الموقع الصناعي في اطار تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث ضمن الحيز المكاني للاقليم

* أ.د. ياسين حميد بدع المحمدي

الملخص

ساهم التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث في إحداث تغيرات كمية ونوعية في الصناعة والإنتاج الصناعي وترتب على ذلك أيضاً بروز أنماط موقعية ذات متطلبات توطنية جديدة انعكست على تحرر الأنشطة الصناعية من الارتباطات الموقعية وأعطت بذلك بُعداً مكانياً كمياً ونوعياً في عملية الانتشار المكاني للصناعة وهو ما ترتب علية نتائج ايجابية في مجال تطوير الهيكل الاقتصادي والعمراني والاجتماعي للإقليم. لذلك تضمنت هذه الدراسة تحديد مفهوم التقدم التكنولوجي والتغيرات التي طرأت على الاتجاهات المكانية للموقع الصناعي وابرز الآثار التنموية المترتبة على توطن الصناعة الحديثة التي تعتمد على التكنولوجية الصناعية المتطورة.

* جامعة الانبار /كلية الاداب

Eamil: Dr.Yassin_almehemdi٧٥@yahoo.com

Industrial Location in the context of achieving technological progress within the modern industrial space for the region

Prof. Yassin Hameed Beda AL Mehemdi / professor of industrial development / University Of Anbar/ College of Arts

Abstract.

Contributed to technological progress industrial modern in the events of the amount of changes and quality in the industry and industrial production and the consequent also the emergence of locational patterns with the requirements of endemicity new reflected on the liberation of the industrial activities of the on-site links, and gave it a spatial dimension to quantitatively and qualitatively in the spatial spread of manufacturing process, which resulted in positive results in the field of urban development and economic and social structure of the region. Therefore, this study included defining the concept of technological advances and changes in the spatial directions for industrial development site and the most prominent effects of the endemic modern industry that rely on advanced industrial technology.

المقدمة

إن ابرز ما ترتب على تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث (Industrial Technology Progress) هو..

١- ظهور أنماط صناعية معاصرة أعطت بُعداً مكانياً واسعاً في توزيع الصناعة وانتشارها مكانياً على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

٢- تطور الصناعة والإنتاج الصناعي من حيث الكم والنوع مع زيادة مستوى العوائد الاقتصادية المتحققة وذلك بعد تحرر الصناعة من الارتباطات الموقعية تحت تأثير عوامل التوطن التقليدية التي كانت سائدة قبل ظهور التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث.

٣- إيجاد متطلبات أو مرتكزات جديدة لتوطن الصناعة الحديثة أسهمت بشكل كبير في تقليل اثر عوامل التوطن التقليدية والأسس والمفاهيم النظرية لنظريات الموقع الصناعي في تحديد الاتجاهات المكانية لعمليات التوطن الصناعي ضمن الإقليم. وهذا أعطى وبشكل ايجابي بُعداً مكانياً في نشر الصناعة الحديثة التي أسهمت في تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الأقاليم التي تبنت التقدم التكنولوجي الصناعي كعامل رئيس في تحقيق التنمية الصناعية.

لقد تضمن هدف البحث بناء دليل نظري معزز برؤية فلسفية في أطار تنموي لمفهوم وآلية تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث وأهميته في توطن الصناعة الحديثة ومن ثم تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الإقليم، من خلال اعتماد منهجية علمية اشتملت على الحقائق العلمية النظرية والتي تم توظيفها برؤية فلسفية بما يتلائم مع هدف البحث. وفي ضوء ذلك، تضمن هيكل البحث عرض ومناقشة المحاور الرئيسة الآتية..

١-١.. مفهوم التقدم التكنولوجي الصناعي وآلية تحقيقه ضمن الحيز المكاني للإقليم.

٢-١.. الآثار التنموية المترتبة على تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث ضمن الحيز المكاني للإقليم.

٣-١.. مرتكزات توطن الصناعة الحديثة التي نشأت بفعل التقدم التكنولوجي الصناعي.

١-١.. مفهوم التقدم التكنولوجي الصناعي وآلية تحقيقه ضمن الحيز المكاني للإقليم.

يُشير مصطلح التقدم التكنولوجي الصناعي (Industrial Technology Progress) إلى عملية نقل للمعارف العلمية المتجددة إلى واقع التطبيق العلمي في القطاع الصناعي بحيث يُسهم ذلك في تحقيق الآتي [١]..

١- تنمية القطاع الصناعي من خلال تطوير الآلات والمكائن.

٢- تحقيق زيادة في مستوى الإنتاجية من حيث الكم والنوع.

٣- تحسين نوعية الإنتاج وخفض تكاليفه مع زيادة مستوى العوائد الاقتصادية المتحققة من خلال تحسين ظروف الإنتاج وتنظيم إدارته وإدخال مواد جديدة لتسهيل عملية الإنتاج الصناعي.

٤- توفير فرص عمل مع رفع مستوى دخول الأفراد والمساهمة في تطوير العاملين في القطاع الصناعي.

ويمكن أن نشير هنا ببساطة إلى أن مفهوم التكنولوجية الصناعية يمثل عملية التطبيق العملي للمعارف أو الابتكارات التكنولوجية في القطاعات الاقتصادية المختلفة لاسيما القطاع الصناعي بحيث تُسهم في تطويره وتصنيع منتجات صناعية بمواصفات تقنية متطورة جداً تلبي حاجات الإنسان المتزايدة والمتنوعة لاسيما وان جميع أصناف الصناعات في الوقت الحاضر أصبحت التكنولوجية المتطورة تشكل الأساس في عملياتها الإنتاجية دون أن يقتصر ذلك على صناعة الالكترونيات الدقيقة.

أن اعتماد التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث سيُسهم في تعزيز مستوى توطن الصناعة الحديثة(Modernized Industries)التي تُعد الأساس في تحقيق التنمية المكانية ضمن الإقليم لاسيما وأن تجارب البلدان المتقدمة صناعياً قد أثبتت أن هنالك ثلاث عوامل تُسهم في تحقيق النمو الاقتصادي والصناعي في الإقليم وهي تتمثل بالأتي[٢]

١- بناء القدرات المحلية لاسيما البشرية وعلى مختلف المستويات.

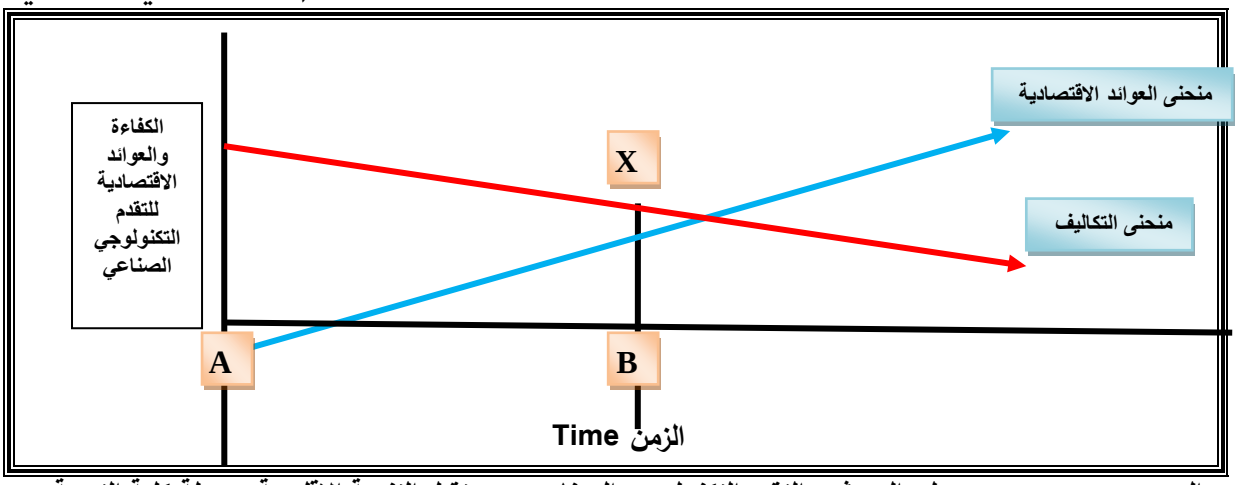
٢- إدخال التقنيات التكنولوجية المتقدمة في الصناعة .

٣- دعم النشاطات البحثية والتنموية المحلية وتحريكها وتنميتها من خلال الالتزام الشامل والدعم المستمر لها.

إنَّ آلية تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث ضمن أي إقليم جغرافي تتحدد أساساً بحسب طبيعة وحجم النشاط الصناعي ،إضافة إلى المستوى المهاري للأيدي العاملة . إذ يتم تحقيق التقدم التكنولوجي في الأقاليم التي تمتاز بارتفاع مستوى الإنتاج الصناعي وتكاليف قوة العمل بسبب ارتفاع المستوى المهاري للأيدي العاملة، من خلال الاستخدام المكثف لرأس المال مقابل ادخار قوة العمل. أما الأقاليم التي تمتاز بضخامة الموارد البشرية وانخفاض تكاليف قوة العمل ، فان تحقيق التقدم التكنولوجي فيها يأتي من خلال ادخار رأس المال والاستخدام المكثف لقوة العمل [٣]. علماً أن تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي ضمن أي إقليم يتحدد عادة بثلاث مراحل رئيسة تتمثل بمرحلة الاختراع (Invention) والابتكار (Innovation) ثم مرحلة الانتشار(Diffusion) [٤]. وفي أطار الحديث عن المراحل الزمنية لتحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي ضمن الحيز المكاني للإقليم، فأن اعتماد التقدم التكنولوجي الصناعي خلال المرحلة الأولى لتوطن الصناعة الحديثة نجد انه لابد من التضحية بالكفاءة الاقتصادية لصالح ارتفاع تكاليف تبني التكنولوجية الصناعية. أي أن مستويات تلك التكاليف سوف تكون مرتفعة خلال المرحلة الأولى مع محدودية العوائد الاقتصادية المتحققة (Economic Revenues) حتى تأخذ الصورة تتغير تدريجياً خلال المراحل اللاحقة حيث سيزداد الإنتاج الصناعي كماً ونوعاً وتصبح مشاكل الإقليم اقل وتأخذ العوائد الاقتصادية بالارتفاع مقابل انخفاض منحنى تكاليف الإنتاج الصناعي كما مبين في الشكل التوضيحي رقم (١). وهنا لابد من الإشارة إلى أن طول الفترة الزمنية المحددة للانتقال من مرحلة لأخرى حتى بلوغ النقطة (X) التي تتساوى فيها مستوى العوائد الاقتصادية وكلف الإنتاج الصناعي وتمثل الانطلاقة الاقتصادية للتنمية في الإقليم حيث ستأخذ بعدها تلك التكاليف بالانخفاض مقابل زيادة العوائد الاقتصادية أنما يعتمد على مدى قدرة الإقليم وإمكانياته على حشد متطلبات التقدم التكنولوجي الصناعي وتنميتها إلى المستويات المطلوبة التي تُسهم في تسريع معدلات النمو للإنتاج الصناعي بتكاليف منخفضة وعوائد اقتصادية أكبر [٥]. ففي تجارب الدول الصناعية نجد اختلاف في طول المدة الزمنية التي استطاعت فيها كل دولة من حشد إمكانياتها التنموية لتسريع معدلات عملية تحقيق التنمية الصناعية، فاستطاعت اليابان

شكل رقم (١)

مستوى التكاليف والعوائد الاقتصادية المتحققة خلال مراحل تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي



المصدر:- حسن محمود علي الحديثي، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية ، مجلة كلية التربية – الجامعة المستنصرية ، المجلد السابع ، العدد الأول ، ١٩٩٢، ص١٨٦.

وخلال مدة لا تتجاوز (٣٥) سنة الانتقال بصناعاتها من الدمار الشامل الذي لحق بها في الحرب العالمية الثانية لتصبح في المرتبة الثانية عالمياً واحتلت المراتب الأولى على مستوى العالم في بعض الصناعات مثل صناعة الالكترونيات والعديد من المنتجات الصناعية ذات التكنولوجية الصناعية المتطورة رغم عدم امتلاكها قاعدة للمواد الأولية المحلية لكن في ظل توافر التكنولوجية الصناعية المتطورة والأسواق الخارجية الكبيرة[٦]. واستطاعت دولة ماليزيا بقيادة زعيمها وقائد تجربتها التنموية الرائعة والمتميزة على مستوى العالم عموماً والعالم الإسلامي على وجه التحديد الدكتور (مهاتير محمد) أن تحقق تجربة تنموية بمستويات تكنولوجية متطورة خلال مدة زمنية قياسية بدأت منذ مطلع الستينيات حتى التسعينيات من القرن الماضي لكن تُعد المدة من ١٩٨١-١٩٩١ المرحلة الأهم فيها حيث حققت خلالها تطوراً كبيراً ضمن مختلف المجالات حتى وصلت نسبة مساهمة القطاع الصناعي والخدمات إلى (٩٠%) من الناتج المحلي الإجمالي في ماليزيا. بينما استطاعت كوريا الجنوبية بقيادة زعيمها الجنرال (بارك تشونغ هيه) أن تحقق أيضاً تجربة رائعة في مجال تحقيق التنمية الصناعية خلال المدة ١٩٦٢- ١٩٨٨ أي في مدة قياسية لا تتجاوز (٢٦) سنة.

٢-١.. الآثار التنموية المترتبة على تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث ضمن الحيز المكاني للإقليم.

إن اعتماد سياسات الموقع الصناعي على تبني تكنولوجية صناعية متطورة في مجال توطن الصناعات الحديثة سيترتب علية العديد من الآثار التنموية التي يمكن إيجازها بالآتي..

أولاً:- توفير فرص عمل كبيرة من خلال تطوير فروع الإنتاج الصناعي من حيث الكم والنوع فضلاً عن تطوير الأنشطة الاقتصادية الأخرى. حيث استطاعت تجربة التصنيع في ماليزيا استقطاب (٤٠%) من حجم القوى العاملة فيها [٧]. وفي الولايات المتحدة الأمريكية استطاعت الصناعات عالية التقنية أن تضيف (٢) مليونان فرصة عمل خلال المدة (١٩٧٢- ١٩٩٧) في القطاعات الاقتصادية فضلاً عن الآف فرص العمل الأخرى مع تغيرات كبيرة في الأسواق [٨]. أي أن التكنولوجية الصناعية المتطورة ساهمت في زيادة فرص العمل حيث وصل عدد الوظائف في الصناعات التي تعتمد تكنولوجية متطورة في البلدان المتقدمة صناعياً والبلدان النامية عام ٢٠٠٢ إلى أكثر من (١٤) مليون وظيفة. وبشكل عام نجد أن الدول التي تتمتع بمستويات تنمية بشرية مرتفعة حسب دليل التنمية البشرية (٢٠٠٧-٢٠٠٨) تمتاز بارتفاع نسبة العاملين في قطاعي الصناعة والخدمات مقابل انخفاض نسبة العاملين في القطاع الزراعي، وعلى العكس من ذلك تماماً الدول النامية (المتخلفة صناعياً) كما مبين من خلال معطيات الجدول رقم (١).

جدول رقم (١)

العاملين في القطاعات الاقتصادية لدول مختارة حسب تصنيف دليل التنمية البشرية

ت (*)	الدول	(%) نسبة العاملين في الزراعة من إجمالي القوى العاملة	(%) نسبة العاملين في الصناعة من إجمالي القوى العاملة	(%) نسبة العاملين في الخدمات من إجمالي القوى العاملة	المجموع ١٠٠%
	دول ذات تنمية بشرية مرتفعة				
٢٣	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	٠	١٥	٨٥	١٠٠%
٢٥	سنغافورة	٠	٣٠	٧٠	١٠٠%
٣٨	الأرجنتين	١	٢٤	٧٥	١٠٠%
٣٩	الإمارات العربية المتحدة	٨	٣٣	٥٩	١٠٠%
٦٠	رومانيا	٣٢	٣٠	٣٨	١٠٠%
٦١	المملكة العربية السعودية	٥	٢١	٧٤	١٠٠%
٧٠	البرازيل	٢١	٢١	٥٨	١٠٠%
	دول ذات تنمية بشرية متوسطة				
٧٣	كازاخستان	٣٤	١٧	٤٩	١٠٠%
٧٥	كولومبيا	٢٢	١٩	٥٩	١٠٠%
٨٦	الأردن	٤	٢٢	٧٤	١٠٠%
٩٠	الفلبين	٣٧	١٥	٤٨	١٠٠%
٩٨	أذربيجان	٣٩	١٢	٤٩	١٠٠%
١٠٤	الجزائر	٢١	٢٦	٥٣	١٠٠%
١٠٧	اندنوسيا	٤٤	١٨	٣٨	١٠٠%
	دول ذات تنمية بشرية منخفضة				
١٥٧	اريتريا	٤	١٩	٧٧	١٠٠%
١٥٨	نيجيريا	٣	٢٢	٧٥	١٠٠%
١٥٩	تنزانيا (الجمهورية المتحدة)	٨٢	٣	١٥	١٠٠%
١٦٥	زامبيا	٧٠	٧	٢٣	١٠٠%

المصدر:- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) تقرير التنمية البشرية (٢٠٠٧-٢٠٠٨)، جدول رقم (٢١) ص٢٨٧-٢٨٩.

(*) تسلسل الدول هنا حسب ترتيبها في دليل التنمية البشرية ٢٠٠٧-٢٠٠٨.

ثانياً:- تطور طرق استعمال المواد الأولية ومصادر الطاقة وبتكاليف منخفضة مما أدى ذلك إلى تراجع الأهمية الموقعية لمصادر الطاقة التقليدية ، فضلاً عن تحرر الأنشطة الصناعية من الارتباطات الموقعية للتوطن من خلال إعطاء النشاط الصناعي حرية اكبر في اختيار الموقع المناسب للتوطن [٩] .

ثالثاً:- إن اعتماد التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث يحقق أفضل استغلال للإمكانيات التنموية المتاحة وفق خطط تنموية تُعد خلال مراحل زمنية محددة بأهداف تنموية تتلائم مع توجهات تحقيق التنمية المكاني المستدامة ضمن الحيز المكاني للإقليم.

رابعاً:- إن السعي إلى تبني التقدم التكنولوجي الصناعي يتطلب بالضرورة تطوير خدمات البُنى الارتكازية المتمثلة بأنظمة النقل والاتصالات المتطورة وخدمات الإسكان والمياه والصحة والتعليم لاسيما مراكز البحث العلمي فضلاً عن مراكز تدريب القوى العاملة وتأهيلها ضمن الحيز المكاني للإقليم كأحد ابرز متطلبات توطن الصناعة الحديثة. وهذا بالتأكيد سينعكس إيجاباً على تعزيز فرص تطوير مستويات التنمية المكانية من خلال توفير المناخ الاستثماري الملائم لاستقطاب الاستثمارات التنموية والسكان.

خامساً:- إن زيادة القدرة على تبني الابتكارات التكنولوجية الصناعية في عمليات التوطن الصناعي يُسهم بشكل كبير في تطوير مستوى الإنتاجية للأنشطة الصناعية من حيث الكم والنوع ومن ثم زيادة مستوى العوائد الاقتصادية المتحققة مع تطوير مستويات الدخول وبالتالي زيادة مستوى الطلب (القدرة الشرائية) للسكان مع زيادة القدرة على الادخار. وهذا من الناحية التنموية يوفر مناخاً استثمارياً ملائماً لجذب الاستثمارات التنموية وتطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الإقليم.

سادساً:- زيادة نسبة مساهمة الصناعات التي تعتمد تكنولوجية صناعية متطورة في القيمة المضافة المتحققة (Gross Value added) بسبب زيادة نسبة مساهمة منتجاتها في الصادرات السلعية حيث وصلت النسبة في كوريا الجنوبية إلى (١٤%) وفي ألمانيا إلى (١٣%) وفي ماليزيا مما ينعكس ذلك إيجاباً على الهيكل الاقتصادي لتلك الدول.

سابعاً:- تقليل اثر عوامل التوطن التقليدية والأسس والمفاهيم العامة لنظريات الموقع الصناعي في تحديد الاتجاهات المكانية لعمليات التوطن الصناعي ضمن الحيز المكاني للإقليم، فضلاً عن دور الاعتبارات البيئية وذلك من خلال إسهامه في..

١-تنوع مصادر الطاقة ومن ثم اعتماد الصناعة على مصادر طاقة نظيفة وملائمة من حيث التكاليف كالطاقة الكهرومائية التي لا تسبب تلوثاً للبيئة والسعي لتطوير

تكنولوجيا منخفضة التكاليف لاستعمال مصادر طاقة متجددة غير ملوثة للبيئة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح التي لازال استعمالها ضمن نطاق محدود.

٢-استخدام مكائن صناعية ذات تكنولوجية متطورة واقل تلوثاً للبيئة وتعمل بكفاءة إنتاجية عالية وتمتاز بتقليل كمية المدخلات من المواد الخام الأولية ومصادر الطاقة مع قلة نسبة الضائعات أو المخلفات الصناعية الناتجة عنها.

٣-تطوير وسائل النقل المختلفة من حيث الكم والنوع.

إن هذه المزايا المتحققة بفعل التقدم التكنولوجي الصناعي قد أسهمت في إعطاء الصناعة بُعداً مكانياً في اختيار مواقعها بعيداً عن مناطق الأسواق أو المدن أو بالقرب منها في ظل توافر أمكانية نقل المنتجات النهائية إلى الأسواق الخارجية وفي ظل توافر التكنولوجية الصناعية التي تلائم من الناحية البيئية توطن الصناعات في المدن أو بالقرب منها. وهذا انعكس أجمالاً في تعزيز مستوى الكفاءة الاقتصادية للمواقع الصناعية ومن ثم إسهامها بشكل ايجابي في تطوير مستويات التنمية الصناعية، لاسيما وان الأضرار البيئية التي تسببها الصناعة بفعل التلوث الصناعي الناتج عنها، وتكاليف معالجة هذه الأضرار باعتماد إجراءات علاجية أو وقائية تُشكل بمجملها تكاليف إضافية للمشاريع الصناعية تنعكس سلباً على ضعف كفاءتها الاقتصادية، أي ضعف مستوى تحقيق عوائد اقتصادية مما يعني ذلك ضعف مساهمة هذه الأنشطة في تطوير مستويات التنمية المكانية.

ثامناً:- زيادة دور العلاقات (الروابط) الصناعية بين الأنشطة الصناعية مما انعكس ذلك إيجاباً على تطوير مستوى الكفاءة الاقتصادية والموقعية للأنشطة الصناعية ومن ثم تعزيز فرص تطوير مستويات التنمية المكانية.

٣-١.. مرتكزات توطن الصناعة الحديثة التي نشأت بفعل التقدم التكنولوجي الصناعي.

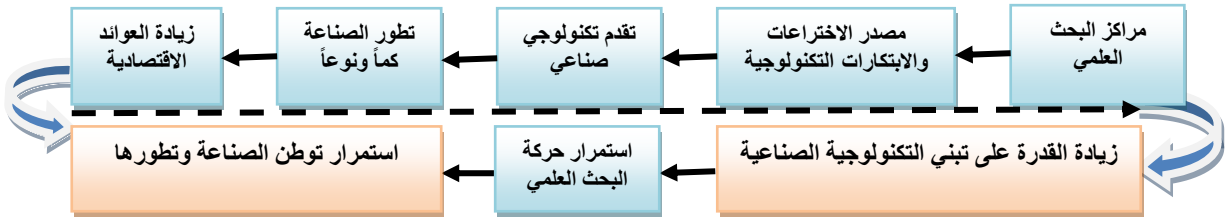
لقد ترتب على توطن الصناعة الحديثة التي تعمد تكنولوجية صناعية متطورة ظهور عوامل جديدة لتوطنها

تجاوزت تأثير المبادئ العامة لعوامل التوطن الصناعي التقليدية. وتتحدد أبرز تلك المرتكزات اللازم توفرها لتوطن الصناعة الحديثة بالأتي[١٠] :-

أولاً:- طبيعة العلاقة بين الصناعة والتكنولوجيا الصناعية ومراكز البحث العلمي.

تشكل مراكز البحث العلمي لاسيما الجامعات الحيز المكاني الذي يتم فيه إعداد البحوث النظرية التي تُسهم في تطوير معارف الإنسان فضلاً عن البحوث التطبيقية التي تُسهم في تطوير القطاع الصناعي من خلال إسهامها في توليد الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الصناعية حيث تُشكل الصناعة الحيز الذي يتم فيه تطبيقها. إن العلاقة الوثيقة بين الصناعة ومراكز البحث العلمي تتحدد من خلال الآتي..

١- بدون قاعدة صناعية متطورة تعتمد على تكنولوجيا صناعية متطورة، فأن حركة التصنيع سوف لن تستمر، وبدون نشاط صناعي متطور بشكل دائم فان الطلب على التكنولوجيا الصناعية سوف يتلاشى باعتبار الصناعة ستشكل سوقاً لتطبيق هذه الابتكارات التكنولوجية التي تُسهم في تطوير الصناعة باستمرار ومن خلال ذلك تتحدد طبيعة هذه العلاقة على النحو الآتي..



٢- إن اعتماد الصناعة على تكنولوجيا صناعية متطورة سوف يُسهم باستمرار في تطوير الناتج الصناعي من حيث الكم والنوع ويحقق للصناعة عوائد اقتصادية كبيرة تزيد من قدرة الصناعة على تبني الابتكارات التكنولوجية، مما يشجع ذلك بشكل دائم على تطور الصناعة واستمرار حركة التطور التكنولوجي.

٣- تُساهم المراكز البحثية التي تتمثل بالجامعة الصناعية والمعاهد التقنية في توليد الاختراعات والابتكارات التكنولوجية التي تُسهم في حل مشاكل الصناعة وتطويرها، فضلاً عن زيادة الإنتاج الصناعي من حيث الكم والنوع وبتكاليف منخفضة مع تحقيق عوائد اقتصادية كبيرة. لذلك، ولأهمية هذه المراكز البحثية في توليد الابتكارات التكنولوجية، فقد أصبحت عملية تحقيق الترابط الوثيق بين الصناعة والتكنولوجيا الصناعية ومراكز البحث العلمي متطلب ضروري لتوطن الصناعة وتطويرها ومن ثم تعزيز قدرتها على تطوير مستويات التنمية المكانية. ففي

الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من (٩٠%) من قيمة الإنتاج الصناعي من الشركات الصناعية التي تقع في منطقة التكتل الصناعي المتمثلة بولايات الشريط الصناعي (Industrial Belt States) وفي كاليفورنيا حيث تتميز تلك المناطق بتركز مراكز البحث العلمي ونشاط الاختراعات[١١]. وكان من بين الإجراءات التي اعتمدتها سياسات التنمية الصناعية في كوريا الجنوبية هو اعتماد سياسة تشجيع أنشطة الإبداع والابتكار (olicy For Promoting Innovation Activities) أي تشجيع الابتكارات التكنولوجية من خلال الإجراءات التشجيعية الآتية [١٢]..

١-مساعدة الحكومة للمنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة التي لا تتوافر لديها الإمكانيات المادية اللازمة لتحقيق الابتكارات وتطوير التكنولوجيا في الاستفادة من قدرات العاملين في مراكز الأبحاث والتسهيلات المتاحة في الجامعات الحكومية من مختبرات وتكنولوجيا المعلومات ..الخ. في تطوير التكنولوجيا التي تحتاج أليها هذه المنشآت في تطوير إنتاجها. ولهذا تم تشكيل أتلافات أو اتحادات (Consortia) بين هذه المنشآت والجامعات والتي وصل عددها إلى نحو (١٤٠٠) لمساعدة حوالي (٢٠) عشرون ألفاً منشأة صناعية صغيرة ومتوسطة. وتم تأسيس صندوق لدعم وتشجيع هذه الأتلافات بمساهمة حكومية وصلت إلى (٥٠%) بهدف تكوين بيئة تعاونية مستقلة بين الصناعات والجامعات والمراكز البحثية.

٢-السماح للباحثين وأساتذة الجامعات على الاستفادة من استخدام التجهيزات والمختبرات التي يعملون فيها لصالح أعمالهم الخاصة عند مبادرتهم بإقامة مشاريع صناعية جديدة وخاصة.

٣- تقديم الاستشارات المتعلقة بالابتكارات التكنولوجية وتطوير المهارات الإدارية مقابل رسوم مخفضة لاسيما خلال المراحل الأولى بهدف رفع أهلية وقدرات الموارد البشرية واكتساب الخبرات والمعارف اللازمة.

ثانياً:- هيكل الاستيطان الحضري في الإقليم.

إن ابرز ما يعزز دور الحيز الحضري للمدن الكبيرة في استقطاب الأنشطة الصناعية وزيادة قدرتها على تبني تكنولوجية صناعية متطورة هو مزايا وايجابيات التكتل الحضري

التي تتحدد بالآتي..

١- تُشكل المدن الكبيرة بيئة مناسبة لتوليد الاختراعات والابتكارات التكنولوجية بفعل ما تقدمه هذه المراكز الحضرية من مزايا اقتصادية موقعية تتمثل بشكل رئيس بالآتي[١٣] :-

أ- إن المراكز الحضرية الكبرى هي ذات هيكل اجتماعي يكون أكثر ايجابية في التعامل مع التجديد والتحديث. وهذا يوفر بيئة مناسبة لعملية الاستقطاب والتطوير للأنشطة الصناعية ذات التكنولوجية الصناعية المتطورة.

ب- تقع ضمن المراكز الحضرية الكبرى مراكز صنع القرار للشركات الصناعية الكبيرة.

ت- تركز تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ضمن المدن الكبيرة، وهي تُعد من ابرز العناصر التكنولوجية للابتكارات الصناعية، لاسيما وان عملية الانتشار المكاني للابتكارات التكنولوجية تعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة نظم تدفق المعلومات.

ث- يتحدد تأثير المدن المترو بوليتان في فرص التقدم التكنولوجي الصناعي من خلال ما توفره هذه المدن من بيئة مناسبة لتبني الاختراعات والابتكارات التكنولوجية، تتمثل بتوافر مراكز البحث العلمي والمستوى العالي لتركز المهارات[١٤]. بالإضافة إلى خدمات الأسواق، النقل، الإسكان، الخدمات الصحية والتعليمية، مراكز تدريب القوى العاملة وتأهيلها، فضلاً عن الخدمات التجارية التي تُقدمها هذه المدن وتُشكل بيئة مناسبة لتبني الاختراعات والابتكارات التكنولوجية التي تخدم توطن الصناعة الحديثة.

ج- إن تسارع معدلات التنمية الاقتصادية والتغيرات الهيكلية في اقتصاديات المناطق الحضرية، قد أسهم في زيادة الدخول ومن ثم زيادة مستوى الطلب على البضائع والخدمات، مما هيأ ذلك مناخاً استثمارياً ملائماً لجذب أنشطة إنتاجية جديدة، وساهم في الوقت نفسه في تعظيم المردودات الاقتصادية للمشاريع القائمة في منطقة التكتل الحضري [١٥]. وهذا يُعزز بشكل كبير من قدرة الأنشطة الصناعية ضمن منطقة التكتل الحضري على تبني الاختراعات والابتكارات التكنولوجية التي تتطلب توفير رؤوس الأموال اللازمة لتبنيها.

ح- عدم تحمل المشاريع الصناعية التي تتجه للتركز ضمن مناطق التركز الحضري أية تكاليف في الحصول على الخدمات اللازمة، لاسيما خدمات البُنى الإرتكازية، أي أن المشروع الصناعي لم يساهم في إيجاد مثل هذه الخدمات وإنما ارتبط وجودها بطبيعة المدينة وخصائصها الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية [١٦] .

٢- إن انتظام هيكل الاستيطان الحضري ضمن الإقليم يُعد من متطلبات سياسات التنمية الإقليمية. أي أن تعدد المراكز الحضرية يُعد من متطلبات تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي، من خلال ما تُتيحه هذه المراكز مـن فرص كبيرة لتبني الابتكارات التكنولوجية الصناعية [١٧]، وإمكانية تطبيقها في أكثر من مركز حضري. وهذا ما يُعطي الصناعة الحديثة فرصاً اكبر في الانتشار المكاني ومن ثم تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الإقليم.

ثالثاً:- مستوى التكتل الصناعي ضمن الحيز المكاني للإقليم.

إن مناطق التركز الصناعي تُشكل بيئة مناسبة لتبني تكنولوجية صناعية متقدمة من خلال ما تقدمه من مزايا اقتصادية تتمثل بالوفورات الاقتصادية (الداخلية والخارجية) المتحققة بفعل تأثير اقتصاديات التكتل الصناعي التي تُسهم في اختزال تكاليف الإنتاج الصناعي وزيادة العوائد الاقتصادية المتحققة لتلك الأنشطة. أي أن الأنشطة الصناعية في منطقة التكتل الصناعي تستطيع أن تتحمل مستوى من التكاليف لتبني تكنولوجيا صناعية متقدمة جداً من خلال قدرتها على زيادة الإنتاج الصناعي كماً ونوعاً بتكاليف منخفضة وتحقيقها مردودات اقتصادية كبيرة تبرر استمرار تركز المشروعات الصناعية في تلك المنطقة. وهذا ما يُعزز من قدرة هذه الأنشطة باستمرار على تبني الابتكارات التكنولوجية الصناعية التي تُسهم في تطوير الإنتاج الصناعي ومن ثم الإسهام في تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الإقليم.

رابعاً:- مراكز تدريب القوى العاملة وتأهيلها في الإقليم.

يشمل التدريب جميع الجهود التي يتم تقديمها للعاملين من أجل تطوير قدراتهم الإنتاجية ليكونوا أكثر قدرةً على أداء وظائفهم بكفاءة إنتاجية عالية من خلال جعلهم قادرين باستمرار على مواكبة التطور العلمي.

بما أن الصناعة الحديثة دائمة التطور بفعل التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث، لذلك فهي بحاجة باستمرار إلى وجود خدمات بُنى ارتكازية متطورة ومنها وجود مراكز متطورة لتدريب القوى العاملة وتأهيلها لكي تكون قادرة باستمرار على مواكبة التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث وبالتالي تكون الصناعة باستمرار قادرة على تطبيقه، إذ يُشكل التعليم بواسطة العمل دوراً مهماً في تعزيز قدرة الإقليم الصناعي على تبني الابتكارات التكنولوجية ونشرها في مواقع محددة ضمن الإقليم مما يُسهم ذلك في تركز التقدم التكنولوجي في الإقليم [١٨]. كما إن اعتماد التكنولوجيا الصناعية المتطورة يتطلب أيضاً وجود قوى عاملة قادرة على التعامل معها بكفاءة عالية [١٩]. فضلاً عن أهمية تلك المراكز في توفير مهارات متنوعة من القوى العاملة تلبي متطلبات كل صناعة بحسب نوعها وحجمها وهذا يترتب علية أيضاً زيادة مستوى إنتاجية القوى العاملة، أي أن زيادة مستوى التأهيل للقوى العاملة سيحقق زيادة في مستوى الإنتاج الصناعي وهذا يُعد ضروري في توطن الصناعة الحديثة التي تعتمد على الإنتاج الكبير ومن ثم تعزيز قدرة الأنشطة الصناعية على تبني مستوى متطور من الابتكارات التكنولوجية وتطوير مستويات التنمية الصناعية ضمن الإقليم.

خامساً:- التوسع في التكنولوجيا الصناعية..أو في معدل الابتكارات التكنولوجية الصناعية.

إن التوسع في معدل الابتكارات التكنولوجية سوف يُسهم في تطوير مستويات التوطن للصناعات الحديثة من خلال تعزيز قدرتها على الانتشار مكانياً ضمن نطاق واسع في الإقليم، وذلك لأن التوسع في التكنولوجيا الصناعي وبدون وجود محددات يُسهم في انخفاض تكاليف الحصول عليها وبالتالي تصبح الصناعة أكثر قدرة على تبني تكنولوجيا صناعية متطورة كما مبين في الشكل التوضيحي رقم (٢). أي تعزيز القدرة على تطبيق الابتكارات التكنولوجية في قطاعات صناعية مختلفة وهذا سترتب علية آثاراً تنموية ايجابية تتمثل بالآتي...

أ- تحقيق الاستغلال الأمثل للمؤهلات التنموية المتاحة من خلال تطوير الفروع الصناعية وتنوعها مع توفير فرص عمل اكبر.

ب- زيادة الناتج الصناعي من حيث الكم والنوع.

ت- زيادة العوائد الاقتصادية مع تطوير مستويات الدخول، ومن ثم تعزيز قدرة الصناعة على تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الإقليم.

أما إذا كان معدل توليد الابتكارات التكنولوجية محدود وضمن مراكز معينة من الإقليم، فسيؤدي ذلك إلى ارتفاع تكاليف الحصول عليها، مما ينعكس ذلك سلباً على تدني وتباين مستويات التنمية الصناعية لعدم القدرة على توطين صناعات ذات تكنولوجيا صناعية متطورة ضمن نطاق واسع من الإقليم.

إن التوسع في معدل توليد الاختراعات أو الابتكارات التكنولوجية يتطلب ضرورة توظيف رؤوس الأموال اللازمة في مجال الإنفاق على البحث العلمي. وفي هذا الإطار يوجد تباين واضح بين الدول المتقدمة صناعياً والدول التي قطعت شوطاً كبيراً في مجال تحقيق التنمية الصناعية (الدول حديثة التصنيع) وبين الدول النامية (المتخلفة صناعياً) كما مبين في الجدول رقم (٢). حيث يتضح عموماً أن نسبة الإنفاق على البحث العلمي من أجمال الناتج المحلي المتحقق هي الأعلى على مستوى الدول المتطورة صناعياً مقابل انخفاضها على مستوى الدول النامية وهذا يشكل من بين ابرز التحديات التي تواجه توطن الصناعة الحديثة في هذه الدول.

سادساً:- نظم الاتصالات والمعلومات في الإقليم وأثرها في توليد ونشر الابتكارات التكنولوجية.

من بين ابرز خدمات البُنى الارتكازية التي تحتاج إليها الصناعة الحديثة في توطنها ضمن الحيز المكاني للإقليم وجود خدمات بُنى ارتكازية متطورة لأنظمة الاتصالات والمعلومات وذلك لأهميتها الكبيرة التي تتمثل في الجوانب الآتية..

١- يُعتمد عليها بشكل رئيس في تسهيل عملية نقل الابتكارات التكنولوجية إلى المواقع الصناعية، مما يُسهم ذلك في تسهيل عملية تطوير الصناعة، فضلا عن تقليل تكاليف الإنتاج الصناعي. إذ تُعد تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من ابرز العناصر التكنولوجية للابتكارات الصناعية، حيث تعتمد عملية الانتشار المكاني للابتكارات التكنولوجية بدرجة كبيرة على كفاءة نظم التدفق المكاني للمعلومات[٢٠].

٢- أسهامها أيضاً في توسيع نطاق الأسواق وتسهيل التبادل التجاري وزيادة حجمه من حيث الكم والنوع. وهذا يساهم بدرجة كبيرة في حرية الاختيار الموقعي للأنشطة

الصناعية ومن ثم أعطاء عمليات التوطن الصناعي بُعداً مكانياً أوسع من حيث التأثير ويعزز بشكل كبير من فرص تطوير مستويات التنمية المكانية في الإقليم. إن لنظم الاتصالات تأثير على التوزيع المكاني للنظام الحضري والإقليمي وما يرتبط به من توزيع السكان والأنشطة الاقتصادية المختلفة ضمن الحيز المكاني للإقليم، كما تساهم أيضاً في تسهيل عملية الحصول على اكبر قدر ممكن من المعارف التكنولوجية الصناعية وبما يعزز من تجارة خدمات المعلومات بين الأقاليم (Inter Regional Trade in information Services)[٢١].

أن هذه المرتكزات شكلت تحدياً يواجه سياسات الموقع الصناعي في الدول النامية للأسباب الآتية..

١- تخلف مراكز البحث العلمي المتمثلة بالجامعات والمراكز البحثية الأخرى، وأن وجد من هو متطور منها لكنها تعاني من ضعف أو انعدام التنسيق بينها وبين الصناعة، أي أن المراكز البحثية في الدول النامية (المتخلفة صناعياً) أصبحت مجرد حيز مكاني يتم فيه إعداد البحوث النظرية وبعض الاختراعات التكنولوجية من دون أن تجد لها طريقاً إلى التطبيق العملي في الصناعة حيث يتم وضعها على الرفوف في المكتبات ليمضي عليها الزمن وتنتظر من يكشف عنها طبقات التراب.

٢- ضعف الإنفاق المادي على المراكز البحثية في الدول النامية وعدم وجود أي إجراءات تشجيعية في هذا المجال على خلاف الدول المتقدمة صناعياً كما بينا من خلال معطيات الجدول رقم (٢) حيث بلغ المتوسط العام للأنفاق على الأبحاث والتطوير في الدول المتقدمة صناعياً (٢.٢%) من الناتج المحلي الإجمالي مقابل (٠.٤%) للدول النامية فقط، فضلاً عن انخفاض العاملين في مجال الأبحاث والتطوير بشكل كبير في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة صناعياً وهذا انعكس على بقاء تلك المراكز متخلفة ومتعطلة عن العمل في مجال الأبحاث والتطوير وبالتالي إهمال دور أصحاب الكفاءات العلمية في هذا المجال.

جدول رقم (٢)

مستوى الإنفاق على التعليم والبحث والتطوير (٪ من الناتج المحلي الإجمالي) في الدول المتقدمة صناعياً وبعض الدول النامية

مستوى التطور الصناعي	ت	الدول	الناتج المحلي الإجمالي (بليون دولار أمريكي)	الإنفاق على الأبحاث والتطوير(%) من الناتج المحلي الإجمالي	العاملون في الأبحاث والتطوير(لكل مليون نسمه)
الدول المتقدمة صناعياً	١	ألمانيا	٢٧٩٤.٩	%٢.٥	٣.٢٦١
	٢	فرنسا	٢١٢٦.٦	%٢.٢	٣.٢١٣
	٣	اليابان	٤٥٣٤	%٣.١	٥.٢٨٧
	٤	كندا	١١١٣.٨	%١.٩	٣.٥٩٧
	٥	المملكة المتحدة	٢١٩٨.٨	%١.٩	٢.٧٠٦
	٦	ايطاليا	١٧٦٢.٥	%١.١	١.٢١٣
	٧	الولايات المتحدة	١٢٤١٦.٥	%٢.٧	٤.٦٠٥
	٨	الفلبين	٩٩	%٠.١	٤٨
	٩	سريلانكا	٢٣.٥	%٠.١	١٢٨
	١٠	باكستان	١١٠.٧	%٠.٢	٧٥
	١١	اندنوسيا	٢٨٧.٢	%٠.١	٢٠٧
	١٢	الهند	٨٠٥.٧	%٠.٨	١١٩
	١٣	فيتنام	٥٢.٤	%٠.٢	١١٥

الدول النامية	١٤	كازاخستان	٥٧.١	%٠.٢	٦٢٩
	١٥	بولندا	٣٠٣.٢	%٠.٦	١.٥٨١
	١٦	كرواتيا	٣٨.٥	%١.١	١.٢٩٦
	١٧	رومانيا	٩٨.٦	%٠.٤	٩٧٦
	١٨	الأرجنتين	١٨٣.٢	%٠.٤	٧٢٠
	١٩	البرازيل	٧٩٦.١	%١.٠	٣٤٤
	٢٠	كولومبيا	١٢٢.٣	%٠.٢	١٠٩
	٢١	بوليفيا	٩.٣	%٠.٣	١٢٠
	٢٢	تونس	٢٨.٧	%٠.٦	١.٠١٣
	٢٣	مصر	٨٩.٤	%٠.٢	٤٩٣
	٢٤	بوركينا فاسو	٥.٢	%٠.٢	١٧
	٢٥	مدغشقر	٥	%٠.١	١٥
المتوسط العام للدول المتقدمة صناعياً				%٢,٢	
المتوسط العام للدول النامية				%٠,٤	

المصـــدر:- برنـــامج الأمـــم المتحـــدة الإنمـــائي (UNDP) تقريـــر التنميـــة البشـــرية للعـــام ٢٠٠٧-٢٠٠٨، جدول رقم (١٣) ص٢٦١-٢٦٤، جدول رقم (١٤) ص٢٦٥-٢٦٨.

٣-ضعف الإنفاق المادي على المراكز البحثية في الدول النامية وعدم وجود أي إجراءات تشجيعية في هذا المجال على خلاف الدول المتقدمة صناعياً كما بينا من خلال معطيات الجدول رقم (٢) حيث بلغ المتوسط العام للأنفاق على الأبحاث والتطوير في الدول المتقدمة صناعياً (٢.٢%) من الناتج المحلي الإجمالي مقابل (٠.٤%) للدول النامية فقط، فضلاً عن انخفاض العاملين في مجال الأبحاث والتطوير بشكل كبير في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة صناعياً وهذا انعكس على بقاء تلك المراكز متخلفة ومتعطلة عن العمل في مجال الأبحاث والتطوير وبالتالي إهمال دور أصحاب الكفاءات العلمية في هذا المجال.

٤-ارتفاع تكاليف برامج التطوير العلمي حال دون قدرة الدول النامية التي لا تتوافر فيها الإمكانيات المادية اللازمة على تحقيق مستويات متقدمة من التطور التكنولوجي والذي تزامن مع احتكار الدول المتقدمة للتكنولوجيا الصناعية المتطورة وبالتالي ارتفاع تكاليف الحصول عليها أيضاً.

٥-عدم وجود سياسات موقع صناعي فاعلة مع غياب الرؤية التخطيطية باتجاه وضع برامج وخطط تنموية لبناء قاعدة صناعية متطورة من خلال اعتماد التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث.

عموماً وفي أطار اعتماد التكنولوجية الصناعية المتطورة وتأثير عوامل توطن الصناعة الحديثة التي ظهرت بفعل اعتماد التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث، فأنه يمكن ان نميز الأنماط الموقعية الآتية للصناعات الحديثة..

١-الصناعات التي تُشكل المدن الكبيرة لاسيما في الدول المتقدمة صناعياً بئية مناسبة لاستقطابها بسبب المزايا الكبيرة والمهمة المتوافرة فيها كالمراكز البحثية والخدمات المختلفة فضلاً عن البيئة الاجتماعية المناسبة التي تكون أكثر قدرةً على التفاعل مع التطور التكنولوجي.

٢-الصناعات ذات التكنولوجية المتطورة جداً التي تنجذب نحو المناطق تتوافر فيها الجامعات والمراكز البحثية وذلك لأهمية هذه المراكز البحثية في توفير البيئة المناسبة للاختراعات والابتكارات التكنولوجية المتطورة والتي تخدم الصناعة في إنتاجها.

٣-الصناعات التي تنجذب نحو المناطق التي تتوافر فيها المواصلات والاتصالات المناسبة التي تسهل عملية الحصول على المعارف العلمية وتسهيل عملية التبادل التجاري فضلاً عن التمويل المالي.

٤- المناطق التي يتركز فيها الخدمات المصرفية وأصحاب رؤوس الأموال أيضاً تشكل بيئة مناسبة لاستقطاب الصناعات الحديثة.

الخـــــلاصـــــة.

أصبح التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث يُعد العامل الرئيس والحاسم في تحقيق التنمية الصناعية من خلال توطن الصناعة الحديثة (Modernized Industries) التي تُعد حقل أو عامل رئيسي للتقدم التكنولوجي ضمن الأقاليم المتخلفة أو الأقل تطوراً (Under developed Regions). ويتطلب تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي من سياسات التنمية الإقليمية اعتماد إستراتيجيات تنموية ملائمة للمراحل الزمنية التي تتطلبها عملية بلوغ تحقيق التنمية الصناعية، التي تمر بعدة مراحل يتم خلالها لاسيما خلال المرحلة الأولى التضحية بمبدأ الكفاءة الاقتصادية، أي تحقيق عوائد اقتصادية سريعة وكبيرة، بسبب زيادة حجم الإنفاق حتى يتم بلوغ المراحل الأخرى حيث تأخذ النتائج الايجابية والمتمثلة بزيادة العوائد الاقتصادية المتحققة للمشاريع الصناعي مع انخفاض مستوى تكاليف الإنتاج الصناعي. مما يُسهم ذلك في تعزيز فرص تطوير مستويات التنمية الصناعية ضمن هذه الأقاليم.كما يتطلب تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي وجود مرتكزات أو مقومات لتوطن الصناعة الحديثة التي تتمثل بالآتي:-

أولاً:- طبيعة العلاقة بين الصناعة والتكنولوجيا الصناعية ومراكز البحث العلمي.

ثانياً:- هيكل الاستيطان الحضري في الإقليم.

ثالثاً:- مستوى التكتل الصناعي ضمن الحيز المكاني للإقليم.

رابعاً:- مراكز تدريب القوى العاملة وتأهيلها في الإقليم.

خامساً:- التوسع في التكنولوجيا الصناعية.. أو في معدل الابتكارات التكنولوجية الصناعية.

سادساً:- نظم الاتصالات والمعلومات في الإقليم وأثرها في توليد ونشر الابتكارات التكنولوجية.

وهذه المرتكزات تُعد أمراً ضرورياً لتوطن الصناعة الحديثة ذات التكنولوجية المتطورة التي تُسهم في تطوير مستويات التنمية الصناعية ضمن الأقاليم المتخلفة لاسيما فيما يتعلق بـ

١-تحقيق الاستغلال الأمثل للمؤهلات التنموية المتاحة.

٢-تحقيق الكفاءة الموقعية والكفاءة الاقتصادية (Economic efficiency) للمشاريع الصناعية.

٣-تطوير فروع الإنتاج الصناعي وتنوعها مع زيادة الإنتاج الصناعي من حيث الكم والنوع.

٤-تطوير مستويات الدخول ورفع القدرة الشرائية مع تعزيز القدرة على الادخار، مما يُسهم ذلك في خلق مناخ استثماري ملائم لجذب الاستثمارات التنموية ومن ثم تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن الإقليم.

الهوامش.

١- حسن محمود علي الحديثي ، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية ، مجلة كلية التربية – الجامعة المستنصرية ، المجلد السابع ، العدد الأول ، ١٩٩٢ ، ص ١٦٠.

٢- وليد عوده ، الصناعة وعوامل تطورها والاتجاهات العربية ، مجلة أوراق اقتصادية ، العدد (١٥) ، آذار ، ٢٠٠٠،

٣- ص١٨١. حسن محمود علي الحديثي ، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية، مصدر سابق ، ص١٦١-١٦٢.

٤- المصدر نفسه، ص١٦٣.

٥- المصدر نفسه، ص.١٨٦

٦- Arthur Getis,Judith Getis,Jerome D.Fellmann." INTRODUCTION TO GEOGRAPHY"" Mc Graw Hill,١٩٩٧.P.٣٨٨.

٧- للتفاصيل حول هذه التجربة التنموية يُنظر...

- محمد شريف بشير، تحليل لأسباب النهضة، جامعة العلوم الإسلامية – ماليزيا. نشر على الموقع الالكتروني... http://www.١٢allchat.com

- عبد الماجد عبد القادر، نظرية الاوز الطائر، نشرت على الموقع الالكتروني ...
http://www.alwatansudan.com/index.php?type=٣&id=٢٢١١٩

٨- Arthur Getis,Judith Getis,Jerome D.Fellmann." INTRODUCTION TO GEOGRAPHY"" Op. Cit.P.٣٩٠.

٩- Estall,R.C.and Buchanan,R.o.,,Industrial Activity and Economic Geography,,٢nd Edition ,Huchinson and Co,Ltd,London,١٩٦٢, pp. ٩٨-٩٩.

١٠- للتفاصيل يُنظر...

- حسن محمود علي الحديثي ، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية، مصدر سابق ، ص١٦٧-١٧٣.

- وليد عودة ، الصناعة وعوامل تطورها والاتجاهات العربية، مصدر سابق، ص١٧٥-١٧٩.

١١- حسن محمود علي الحديثي ، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية، مصدر سابق،ص.١٦٤

١٢- الوكالة الكورية للتعاون الدولي- معهد إستراتيجية التنمية، التنمية الاقتصادية واقتصاد السوق لدول الشرق الأوسط وأفريقيا" تجربة كوريا الجنوبية في التنمية الاقتصادية". ترجمة

وإعداد سمير زهير ألصوص، مكتبة محافظة قلقيلية- قلقيلية،٢٠٠٦.ص٨٦- ٨٧. نشرت على الموقع الالكتروني ، http://www.myqalqilia.com/South-Korea-experience-in-economic-development.pdf

١٣- حسن محمود علي الحديثي، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية، مصدر سابق، ص.١٦٨

١٤- حسن محمود علي الحديثي ، اقتصاديات التكتل وعمليات التوطن الصناعي ... تحليل جغرافي – اقتصادي لأثر اقتصاديات التكتل في الاتجاهات المكانية لعمليات التوطن الصناعي في مدينة بغداد ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد (٣٠) ، ١٩٩٦، ص.٣٩

١٥- حسن محمود علي الحديثي ، المواقع الصناعية والتنمية الإقليمية المتوازنة ، مجلة المخطط والتنمية ، العدد الأول ، ١٩٩٥، ص.٩٥

١٦- حسن محمود علي الحديثي، سياسات التنمية المكانية وعلاقتها بالتطور العمراني للمدن"" بحث تحديد بعض المفاهيم والأطر النظرية""، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد السابع عشر، آذار، ١٩٨٦، ص١٧٣.

١٧- حسن محمود علي الحديثي ، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية، مصدر سابق ، ص١٨٧.

١٨- المصدر نفسه، ص.١٧٠

١٩- وليد عودة ، الصناعة وعوامل تطورها والاتجاهات العربية، مصدر سابق، ص١٧٧.

٢٠- حسن محمود علي الحديثي ، التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية، مصدر سابق ، ص.١٦٨

٢١- المصدر نفسه، ص١٧٣- ١٧٤.

المصادر

١- الحديثي ، حسن محمود علي ، سياسات التنمية المكانية وعلاقتها بالتطور العمراني للمدن"" بحث تحديد بعض المفاهيم والاطر النظرية""، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد السابع عشر، اذار، ١٩٨٦.

٢- الحديثي ، حسن محمود علي ،التقدم التكنولوجي الصناعي ومستقبل التنمية الإقليمية ، مجلة كلية التربية – الجامعة المستنصرية ، المجلد السابع ، العدد الأول ، ١٩٩٢.

٣- الحديثي ، حسن محمود علي ، المواقع الصناعية والتنمية الإقليمية المتوازنة ، مجلة المخطط والتنمية ، العدد الأول ، ١٩٩٥.

٤- الحديثي ، حسن محمود علي ، اقتصاديات التكتل وعمليات التوطن الصناعي ... تحليل جغرافي – اقتصادي لأثر اقتصاديات التكتل في الاتجاهات المكانية لعمليات التوطن الصناعي في مدينة بغداد ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد (٣٠) ، ١٩٩٦.

٥- عودة، وليد ، الصناعة وعوامل تطورها والاتجاهات العربية ، مجلة أوراق اقتصادية ، العدد (١٥) ، آذار ، ٢٠٠٠.

٦- محمد شريف بشير، تحليل لأسباب النهضة، جامعة العلوم الإسلامية – ماليزيا. نشر على الموقع الالكتروني... http://www.١٢allchat.com

٧- عبد الماجد عبد القادر، نظرية الاوز الطائر، نشرت على الموقع الالكتروني ... http://www.alwatansudan.com/index.php?type=٣&id=٢٢١١٩ .

٨- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) تقرير التنمية البشرية للعام ٢٠٠٧- ٢٠٠٨.

٩- الوكالة الكورية للتعاون الدولي- معهد إستراتيجية التنمية، التنمية الاقتصادية واقتصاد السوق لدول الشرق الأوسط وأفريقيا" تجربة كوريا الجنوبية في التنمية الاقتصادية". ترجمة وإعداد سمير زهير ألصوص، مكتبة محافظة قلقيلية- قلقيلية،٢٠٠٦. نشرت على الموقع الالكتروني ، http://www.myqalqilia.com/South-Korea-experience-in-economic-development.pdf

١٠- Arthur Getis,Judith Getis,Jerome D.Fellmann." INTRODUCTION TO GEOGRAPHY"" Mc Graw Hill,١٩٩٧.

١١-Estall,R.C.and Buchanan,R.o.,,Industrial Activity and Economic Geography,,٢nd Edition ,Huchinson and Co,Ltd,London,١٩٦٢.