أهمية الاستثمار في المناطق الصناعية

مقاربة سوسيو– اقتصادية لبعض التجارب العالمية الرائدة

د. بوزيان راضية

قسم علم الاجتماع جامعة الطارف

الملخص:

تلعب المناطق الصناعية التقنية دوراً مهماً في دعم الاقتصاد الوطني لكافة الدول في العالم ودفع عجلة التطوير والتنمية من خلال :تشجيع المستثمرين، وزيادة القدرة التنافسية للمنتج ، كما تهدف إلى توفير فرص العمل من خلال استيعاب مختلف أنواع الأيدي العاملة،...

وسنحاول في هذه المقالة التطرق إلى : مفهوم المناطق الصناعية التقنية ، أهدافها و دورها في الاستثمار و تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة من خلال عرض بعض التجارب العالمية الرائدة في هدا المجال.

Abstract :

Industrial Zones Play An Important Role In Technical Support Of The National Economy Of All Countries In The World. And Advancing The Development And Development By: Encouraging Investors, And Increase The Competitiveness Of The Product, And Aims To Provide Employment Opportunities Through The Absorption Of Different Types Of Labor…….

W**e** Will Try In This Study: Defining The Concept Of Industrial Zones, Goals And Their Importance And Their Role In Investment And Achieving Sustainable Economic Development, Through The Presentation Of Some International Experiences, For The Pilot Countries In This Field.

المقـدمة :

أثبت التقدم العلمي في المجال الإداري والتنظيم الصناعي أهمية الانتباه إلى موضوع اختيار الموقع الأنسب عند إقامة المنشآت الصناعية[1]، وأثر ذلك على الإنتاج والنتائج، فظهرت الضرورة الكلية لإعداد الدراسات الوافية لاختيار الموقع الأنسب عند إقامة المنشأة الصناعية، كقرار مصيري طويل الأمد، وقبل أي إجراء تنفيذي آخر .

ويتمحور موضوع الدراسة حول مناطق الصناعات التقنية[2] التي هي جزء لا يتجزأ من منظومة وطنية للابتكار والتنمية المستدامة. ولذا فحين تقرر أي دولة أن ترتقي بمستوى اقتصادها الوطني من خلال الصناعات التقنية، يصبح موضوع إنشاء مناطق للصناعات التقنية أمراً واضح الأهداف. فمناطق الصناعات التقنية تعتبر المكان الذي يتوفر فيه البنية التحتية والخدمات المساندة والدعم والحوافز التي تُفَعِّل تكوين التكتلات الصناعية التقنية, والتي بدورها تؤثر على زيادة صادرات المنتجات التقنية (المتوسطة والعالية) وترفع من مستوى الإنتاجية والقيمة المضافة وعدد الوظائف العالية الأجر والتنافسية العالمية المتقدمة، وكل هذا يؤدي في نهاية الأمر إلى زيادة الناتج الإجمالي (باستمرار ودون انقطاع)، وبالتالي إلى التنمية الاقتصادية المستدامة.

وتعتبر الجزائر من الدول القليلة في العالم التي لم تتوسع في إنشاء مناطق صناعات تقنية. وقد يرجع السبب الرئيس في ذلك إلى عدم وجود استيعاب كامل لمفهوم وفوائد هذه المناطق سواء على مستوى القطاع العام أو الخاص، مما أدى إلى عدم التوسع في الاستثمار في إنشائها في الماضي، وربما سيؤدي ذلك مستقبلاً إلى بطء إنشائها وعدم التوسع في الاستثمار فيها وإنشائها حتى بوجود تنظيم لها. ***فما هو مفهوم المناطق الصناعية التقنية ؟ وما هي أهدافها ؟ وماهو دورها في التنمية الاقتصادية المستدامة؟و كيف يمكن الاستثمار في هذا المجال.....الخ هذا ما سنحاول التطرق له من خلال مقاربة سوسيو-إقتصادية ، بالإضافة إلى عرض التجارب الدولية، واقتراح السبل المثلى لإنشائها في الجزائر.***

أولا/ المناطق الصناعية التقنية: المفهوم، الأهداف ، عوامل و اعتبارات الاختيار:

1.1. مفهوم المناطق الصناعية التقنية :

عرَّفت الرابطة العالمية لمجمعات العلوم (International Association Of Science Parks) منطقة (مجمع) التقنية (والعلوم) (IASP 2000) بمنظومة يديرها متخصصون أكفاء غايتهم الرئيسة هي زيادة ثروة المجتمع من خلال تعزيز ثقافة الابتكار والتنافسية لمنشآت الأعمال المبنية على المعرفة والتقنية.

ومن أجل تحقيق الغايات المنشودة تعمل المنطقة (المجمع) على :

- تحفيز وإدارة تدفق المعرفة والتقنية بين الجامعات ومعاهد البحوث والشركات والأسواق.

- تيسير تكوين ونمو المنشآت الاقتصادية المبنية على الابتكار من خلال آليات التحضين[3] (Incubation) والانبثاق[4] من الشركة الأم (Spin–Off).
- توفير مساحات وتجهيزات عالية الجودة بالإضافة إلى خدمات ذات قيمة مضافة.

ويوجد حول العالم أنماط ومسميات مختلفة لمناطق (ومجمعات) التقنية (والعلوم) ومنها: حدائق التقنية، مجمعات العلوم، مجمعات الأبحاث، مراكز الابتكار، واحات المعرفة، التكتلات التقنية، وقرى المعرفة وتوجد في جميع مناطق (مجمعات) التقنية (والعلوم) مراكز أبحاث ومعامل ومنشآت تعليمية وخدمات مركزية وحاضنات الأعمال والعديد من الحوافز الاقتصادية والتسهيلات وقنوات الدعم.

والمناطق الصناعات التقنية في هذه الدراسة ينطبق بالتحديد على المناطق (المجمعات) التقنية (والعلوم) التي تكون مهيأة لاستقطاب الصناعات التقنية. وعادة ما تحفز مناطق الصناعات التقنية تكتل صناعات وأنشطة تقنية تكون مربوطة ضمن سلسة إمدادات (Supply Chain) عالمية للمنتجات التقنية. ويتمثل الاختلاف الجوهري بين مناطق الصناعات التقنية والأنماط المختلفة من مناطق (مجمعات) التقنية (والعلوم) في تركيزها على الإنتاج والصناعة وليس فقط على البحث والتطوير والأعمال والتعليم. بمعنى آخر تعتبر مناطق الصناعات التقنية مناطق مخصصة للمنشآت التي تنتج منتجات (متوسطة أو عالية) التقنية أو تقدم خدمات مبتكرة.

ويمكن القول بصفة عامة أن مناطق الصناعات التقنية هي تلك التي تمتلك المقومات التالية:

- مهيأة لاستقطاب المصانع (المتوسطة أو العالية) التقنية واجتذاب الاستثمارات المرتبطة بها
- معدَّة لتشجيع إنشاء وتنمية صناعات وتقديم خدمات مبنية على المعرفة والتقنية (بدلا من الاعتماد شبه الكلي على الموارد الطبيعية)
- تنتج منتجات وتقدم خدمات ذات قيمة مضافة عالية (مقارنة بالصناعات التقليدية المعتمدة على الموارد الطبيعية بصفة أساسية).
- تحفز التواصل العلمي مع الجامعات و/أو مراكز البحث و/أو المعاهد التعليمية العالية الأخرى.
- مدارة بفريق إداري متمكن يشارك بفاعلية في نقل التقنية ومهارات العمل إلى المؤسسات المقيمة في المنطقة.[5]

ويلاحظ أن العديد من **الدراسات السوسيولوجية والاقتصادية** – **خصوصاً دراسات الاقتصادي مايكل بورتر**– تركز على ما يسمى بالتكتلات أو التجمعات (Clusters)الصناعية التقنية.

وتعرف **منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي** (OECD) التكتلات أو التجمعات التقنية بالآتي: التجمعات هي روابط بين منشآت صناعية وعلمية وبحثية وخدمية واستشارية تعتمد على بعضها البعض وموصولة بالسوق وتكون مربوطة بحلقات إمداد تخلق قيمة مضافة. ولا يوجد اختلاف بين مجمعات الصناعات التقنية وبين مناطق الصناعات التقنية من حيث الغرض ويمكن اعتبار أن لهما الغرض نفسه. ويكمن

الفرق بين مجمعات الصناعات التقنية وبين مناطق الصناعات التقنية في أن مجمعات الصناعات التقنية ليست محاطة بحدود وعادة ما تتطور طبيعيا إذا ما وجدت البيئة المناسبة لها، أما مناطق الصناعات التقنية فهي محاطة بحدود. [6]

و عالمياً هناك أكثر من 1200 منطقة (مجمع) صناعات تقنية، أنشئ أغلبها في الولايات المتحدة الأمريكية وشمال أوروبا واليابان. وقد نبعت فكرة مناطق الصناعات التقنية في العقد الأول من خمسينات القرن الماضي 1950 في بولي آلتو بولاية كاليفورنيا (Silicon Valley) عندما تبين لمدير جامعة ستانفورد ضرورة وجود المرافق الصناعية والخدمية والتجارية بالقرب من مراكز الأبحاث بالجامعة لربط مخرجات البحث والتطوير الجامعية بالنشاطات الاقتصادية ولتسريع عملية نقل المعرفة والتقنية. وقامت في الستينات والسبعينات الميلادية عدة مناطق صناعية تقنية أخرى أنشئت (بنفس هذا المفهوم) في أماكن بين الجامعات البحثية الكبرى مثل: مجمع الأبحاث الثلاثي (Research Triangle Park) الذي يقع بين اكبر ثلاث جامعات في ولاية كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية. أما طريق 128 (Root 128) فهو مجمع صناعي تقني يقع بين أكبر جامعتين في ولاية ماستيوستس. وفي أوروبا نجد مجمع سوفيا انتبليز (Sophia Antipolis Science Park) الصناعي التقني في جنوب فرنسا. [7]

ولا يقتصر إنشاء مناطق الصناعات التقنية على الدول الصناعية فقط ، إذ أن العديد من الدول شبه الصناعية والدول النامية المتميزة بنجاحها الاقتصادي قامت بتنفيذ نقلة استراتيجية ناجحة فيما يتعلق بمستويات التقنية التي تخص صناعاتها. وقامت العديد من هذه الدول مثل : **الصين، ماليزيا، الهند، البرازيل، تركيا، ايرلندا، وسنغافورة** بالاعتماد على ميزاتها النسبية (الموارد والإمكانيات) لصياغة رؤية واضحة تبين خطة للانتقال الاستراتيجي من اقتصاد يعتمد على الموارد الطبيعية أو الزراعة إلى الاقتصاد المعرفي عن طريق إنتاج منتجات وتقديم خدمات تقنية ذات قيمة مضافة عالية بدلاً من المنتجات والخدمات ذات القيمة المضافة المتدنية، وقد أنجزت تلك الدول ذلك من خلال تنفيذ نظام علمي وتقني قومي متكامل يشمل مناطق صناعات تقنية مدعومة من هذه الدولة وتوفُّر حوافز اقتصادية عديدة للمنشآت التي تقطنها.

2.1. أهداف وعوامل اختيار المناطق الصناعية التقنية :

غالبا ما تخدم أهداف مناطق الصناعات التقنية أغراضاً تحددها الجهة الرئيسة المنشئة لها والتي منها:

- المساعدة في إنشاء مشاريع إنتاجية صغيرة ومتوسطة ذات تقنية (متوسطة أو عالية).
- المساعدة في إعادة الهيكلة الاقتصادية في الإقليم (باعتمادها على المعرفة بدلا من المواد الطبيعية).
- توجيه الاقتصاد الوطني لتبني صناعات وتقنيات معينة ذات أهمية إستراتيجية أو ميزات تنافسية .

- توجيه النمو الحضري والعمراني (والسكاني) إلى مناطق حضرية جديدة توفر العمل والعيش الكريم، والاستفادة منها كأداة لتخفيف الضغط عن المدن الكبرى القائمة.
- استقطاب مشاريع صناعية ذات تقنية (متوسطة أو عالية) لشركات عالمية كبرى . [8]

فالجامعات –على سبيل المثال– عادة ما تهتم بنقل التقنية من الجامعة واستغلال مخرجات أبحاثها تجارياً بالإضافة إلى توظيف وتدريب الطلبة والاستفادة من أساتذة الجامعة في مشاريع الأبحاث والتطوير في المنطقة، وهذه الأهداف تختلف عن أهداف حكومة منطقة معينة والتي قد تتمثل في تنمية اقتصاد المنطقة وجذب الاستثمارات والوظائف إليها، ولذلك فإنه من الضروري أن تقوم كل جهة تدرس إنشاء منطقة صناعات تقنية بتحديد الغرض منها قبل الخوض في تفاصيل إنشائها حيث أن الغرض من إنشاء المنطقة الصناعية التقنية يؤثر بطريقة مباشرة في تصميمها وحجمها وطريقة إدارتها وفي أسلوب تمويل تطويرها وتشغيلها لاحقا. [9]

وهناك عدة **عوامل مشتركة توجد في جميع مناطق الصناعات التقنية** وهي:

- تعتبر مناطق مميزة اقتصادياً (Special Economic Zones) و يتطلب تجهيزها بنى أساسية إضافية.
- تعتبر مناطق ذات بيئة عالية الجودة خالية من الملوثات الصناعية المرتبطة بالصناعات التقليدية.
- يتزايد اعتماد معظم الصناعات القاطنة فيها على المعرفة والبحث والتطوير (صناعات تقنية).
- يشتمل الكثير منها على سكن وحاضنات أعمال وشركات خدمية ومؤسسات تعليمية وتدريبية (بما فيها الجامعات والكليات) المرتبطة بالصناعات/التقنيات ذات العلاقة المباشرة بالمنطقة.
- تعتبر أغلب الشركات القاطنة بها صغيرة أو متوسطة (بعضها قابلة للنمو لتصبح شركات كبرى).

ثانيا / أهمية الاستثمار في المناطق الصناعية التقنية في ظل التنافسية الدولية :

تسعى العديد من الدول المتقدمة صناعياً إلى التخلص من الصناعات التقليدية البسيطة، والتي لا توفر سوى وظائف دنيا منخفضة الأجر عن طريق ترخيص تصنيعها إلى دول نامية. أما بالنسبة إلى الصناعات التقنية فعادة ما توظف كوادر علمية وهندسية وفنية عالية التأهيل والخبرة، يتم دمجهم مع كوادر من الفئة نفسها ولكن بخبرة اقل، حيث تتم عملية نقل المعرفة بين الفئة الأولى والثانية، مما يكسب الأخيرة تأهيلاً اكبر، وتدريباً مستمراً على رأس العملً، ففي الصين مثلاًً زاد الناتج الإجمالي بما يقارب خمس أضعاف مستوياته مابين عامي 1983 إلى عام 2003 . وفي كورية الجنوبية زاد الناتج الإجمالي للفترة نفسها (1983 – 2003) أكثر من 6 أضعاف.

لقد اهتمت **البحوث والدراسات** السوسيو–إقتصادية **بمدى الأثر الاقتصادي لمناطق الصناعات التقنية،** ومدى تأثيرها على الإقليم الذي أنشئت فيه، حيث ركزت هذه الدراسات على التأثير على مستوى الإقليم أو المدينة وليس على مستوى الاقتصاد ككل من اجل تقليص دور المتغيرات المختلفة على نتائج الدراسة، فالاقتصادي مايكل بورتِر [10](Porter) يوصي بضرورة دراسة التأثيرات الاقتصادية للتكتلات الصناعية والتقنية (High–Tech Industrial Clusters) على مستوى الإقليم وليس الاقتصاد بسبب وجود العديد من المتغيرات الخارجية التي تؤثر على محيط الدراسة، والتي لا يمكن الحد من تأثيرها إلا عندما يقتصر تحليل المعلومات على مستوى الإقليم.

وأثبتت العديد من الدراسات الاقتصادية منها (Goldstein & Luger 1991)[11] و (Musbach 1997) و(Braun & Mchone 1992)[12] أن مناطق الصناعات التقنية تحفز التنمية الاقتصادية في الإقليم الذي توجد به، ووجدت هذه الدراسات عدة أدلة تشير إلى أن هذه المناطق تؤدي إلى نمو في خدمات الأعمال ومراكزها والإنتاجية في الإقليم الذي توجد به، هذا بالإضافة إلى زيادة عدد الوظائف التقنية واستقطاب العقول العلمية وارتفاع نسبة البحوث والتطوير في الإقليم.

وقد قامت دراسة أمريكية تهدف إلى تحديد مدى تأثير مناطق التقنية على التنمية الاقتصادية– بمقارنة المقاطعات التي يوجد بها مناطق تقنية مع أخرى مشابهة لا يوجد بها مناطق تقنية –(تقسم كل ولاية من الولايات المتحدة الأمريكية إلى عدة مقاطعات). وتمت المقارنة بين المقاطعات من حيث ثلاثة متغيرات اقتصادية وهي:

1– ازدياد الوظائف التقنية (العلمية والهندسية والفنية).
2– ازدياد الشركات التقنية.
3– ازدياد رأس المال المخاطر. وقد خلصت نتائج الدراسة إلى اثر ذي صفة إيجابية بصفة عامة على ازدياد الوظائف التقنية وعلى عدد الشركات التقنية في المقاطعة إضافة إلى تأثيرها على عدة متغيرات أخرى ذات علاقة مثل ازدياد نسبة البحث والتطوير في المقاطعة [13].

وتساهم المدن الصناعية التقنية في تعزيز وخلق فرص العمل، وذلك من خلال تغيير الأسلوب الاستثماري الصناعي الذي يقوم على جلب الأيدي العاملة المختصة، حيث أشارت التقديرات الأولية أنه بموجب إنشاء المناطق الصناعية المؤهلة في بعض الدول النامية – كمصر مثلا – من شأنه أن يجذب استثمارات بنحو**(05) مليارات دولار** خلال **2010** ، وبترجمة هذا الرقم الضخم إلى فرص عمل، يكون من شِأنه توليد ما يقارب من**(300) ألف فرصة عمل** جديدة تضاف إلى سوق العمل .[14]

و يشير **في هذا الإطار صلاح زين الدين إلى** دور المناطق الصناعية في التنمية وتطوير مناخ الاستثمار في مصر من حيث إيجاد فرص عمل جديدة، والمساهمة في مكافحة البطالة مع تدريب عمالة صناعية ماهرة؛ للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة وبالتالي فتح مصادر جديدة للنقد الأجنبي مع توسيع نطاق التجارة الخارجية. حيث إن إجمالي عدد المشروعات الاستثمارية الموافق عليها حتى نهاية 1997 بلغ (932) مشروعاً تعمل في المناطق الحرة، برأس مال قدره (4821) مليون جنيه أي) :ما يعادل 1378 مليون دولار، متيحة نحو (94965) فرصة عمل، وقد بلغ عدد المشروعات التي بدأت فعلاً بالمناطق الحرة حتى نهاية 1997 نحو (437) مشروعاً، تقدر جملة رؤوس أموالها بنحو (3120) مليون جنيه أي)ما يعادل(891) مليون دولار، موفرة نحو (51598) فرصة عمل[15].

و يحدد **لقنطقجي** فوائد إنشاء المدن الصناعية – التقنية خاصة – في سوريا وأثرها على القطاع الاقتصادي ككل فيما يلي-: [16]

1) بعد إنشاء المدن الصناعية البيئة المناسبة لازدهار وتطور مختلف الصناعات من خلال تكامل تلك الصناعات عبر استغلال الخدمات والتسهيلات المتاحة ضمن المدن الصناعية كالمرافق العامة؛ ينعكس بدوره :في خفض التكاليف الاستثمارية وتوفير فرص العمل وجذب الاستثمارات الأجنبية.
2) تساهم في نقل وتوطين التقنية مع تعزيز قدرة المنتجات الوطنية على المنافسة في الأسواق المفتوحة عبر توفر الإدارة المختصة والقضاء على العراقيل المرتبطة بالتراخيص.
3) توسيع رقعة البنية الأساسية من الخدمات في البلد مع خلق الجو الملائم لاستقرار الصناعة؛ باعتبار أن المرافق العامة والتجمعات السكانية المزدهرة تجاور المناطق الصناعية أينما وجدت.
4) نشر الإحصائيات حول الصناعات التي شملتها مدنهم؛ مما يسهل من عملية التحديث والتطوير من خلال اتخاذ القرارات الأكثر علمية وفائدة مع تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم بشكل جلي.

إنّ هذه الفوائد و غيرها للمناطق الصناعية التقنية تصبح اليوم ضرورة ملحة لكل الدول في العالم ، في ظل التنافسية الدولية (**International Competitiveness**) التي تعدّ من أهم عناصر النمو الاقتصادي للدول. وحسب تعريف معهد التطوير الإداري (IMD)[17] فإن التنافسية تعني: كيفية استغلال الدولة ومنشأتها الاقتصادية لمجموعة الميزات المتاحة لأجل تحقيق ثروة وطنية، بمعنى آخر فإن التنافسية لا تعتمد على حجم الدولة أو ثرواتها الطبيعية بل على كيفية استغلال المميزات التفاضلية بالطريقة المثلى لتحقيق رخاء اقتصادي وتنمية مستدامة.[18] وهذا التعريف يتماشى مع تعريف التنمية المستدامة التي تسعى الدول إلى تطبيقها. ويتطلب الحصول على تنافسية عالية لأي دولة (وخصوصاً بالنسبة للدول النامية) إلى جهد يفوق مجرد تحرير الاقتصاد الوطني للأسواق العالمية الحرة ، فالأمر يتطلب بناء مقدرة محلية

ذاتية في صناعات تقنية تتمكن من خلالها الدولة من الدخول في حلقات القيمة المضافة للمنتجات العالية التقنية والتي تعتبر الآن قوام التنمية الاقتصادية في جميع الدول [19] .

ففي **الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا، اليابان، كوريا الجنوبية، الصين، الهند وماليزيا...مثلا ،** تستخدم الحوافز الاقتصادية بأشكال مختلفة كأداة سياسية اقتصادية فاعلة لتشجيع الاستثمار في القطاعات الإستراتيجية وخصوصاً في الصناعات المعرفية العالية التقنية، وتقوم تلك الدول حالياً بتشجيع صناعاتها التقنية من خلال إنشاء مناطق الصناعات التقنية ومن ثم ربط العديد من الحوافز الاقتصادية والتسهيلات بها، مما يجعلها مناطق مميزة اقتصادياً (Special Economic Zones). وتقوم مناطق الصناعات التقنية المميزة اقتصادياً في كل دولة بدور كبير في تحقيق إسهامات اقتصادية واجتماعية، مثل تنويع القاعدة الاقتصادية، وزيادة الدخل الوطني، وتوفير فرص عمل جيدة .[1]

ثالثا / الحاجة إلى إنشاء مناطق الصناعات التقنية في الجزائر :

إن استمرار اعتماد **الجزائر** على مواردها الطبيعية مثل البترول وتركيزها على صناعة البتروكيماويات الأساسية ساهم في إهمال مجال الصناعات التقنية، وقد أدى عدم وجود البنية التحتية والخدمات اللازمة للصناعات التقنية في **الجزائر** إلى تقليص وجود تلك الصناعات محليا، وما يوجد الآن هو صناعات تحويلية لمنتجات تقليدية أو أساسية تفي بغرض استبدال المنتج المستورد.

وبناء على جميع المؤشرات القياسية العالمية للعلوم والتقنية، فإنه يوجد ضعف شديد سواء في الوعي أو المقدرة على البحث والتطوير في صناعات **الجزائر** ومراكز أبحاثها، كما انه لا توجد آلية فاعلة لربط البحث والتطوير العلمي بالاحتياجات الصناعية في **الجزائر** وبالرغم من وجود عدد من الشركات والمصانع التي تنتج وتقدم منتجات وخدمات قد توصف بالتقنية ، إلا أن هذه المنشآت لا تعتبر في حد ذاتها من منشآت الصناعات (المتوسطة أو العالية) التقنية، حيث أنها ليست مكملة لبعضها البعض ضمن سلسلة القيمة المضافة، ولا تقوم بعمل أبحاث وتطوير أو توطين واستنباط المعرفة التقنية. ولهذا لا تنبثق من هذه الصناعات أي منتجات تقنية (متوسطة أو عالية) أو خدمات مبتكرة أو منشآت معرفية وطنية جديدة.

وتتلخص الدوافع لإنشاء مناطق الصناعات التقنية في الجزائر في الآتي:

1. تنويع مصادر الدخل الوطني والقاعدة الاقتصادية، والمساهمة في تنمية الاقتصاد الوطني.

2. تنمية صناعات إستراتيجية وحيوية جديدة وإيجاد منشآت صناعية محلية (وطنية وأجنبية) تنتج منتجات وخدمات مبنية على المعرفة وذات قيمة مضافة عالية تنافس على المستوى العالمي.
3. استقطاب المصانع (المتوسطة أو العالية) التقنية ومقدمي الخدمات المبتكرة المبنية على المعرفة مع اجتذاب الاستثمارات (المحلية والأجنبية) المرتبطة بها.
4. توفير وظائف جديدة عالية الأجر للمواطنين.
5. توجيه النمو الحضري والعمراني (والسكاني) إلى مناطق حضرية جديدة توفر العمل ، والاستفادة منها كأداة لتخفيف الضغط عن المدن الكبرى القائمة.

وبناء على مقومات الجزائر ومواردها الطبيعية ووضعها العالمي السياسي والاقتصادي والاجتماعي والسكاني، واستنادا إلى خطط التنمية الخماسية، والسياسة الوطنية للبحث العلمي للعلوم والتقنية ، والإستراتيجية الصناعية، وإستراتيجية الهيئة العامة للاستثمار فإنه يتحتم الدخول وبقوة في بناء مقدرة صناعية تقنية (متوسطة وعالية) لعدة مجالات ذات أبعاد إستراتيجية للاقتصاد والأمن القومي ومنها:

تقنيات الطاقة (البترول–الغاز).	**– الصحة والدواء.**	**– البيئة.**
– البتروكيماويات المتقدمة.	**– التقنية الحيوية**	**– المواد الجديدة.**
– تحلية المياه.	**– تقنية المعلومات والاتصالات والالكترونيات.**	**– تقنيات زراعة وصناعة التمور.**

إن مناطق الصناعات التقنية لها دور كبير جدا في تحقيق الاستراتيجيات الوطنية والتنمية المستدامة، و تتطلب أخذ بعين الاعتبار نوعين مختلفين من المعلومات، إحداهما كمي أي يمكن قياسه وتقديره بالوحدات النقدية، والآخر غير كمي، فلا يمكن قياسه بالنقد .

1. **<u>العوامل الكمية:</u>** إن الهدف من تحليل تكاليف الموقع، هو تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح. ذلك أن الاختيار الدقيق للموقع يؤدي إلى انخفاض التكاليف إلى أقصى حد ممكن، ويعتمد هذا التحليل على أساسين، إن بعض التكاليف تكون كبيرة في موقع معين وصغيرة في موقع آخر، وإن جميع عناصر التكاليف المتغيرة يجب أخذها بالاعتبار. وبفرض التحليل تقسم التكاليف إلى تكاليف تصنيع (متغيرة) وتكاليف ثابتة. كما تقسم التكاليف المتغيرة إلى الثلاثة أنواع التالية:

1- تكاليف الحصول على المدخلات اللازمة للعملية الإنتاجية.

2- تكاليف تحويل المدخلات إلى مخرجات.

3- تكاليف نقل المخرجات إلى الأسواق.

وتؤثر هذه الأنواع الثلاث من التكاليف بصفة خاصة في القرار الخاص باختيار الموقع في أي صناعة، ولكن تأثيرها يختلف اختلافاً كبيراً من صناعة إلى أخرى أحياناً، بل وفي نفس الصناعة من وقت لآخر، وذلك لاختلاف أهميتها النسبية باختلاف مدخلات وإجراءات التصنيع المستخدمة.

2. **العوامل غير الكمية:** يجب أن يؤخذ في الاعتبار حين المفاضلة بين المواقع البديلة، العوامل التي لا يمكن تقديرها بالوحدات النقدية، وعادة يطلق عليها العوامل غير المنظورة "intangibles" وهي العوامل التي تجاهلتها كل من الطرق السابقة. فعدم وجود معاهد علمية لأبناء العاملين بالموقع المعين مثلاً، يجعل من الصعب الحصول على القوة العاملة المطلوبة، ومن العوامل غير الكمية ما يلي:

كمية القوة العاملة.	**توفر العمالة الماهرة.**	**وسائل النقل المحلية.**	**وسائل الترفيه.**
النشاط النقابي.	الرأي العام المحلي في نشاط الشركة.	درجة التقدم الاجتماعي والاقتصادي... الخ.	

رابعا / تجارب رائدة لبعض الدول للاستثمار في المناطق الصناعية التقنية :

اعتمدت بعض الدول التي نجحت في بناء ميزاتها التنافسية، والتوسع في الإنتاج والتصدير، على **إستراتيجية صناعية واضحة** ، مبنية على أسس التنمية المستدامة، وهي الارتقاء بمستوى الصناعة المحلية لتكون الصناعات العالية التقنية هي العصب الرئيس لإنعاش الاقتصاد الوطني، وتحسين المستوى المعيشي، والمحافظة على البيئة، واتبعت هذه الدول منهجين عامين لبناء التنافسية الصناعية وهما:

1- **جذب الاستثمارات الأجنبية والشركات العالمية، وتركيز الجهود لجذب الصناعات التقنية.**

2 - الاعتماد على الشركات والمؤسسات المحلية وبناء قدراتها الذاتية على التوسع التدريجي من الصناعات المتدنية التقنية إلى الصناعات المتوسطة والعالية التقنية، والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، والطاقات البشرية الوطنية.

وكلا المنهجين يتطلب تطوير البنية التحتية والأنظمة والتشريعات، وطرق الإنتاج ومناهج التعليم، وتكوين البنية التحتية للتكتلات الصناعية، وتهيئة المناخ الاستثماري، وبخاصة سوق المال، وبين هذين المنهجين يكمن قرار صعب بين خيارين بسيطين وهما: الاستيراد المستمر لأحدث التقنيات الجاهزة. أو تطوير القدرة المحلية لنقل التقنيات وتوطينها وتطويرها وتصنيعها. ونستعرض فيما يلي تجربتين رائدتين في مجال الاستثمار في المناطق الصناعية التقنية لكل من : الصين و المكسيك .

1.4. مناطق الصناعات التقنية بالصين:

تعدّ **حديقة زونجوانكن العلمية التي أنشئت الحديقة (المنطقة)** عام 1988 ، أول منطقة صناعات تقنية للصين على نطاق كبير. تضم المنطقة 56 جامعة بما في ذلك جامعتان كبيرتان هما جامعة بكين وجامعة تشنجاو؛ هذا إلي جانب 232 مؤسسة بحوث متخصصة في مختلف المجالات على رأسها أكاديمية العلوم الصينية. وقد أنشئت صناعات التقنية العالية على أسس متينة حيث بلغ عددها أكثر من 6 آلاف شركة منها 80% تشتغل بتقنية المعلومات. كما أن ما يزيد عن نصف شركات الإنترنت المرموقة موجودة في الحديقة، ومن نتيجة ذلك أن اقتصاديات الحديقة تنمو بسرعة حيث بلغ إيرادها عام 2000 ما يزيد عن 14 مليار دولار بمساهمة تزيد عن 60% من النمو الصناعي في بكين ذلك العام. وهذا شاهد واضح على التوقعات الكبيرة في نجاح التناغم الناجم عن اجتماع قوى الجامعات ومؤسسات البحث وشركات التقنية العالية التي تعمل سويا في الحديقة.

وهناك سلسلة من السياسات التفضيلية تم تنفيذها للترويج لقيام صناعات تقنية عالية قوية، ولاجتذاب الاستثمارات الأجنبية، ولقد كان للبنية التحتية للاتصالات المتقدمة وعلى رأسها الحكومة الالكترونية، والمواصلات السهلة، الفضل في اجتذاب الأعمال إلي الحديقة، كما أن هناك تجمعات تضاف إلي الحديقة لتقديم الخدمات لصناعات التقنية العالية منها مكاتب قانونية ومحاسبية وشركات إدارة واستشارات للاستثمارات؛ إلي جانب مراكز التجارة. [20]

كما أن الحديقة تحولت إلي برنامج قومي تجريبي لابتكارات التقنية وتعضيد الصناعات التقنية العالية، وقاعدة لتدريب القوى البشرية، لتخريج نخب على قدر مرموق من الكفاءة، هذا إلي جانب كونها حديقة علمية جميلة مزودة بأحدث المرافق والإمكانيات. ولقد أدى ذلك إلي ازدهار الصناعة القائمة على المعرفة كبديل للصناعة القائمة على العامل، التي تقوم عليها الصناعة الصينية. وفي هذا المضمار تعتبر الحديقة الموقع الأول من نوعه الذي له مكانة قومية تدعمه الحكومة الصينية، بل إن الوكالات الحكومية وضعت سلسلة من القرارات المؤيدة ودعمتها بكم كبير من رأس المال، وفي عام 1999 قامت الحكومة الصينية بالموافقة على **تأسيس منطقة زونجوانكن** للتقنية العالية عقب النجاح المنقطع النظير للحديقة العلمية، بل إن إدارة الولاية أصدرت مرسوماً مسوغه أن إستراتيجية نمو الصين تقتضي **النمو السريع لزنجوانكن**. لهذا فإن الحديقة العلمية أصبحت قاعدة تجارب مرموقة لابتكارات التقنية ومخططات الحضانة التي تعمل على تحويل نتائج البحوث إلي صناعات منتجة في القرن الواحد والعشرين، كما كان دور شنزهن في الثمانينات وشنغهاي في التسعينات.

في نهاية 1999، كان هناك 1100 شركة ممولة كليّاً برؤوس أموال أجنبية كما أن نسبة الشركات القائمة على شراكة صينية أجنبية بلغت 17.7%، وقد بلغ الاستثمار الأجنبي 3.26 مليار دولار. ولتشجيع الاستثمار الأجنبي أصدرت الحكومة المركزية قوانين تشجيعية خفضت فيها الضرائب على الشركات

والأشخاص العاملين في الشركات الممولة أجنبياً والتي تساهم في عمليات التصدير، وقد بلغ معدل نمو الحديقة السنوي 30% منذ نشأتها عام 1988؛ وتساهم الحديقة بحوالي 8.37% من المنتج القومي الكلي الخاص ببكين والذي يشمل 22.5% من المبيعات الصناعية ويضيف 60% إلى النمو الصناعي. وبصفة عامة يوجد في الصين 53 منطقة صناعات تقنية معظمها كبيرة الحجم مقارنة بباقي دول العالم بحكم مساحة الصين وعدد سكانها العظيمين. [21]

ومن الدراسات التي أجريت على الاقتصاد الصيني **دراسة ألبرت هو** (Hu, 2003)[22] وقد وجدت تحسناً اقتصادياً في الأقاليم والمدن التي أنشئت بها المناطق الصناعية الثلاث والخمسين التي توجد في الصين، من حيث التوظيف والدخل وديناميكية الاقتصاد، كما أشارت هذه الدراسة إلى أن كل (1%) زيادة في الاستثمارات الأجنبية المباشرة في مناطق الصناعات التقنية أدت إلى زيادة في الإنتاجية بمقدار (157 إيوان صيني). ويوجد حالياً أكثر من 17.000 شركة في مناطق الصناعات التقنية الصينية توظف أكثر من 2.2 مليون شخص. هذا وقد كان الدخل الذي حققته الصين في عام 2003 فقط من الثلاث وخمسين منطقة للصناعات التقنية (New And High Technology Industrial Zones) أكثر من (280) بليون دولار أمريكي.

نلاحظ من تجربة الصين مدى إسهام الحكومة في إنشاء مناطق صناعات تقنية كبرى كان لها دور هام في جذب استثمارات أجنبية هائلة، وتحفيز نشوء المئات من المنشآت الصينية والأجنبية الجديدة وتوفير الآلاف من الوظائف والارتقاء باقتصاد الإقليم الذي أنشئت به. وتقوم الصين بإنشاء مناطق الصناعات التقنية على شكل مدن متكاملة وتوزيعها في كل إقليم بالصين لتساهم بذلك في تنمية جميع أقاليم الصين المختلفة. واستطاعت الصين من خلال توفير العديد من الحوافز الاقتصادية إيجاد صناعات متوسطة وعالية التقنية كبيرة الحجم أصبحت بذلك عامل جذب قوي مكن الصين من أن تصبح مركز صناعي عالمي تتسابق إليه أكبر الشركات المنتجة في العالم.

2.4. مناطق الصناعات التقنية بالمكسيك :

يوجد في المكسيك مجموعة من **مناطق الصناعات التقنية المتخصصة في تقنية المعلومات** يقع أغلبها في ضواحي مدينة مكسيكو سيتى كما يوجد ثلاثة مجمعات تقنية تقع في **مونتيري وجوادا لاجارا** وهناك اثنان من تلك المجمعات التقنية الثلاثة وهي مجمع مونترري للتقنية ومجمع أبوداكا للتقنية وكلاهما يقعان في مونتيررري ومجمع التقنية الآخر هو مجمع جوادا لاجارا للتقنية ويقع في جوادا لاجارا وتوفر الدولة لهذه المواقع ميزة محفزة لتجمع شركات التقنية وبها كم كبير من الإنشاءات وبنية تحتية حديثة للاتصالات وبعض الإعفاءات الضريبية.

وينتشر في المكسيك نمط التكتلات أو التجمعات الصناعية–التقنية وخير مثال عليه التجمع التقني الكبير الذي يقع في مدينة مونتيرري والتي تقع في منطقة جرداء قاحلة حيث يندر وجود الموارد الطبيعية وهي ذات مناخ حار جداً. فالمدينة لا تمثل تجمعاً تقنياً بالمعنى التقليدي بسبب كونها عبارة عن تكتل لمجموعة من الصناعات (وبخاصة الحديد والمعدات والمواد الكيماوية والسيراميك) بدلاً من صناعة واحدة. إلا أن هذا التجمع الصناعي ساهم في جعل المدينة ناجحة اقتصادياً حيث تنتج ما يقارب 9% من مخرجات التصنيع المكسيكية. ويرجع هذا النجاح إلى استغلال المكسيك لعدة عوامل مثل وجود الأيدي العاملة المدربة الرخيصة وقربها من الولايات المتحدة الأمريكية أغنى الأسواق العالمية. [23]

بالإضافة إلى وجود العديد من الشركات المتعددة الجنسيات فإن جزءاً هاماً من الإنتاج في المكسيك يتم عبر مؤسسات صناعية كبيرة متعددة، وتشمل المشروبات ، البيع بالتجزئة ،المعادن، الأطعمة ،الآليات الذاتية الحركة ،المواد الكيماوية، والمنسوجات، وقد قامت هذه المجموعات الصناعية بشراء اثنين من أكبر البنوك الوطنية، هما (بانكومر وبانورتي) حيث زادت أهمية المدينة حالياً كمركز مالي. وهناك تجمع صناعي أكثر تطوراً وهو تجمع مصانع الإلكترونيات في جاليسكو والذي يعتبر وادي السليكون المكسيكي وبه العديد من الشركات ومرافق التصنيع : لـ آي بي أم ، هيوليت باكارد ، أن إي سي ، موتورولا ، إنتل ، سيمنس وتعتبر جاليسكو أكبر الجهات التصنيعية الاليكترونية في المنطقة بما نسبته 35% من الإنتاج العالمي لهذه الشركات. وتعتبر القيمة المضافة ضمن المنطقة عالية إذ تبلغ 27%. وهو ما يضع هذه المنطقة في مصاف المناطق والتكتلات التقنية الأكثر نجاحاً في العالم.[24]

لقد استطاعت المكسيك تهيئة بيئة عمل مناسبة للتجمعات الصناعية من خلال تحرير الاقتصاد وتسهيل بعض الأنظمة في بداية التسعينات الميلادية، وقد كان لتسهيل الأنظمة ذات العلاقة باتفاقيات نقل التقنية والاستثمار الأثر الكبير في إنجاح التجمعات الصناعية وجذب العديد من الاستثمارات الأجنبية التي انبثقت منها فوائد عديدة مثل توظيف المواطنين وتدريب الأيدي العاملة على صناعة منتجات متوسطة وعالية التقنية مما وطن معرفة كبيرة في البلاد تم استغلالها لاحقاً من قبل شركات محلية كثيرة.

ويمكن تلخيص الخصائص التي تشترك فيها **هتين الدولتين** في النقاط التالية:

1. إن الهدف الأساس من إنشاء مناطق الصناعات التقنية هو في الغالب إيجاد بيئة لإنتاج المنتجات التقنية وهذا من شأنه التالي :

- جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة.

- تحقيق قيم مضافة للاقتصاد الوطني تسهم في تنويع القاعدة الاقتصادية.
- زيادة فرص العمل المتاحة ذات الدخل المرتفع.
- تحويل الاقتصاد الوطني ليكون قائماً على المعارف الحديثة.
- تحقيق الريادة العالمية في بعض المنتجات الحديثة.
- تنمية المجتمع ليكون قائماً على المعارف الحديثة.
- زيادة قدرة المجتمع على المنافسة العالمية وتحقيق الأمن والرفاهية لأفراده.

2. إن مناطق الصناعات التقنية كانت محورية في النمو والتطور التقني و السوسيو– إقتصادي لهتين الدولتين, ولاسيما **الصين** ، وحتى في الدول الأوروبية الصاعدة مثل فنلندا – و التي لم تستعرضها هذه الدراسة –

3. إن دور الدولة هام جداً ومحوري لإنشاء مناطق الصناعات التقنية ونموها ونجاحها وذلك من خلال:

- توفير الأراضي اللازمة في المواقع الأنسب.
- بناء البنية التحتية المميزة داخل مناطق الصناعات التقنية وربط هذه المناطق مع المطارات والموانئ والمدن المجاورة والخدمات الأساسية مثل الكهرباء والمياه.
- تطوير الأنظمة والإجراءات الحكومية لإيجاد البيئة المرنة والمحفزة للاستثمار والعمل في مجالات العلوم والتقنية.
- إدارة المرافق بمناطق التقنية عن طريق مؤسسة أو هيئة مستقلة ذات صلاحيات واسعة.
- تقديم منح البحوث وبرامج التطوير الوطنية الرائدة مثل برامج الحكومة الإلكترونية والمدارس الذكية.

4. إن دور مراكز البحث والتطوير الحكومية هام في نجاح مناطق الصناعات التقنية, فلا تخلو أية منطقة صناعات تقنية في الدول العينة من مراكز البحث والتطوير التقني الحكومية وتقوم هذه المراكز بدور أكبر من تلك التي تقع خارج المنطقة وذلك من خلال:

- المساهمة في البحث والتطوير التقني لمنتجات الشركات التقنية في المنطقة.
- مساندة مراكز التطوير التقني التابعة لشركات التقنية .
- احتضان أصحاب الأفكار والابتكارات ومساعدتهم في تطوير أعمالهم.

5. أهمية ملائمة التخطيط العمراني للمنطقة التقنية لهدف المدينة أو الإقليم، مثل:

- ربطها بالمطارات والموانئ وشبكة الطرق.
- التجمع الأمثل في خلايا متناغمة مترابطة ضمن سلسلة الإمدادات والقيمة المضافة وتوفر البيئة الملائمة للتفاعل العلمي والصناعي في المدينة أو الإقليم.
- العلاقة مع مراكز البحث والتطوير والجامعات خارج المنطقة.
- توضيح العلاقة بالمناطق الصناعية الأخرى في المدينة أو الإقليم.
- إنشاء المرافق الترفيهية والتعليمية.

- تصميم الفراغات العامة المتناغمة مع بيئة المنطقة.

خامسا / الخاتمة :

تعتبر مناطق الصناعات التقنية عنصراً من عناصر الاستثمار عالية المستوى تتكون من إستراتيجية شاملة ومنظومة وطنية (أو إقليمية) لتفعيل صناعات تقنية في الدولة أو الإقليم، لذا فمن المقترح تحديد آثارها الاقتصادية عند النظر إلى آثار المبادرة ككل. فالمبادرات المعروفة التي توجد بالتحديد في الدول التي سبق دراستها يمكن معرفة آثارها الاقتصادية ، كما أن التحول الاقتصادي لهذه الدول لم يكن إلا من خلال رؤية وقرار سياسي سليم للدخول في صناعات تقنية تبعها تفعيل إستراتيجية طويلة المدى ثم إنشاء البنية التحتية المناسبة بدعم وتحفيز حكومي لعناصر المبادرة كافة، ويمكن ***استنتاج ما يلي :***

1) الاستنتاجات :

1. أن الدول النامية والدول شبه الصناعية التي نجحت في تنمية اقتصادها وزيادة تنافسيتها العالمية يعتمد اقتصادها حالياً (بدرجة كبيرة) على الصناعات التقنية.
2. جميع هذه الدول الناجحة لم تكن تنافس في الصناعات التقنية إلا بعد تفعيل سياسات واستراتيجيات محفزة من خلال مبادرات قوية مدعومة.
3. أنشئت مناطق الصناعات التقنية في جميع هذه الدول في الفترة نفسها التي فعِّلت فيها المبادرات لتساهم في إيجاد البنية التحتية المحفزة للصناعات التقنية.
4. مناطق الصناعات التقنية تساهم بطريقة مباشرة في جميع أبعاد التنمية المستدامة (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية)، كما أنها تساهم في توجيه النمو الحضري والعمراني (والسكاني) إلى مناطق حضرية جديدة مع تخفيف الضغط عن المدن الكبرى القائمة.

2) التوصيات :

ونحاول فيما يلي عرض توصيات لما هو المطلوب عمله في **الجزائر كي تنشأ بها مناطق صناعات تقنية تضاهي انجح المناطق المماثلة لها في العالم:**

1. توفير حوافز اقتصادية للصناعات التقنية ومناطق الصناعات التقنية
2. توحيد الجهود وتكثيفها وتنسيقها بين الأطراف ذات العلاقة من خلال جهة تنفيذية واحدة مدعمة بالصلاحيات والأنظمة والتشريعات والإمكانيات البشرية والمتطلبات المادية (منذ البداية وباستمرار)
3. تحديد الحوافز الاقتصادية للمستثمرين في مناطق الصناعات التقنية.
4. إعفاء جمركي كامل لجميع الآلات والأجهزة والأدوات والمعدات والمواد التي تستوردها المنشآت المعرفية التي تقطن مناطق الصناعات التقنية بشرط أن لا يكون لها مثيل قائم وكاف بالجزائر

5. مساهمة في تمويل إنشاء المشاريع الصناعية ومراكز الأبحاث الخاصة في مناطق الصناعات التقنية بنسبة 50% من تكلفة المشروع.
6. وضع برنامج دعم تنمية موارد بشرية جديد عالي المستوى ليساهم في توظيف وتدريب المهندسين والعلماء والفنيين الجزائريين الذين تحتاجهم المنشآت التقنية التي تقطن مناطق الصناعات التقنية.
7. ربط الكوادر العلمية الجزائرية بمناطق الصناعات التقنية وتعديل الأنظمة بما يضمن السماح لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات وموظفي الدولة بتكوين وإنشاء مؤسسات وشركات معرفية بطريقة (احترافية) داخل مناطق الصناعات التقنية المعتمدة.
8. تقديم منح أبحاث عالية المستوى للمشاريع البحثية التي تحتاجها المنشآت الوطنية التي تقطن مناطق الصناعات التقنية بأسلوب جديد وميسر.

---

[1] الموسوي، منعم زمزير: ***إدارة الإنتاج والعمليات (النظرية والتطبيق)***، دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1995.

[2] إن الغرض الرئيس من إنشاء مناطق الصناعات التقنية هو توفير البنية التحتية والخدمات المتقدمة اللازمة لتكوين تكتلات صناعية وبيئة أعمال اقتصادية مترابطة ومتكاملة تساعد في تنمية صناعات تقنية (متوسطة وعالية) ذات أبعاد إستراتيجية للتنمية المستدامة (بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية). وقد أثبتت مناطق الصناعات التقنية نجاحها حول العالم كبيئة محفزة لها دور مهم في بناء ميزة تنافسية عالمية متقدمة ساهمت بفعالية في تنمية مستدامة للأقاليم والدول الصناعية والعديد من الدول شبه الصناعية والدول النامية (المتميزة بنجاحها الاقتصادي) حول العالم التي أنشئت فيها هذه المناطق.

[3] التحضين هو آلية تخدم تكوين ورعاية منشآت أعمال جديدة مبنية على المعرفة و الابتكار مملوكة لأفراد (NBIA).

[4] الانبثاق هو انفصال منشآت أعمال جديدة مبنية على المعرفة و الابتكار من الشركات الكبرى أو الجامعات (Lalkaka 1996).

[5] أيمن بن عبد المجيد كيال : **مناطق الصناعات التقنية** ، منتدى الرياض الاقتصادي ، 2005 . ص 24 و ما بعدها

[6] لمزيد من الاطلاع هنا أنظر : التنير، سمير، **تصميم أولي للمجمع الصناعي**، الطبعة الأولى، بيروت، 1978ص 42 و ما بعدها .

[7] تم الاطلاع عليه بتاريخ : 2009 /05/14 www.Jordaninvestment.com/arabic/qiz.htm

[8] أيمن بن عبد المجيد كيال : مرجع سبق ذكره ، ص 62 .

[9] Matkin, G., Technology Transfer and the University. Macmillan Publishing Company NY. 1990 . pp 34-39 .

[10] Porter, M. .The Economic Performance of Regions. 2003. Harvard Business School Carfax Publishing, Boston, MA. 2003 .p 63 .

[11] Goldstein, Harvey, and M. Luger. Science/Technology Parks and Regional Development. Regional Innovation and Decentralization: High Tech Industry and Governemet Policy. London and New York . 1991.p 44 .

[12] Braun, Bradly, and W. McHone. Science Parks as Economic Development Policy: A Case Study Approach. Economic Development Quarterly 6, no.2. 1992.p 29 .

[13] Wallsten, S.. Do Science Parks Generate Regional Economic Growth? 2004. AEI-Brooking Joint Center for Regulatory Studies . p 111.

[14] الحزب الوطني الديمقراطي، أمانة السياسات، **آثار المناطق الصناعية المؤهلة على الاقتصاد القومي**، جمهورية مصر العربية، ديسمبر ،2004 ، ص51 .

[15] زين الدين، صلاح، **دور المناطق الصناعية في التنمية و تطوير مناخ الاستثمار**،ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي السنوي الثامن عشر الدولي، تطوير مناخ الاستثمار في الدول العربية في ظل التحديات .المعاصرة، جامعة المنصورة، القاهرة،2002 ، ص 114 .

[16] قنطقجي، سامر مظهر ، **تنظيم المدن الصناعية وإدارتها، المدن الصناعية صديقة البيئة**،حماة، سوريا، 2003 ،أنظر هنا : www.kantakji.org

[17] See : International Institute for Management Development (IMD), World Competitiveness Yearbook. Lausanne, Switzerland. , 2005 . p 57 .

[18] Porter M, and S. Stern. National Innovative Capacity. Harvard Business School Carfax Publishing, Boston, MA . . 2003 . p 41-49 .

[19] Porter, M., The Competitive Advantage of Nations.. The Free Press, New York . 1990 p 33

[20] أيمن بن عبد المجيد كيال : مرجع سبق ذكره ، ص 175

[21] المرجع نفسه ص 177 .

[22] Hu, A. China's Technology Parks and Regional Economic Growth. The Forth International Conference on the Chinese Economy: The efficiency of China's Economic Policy. France. 2003 . p 54-56.

[23] أيمن بن عبد المجيد كيال : مرجع سبق ذكره ، ص 184 .

[24] المرجع نفسه ، ص 189 .