢.١٥%	٢.٣%	١.١٩%	١.٦%
	جيولوجيا الموقع — طبيعة التربة	٢	١	٤	٤	١	١	١	١	١	١	١	٢	٢	٣	٢	٢	٢	٢	٢	٣	٣	٣	٥	٥	٣	٣	٥	٥	٥	٣	١
مؤشرات سياسية	توافق الاستعمال مع توجهات الدولة التنموية (١/٢/٣)	١	١	١	١	٣	٢	٢	١	٣	٣	٢	٢	٢	٣	١	١	١	٣	٢	٢	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
مؤشر كفاءة الاداء	الزيادة النسبية الكلية بعدد المصانع / نسبة التغير الكلي (خلال عشر سنوات)	٣٤٠	٣٦٠	٤٠	١٦٠	٩١٠٠	٣٠	٤٠	١٤٠	١٣٠	٧٠	٢٠٠	١٠	٥٠	٥٣٤٠	١٥٠	٩	٣٣٠	١٣	٤٤٠	٢١٠	٢٠	٤٠	٣٧٠	٣٦٠	٩٠	٢١٠	٧٠٠	٤٠	٨٨٠	٧١٠	٢٥٠	٢٤٠
	الزيادة النسبية الكلية بعدد العمالة / نسبة التغير الكلي (خلال عشر سنوات)	٣٤٠	٣٥٠	٧٠	٤٠	١١٠٠	٤٠	٥٠	١٤٠	٤٠	٥٧٠	٢١٠	٩٠	٩٠	٧٢٠٠	١٧٠	٨	١٢٠	١٠	٤٣٠	٣٩٠	٣١٠	٧٠	٧١٠	٨٤٠	١٩٠	٥٥٠	٢٤٠	١١٤٠	١٦٣٠	٤٨٠	٢٢٠
	إنتاجية العامل/حجم الانتاج/عدد العمالة(بالألف)	٢٩١	١٢١٦.٥	١٧٣٠.٧	٣٦٩٣.٣	١١٤٤.٦	٦٥٦.٨	٤٤٥.٨	٦٦٢	٥٣٨.٢	٥٢٥.٥	١٥١٢.٥	٦٩١.٦	١٤١٠.٨	٣٤٢.٨	١٨٥.٢	٢٠٨.٦	١٢٢٨.٣	٨٠٦.٣	١٢٨٤.٧	٤٧٨.٤	٧٩١.٤	٤٣٨٧.٧	٦٢٢.٧	٩٦٨.٩	١٢٨٤.٧	٤٧٨.٤	٦٧.٧	٣٤٥.٦	٢٨٣.٨	٣٩٦.٧	٢٧٩٩.٢	٢٤٦.٣

المراجع العربية

كتب ورسائل وأوراق بحثية

١ – د/ عادل حسن – إدارة الإنتاج – دار النهضة للطباعة والنشر – ١٩٨٨

٢– نبيل حنا قاشات– استراتيجية العمليات وتعزيز الاستراتيجية التنافسية– رسالة ماجستير– كلية الإدارة والاقتصاد– جامعة بغداد–١٩٩١.

٣ – عبد الستار محمد العلي– إدارة الإنتاج والعمليات: مدخل كمي– دار الأوائل للطباعة والنشر– عمان–٢٠٠٠

٤– سعاد برنوطي–"الأعمال : الخصائص والوظائف الإدارية– دار الأوائل للطباعة والنشر– عمان– ٢٠٠٠

٥ – محمد عبد الوهاب العزاوي– ثائر أحمد السمان– ادارة الإنتاج– وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– هيئة المعاهد الفنية– دار الكتب للطباعة والنشر– جامعة الموصل–١٩٩٢.

٦– سومر أوتاني– أثر إختيار موقع المصنع في نجاحه–رسالة ماجستير– قسم ادارة الاعمال– كلية الاقتصاد– جامعة دمشق– ٢٠٠٩

٧– عاصم عبد الحميد الجزار– القيم البيئية الحاسمة كأداة للتقييم البيئي على المستوى الإستراتيجي– رسالة دكتوراة – كلية التخطيط الأقليمى العمراني– جامعة القاهرة– ٢٠٠٦.

٨ – السيد عبد الرحمن بدر– ميرفت عبد المجيد السنباطي– التقييم البيئي الاستراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في مصر–ورقة بحثية– المؤتمر العلمي الدولي الثالث للبيئة– جامعة جنوب الوادي بقنا– ٢٠٠٨

٩– منى صالح الباشا– تخطيط المناطق الصناعية وتأثيرها على البيئة العمرانية للمدن– رسالة دكتوراه– كلية الهندسة– جامعة الاسكندرية– ١٩٩٩

١٠– نائل محمد إبراهيم مصبح– أهمية المناطق الصناعية على النمو الاقتصادي داخل قطاع غزة: حالة دراسية مدينة غزة الصناعية– رسالة ماجستير– كلية الاقتصاد والعلوم الادارية– جامعة الأزهر– غزة– ٢٠١٢.

١١– ممدوح سلامة مرسي أحمد– الإدارة البيئية لتقييم الأثر البيئي للمشروعات– ورقة بحثية– مجلة أسيوط للدراسات البيئية– العدد الثاني والثلاثون– ٢٠٠٨

١٢– عبد الوهاب حلمي– دور التنمية الصناعية فى تنمية المجتمعات العمرانية الجديدة– رسالة دكتوراه– كلية الهندسة– جامعة الأزهر– ١٩٩٢

١٣– محيي الدين شلبي– البعد البيئي في تخطيط المناطق الصناعية– رسالة ماجستير– كلية التخطيط الاقليمي والعمراني– جامعة القاهرة–٢٠٠٣.

١٤- ايمان عزت محمود- البعد البيئي الاستراتيجي كمدخل لإعداد منهجية التنمية الصناعية على مستويات التخطيطية- رسالة ماجستير- كلية التخطيط الاقليمي والعمراني- جامعة القاهرة -٢٠١٣.

١٥- م/عابد محمود جاد- الخصائص التخطيطية للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتنمية الصناعية- رسالة دكتوراه- كلية التخطيط الأقليمى والعمرانى- جامعة القاهرة- ٢٠٠١

١٦- محمد شبع- االصناعات التحويليّة وأهميتها في العراق- رسالة ماجستير- كليّة الآداب- جامعة الكوفة- ٢٠٠٩

١٨- محمد خيري محمد- توطين الصناعة والرفاهية الاقتصادية والاجتماعية- دار النهضة العربية- ١٩٦٥

١٩- خالد طه عبد الكريم- الأسس العلمية لتوطين المشاريع الصناعية- بحث منشور- مجلة ديالي للبحوث- العدد ٥٧-٢٠١٣

١٩- ممدوح محمد مصطفى- إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر- دراسة حالة إقليم جنوب الصعيد- رسالة دكتوراه- كلية الهندسة- جامعة عين شمس- ٢٠٠٤.

٢٠- مدحت القريشي- الآقتصاد الصناعي- دار وائل للنشر والتوزيع- ٢٠٠٥

٢١- أحمد إسماعيل البريفكاني- إختيار المواقع الصناعية وإمكانية الإستفادة منها في إقليم كردستان بالعراق- ورقة بحثية- كلية التجارة والاقتصاد- جامعة الموصل- العراق- ٢٠٠٦

٢٢- محمد محمود يوسف- أثر الامتداد الصناعي في المدن الجديدة على توطن السكان دراسة تطبيقية على مدينتي العاشر من رمضان والسادات- رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة- ٢٠٠٨

٢٣- أ.د أحمد عوف- أعمال اللجنة الفرعية التخصصية لتنمية الموقع المستدام المشكلة بقرار رقم ١١٦ لسنة ٢٠١٠ بتاريخ ٢٠١٠/٧/٦- المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء.

٢٤- نشوى محمد- جواهر القحطاني- أثر التطور المالي على نمو الصناعات التحويليّة في جامعة الملك سعود- المملكة العربيّة السعوديّة- (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

٢٥- محمد الراعي - الصناعات التحويليّة في فلسطين (دراسة)- وزارة الاقتصاد الوطني- فلسطين- ٢٠٠٣

٢٧- سعيد الحضري- الفكر الاقتصادي الغربي في التنمية- دار النهضة المصرية- ١٩٩٠

٢٨- حيدر عدنان أمير- العوامل المؤثرة على اختيار موقع المشروع الصناعي وأثر ذلك على تلوث البيئة- مجلة دراسات محاسبية ومالية- المجلد الثامن العدد٢٢- سنة ٢٠١٣

٢٩- طرشي محمد- العناقيد الصناعية كمدخل لتعزيز مكانة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الاقتصاد الجزائري- ورقة بحثية- الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية- قسم العلوم الاقتصادية والقانونية- العدد ١٣ لسنة ٢٠١٥

٣٠- وليد نصار- تكامل المشروعات الحضرية الذكية مع البيئة العمرانية- رسالة دكتوراة- كلية هندسة- جامعة عين شمس- ٢٠٠٨

٣١- أ٠د/ فتحي محمد مصيلحي- أعمال اللجنة الفرعية التخصصية لتنمية الموقع المستدام المشكلة بقرار رقم ١١٦ لسنة٢٠١٠ بتاريخ ٢٠١٠/٧/٦- المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء

٣٢- هانئة محمد حمدي- دور الصناعة في تشكيل نمط العمران في الدول النامية- رسالة دكتوراة- كلية الهندسة- جامعة حلوان-١٩٩١

٣٣-د/جودة عبدالخالق وآخرون -الصناعة والتصنيع في مصر الواقع والمستقبل حتى ٢٠٢٠-المكتبة الاكاديمية - ٢٠٠٥

مقالات وتقارير من الجهات الحكومية والمتخصصة

١- تخطيط المناطق الصناعية من المنظور البيئي- Engineering Research Journal - مقال منشور-ديسمبر ٢٠٠٨ -Vol.: 120

٢- التجمعات الصناعية في عملية التنمية الصناعية والاقتصادية التقليدية: Http://www.aleqt.com

٣ - دليل المخطط الاستراتيجي العام للمناطق الصناعية-الدليل الاول - المسودة النهائية - أ.د/عبد الوهاب ابراهيم حلمي - مشروع المكانية المتوازنة - الهيئة العامة للتخطيط والعمراني - الهيئة العامة للتنمية الصناعية - ٢٠١٠

٤- الهيئة العامة للتنمية الصناعية- ٢٠١٦

٥- مكاتب خدمة المستثمرين بالمحافظات- ٢٠١٨

٦- البيانات الإجمالية للمنشآت المسجلة بالهيئة داخل المدن والمناطق الصناعية موزعة للانشطة الصناعية والصادرة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية- وزارة التجارة والصناعة عام ٢٠١٨

٧- القائمة الإرشادية لمشروعات التصنيف البيئي - الادارة المركزية لتقييم التأثير البيئي - قطاع الادارة البيئية - جهاز شئون البيئة- ٢٠١٥

٨- وزارة البيئة- جهاز شئون البيئة- تقرير التوصيف البيئي لمحافظة اسكندرية -٢٠٠٧

٩- وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية- الهيئة العامة للتخطيط العمراني- خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام ٢٠١٧- التقرير العام- يونيو ١٩٩٨

١٠- النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والاسكان ٢٠١٧.

١١-النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والاسكان ٢٠٠٦

١٢- خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام٢٠١٧

١٣- المنظور البيئي لإستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية- إقليم شمال الصعيد- الهيئة العامة للتخطيط العمراني- ٢٠١٤

١٤- وزارة التجارة والصناعة - تقرير استراتيجية تنمية الصناعة والتجارة ٢٠١٦ -٢٠٢٠ -الصادر عام ٢٠١٧

١٥- قانون البناء الموحد رقم ١١٩ لسنة ٢٠٠٨

١٦- أ.د/عادل هاشم همام- أ.د/ مصطفى عبد الفضيل- معهد ميكانيكا التربة والأساسات- المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء-٢٠١٩

مراجع أجنبية

1- Masnavi, M. R.- Measuring Urban Sustainability: Developing a Conceptual Framework for Bridging the Gap Between theoretical Levels and the Operational Levels- Int. J. Environ. Res., 1(2): 188-197, Spring 2007- Department of Environmental Design Engineering, Graduate Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran
2- Amrine H.T.and others "Manufacturing organization of management"-New Delhi -3rd ed. – 1982
3- Bert ,J.& Render,B -"Principles of operation Management "Prentice Hall-India -1996
4- Krajewski L.S.and Ritz man,L.P."Operations Management ,strategy and Analysis " – Wesley -3rded. -1999
5- Hazier,J. & Render,B -"Principles of operation Management "Prentice Hall-New Jersey -1999
6- Alfred Weber's Theory of the Location of Industries, Carl j. Friedrich, Univ. of Chicago Press Chicago, Illinois, 1929
7- V.Gokham &N. Karoov , Growth poles and growjth Centers in regional planning ,paris ,1972
8- The Arab Republic of Egypt, Ministry of Housing, Utilities and Urban Development throughThe Housing and Building National Research Center,in conjunction with The Egyptian Green Building Council, The Green Pyramid Rating System (GPRS), First Edition – (December 2010)
9- United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) - Towards Green Growth Through Green Industry Development in Viet Nam- June 2012
10- American Society of Landscape Architects ,Lady Bird Johnson Wildflower Center, The University of Texas, The Sustainable Sites Initiative, Guidelines and Performance Benchmarks,2009
11- Li Y. R., Shen J. Z., Hu S. Y., Chen D. J.. Study and Progress On Industrial Ecology and Eco-industrial Parks. Journal of chemical Industry and engineering (China). 2001
12- Jarmila Vidová - Industrial Parks - History, Their Present And Influence On Employment –Vol. X - Issue 1- 2010
13- A.J.D. Lamberta , F.A. Boons -Eco-industrial parks: stimulating sustainable development in mixed industrial parks - Technovation - Volume 22, Issue 8, August 2002
14- Ruiz m.c.- Challenges And Limitations In The Planning And Management Of Sustainable Industrial Areas - Universidad de Cantabria- Selected Proceedings from the 13th International Congress on Project Engineering‖. - Badajoz, July 2009

15- Li Y. R., Shen J. Z., Hu S. Y., Chen D. J.. Study and Progress On Industrial Ecology and Eco-industrial Parks. Journal of chemical Industry and engineering (China). 2001
16- Silicon Valley Index- Joint Venture Silicon Valley ,Institute For Regional Studies-2016
17- -Saxenian A.L, "Regional Advantage, culture and competition, silicon and Route,128" -1990

مواقع الكترونية

- www.merefa2000.com
- www.gopp.gov.eg الموقع الرسمي للهيئة العامة للتخطيط العمراني
- www.tadamun.co الموقع الرسمي لمؤسسة تضامن :
- www. mawdoo3.com/%D8%A8%D8%AD%D8%AB_%D8%B9%D9%86_%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9
- www.schritte.wordpress.com
- http://www.yourarticlelibrary.com/industries/plant-layout/theory-of-alfred-weber-definition-features-and-criticism/38895/
- www-forum.stanford .edu /history.html
- www.benisuef.gov.eg/invest/Industry/heavy.aspx
- www.eeaa.gov.eg الصفحة الرسمية لوزارة البيئة المصرية
- Historical imagery –Google Earth التطور التاريخي من جوجل ايرث

مهنـــــــــــدس: رانيا أدهم سيد محمد

تاريـخ الميـــلاد: ١٩٧٥ /١١/٢٦

الجنسيـــــــــة: مصرية

تاريخ التسجيل: ١ / ٣ / ٢٠١٣

تـــاريخ المنـــح: / /٢٠٢٠

القســـــــــــم: الهندسة المعمارية

الدرجـــــــــــة: دكتوراه الفلسفة

المشرفون : **أ.د طارق عبد اللطيف أبو العطا**

أستاذ التخطيط الاقليمي والعمراني– كلية الهندسة – جامعة القاهرة

أ.د عابد محمود أحمد جاد

أستاذ التخطيط العمراني والصناعي– المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء

الممتحنـــــون : **أ.د طارق عبد اللطيف أبو العطا** (المشرف الرئيسي)

أستاذ التخطيط الاقليمي والعمراني– كلية الهندسة – جامعة القاهرة

أ.د عابد محمود أحمد جاد (المشرف)

أستاذ التخطيط العمراني والصناعي– المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء

أ.د محمد محمد البرملجي (الممتحن الداخلي)

أستاذ العمارة والتخطيط – كلية الهندسة – جامعة القاهرة

أ.د ماجدة متولي توفيق (الممتحن الخارجي)

أستاذ التخطيط العمراني– المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء

عنـــوان الرسالـة :

نحو مدخل لاختيار مواقع المناطق الصناعية

الكلمات الدالة : المناطق الصناعية– اختيار الموقع – مؤشرات كفاءة الأداء – مؤشرات الموقع

ملخـــص البحـــث :

يعد النشاط الصناعي من أهم الانشطة الاقتصادية نظرا لدوره البارز في اجتذاب الاستثمارات، وعادة ما يتم اختيار مواقع المناطق الصناعية على الاعتبارات الاقتصادية دون الأخذ في الإعتبار الاعتبارات الأخرى، فيؤثر قرار اختيار الموقع على كفاءة آداء المنطقة الصناعية بشكل عام. ويركز البحث على الوصول لأهم معايير إختيار مواقع المناطق الصناعية مرتبة طبقا لأهميتها ومدى تأثيرها على كفاءة آداء المنطقة الصناعية. عن طريق استعراض معايير وشروط اختيار مواقع المناطق الصناعية من الدراسات السابقة من جهة، وقراءة لبعض التجارب العالمية من جهة أخرى، والخروج بمجموعة من أهم مؤشرات اختيار مواقع المناطق الصناعية. ثم اختيار مجموعة من المناطق الصناعية المحلية وإجراء تحليل إحصائي لمجموعة معايير ومؤشرات اختيار الموقع الخاصة بهذه المناطق وربطها بمؤشرات كفاءة الآداء، وذلك بهدف الخروج بمجموعة من معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية مرتبة طبقا لأهميتها النسبية كمدخل لإختيار مواقع المناطق الصناعية. ثم الوصول إلى معادلة استرشادية للربط بين أهم معايير اختيار مواقع المناطق الصناعية المستنتجة بأهم مؤشرات كفاءة الآداء التي توصلت لها الدراسة.

Engineer: **Rania Adham Sayed Mohammed**
Date of Birth: **26 /11 /1975**
Nationality: **Egyptian**
E-mail: **ran.adham@gmail.com**
Phone: **+2 01157196033**
Address: **Cairo- Egypt**

Registration Date: **1 / 3 / 2013**
Awarding Date: **/ / 2020**
Degree: **Doctor of Philosophy**
Department: **Architectural Engineering**
Supervisors: **Prof. Dr. Tarek Abdel-Latif Aboul-Atta**
Professor of Urban and Regional Planning,
Faculty of Engineering, Cairo University
Prof. Dr. Abed Mahmoud Ahmed Gad
Professor of Urban and Industrial Planning
Housing & Building National Research Center
Examiners: **Prof. Dr. Tarek Abdel-Latif Aboul-Atta** Thesis Main Advisor
Professor of Urban and Regional Planning,
Faculty of Engineering, Cairo University
Prof. Dr. Abed Mahmoud Ahmed Gad Advisor
Professor of Urban and Industrial Planning
Housing & Building National Research Center
Prof. Dr. Mohammed Mohammed El-Barmelgy Internal Examiner
Professor of Architecture & Planning
Faculty of Engineering, Cairo University
Prof. Dr. Magda Metwaly Tawfik External Examiner
Housing & Building National Research Center

Title of Thesis: **Towards an approach for industrial areas site selection**

Key Words: **Industrial areas – Site Selection - performance efficiency indicators – Site Indicators**

Summary:

Industrial activity is considered one of the most important economic activities due to its prominent role in attracting investments. The location of industrial areas is usually chosen on economic considerations; therefore the decision of site selection affects the performance of the industrial area in general. The research focuses on determine the most important criteria for selecting sites of industrial areas arranged according to their importance and their impact on the efficiency of the performance of the industrial area. By reviewing the criteria and conditions of the sites selection of industrial areas from the previous studies on one hand, and study some of the international experiences on the other hand, and conclude with a set of the most important indicators of the site selection of industrial area. Then the research select some local industrial areas and analyze the site selection criteria and indicators of these areas and link them with performance efficiency indicators, to extract a set of industrial areas site selection criteria arranged according to their importance as an approach for industrial areas site selection. Then extract a guideline equation to link the most important criteria for the site selection of industrial areas with the most important performance efficiency indicators reached by the study.