دراسة في واقع النمو الصناعي في إقتصاديات الأسواق الناشئة "حالة الصناعة الإلكترونية"

أ. بزيرية امحمد–جامعة خميس مليانة
bazeria70@hotmail.fr
أ.د,أوسرير منور–جامعة بومرداس
ouserirmenouer@yahoo.fr

الملخص:

تملك عملية التصنيع ديناميكية قادرة على دفع عجلة النمو إلى الأمام لما يتمتع به قطاع الصناعة من آثارتحريضية قوية بين فروعه المختلفة وبين القطاعات الأخرى,لذلك فإن التوسع في صناعة معينة يؤدي إلى التحريض للتوسع في صناعات أخرى أو لإقامة صناعات جديدة مما يؤدي إلى خلق فرص عمل جديدة وفرص جديدة للاستثمار.

ومن هنا يمكن اعتبار عملية التصنيع شرطًا ضروريًا لنجاح أي تجربة تنموية حقيقية من شأنها الانتقال بالاقتصاد الوطني بخطى نوعية إلى الأمام نظرًا لما يحققه تطور هذا القطاع من نتائج هامة للاقتصاد الوطني

فالتطور الهائل الذي شهده العالم بفعل ثورة الاتصالات والمعلومات، تأتي الصناعة الإلكترونية كواحدة من أهم صناعات المستقبل وهي في نفس الوقت الصناعة – الأساس التي تقوم عليها ثورة المعلومات والاتصالات في العالم، فما هو واقع هذه الصناعة في إقتصاديات الإسواق الناشئة ؟للإجابة على هذا التساؤل سنتناول هذه الصناعة من عدة جوانب كأهمية الصناعة الإلكترونية و واقعها في الإقتصاديات الناشئة ثم التطرق إلى التجربة الهندية مع هذه الصناعة بالإضافة إلى أسباب قصور هذه الصناعة و أليات إقامتها في الإقتصاديات الناشئة

Résumé :

le propre dynamique du processus de fabrication est capable de stimuler la parconséquent ,le processus de fabrication peut etre considérée comme croissance de l'avant en raison de son secteur industriel de la quantité de mouvement entre les différentes branches et des autres secteurs ,afin de lexpansion dans un secteur particulier conduit à l'incitation de le développer dans d'autres industries ou d'établir de nouvelles industriers ,créant ainsi des opportunités de nouveaux et de nouvelles opportunités pour l'investissement .

Une condition nécessaire pour la réussite de toute l'expérience du développement réel de l'économie national ira de l'avant le rytheme de la qualité obtenue en vue de evolution de se secteur des résultats importants de l'économie national ,

Evolution énorme vu par le monde par les révolution des communications et l'information,vient de l'industrie électronique comme l'un des secteurs les plus importants de l'avenir et en même temps l'industrie - Le fondement sur lequel l'information et de révolution de la communication dans le monde, quelle est la réalité de cette industrie dans les économies de marché émergentes Pour répondre à cettequestion que nous allons aborder cette l'industrie tels que l'importance de plusieurs aspects del'industrie électronique et de sa réalité dans les économies émergentes, et adressée àl'expérience indienne avec l'industrie, en plus des raisons de l'échec de l'industrie et mettre en place des mécanismes dans les économies émergentes

مقدمة :

يعرف قطاع الصناعة بالمحرك الهام للنمو الإقتصادي , حيث يساهم بشكل إيجابي في إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للبلدان و تحقيق التوازن التجاري , و هذا ماجعل العديد من الإقتصاديات الناشئة تولي الإهتمام اللازم لقطاع الصناعة بكل فروعه , و تهتم دراستنا بتوضيح العلاقة الثلاثية التي تربط الصناعة الإلكترونية بإعتبارها المحرك الهام للنمو الصناعي و هذا الإخير الذي يعتبر محرك النمو الإقتصادي ' تشكل الصناعة الإلكترونية نسبة كبيرة من الإستثمارات الأحنبية المباشرة المخصصة للتصنيع و ذلك منذ حدوث التقدم التكنولوجي فقد إزدهر إقتصاد النمور الأسيوية و بعض بلدان أوروبا الشرقية و ذلك من خلال تطوير هذه الصناعة , و تلقي معظم تلك الدول الدعم الحكومي حتى مرحلة معينة , حتى أصبحت هذه الدول تقوم بطرح بعض إستثماراتها خارج بلدانها في هذا القطاع يمكن معالجة هذا البحث بطرح الإشكالية التالية

ماهو المستوى الذي وصلت إليه الصناعة في الإقتصاديات الناشئة و خاصة الصناعة الإلكترونية وماهي أسباب قصور هذه الصناعة في هذه الدول ؟

الهدف من هذا البحث هو التطرق إلى القطاع الصناعي عامة و قطاع الصناعة الإلكترونية خاصة في الإقتصاديات الناشئة مع التطرق إلى أهمية هذا القطاع من حيث مساهماتها في الإقتصاد الكلي لبعض الإقتصاديات الناشئة بالإضافة إلى أوجه القصور التي يعاني منها هذا القطاع مع المحاولة لإعطاء بعض الحلول من أجل النهوض بهذا القطاع

أولا:الإقتصاديات الناشئة :

تعرف الإقتصاديات الناشئة بأنها تلك الإقتصاديات التي تتميز بالخصائص التالية

- ذات عائد متوسط (أكبر من الإقتصاديات الأقل نموا و أقل من إقتصاديات منظمة التعاون والتنمية)
- الإنفتاح على العالم الخارجي
- إمكانية النمو عالية
- تغيرات هيكلية و مؤسساتية على نطاق واسع
- مستوى معيشي و هياكل إقتصادية تقارب ماهو موجود في الإقتصاديات المتقدمة

تعريف الأسواق الناشئة

ويمكن تعريف الأسواق الناشئة إستنادا لمؤسسة التمويل الدولية بأكثر من طريقة , فمن ناحية يعني لفظ "ناشئة "أنه يوجد شيئ من التغيير بصدد الحدوث و أن السوق المعني ينمو من حيث الحجم و جودة الأدوات مقارنة بسوق آخر أقل من حيث الحجم و النشاط و لا يوحي ببوادر أي تغيير , و من

جهة أخرى يمكن أن يعني لفظ سوق ناشئ لسوق أوراق مالية في أي إقتصاد نامي لصرف النظر عن درجة نمو السوق ذاته , و يرجع ذلك إلا أن نمو سوق المال يرتبط بصورة قوية بعد نمو الإقتصاد المعني , و يحتفظ خبراء مؤسسة التمويل الدولية بالمفهوم الأول و بذلك يمكن أن يطلق على سوق الأوراق المالية في أي دولة لفظ سوق ناشئ إذ إنطبق عليه على الأقل أحد المعيارين التاليين

-إذا تواجد هذا السوق في إقتصاد نام

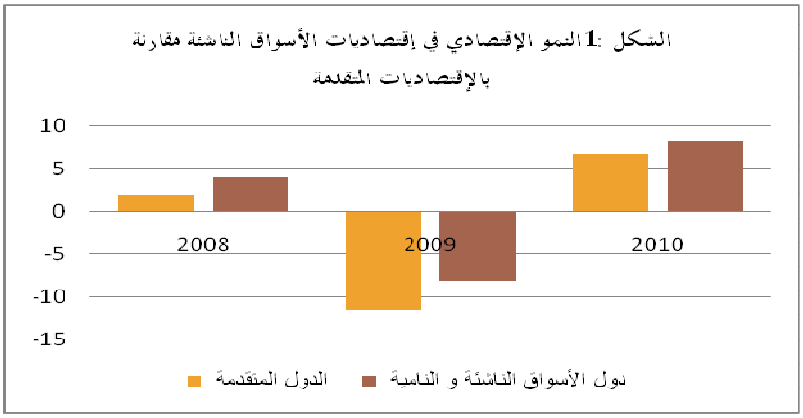
-إذا كان السوق ذاته بصدد النمو (IFC1997)

وزن الإقتصاديات الناشئة في الإقتصاد العالمي :

نتيجة لضعف الطلب المحلي الناتج عن الأزمة الإقتصادية العالمية وجدت الشركات في الإقتصاديات المتقدمة فرصة للإستثمار في الأسواق الناشئة نظرا لتسجيل هذه الأخيرة معدلات نمو مرتفعة مردها إلى الإصلاحات الإقتصادية و المؤسساتية و إنفتاحها على التجارة العالمية عرفت الإقتصاديات الناشئة تسجيل معدلات نمو إقتصادي مرتفعة في أوج الأزمة العالمية فقد معدل النموالإقتصادي 6,1 في سنة 2008 مقارنة بـ0,5 بالنسبة للإقتصاديات المتقدمة , ليرتفع هذا المعدل إلى 6,3 سنة 2010 مقارنة بـ 2,3معدل نمو مسجل بالدول المتقدمة

يرى البعض أن العامل الأساسي في توسع الإقتصاديات الناشئة هو بلا جدال النمو الديمغرافي (نموسريع في عدد السكان) و الصعود الشبه ممتالي للطبقة المتوسطة الحريصة على الإدخار هذه العوامل أدت إلى تحويل الإقتصاديات النامية إلى لعب دور مهم في الإقتصاد العالمي

الشكل 1: النمو الإقتصادي في إقتصاديات الأسواق الناشئة مقارنة بالإقتصاديات المتقدمة

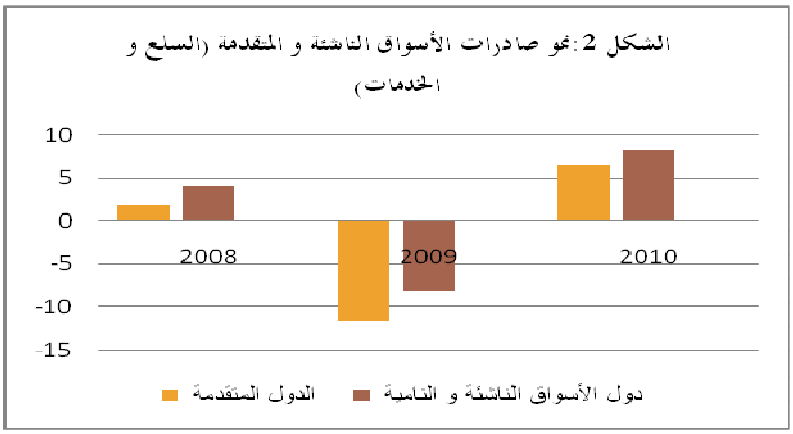


و على الرغم من إنخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في بعض هذه الأسواق و هو بعيد جدا عن الدول المتقدمة فإن نصيب هذه الدول في الناتج العالمي يتطور بإستمرار فقد سجل معدل قدره 48% في سنة 2007 مقابل 17,8% بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية و 18% بالنسبة للإتحاد

الأوروبي و 6,3% بالنسة لليابان , كما سجلت أكبر الإقتصاديات الناشئة معدلات أكبر من بعض الإقتصاديات المتقدمة نفسها فقد سجلت الصين معدل 15,1% و الهند 6,3% , كما تشير أخر التقديرات أنه إذا إستمرت كل من الصين و الهند على المدى الطويل فإنها في سنة 2050 ستشكل لوحدها ما نسبته 26,6% من الناتج العالمي

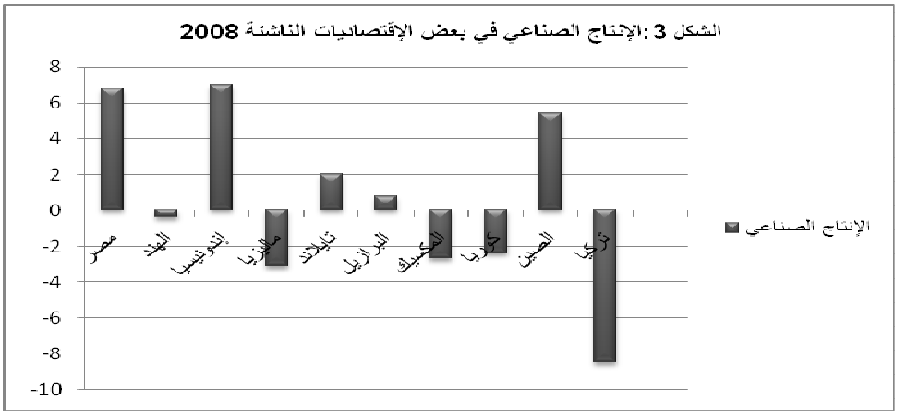
و بالرغم من مخاوف حدوث كساد عالمي إلا أن حجم الصادرات السلعية و الخدماتية في الإقتصاديات الناشئة سجلت معدلات نمو أحسن من الدول المتقدمة ففي فترة الأزمة الإقتصادية العالمية (2008) سجلت حجم صادرات الأسواق الناشئة معدل نموقدر بـ4 %و هو أحسن من الدول المتقدمة التي سجلت حجم صادراتها معدل نمو قدر بـ1,9% , ليتراجع حجم الصادرات في كلا الدول ليسجل نموا سالبا مقداره -8,2% و -11,7 % في الإقتصاديات الناشئة و المتقدمة على التوالي و يرجع البعض أسباب النمو الهائل في حجم الصادرات السلعية للأسواق الناشئة إلى إستفادتها من العولمة و الإنفتاح الإقتصادي الذي شهدته عبر الإنظمام إلى المنظمة العالمية للتجارة , و مازلت هذه الدول تعمل على زيادة صادراتها في السوق العالمية من السلح و الخدمات مع الإستفادة عامل إنخفاض الأجور في هذه الدول مما مكانها من زيادة صادراتها

الشكل 2: نمو صادرات الأسواق الناشئة و المتقدمة (السلع و الخدمات)



و في مجال الإنتاج الصناعي فقد حققت بعض الإقتصاديات الناشئة نموا جيداً بلغ في الصين 5,4% و في أندونيسيا 7,0% و في مصر 6,8% كما كان هذا المعدل سالبا في ماليزيا 3,1% و في تركيا 8,5%

الشكل 3 :الإنتاج الصناعي في بعض الإقتصاديات الناشئة 2008



ثانيا:أهمية الصناعة و التكنولوجيا الحديثة في الإقتصاديات الناشئة :

لقد أدركت الكثير من البلدان الناشئة الآن أن وسيلتها للحاق بركب التقدم و النهضة الإقتصادية هو الإتجاه إلى الصناعة و التكنولوجيا الحديثة و تشير الدلائل أن هذه الصناعة هي من الصناعات الصاعدة على المستوى العالمي و تتنامى بمعدلات تفوق كل التوقعات من حيث إنتاجها و إستخدامها في مجال الإنتاج , إذا أنها تنمو على المستوى العالمي بمعدل سنوي قدره 16%في الوقت الذي ينمو فيه الإنتاج العالمي الكلي بمعدل 2,5% , و تدل المؤشرات أن نسبة مساهم هذه الصناعة في الإنتاج العالمي في إزدياد حيث تضاعف معدل النمو أكثر من 6 مرات , فمثلا يقدر الإنتاج العالمي بـ 75 بليون دولار و تستأثر الولايات المتحدة الأمريكية بمفردها نصف هذا الإنتاج تليها أوروبا و نصيبها 25% ثم اليابان بـ13% و تدل هذه الإحصائيات كذلك على تزايد إعتماد الإنسان على هذه الصناعات , حيث تضاعف إعتماده عليها عشر مرات و هذا يعكس الأهمية المتزايدة من أجل تحقيق الآتي :

1-تحقيق الكفاية الذاتية بالإعتماد على ما تصنعه و ليس ما تستورده , و حتى تتحررمن تبعيتها للدول و سيطرتها الإقتصادية و السياسية

2-تنويع مصادر الدخل القومي بدلا من الإعتماد على مصدر واحد أو أثنين

3-تشغيل اليد العاملة و القضاء على البطالة

4-رفع مستوى معيشة الأفراد و تحقيق مستوى أعلى لدخل الفرد

5-تضييق الفجوة الكبيرة بين دول العالم المتقدم و النامي في المجالين الإقتصادي و العالمي

إن الصناعة و التكنولوجية الحديثة لها دور هام في دول العالم الحالية والمستقبل القريب حيث أن الصناعات الحديثة ظهرت عقب الثورة الصناعية و التوسع في إستغلال قوة البخار و إستخدامه في إدارة الألات وقد بدأت خلال القرنين 17و 18 عشر إلا أنها أخذت تنطلق في نهاية الربع الأخير من القرن التاسع عشر

و قد شهدت الصناعة الحديثة مرحلة أكثر تقدما في القرن العشرين لإستفادتها من الثورة التكنولوجية , فقد أصبحت الآلات الإلكترونية هي المتحكمة في إدارة المكينات و تنظيم سرعتها مما قلل من الإعتماد على العمالة البشرية في إدارة الألات التي أصبحت تدار آليا و من الصناعات الحديثة نجد :

أ-**الصناعة الإستخراجية** :و هي التي تستخرج من المواد الخام مثل التعدين وقطع الأحجار و إستخراج الأملاح من مياه البحر و المحيطات

ب- الصناعات التحويلية :و هي التي تتحول من الخامات و تغيرها عن شكلهاو عن طبيعتها الأولى و الحصول على مادة أخرى تلائم إحتياجات الإنسان و رغباته مثل المواد الغذائية و المنسوجات و الآلات و الأدوات المعدنية و الأجهزة

ج-الصناعات الألكترونية :و تتمثل في صناعة الأجهزة الألكترونية كالحسوب و الهاتف المحمول (الجوال) و التلفاز و الشرائح الأكترونية , و من أكثر الدول تميزا و تفوقا في هذا المجال هي اليابان و كوريا ,تحاول الكثير من الدول العالم أن تساير التطور الركب في الصناعات الحديثة , و في الأونة الأخيرة شهدت هذه الصناعة طفرة كبيرة في كثيرة من دول العالم التي قررت أن تصنع لها إسما بين دول الصناعات الحديثة و المتقدمة و من تلك الدول ماليزيا و الهند و الصين التي إستطاعت أن تستحوذ على أسواق العالم بمنتوجاتها التي تتميز بالسعر المنخفض و الجودة في آن واحد

ثالثا :الصناعات الألكترونية الإهمية و الخصائص

تعتبر الأهمية الإقتصادية للصناعات الإلكترونية كأكبر قطاع إنتاجي و خدمي في الإقتصاد العالمي و هذه الصناعات هي أكثر الصناعات إستراتجية من الناحية الأمنية و من الناحية الإقتصادية , فمن الناحية الأمنية تدخل في فعاليات الدفاع و في الأمن الثقافي , و الأمن الغذائي (تحلية المياه)و أمن المعلومات و التجارة الإلكترونية و أمن المصارف أما من الناحية الإقتصادية فالألكترونيات تشكل عصبا أساسيا في كثير من الخطوط الإنتاج لأكثر قطاعات الإنتاج الصناعي

و تتراوح العائدات الكلية لهذه الصناعات بين 7%و13% من العائدات الإقتصادية الكلية في الدول المتقدمة و معدل نموها السنوي من أعلى المعدلات مقارنة مع القطاعات الأخرى فهو يشكل مثلا 13%لصناعة أصناف النواقل و صناعات تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات

من جهة أخرى تعد الإلكترونيات محرك التوجه نحو إقتصاد المعرفة و مجتمع المعلومات , فهي الأساس في تجهيزات التجارة الألكترونية و الحكومة الإلكترونية و التعليم الإلكتروني .....إلخ

و تتبع أهمية الصناعات الإلكترونية من أنها تولد فرص عمل كثيرة و حقيقية و ذات عائد كبير و السبب في ذلك هو طول سلسلة القيمة المضافة لهذه الصناعات بدءا بصناعة المواد الأولية ثم إلى صناعة

العناصر الإلكترونية , فأجهزة القياس , فالمنتجات الإلكترونية و مركباتها , فالنظم الإلكترونية (تصنيعا و تجميعا) و خدمتها و بيعها و صيانتها

الصناعات المعتمدة على تقنيات الاتصالات والمعلوماتية:

على الرغم من الأهمية المتنامية للصناعات المعتمدة على تقنيات الاتصالات والمعلوماتية المتقدمة على مستوى العالم ككل، إلا أنه لا يوجد تعريف واضح ومقبول بشكل عام لها. و من المتفق عليه أن هذه الصناعات هي تلك التي يعتبر فيها الفكر أو الجهد البشرى الخلاق المصدر الرئيسي للمزايا التنافسية للمنتجين، وكنتيجة لذلك فعادة ما يضطلع هؤلاء باستثمارات ضخمة في مجال خلق وتنمية ذلك الفكر والجهد البشرى. وكإنعكاس طبيعي لذلك المفهوم، فانه عادة ما يتم التعرف على الصناعات التكنولوجية المتقدمة بتلك التي تنطوي على نسبة إنفاق فوق المتوسط على البحوث والتطبيقات والتطوير أو نسبة توظيف فوق المتوسط للعلماء والمهندسين، أو كليهما.

هذا ويمكن القول بأن الصناعات المعتمدة على تقنيات الاتصالات والمعلومات هي الصناعات التقنية المتقدمة التي تضم المجالات الإنتاجية ذات القيمة المضافة العالية والتي تعتمد أساسا على الفكر أي الجهد البشرى الخلاق وهى تضم على سبيل المثال:(الإلكترونيات والاتصالات ,تكنولوجيا المعلومات ,الطاقة الجديدة والمتجددة.....إلخ)وحيث أن الصناعات المذكورة تمثل تكنولوجيات القرن الواحد والعشرين فإن هذا يظهر حتمية الاهتمام بتقنيات الاتصالات والمعلوماتية.

خصائص الصناعات الإلكترونية :

تتسم صناعة الألكترونيات و الإتصالات بمجموعة من الخصائص من أهمها :

-كثافة المعرفة حيث يرتفع بها المحتوى العلمي و التكنولوجي

-إستخدام كبير لرأس المال نتيجة لإرتفاع نفقات البحث و التطوير

-شديدة الإعتماد على العمالة الماهرة ذات القدرة على التصميم و الإبتكار

-سريعة التغير التكنولوجي و ذالك إستجابة للتغيرات المتلاحقة في طلب المستهلك

-صناعة شديدة الإعتماد على إقتصاديات الحجم الكبير , مما يفرض عليها الصبغة العالمية و ضرورة التوجه إلى الأسواق العالمية بدلا من الإقتصار على السوق المحلية

رابعا :واقع صناعة الإلكترونيات و الإتصالات في إقتصاديات الأسواق الناشئة

يختلف واقع الصناعة الإلكترونية في الإقتصاديات الناشئة من دولة إلى أخرى و بشكل عام فهي في الغالب تفتقر إلى الإستراتجية القومية و متروكة حسب المتغيرات الإقتصادية فضلا عن سوء مستوى التعليم الأساسي و الفني الداعم لهذه الصناعات , و بإستثناء الهند و الصين و رغم التشابه في الظروف الإقتصادية و الإجتماعية مع الكثير من الدول النامية الأخرى إلا أنهما تعتبران من دول الناشئة التي شهدت نموا سريعا ومتزايدا في مجال إنتاج وتطوير التكنولوجيا، وربما عاد ذلك بشكل مباشر إلى إهتمامهما بالتعليم التقني والتكنولوجي، خصوصا مجال تقنيات برامج الكمبيوتر والإنترنت، حتى أصبح الهنود يشكلون أكبر شريحة من مدراء شركات التكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية ,حيث تشكل الصناعة الإلكترونية في الهند 0,7% من إجمالي الصناعة الإلكترونية العالمية كما أن الطلب المحلي على هده الصناعة ينمو بسرعة و هو ماسمح بزيادة الإستثمارات و قدراتها الإنتاجية على تلبية هذا الطلب المتزايد و يرجع السبب في ذلك إتباع الهند أسلوبين متباينين, الأسلوب الأول مبني على إستراتجية إبرام شراكة وطنية بين القطاعين البحثي و العسكري, و هي طريقة تتبعها كافة دول العالم سواءا المتقدم أو النامي , مستغلين الإمكانيات المادية مقابل إستنباط المشكلات الألكترونية العسكرية و العمل على تقديم حلول لها من خلال تصميم و تصنيع المنتجات المختلفة , أما الأسلوب الثاني يتركز نحو العمل على دعم ثقافة العمل الجماعي , و إتباع إجراءات تنظيمية توحد بين النواحي الفنية و الإدارية داخل المؤسسات البحثية , كحلقة أساسية تساهم في تقليل التكلفة الإجمالية للمنتجات الإلكترونية و إخراج العامل الفني المدرب

1-مساهمة قطاع الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي

إمتد أثر الأزمة المالية العالمية إلى القطاع الصناعي , مما أدى إلى إنكماش القيمة المضافة لهذا القطاع على مستوى الدول الصناعية و الدول النامية بما فيها العربية فقد سجلت نسبة مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي العربي 45,5% سنة 2010 و القيمة المضافة لهذا القطاع في الدول الناشئة العربية قدرت بـ 909,28 مليار دولار أما في السنوات التي تلت الأزمة العالمية فقد سجل الناتج الصناعي المحلي في الإقتصاديات الناشئة إنكماشا بنسبة تقدر بحوالي 31,4 %في عام 2009 مقارنة مع معدل نمو بحوالي 35,2 % عام 2008 و يرجع هذا الإنكماش بالدرجة الأولى إلى تراجع القيمة المضافة للصناعات الإستخراجية لهذه الدول إثر إنكماش الطلب العالمي على المحروقات(بالنسبة للدول العربية المنتجة للنفط) و تراجع متوسط أسعاره أما فيما يخص الصناعات التحويلية فقد تباطئ معدل نموها حيث بلغ 3 % فقط في عام 2009 بالمقارنة مع حوالي 18 % في عام 2008

الجدول رقم 1 يبين نمو الناتج المحلي الإجمالي و مساهمة قطاع الصناعة فيه لدول مختارة 2008

	مصر	جمهورية التشيك	المغرب	جنوب إفريقيا	تركيا	الهند
نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي(%)	7,2	3,5	5,9	3	1,4	7,5
	إجمالي الناتج المحلي الأصلي(% التغيير الحقيقي)					
الزراعة	6%-	5	12	3,8	0,5	3,4
الصناعة	9	3	5,8	3,8	1	6,5
الخدمات	12-	3,8	6	2,6	1,9	9,9

يلاحظ من الجدول التباين المسجل في معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي المحققة في بعض الإقتصاديات الناشئة فقد حققت كل من الهند و مصر أعلى معدلات نمو قدرت بـ7,5و 7,2 على التوالي في سنة 2008 بينما سجلت تركيا أقل معدل نمو بـ1,4 في نفس السنة و هذا راجع بالأساس إلى تباين تأثر هذه الإقتصاديات بالأزمة المالية العالمية , كما يلاحظ من الجدول نسبةمساهمة قطاع الصناعة ككل في الناتج المحلي الإجمالي فقد سجل القطاع الصناعي في مصر أعلى نسبة مساهم في الناتج المحلي بـ 9% يليه القطاع الصناعي الهندي بـ6,5 % و يأتي القطاع الصناعي التركي بأقل مساهمة في الناتج بـ1%

مساهمات الصناعة الإلكترونية

تعد الصناعة الإلكترونية صناعة متخصصة فقد تخطت كافة القطاعات الأخرىفي نهاية القرن العشرين , و إتسعت مركبات هذه الصناعات و تشبعت , و لكن تبقى أهم مركبات هذه الصناعة هي صناعة أصناف النواقل و ما تشتمل عليه من صناعة العناصر الإلكترونية (كالمعالجات الصفرية , الذواكر بأنواعها ...)و تعد صناعة أصناف النواقل أساس الصناعات الإلكترونية كافة التي تعتبر صناعات فرعية لها (الحواسيب, الإتصالات السلكية و اللاسلكية, إلكترونيات المستهلك , الإلكترونيات الصناعية .....)و يمثل الجدول التالي الإنتاج العالمي لقطاع الصناعة الإلكترونية

الجدول رقم 2:الإنتاج العالمي لقطاع الصناعة الإلكترونية,خلال الفترة2002-2009 مليار الدولار

المنطقة	2002	2003	2004	2005	2008	معدل النمو السنوي المركب2002-

						2008(نسبة مؤية
أروبا	220,4	247,5	279,1	285,8	363,0	9
أمريكا	317,6	314,1	334,3	341,9	367,5	2,5
اليابان	162,4	180,2	197,8	202,3	248,4	7,6
آسيا/ المحيط الهادي	343,1	386,9	448,8	492,7	681,9	12,8
باقي دول العالم	13,2	14,3	15,7	16,2	19,7	7,2
العالم	1,056.8	1,134.0	1,275.6	1,338.9	1,668.3	8,2

يلاحظ من الجدول سيطرة الدول الأسيوية على الإنتاج العالمي للصناعة الإلكترونية حيث سجلت هذه الدول أعلى نسبة نمو في الفترة 2002-2008 بـ12,8% فقد إستطاعت هذه الدول الدخول إلى هذه السوق و أخذت أكثر من ربع السوق العالمي في الإنتاج , و يبين الجدول كذلك حصص كل من أوروبا و أمريكا واليابان و تغيرها في السنوات الإخيرة ونلاحظ أن هذه الكتل الإقتصادية تتوزع في السوق فتأخذ أوروبا مانسبته 9% من الإنتاج العالمي ثم أمريكا 2,5 %من الإنتاج العالمي و اليابان الدولة الرائدة في هذا المجال حيث تسيطر على ما نسبته 7,6% من الإنتاج العالمي للصناعة الإلكترونية

كما يمثل الجدول التالي إجمالي الإنتاج في الصناعة الإلكترونية في بعض الإقتصاديات الناشئة

الجدول رقم 3:يمثل إجمالي إنتاج قطاع صناعة الإلكترونيات(مليار دولار)

	مصر	حمهورية التشيك	المغرب	جنوب إفريقيا	تركيا	الهند
إجمالي الإنتاج	0,35	12,7	1,38	1,73	9,50	16
النسبة من إجمالي مخرجات الصناعة	%0,5	%8,9	%4	%3,5	%8,8	%12

و الملاحظ من الجدول هو التباين الكبير في إجمالي إنتاج قطاع صناعة الإلكترونيات بين الدول العربية الناشئة و الدول الأخر ففي الهند يمثل إجمالي الإنتاج الكلي لهذه الصناعة ما قيمة 16 مليار دولار من إجمالي الإنتاج الصناعي أي بنسة 12% من إجمالي مخرجات الصناعة في الدولة أما في مصر فإجمالي إنتاج قطاع صناعة الإلكترونيات يمثل 0,35 مليار دولارما نسبته 0,5% من إجمالي مخرجات الصناعة في مصر

التوظيف في قطاع الصناعة الإلكترونية

رغم التطور الذي شهده قطاع الصناعة الإلكترونية في بعض الإقتصاديات الناشئة إلا أنه مازال يشغل نسبة غير كافية من الموظفين حيث ومن خلال الجدول التالي نلاحظ أن نسبة العمالة في قطاع الصناعة الإلكترونية في بعض الأسواق الناشئة ضعيفة مقارنة مع إجمالي الصناعات الأخرى فبإستثناء الهند التي تستقطب الصناعة الإلكترونية فيها أكبر حجم من العملة مقارنة بالدول الأخرى و يرجع هذا بالأساس إلى التوافر الكبير لليد العاملة التقنية في الهند و كذا المهارات مع النمو المسجل في عدد السكان في هذه الدولة بالمقابل نسجل إحتلال جنوب إفريقا للمرتبة الثانية بعد الهند في إستقطاب اليد العاملة في مجال الصناعة الإلكترونية حيث تشكل ما نسبته 4,8% من إجمالي الموظفين في قطاع الصناعة ككل

و تختلف هذه النسب من دولة للأخرى حسب أهمية هذا القطاع في الإقتصاد المحلي ككل فالبنسة مثلا إلى مصر تشكل بعض القطاعات الصناعية الأخرى مثل الخدمات و قطاع الصناعات التحويلية الأخرى أكبر نسبة في إجمالي الصناعة الكلية بينما يمثل قطاع الصناعة الإلكترونية النسبة الأضعف و هذا راجع إلى بداية ظهور و تطور هذا القطاع في مصر

الجدول 4 : يمثل عدد الموظفين في قطاع صناعة الإلكترونيات

	مصر	حمهورية التشيك	المغرب	جنوب إفريقيا	تركيا	الهند
عدد الموظفين	16000	67523	35250	93120	72000	3500000
النسبة من إجمالي الموظفين في قطاع الصناعة%	%0,45	%6,3	%10	%4,8	%1,1	%1,3

الصادرات من الصناعة الإلكترونية :

تشكل أهمية التنويع الإقتصادي فرصة كبيرة لبعض الدول لتوليد فرص العمل وزيادة الدخل القومي و بالتالي التنمية الإقتصادية و الإجتماعية , و يعتبر قطاع الصناعة الإلكترونية من بين القطاعات المهمة لتحقيق هذه الإهداف من خلال زيادة حجم الإنتاج وبالتالي التوجه نحو التصدير لزيادة المداخيل , و يلاحظ من الجدول التطور الكبير لحجم الصادرات من الصناعة الإلكترونية في العالم حيث قدرت سنة 1996 بـ 701,725 بليون دولار ليقفز هذا العدد إلى 1.968,592 بليون دولار

الجدول 5 : حجم صادرات تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات 1996-2008 (بليون دولار)

المنطقة	1996	2000	2005	2008	معدل النمو السنوي(1996-2008)%
الإقتصاديات المتقدمة	458,001	647,833	716,055	833,160	5,1
الإقتصاديات النامية	243,724	464,338	798,199	1.135,433	14,2
الإقتصاديات الإنتقالية	1,185	2,078	3,324	4,531	12,1
العالم	701,725	1.112,171	1.514,254	1.968,592	8,9

كما سجلت الإقتصاديات النامية و الإنقالية أكبر نمو بـ14,2 % و 12,1%على التوالي و يرجع السبب في ذلك أن النمو الصناعي قد وقف صامدا أمام الركود العالمي الذي حدث في مجال الإلكترونيات و ذلك بعد عام 2001 حيث واصل التصدير و الإنتاج المحلي النمو بمعدلات مرتفعة جدا , قد يوحي هذا بأنه يوجود هناك عوامل معينة من الميزة التنافسية الإقليمية من حيث (تكاليف العمالة و المهارات و القرب من الإتحاد الأوروبي)

الجدول رقم 6 : الصادرات من صناعة الألكترونيات في دول مختارة (مليون دولار)

	مصر	حمهورية التشيك	المغرب	جنوب إفريقيا	تركيا	الهند
الصادرات	25	18,700	50	128	5,000	2618

الأستثمار الأجنبي المباشر في قطاع صناعة الإلكترونيات :

لقد نجحت العديد من الإقتصاديات الناشئة في توفير المناخ الملائم للإستثمار القائم على الإستقرار السياسي و الإقتصادي و الإجتماعي و توفير الإصلاحات التشريعية و التنظيمية الجاذبة للإستثمار و إعداد الحوافز التي تسمح بتوطين الإستثمارات في الصناعة الإلكترونية و الإتصالات

و مما لا شك فيه أن إنخفاض أجور العمالة خلال حقبة الستينات و السبعينات من القرن الماضي في دول شمال شرق أسيا كان هو الدافع وراء إنتقال صناعات تجميع السلع الإلكترونية إليها من الدول المتقدمة و الرائدة في هذا المجال (أمريكا , اليابان) إلا أن هذه الدول أولت أهمية إستراتجية للصناعة التكنولوجية سمح لها أن تنتقل بها عبرة فترة زمنية قصيرة من مرحلة تجميع المكونات و الأجزاء المستوردة إلى مرحلة الإبتكار و تصميم منتجات تحت أسماءها التجارية الخاصة , و بالتالي نجحت في تعديل هيكل إنتاجها في صالح السلع ذات القيمة المضافة العالية و التي حققت سمعة جيدة في السوق الدولية مما أدى إلى تزايد الإنتاج , إلى أن أصبحت هذه الدول و بعد فترة مستوعبة للقوى العاملة و سجلت إرتفاع ملحوظ

الجدول رقم 7 تقدير تدفقات الأستثمارالأجنبي المباشر العالمي حسب القطاع و الصناعة في الفترةمن 2005–2007 (مليون دولار)

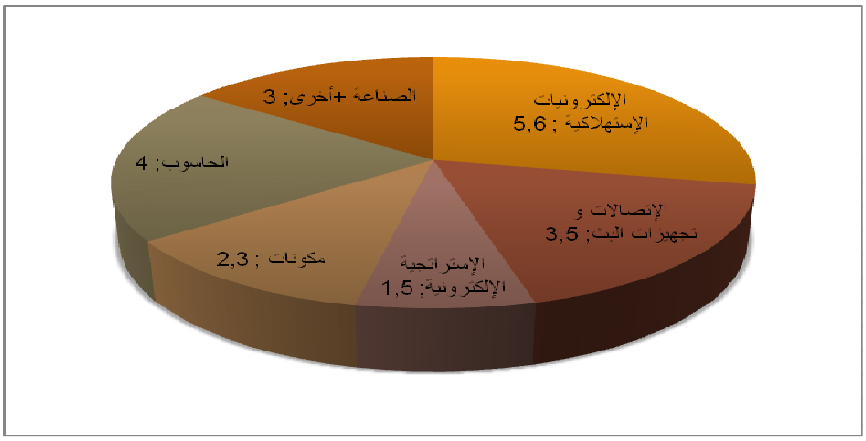
	الدول المتقدمة	الإقتصاديات النامية	جنوب شرق أوروباورابطة الدول المستقلة	العالم
الإستثـــمار الأجنــبي المبــاشر				
الإجمالي	1.060,084	376,294	43,886	1.471,264
الصناعة	232,141	113,850	7,192	353,183
الأجهزة الكهربائية و الإلكترونية	22,763	5,143	119	28,024
التدفقات الخارجية للإستثمار الأجنبي المباشر العالمي حسب القطاع و الصناعة 2005–2007				
الإجمالي	1.332,782	140,901	270	1.473,953
الصناعة	335,135	24,414	98	359,647
الأجهزة الكهربائية و الإلكترونية	25,787	1,142	12	26,942

يلاحظ من الجدول السابق أن النمو الكبير من حيث قيمة تدفقات الإستثمار الأجنبي المباشر إلى البلدان النامية , كما تمثل نسبة التدفقات الناتجة عن جذب الصناعة 24% في عام 2007 من 8%من القطاع الألكتروني المستهدف وهذا ناتج عن بداية التركيز الصناعي في هذه الدول و الإنخفاض التدريجي نحو خدمات القطاعات الجديدة, و بالنسة لدول جنوب شرق أروبا و بلدان الرابطة المستقلة يمكننا أن نلاحظ أنها نجحت في جذب 119 مليون دولاربين عامي 2005-2007وتقدر أيضا قيمة إستثمارتهم الخارجية ب12 مليون دولار

التجربة الهندية و نجاحها في مجال الصناعة الإلكترونية :

لقد نجحت الهند في بناء صورة لها كمصدر أول لمحترفي تقنية المعلومات في العالم , إذ إستطاعت أن تلحق بركب النمور الأسيوية بمجموعتها الأولى (كوريا الجنوبية , تايوان , سنغافورة , هونج كونج) و الثانية (الصين , تايلاند , ماليزيا) و قد شجع إنخفاض الأجور و تواضع تكاليف المعيشة فيها , الكثير من الشركات الأجنبية ليس فقط على الإستعانة بالشركات هندية لأداء خدمات التطوير الخارجي , و لكن أيضا , و لكن أيضا على إفتتاح فروع لها كبرى في الهند ,تضم ألاف العاملين للأداء هذه العمليات ,و تقوم إستراتجية الهند للدخول في عالم التكنولوجيا المتقدمة على أساس التركيز على صناعة البرمجيات و خدمات المحتوى و من المتوقع لهذه الإستراتجية تحقيق نجاح كبير و ذلك نظرا لما هو متوقع من نقص كبير في عدد المتخصصين في إعداد البرامج على المستوى العالمي , و على سبيل المثال فإن صادرات الهند من صناعة البرمجيات و خدماتها عام 1989 حوالي 0,15 بليون دولار نجد أنها وصلت إلى حوالي 1,5 بليون دولار عام 1996 أي تضاعفت 10 مرات خلال 7 سنوات و إستمر الإرتفاع في قيمة الصادرات من صناعة البرمجيات و خدماتها إلى 2 مليار دولار عام 1997 إلى 6,2 مليار دولار عام 2002 إلى 50 مليار دولار سنة 2008 و هو تعتبر حتى الآن نجاحا كبيرا حققته الهند و قد بلغ النمو السنوي لهذه الصناعة إلى 50% كما بلغت نسبة صناعة البرمجيات و خدماتها إلى 15% من مجمل الناتج المحلي و تنفق على هذه الصناعة حوالي 3,5 % من مبيعاتها على البحث العلمي من أجل تعزيز مكانتها التقنية

الشكل رقم 4-يمثل توزيع و حجم الصناعة الألكترونية في الهند (2007-2008) مليار دولار



و توجد في الهند مدينة تسمى "بنقالور" التقنية و هي مشهورة بتمركز الشركات التقنية العالمية الأمريكية و الهندية , إذ يبلغ عدد الشركات الهندية بها 300 شركة تقنية يعمل فيها أكثر من 40 ألف شخص و تملك الهند 30% من متخصصي صناعة البرمجيات و خدماتها على المستوى العالمي و تعد "ويبرو" و" إيفوسيس تكنولوجيز"من الشركات الهندية العالمية كما أن شركة "ويبرو" تعتبر من بين أهم 100 شركة عالمية في صناعة المعلومات على المستوى العالمي و يعمل بها أكثر من 6500 شخص و هي متخصصة في صناعة البرمجيات و صيانة الحواسيب العالم و خصوصا الأمريكية عن بعد من الهند حيث تبلغ تكلفة العمل عشر التكلفة في الولايات المتحدة الأمريكية ووصلت مبيعاتها إلى 400 مليون دولار عام 2001 و هي تقوم بتقديم حلول برمجية شاملة للشركات

عوامل نجاح الهند في صناعة تكنولوجيا المعلومات و خدماتها :

يرى بعض الخبراء أن عوامل نجاح التجربة الهندية يتمثل في الكتلة البشرية الهائلة :فيزيد عدد سكان الهند عن المليار نسمة فهي ثاني أكبر دولة في التعداد السكاني بعد الصين , و يساعد إنتشار الجامعات و المعاهد التقنية على تخرج أعداد هائلة من أخصائي تكنولوجيا المعلومات , ثم هنا عامل اللغة , إذ تعتبر اللغة الأنجليزية و هي اللغة المهيمنة على قطاع تقنية المعلومات اللغة الرسمية الثانية في الهند حيث يوجد أكثر من 70 مليون هندي يتكلمون اللغة الإنجليزية لهم المستوى المهني في الهند , و بالمقابل ساعد إنخفاض تكاليف المعيشة في الهند و ما يتبعه من إنخفاض في الأجور على زيادة قوة العمل في البلاد , فالهند كدولة تنتمي إلى العالم النامي لا تمتلك البنية الصناعية التي تمتلكها الدول المتقدمة , لكن تمتلك بعض مقومات النجاح الأخرى , فهي تملك جامعات تعمل على تخرج 125 ألف مهندس سنويا , و متطلبات هؤلاء من الدخل محدودة بالمقارنة مع الدول المتقدمة ,و هذا ماينا سب الصناعة المعلوماتية , بنية صناعية محدودة , و إمكانيات بشرية لتطوير البرامج الحسوبية كما أن معظم الشركات الهندية العاملة

في خدمات التطوير الخارجي حائزة على شهادة الجودة العالمية "إيزو" و هي تمثل ثلاث أرباع الشركات العالمية الحائزة على شهادة الجودة المتعلقة بالشركات التكنولوجية العالمية

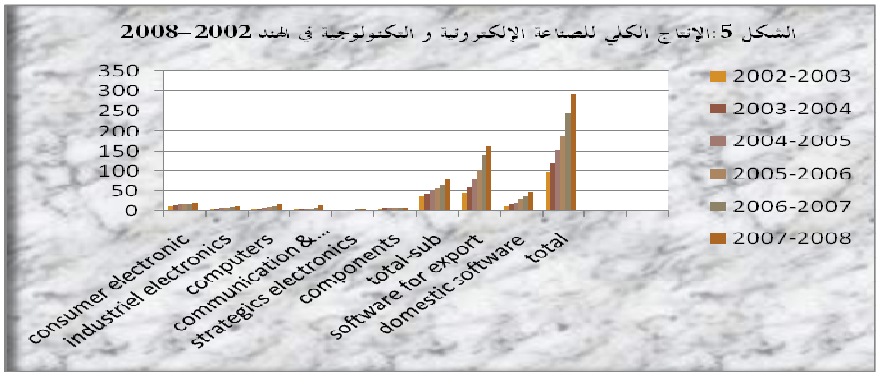
بالإضافة إلى ذلك يتجلى تطور الصناعة الإلكترونية في الهند إلى الدعم الحكومي المستمر لهذه الصناعة فقد قامت الحكومة الهندية بعدة مبادرات الهدف من وراءها هو زيادة زيادة الزخم للصناعة الإلكترونية و التكنولوجية فقد قامت بتأسيس مجموعة من المعاهد المتخصصة في هذا المجال من بينها :

-المعاهد الهندية للتكنولوجيا :تقوم بتدريب العلماء و المهندسين الهنود و ذلك بهدف تطوير اليد العاملة الماهرة لدعم التنمية الإقتصادية و الإجتماعية

-حدائق تكنولوجيا المعلومات : و تتمثل أهدافها في تشجيع تطوير البرمجيات و خدماتها , تقديم الخدمات القانونية إلى المصدرين ,توفير بيانات خدمات الإتصالات بما في ذلك مختلف الخدمات ذات القيمة المضافة إلى صناعة تكنولوجيا المعلومات و الشركات و تشجيع أصحاب المشاريع الصغيرة و المتوسطة عن طريق تهيئة المناخ المناسب في ميدان تكنولوجيا المعلومات

أما الإقتصاد الهندي هو عامل أخر مشجع على تطوير الصناعة ككل فهو يحقق نموا مستمرا و يساهم قطاع الصناعة بنحو 35% من الناتج المحلي الإجمالي في حين يشهد قطاع تصدير البرمجيات نموا سنويا يتراوح بين 40% إلى 50% , إلى الدرجة التي جعلت الهند تتبوؤ المكانة الثانية في العالم في تصدير البرمجيات بعد الولايات المتحدة الأمريكية و تتبع سياسات إقتصادية و ضريبية خاصة إتجاهها و هو عامل أخر مهم في نجاح التجربة الهندية , إذ يدعم النظام الضريبي الهندي صناعة البرمجيات و التطوير الخارجي للخدمات , فهناك إعفاء ضريبي لمدة خمس سنوات للشركات المزودة للشبة العنكبوتية و إعفاء لمدة عشر سنوات للمجمعات التقنية مثل المجمع الدية شيدته شركة "صن ميكروسيستميز"في بانقالور و الذي يضم 5000 مبرمج و فني , بينما تمنح الهند إعفاءا ضريبيا لمدة عشر سنوات للشركات العاملة في ميدان البحث العلمي

الشكل 5:الإنتاج الكلي للصناعة الإلكترونية و التكنولوجية في الهند 2002-2008

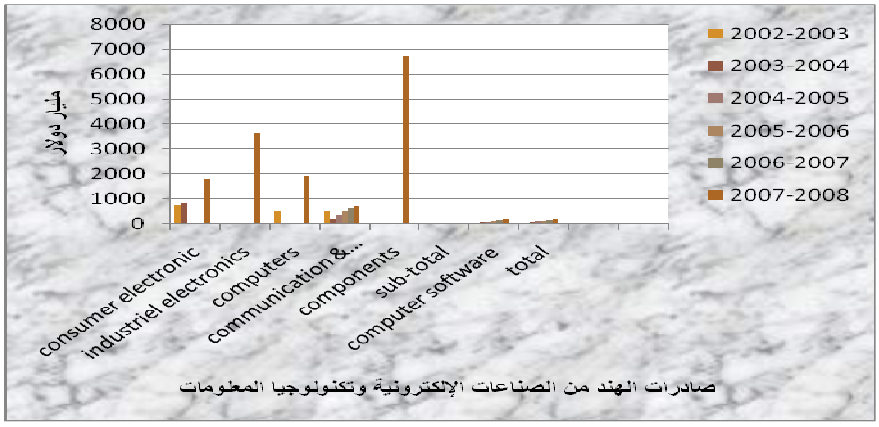


صادرات الهند من الصناعة الإلكترونية:

تعتبر الهند مصدر لمجموعة واسعة من المكونات الإلكترونية و المنتجات للقطاعات التالية :

-تكنولوجيات العرض -أجهزة التحزين البصرية -المكونات السلبية -الكهروميكانيكية -معدات الإتصالات السلكية و اللاسلكية -ناقل الحركة و معدات الإشارة -تصميم أشباه الموصلات -خدمات التصنيع الإلكتروني

الشكل رقم 6 يمثل صادرات الهند من الصناعات الإلكترونية (2002-2007)مليار دولار



الصناعة الإلكترونية الهندية صناعة تصديرية واعدة فهي لازلت تحقق معدلات نمو هائلة على مدى السنوات العشر الأخيرة إذ

قدرت صادرات الهند الكلية من الصناعة الإلكترونية في سنة 2003 بـ 51,7 مليار دولار لترتفع إلى 153,2 مليار دولار في سنة 2007 و هذا ناتج عن الجهود المبذولة من طرف الحكومة الهندية لتطوير هذه الصناعة و بالتالي زيادة المداخيل الكلية لها

أسباب قصور الصناعة الألكترونية في الإقتصاديات الناشئة :

إن معظم الإقتصاديات الناشئة ، سواء كان مستوى تنميتها عاليا أو متوسطا أومنخفضا، تحتاج إلى الانكباب على دراسة العراقيل التي تعيق تطوير الصناعة الإلكترونية . وهذه العراقيل متنوعة في مظهرها و يمكن إجمال أسباب قصور الصناعة الإلكترونية بالتالي:

-صعوبة ربط الأجور بالإنتاج و الكفاءة الفنية مما أدى إلى نزوح الخبرات

-عدم إيلاء بناء القاعدة التكنولوجية الوطنية الإهتمام الذي تستحق و إنعكس ذلك تقصيرا في تطوير الموارد البشرية وفق إحتياجات الصناعة و في تدعيم البحث و التطوير و الإبتكار و في تنمية بيوت الخبرة الإستشارية الوطنية

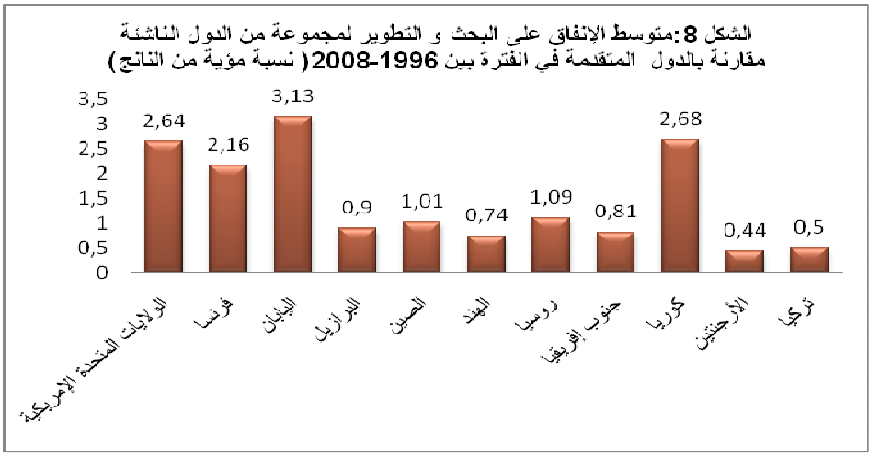
– غياب التمويل الصناعي اللازم في بعض من هذه البلدان , و يجب التنويه في هذا الصدد أن تجربة الدول الأسيوية أفادت بأن الدولة كانت المحرك الأساسي في تمويل السياسة الصناعية خاصة من خلال إستخدام موارد من خارج الميزانية العادية

–ضعف الاهتمام برسم سياسة متكاملة لتنشيط الصادرات الصناعية ، بما في ذلك التقصير بإقامة المؤسسات التجارية المتخصصة بالتصدير لتشكل صلة الوصل الفعالة بين المنتج المحلي والمستورد الخارجي كما هو الحال في دول جنوب شرق آسيا وبلدان كثيرة في العالم.

–تطبيق الحماية الكاملة على المنتجات دون تمييز ، ولم تقترن هذه الحماية بسياسة لتشجيع التصدير هذا بالنسبة لحال الدول العربية لكن الحال يختلف بالنسبة للدول الأسيوية التي إعتمدت توليفة ذكية بين حماية متدرجة ومتنوعة في السوق الداخلية وبين تشجيع التصدير بكافة السبل إلى الأسواق الخارجية.

– إنخفاض إلى حد الإنعدام لمخصصات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في ميزانيات الشركات والمؤسسات المتخصصة إضافة إلى إنخفاض ميزانية البحث العلمي في الموازنة الحكومية في بعض الإقتصاديات الناشئة ، وهو بالطبع ما يجعل الشركات المتخصصة والعاملة في هذا المجال لا تقوم إلا بدور الوكيل التجميعي للعديد من الأسماء العالمية أو في مرحلة أكثر تقدما تقوم بإستيراد المكونات وتجميعها في وتقديمها للمستهلك المحلي والعالمي تحت أسماء جديدة

الشكل 8:متوسط الإنفاق على البحث و التطوير لمجموعة من الدول الناشئة مقارنة بالدول المتقدمة في الفترة بين 1996-2008(نسبة مؤية من الناتج)



أليات إقامة صناعة إلكترونة في الإقتصاديات النامية :

يهدف إعتماد خطة تنفيذية لقيام صناعة إلكترونية في الدول النامية الإهتمام بخطوات محددة لذلك , وتمثل هذه الخطوات آليات مستخدمة لدى الدول المتقدمة و إستخدمت لدى الدول النامية التي دخلت هذه الصناعة في السنوات الماضية من بينها :

1-ضرورة وجود رؤية شاملة لدخول الدولة في الصناعة الإلكترونية و رسم سياسة لذلك و إستدامة دعم هذه السياسة

2-إيجاد صناديق لرأس المال المبادر , حيث لا يمكن نقل التكنولوجيا إلى الصناعة و تفعيل أو تنشيط الإبتكار و التجديد إلا بمثل هذه الأليات و على الرغم من توفر هذه الإليات و المبادرات في بعض الإقتصاديات النامية إلا أنها عملها ليس بالصورة المطلوبة منها

3-إعتماد مبادرات لإحداث أو إيجاد ما يسمى بالحاضنات التكنولوجية للشركات الإلكترونية , فعن طريقها يمكن توليد الكثير من الشركات الإلكترونية الجديدة حول منجات جديدة مطورة محليا و ذات قيمة مضافة محليا

4- تطوير فكرة ربط التعليم و التدريب مع متطلبات الصناعة الإلكترونية

5- توفير البيئة القانونية و الإدارية من أجل عودة رؤوس الأموال الموظفة في الخارج للعمل في البلد الأم

6- تشجيع البحث العلمي في البحوث الأساسية,لا ينتظر تحقيق طفرات علمية في تقنية المعلومات إلا بتطوير

العمل في البحوث الأساسية, ولا تستطيع الشركات في الدول النامية- في ظل العمل خلال سوق محدود - أن تقدم عوناً فى هذا المجال، وإنما تتحمل الحكومات العبء كله, وعلى الحكومات أن تدعم مشاريع طويلة الأجل في المجالات التقنية والذكاء الصناعي وغيرها مما يتجاوز قدرات الشركات الخاصة

7- إيجاد آليات تمويل مبتكرة لدعم الصناعة المعلوماتية وخاصة بالنسبة للشركات الناشئة .كدعامة أساسية في التنمية ومجابهة تحديات السوق التنافسية التي تميز هذه الصناعة

الخاتمة :

بالرغم من توفر الإمكانيات المادية والبشرية إلا أن الدول الناشئة مازلت بعيدة عن خريطة الصناعة الإلكترونية العالمية وهناك الكثير

من المشاكل التي تواجه الإقتصاديات الناشئة .فالأمر يحتاج رغبة سياسية لدفع وتدعيم الصناعة الإلكترونية وبخاصة في ظل

توافر القدرة البشرية والمالية،و عليه يجب الإهتمام أكثر بهذه الصناعة بإعتبارها من الصناعات المستقبلية و ذلك من خلال توفير البنية التحتية التكنولوجية التي تتشكل من مؤسسات المواصفات و المقاييس و مؤسسات البحث و التطوير بالإضافة إلى تحفيز الشركات الصناعية على القيام بالجهود التكنولوجية سواءا من خلال الإعفاء الضريبي أو توفير التمويل اللازم بشروط ميسرة و إيجاد علاقة عضوية بين الصناعة و المؤسسات التعليمية

المراجع :

1-فيصل عيسى –نقل التكنولوجيا وواقع الصناعات المستقبلية بسوريا –ورقة عمل لفريق العمل العربي في مجال الصناعات المستقبلية –المنظمة العربية للتنمية الصناعية و التعدين –الرباط أفريل 2005

2-سمير فريد رضوان دراسة إحصائية حول صناعة تقنية المعلومات في العالم –جامعة الملك عبد العزيز –كلية المعلمين –جدة – المملكة العربية السعودية

3-المنظمة العربية للتنمية و التعدين –المؤشرات الصناعية للدول العربية –ديسمبر 2011 WWW.AIDMO.ORG

4- هالة حلمي السعيد –الأسواق المالية الناشئة و دورها في التنمية الإقتصادية في ظل العولمة –بنك الكويت الصناعي – العدد 58 – الكويت سبتمبر 1999

5- مركز تحديث الصناعة –إستراتجية تطوير قطاع الصناعات الإلكترونية و الحاسبات و الإتصالات– التقرير النهائي –شركة هاندز –أون للإستشارات الإدارية –مصر

6-محمد مرياتي –متطلبات الصناعة الإلكترونية من منظومة العلوم و التقنية لقيام صناعة إلكترونية عربية –الندوة الثانية لأفاق البحث العلمي و التطوير التكنولوجي في العالم العربي –بيروت لبنان

7- www.ELCNA.COM -india electronics industry

8-مجلة إكونوميست www.économist.com 2008-12-18

9-يوسفات علي , بلمقدم مصطفى –قراءات في التجربة الهندية الرائدة في صناعة البرمجيات –مجلة الإقتصاد المعاصر –المركز الجامعي خميس مليانة العدد 4 أكتوبر 2008

9-M.jacques de larosiére –la monté des pays emergents :changements dans la dynamique du pouvoir financier mondial –conférence organisé par l'association –Monaco Méditerrané &foundation –le jeudi 22 /11/2007 –Monaco