

الفصل الثاني
السعات الانتاجية
المفهوم – الأهمية – المحددات

المبحث الاول مفهوم السعات الانتاجية ومعايير التمييز بينها

أولاً: مفهوم السعة الانتاجية.

تعني السعة الانتاجية لمشروع معين "طاقته الانتاجية خلال فترة تشغيل معينة"^١ والتي تعرف بدورها على انها القدرة الانتاجية المتوفرة في ذلك المشروع، أو انها حجم أو عدد الوحدات التي يمكن انتاجها خلال فترة معينة^٢. ونظراً لأختلاف وحدات قياس الطاقة فان مفهومها يختلف من منشأة أو وحدة انتاجية لأخرى، وبشكل عام يمكن التعبير عن الطاقة بأمكانية الانجاز في ظل ظروف وشروط معينة وتكاليها هي التي يتحملها المشروع عند التشغيل وفقاً لتلك الامكانية^٣ وتتضمن تلك القدرة الانتاجية مجموعة المكائن والمعدات والقوى العاملة المساهمة في العملية الانتاجية مباشرة.

^١ حول السعة الأنتاجية، وللمزيد من التفاصيل أنظر:

-عبدالعزیز مصطفى عبدالکریم وطلال محمود کدای، مصدر سابق، ص ص ٥٢-٥٣.

-Bruce Herrick & Charles P. Kindleberger, Economic Development, ٤th edition, McGraw-Hill International Book Co., Singapore, ١٩٨٨, PP. ٢٤٠-٢٥٥.

-UN, Capacity Assessment and Development, N. Y., ١٩٩٨, P. ٥.

^٢ ف. بيرنز و ب. م هافرانك، دليل لأعداد دراسات الجدوى الصناعية، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، فيينا، نمسا، ١٩٩٣، ص ٢١٤.

^٣ حول الطاقة الأنتاجية، انظر:

- وتعتمد الطاقة الانتاجية لأي مشروع على الكفاءة التكنولوجية والتي تعني تحقيق أقصى انتاج ممكن من الموارد المتاحة خلال فترة زمنية معينة بأعتماد اسلوب انتاجي معين، والكفاءة الاقتصادية تعني اقصى عائد أو ادنى كلفة من انتاج معين. وتعتمد هاتان الكفاءتان على امور عديدة منها^١؛
- ١- مستوى التكنولوجيا التي تتبناها المنشأة الصناعية.
 - ٢- مدى تشغيل الطاقة الانتاجية المتاحة.
 - ٣- معدل الاداء.
 - ٤- مستوى تنوع المنتجات الصناعية وتأثير هذا التنوع على كفاءة استخدام عناصر الانتاج.
 - ٥- نسب ترابط عناصر الانتاج.
- إن تقدير الطاقة الانتاجية وبالتالي الانتفاع منها يسهم في:
- ١- الكشف عن موارد جديدة في مختلف المشاريع في الاقتصاد القومي.
 - ٢- تخطيط الانتاج من خلال مقارنة الطلب بالانتاج.
 - ٣- تخفيض كلفة الوحدة الواحدة من السلع المنتجة من خلال توزيع اجمالي الكلف على وحدات اكثر والناجمة عن الاستفادة من تلك الطاقة بشكل امثل.
- ويجري التمييز عادة بين المستويات الآتية للطاقة الانتاجية:

١- الطاقة الإنتاجية النظرية:

والتي تعني القدرة الكلية المطلقة على الانتاج، وذلك حيث يجري التشغيل في ظروف اقتصادية وتكنولوجية وطبيعية واجتماعية... الخ نموذجية، وهنا يفترض توافر الكوادر التكنولوجية الماهرة بالاضافة الى مستلزمات الانتاج المختلفة والبيئة المناخية والتسهيلات الادارية والاجتماعية مع انتفاء حالات التعطل ولأي سبب كان.

د. حميد جاسم حميد وعلي محمد تقي وآخرون، الأقتصاد الصناعي، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، العراق، ١٩٧٩، ص ٢٥٩-٢٧٠.

د. عبدالستار محمد العلي، مصدر سابق، ص ٥٤٠-٥٤٤.

د. حميد جاسم حميد وآخرون، المصدر السابق، ص ٢٥٨-٢٥٩.

٢- الطاقة الانتاجية التصميمية:

وتتمثل هذه الطاقة بمستويات تشغيل الجهاز الانتاجي وفق الشروط التكنيكية والظروف الطبيعية.

٣- الطاقة الانتاجية المخططة:

وترتبط هذه الطاقة بالبرامج المقررة للانتاج والتي عادة تتحدد بالمستويات المتوقعة للطلب من جانب والكفاءة الحقيقية للاجهزة المتاحة والمستلزمات التي يمكن ضمانها اثناء فترة التشغيل من جانب آخر.

٤- الطاقة الانتاجية الفعلية:

وتتمثل بالطاقة الانتاجية التصميمية القصوى باستبعاد جميع التوقفات أو الاختناقات التي قد تحصل اثناء العملية الانتاجية داخل المشروع المعني. أو انها الطاقة الانتاجية بموجب مواصفات محددة وخلال فترة زمنية معينة مع ملاحظة كافة العوامل التي تؤثر في الطاقة القصوى، إذن:
الطاقة الانتاجية الفعلية = الطاقة الانتاجية التصميمية القصوى - الطاقة الانتاجية العاطلة.

وبناءً على ماتقدم يمكن القول ان مستويات الطاقة الانتاجية تتراوح بين المستوى النظري والمستوى الفعلي، وتعمل الوحدات الانتاجية بطاقة انتاجية بين هذين الحدين.

وبشكل عام يمكن القول ان موضوع السعة الانتاجية له اهمية خاصة، حيث ان العديد من المشاريع لها ميزات خاصة من حيث الانتاج ومستلزماته. ومن غير الممكن استخدام الأخيرة لأغراض اخرى غير مخصصة لها.

ومن اجل الوصول الى السعة الانتاجية المثلى لمشروع معين لابد من ملاحظة مداخلها وهي كالتالي:

- ١- حجم المشروع والسوق - الطلب المحلي والاقليمي والقطري والدولي.
- حيث يعتبر حجم الطلب من العوامل الاساسية التي تؤثر في حجم المشروع.
- ٢- التكنولوجيا المستخدمة.
- ٣- موقع المشروع.

- ٤- كلفة الاستثمار.
- ٥- كلفة الانتاج اثناء التشغيل.
- ٦- كلف الصيانة والادامة.
- ٧- كلف النقل.
- ٨- الارتباطات الانتاجية الخلفية والأمامية والكلية وتأثيراتها على السعة الانتاجية.
- ٩- المشكلات الادارية والحكومية.
- ١٠- المشكلات الخاصة بالائتمان.
- ١١- المشكلات الخاصة بالتلوث في البيئة الداخلية والخارجية.
- ١٢- مستويات عناصر الانتاج الضرورية.
- ١٣- طبوغرافية الارض ونوع التربة وقدرتها على امتصاص التلوث.
- ١٤- نوع المواد وقدرتها على التحلل في التربة أو الجو أو الماء.
- ١٥- المستويات التكنولوجية المتاحة ككفاءات محلية لتطويع و/ او تطوير التكنولوجيا، لجعل الصناعة المستوردة ملائمة بيئياً ونتاجياً.
- ١٦- الظروف المناخية من حيث تقلبها واستقرارها وانعكاسات كل ذلك على نوع المشروع ومن ثم على حجم المشروع.
- ولقياس معدل السعة الى الناتج أو الى العوائد يمكن اعتماد اسلوب (Euler) في تحديد التجانس وذلك بعد ان نعتمد نموذجاً متجانساً وهو ما يكون من خلال جمع مروونات الأنتاج لعناصر الإنتاج مثل مرونتي الإنتاج لكل من عنصر العمل ورأس المال في دالة Cobb. Douglas مثلاً^٥ وبذلك تتحدد كفاءة السعة الانتاجية بـ (+B) حيث إن دالة الانتاج هي:
- $$q = AL^{oc} K^B$$
- oc,B = مرونة العمل ورأس المال.

^٥ للمزيد من التفاصيل، انظر:

-هندرسون وكواندت، نظرية اقتصاديات الوحدة، ترجمة د. متوكل عباس مهلهل، دار المريخ للطباعة والنشر، الرياض، ١٩٨٣، ص ١٤٥.

-د. عبدالحالق عباس العبيدي و د. جمال داود سلمان، الأقتصاد الرياضي، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩١، ص ١٦٦-١٦٧.

- L = عنصر العمل.
 K = عنصر رأس المال.
 q = دالة الإنتاج.
 A = ثابت.

ثانياً: معايير التمييز بين السعات الكبيرة والسعات الصغيرة

هنالك عدة معايير للتمييز بين السعات الانتاجية المختلفة من اهمها عدد المشتغلين، حجم راس المال المستثمر، القيمة المضافة الى معايير اخرى كدرجة الانتشار ومستوى التنظيم، كمية أو قيمة الانتاج ومستوى الجودة ومدى ممارسة نشاط البحث والتطوير، حجم المبيعات، ونوعية الانتاج المعتمدة على مستويات مرتفعة من التكنولوجيا^٧، مدى الارتباط بالاسواق الخارجية، مدى التخصص وتقسيم العمل، انتاجية العمال ورأس المال^٨.

عموماً يعتبر عدد العمال وحجم رأس المال المستخدم من اهم المعايير في التمييز بين السعات الانتاجية الصناعية المختلفة، إلا إننا يجب ان نأخذ بنظر الاعتبار - في هذا المجال - عدة ملاحظات بشأنها:

- ١- من غير المنطقي ان يتم الاعتماد في التمييز بين السعات المختلفة على عدد العاملين فقط، اذا ما عرفنا ان التحول التكنولوجي القائم على تكثيف رأس المال قد وصل الى جميع المشاريع بغض النظر عن ساعاتها.
- ٢- ان التقلبات المستمرة في المستوى العام للاسعار في غالبية الاقتصادات الآخذة بالنمو تجعل من الصعوبة الاعتماد على قيمة المكائن والمعدات مثلاً - كرأس مال مستثمر - في التمييز بين السعات الانتاجية المختلفة.
- ٣- وازضافة الى تلك التقلبات في الاسعار، فان فروع الاقتصاد المختلفة هي نفسها عرضة للتغيير من وقت لآخر ومن منطقة لاخرى، وبالتالي فان تعميم المعايير

^٦ د. انور عطية العدل، التنمية الصناعية في الدول النامية، دار المعرفة الجامعية، الأسكندرية، ١٩٨٧، ص ٣٨٣.

^٧ د. مصطفى رشدي شبيحة، البناء الاقتصادي للمشروع، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٠، ص ٣٨٢-٣٨٤.

^٨ د. عبدالله رمضان الكندري، آراء معاصرة في قضايا التصنيع، دار غريب للطباعة والنشر، الكويت، ١٩٨٦، ص ١٢.

المعتمدة للتمييز بين السعات الانتاجية المختلفة لبعض الفروع الصناعية وفي مواقع معينة مثلاً امر غير دقيق.

٤- ان هنالك معايير مختلفة اخرى وكما ذكرنا غير العمل ورأس المال، كقيم الانتاج والمبيعات واحجام المستلزمات الانتاجية والمساهمة الموقعية... الخ تجعل من الحكم على أو التمييز بين السعات الانتاجية الصناعية المختلفة مسألة تتصف بدقة أكثر.

وبالرغم من ذلك فمثلاً في بريطانيا وأمريكا وإعتماداً على معيار عدد العمال تقسم الصناعات الى^٩ :

١- صناعات ذات وحدات انتاجية بسعات صغيرة جداً.

٢- صناعات ذات وحدات انتاجية بسعات صغيرة.

٣- صناعات ذات وحدات انتاجية بسعات متوسطة.

٤- صناعات ذات وحدات انتاجية بسعات كبيرة.

٥- صناعات ذات وحدات انتاجية بسعات كبيرة جداً.

ففي المجموعة الاولى، اي السعات الصغيرة جداً، يكون الحد الادنى للعمال (٥٠) عامل، اما المجموعة الاخيرة، اي السعات الكبيرة جداً فيكون فيها عدد العمال (١٠٠٠) عامل فما فوق، وبشكل عام نستطيع ان نميز بين السعات الانتاجية المختلفة من خلال اساسين رئيسيين هما^{١٠} : التجانس الضمني لكل مجموعة والتكافؤ (Equivalence) بين السعات المختلفة الصغيرة والمتوسطة والكبيرة فيحقق التكامل الهيكلي ويتكسر التشابك الانتاجي.

وفي تقرير لمجموعة من خبراء الامم المتحدة في منظمة UNIDO عن تنمية الصناعات ذات السعات الانتاجية الصغيرة في الاقطار العربية في الشرق الاوسط نوقش تعريف تلك السعات وقد تم الاتفاق على ضرورة التمييز بين السعات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة من ناحية والصناعات المنزلية واليدوية من ناحية

^٩ د. عبدالستار محمد العلي و د. محسن حرفش السيد، تقييم المشاريع الصناعية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، العراق، ١٩٨٧، ص ١٤٦.

^{١٠} د. هوشيار معروف، دور الصناعات الصغيرة وأسس توطنها مع التركيز على العراق، بحث غير منشور، بغداد، ١٩٩٣، ص ٤.

اخرى وذلك لتمييز مشاكلها^{١١} وفي تقرير اخر، للبنك الدولي للانشاء والتعمير IBRD تم تقسيم تلك السعات الى مجموعتين احدهما تشمل المشاريع التي يعمل بها اقل من (٢٠) عامل والاخرى تشمل المشاريع التي يعمل بها من (٢٠-٥٠) عامل، وشملت تلك الصناعات الصغيرة - الصناعات اليدوية والمنزلية والحرفية والصناعات الصغيرة الحديثة^{١٢}.

وترى منظمة العمل الدولية، ان الصناعات ذات السعات الصغيرة هي تلك التي يعمل بها اقل من (٥٠) عامل^{١٣} وكما هو موجود في مصر وهونك كونك مثلاً^{١٤}، وفي اليابان والمانيا حددت تلك الصناعات بتلك التي تستخدم اقل من (٣٠٠) عامل وفي الولايات المتحدة الاميركية هي التي تستخدم اقل من (١٠٠٠) عامل. وقد حدد حجم الصناعات ذات السعات الصغيرة في الاقتصادات الصناعية المتقدمة من خلال معيار عدد العمال بـ (٢٠٠-٣٠٠) عامل، بينما حدد في الاقتصادات الآخذة بالنمو بـ (١-٤٩) عامل^{١٥}، وفي العراق حددت تلك الصناعات بتلك التي تستوعب عشرة أشخاص فأقل، ومنذ عام ١٩٨٣ أضيفت قيمة رأس المال المستثمر الى عدد العاملين^{١٦}.

^{١١} زكريا عبد الحميد باشا، الحجم الأمثل للنشأة الصناعية في دول نامية، بحث القى في مؤتمر استراتيجيات وسياسات التصنيع في الكويت للفترة من ٢٤-٢٦ آذار ١٩٨٠. الكويت، ١٩٨٠، ص ٣١٦.

^{١٢} المصدر السابق، ص ٣١٦.

^{١٣} د. انور عطية العدل، المصدر السابق، ص ٣٨٣.

^{١٤} G.M. Lin, Cleaner Production in Small and Medium sized industries, Industry and Environment, Vol. ١٧, No. ٤, October-December, Paris ١٩٩٤, P. ٦٨.

^{١٥} The World Bank, Economic Review, Vol. ١, No. ٢, N. Y., U.S.A., ١٩٨٧, P. ٢٠٤.

^{١٦} د. هوشيار معروف، دور الصناعات الصغيرة، المصدر السابق، ص ٢.

المبحث الثاني

أهمية الساعات الانتاجية الصغيرة والساعات الإنتاجية الكبيرة

أولاً: أهمية الساعات الانتاجية الصغيرة

تتضح أهمية تلك الساعات الانتاجية من خلال التعرف على كل من المزايا التي لها والمآخذ التي عليها وهي كما تأتي:

١-المزايا:

أ- حاجتها الى مقدار قليل نسبياً من عنصر رأس المال وبالتالي قصر فترة استرداده والذي بالتالي يؤدي الى:

١-تلافي مخاطر هبوط القيمة الحقيقية للاستثمار.

٢-عدم تحمل خسائر كبيرة في حالة فشلها.

ب-السرعة في تنفيذها والتي تعمل على الحصول على الانتاج خلال فترة قصيرة.

ج-لا تعتمد على تكنولوجيا معقدة في الانتاج وبالتالي فهي لا تحتاج الى عمال وأدارة وتنظيم، على درجة عالية من المهارة والكفاءة.

د-ان امكانية بنائها وانتشارها بسرعة، ضمن المناطق المختلفة في البلد الواحد تعمل نسبياً على ازالة الفوارق بين المناطق المتقدمة والمناطق المتخلفة في البلد المعني، اضافة الى توفير فرص العمل-في تلك المناطق-للعاطلين عن العمل خاصة بالنسبة للسكان الذين يعانون من ظواهر البطالة البنائية كالموسمية والمقنعة، وبالتالي من الممكن ان تعمل ايضاً على القضاء على انخفاض مستويات الدخل فيها، بشرط ان تعمل الحكومات المختلفة على ايجاد البيئة

الاقتصادية والمؤسسية المناسبة لها والتي تحفز اصحاب رؤوس الاموال على اقامتها في تلك المناطق^١. وفي هذا الشأن يؤكد ممثلو بعض الاقطار الآخذة بالنمو في منظمة العمل الدولية بأن نشاط الصناعات ذات السعات الصغيرة يعتمد على اصحاب الدخل المنخفض ويوجه لصالحهم ايضاً^٢.

هـ- من الممكن ان تتوسع هذه الصناعات من حيث التنظيم والادارة والقدرات الفنية وانسجاماً مع مستوى التنمية الاقتصادية والصناعية في البلد المعني، فبعد اعتمادها على اشباع الطلب المحلي اولاً، تتوسع وتنمو في المراحل التالية من التنمية لتصبح أو تكون ذات سعات صغيرة ولكنها حديثة وبالتالي تواجه سوق اوسع ومنتجات ذات نوعية اعلى وكما هو الحال مع الاقطار المتقدمة وبشكل عام تتحول تلك الصناعات الصغيرة تدريجياً الى صناعات متوسطة فكبيرة لتحقيق وفورات السعة^٣.

و- تعمل هذه الصناعات على التوسع في التنوع الانتاجي وبالتالي تأخذ تدريجياً دور الصناعات المعوضة للاستيراد وفقاً للطلب المحلي ولسعة الاسواق الداخلية.

ز- من الممكن ان تكون هذه الصناعات حلقات ثانوية مكملية للصناعات ذات السعات الكبيرة، كأن تجهزها بمواد نصف مصنعة، او ان تقدم لها خدمات الصيانة والتصليح مثلاً، كما في اليابان والتي تساهم الصناعات ذات السعات الصغيرة في منتجات الصناعات الكبيرة بنسبة (٧٢%). في الصناعات المعدنية، و (٧٦%) في صناعات الآلات والمكائن و (٧٧%) من صناعات وسائل النقل. وفي اميركا تستعين شركة جنرال موتورز ب (٢٦) الف مصنع صغير لإنتاج قطع الغيار^٤.

ح- تعتبر تلك الصناعات المراكز الاساسية لتدريب الايدي العاملة الصناعية ونشر المعلومات التكنولوجية الحديثة وبالتالي يتم التوسع في المجالات المذكورة،

^١ برنامج الأمم المتحدة الأثامي، مكافحة وإزالة الفقر، المجلد الثاني، نيويورك، ١٩٩٧، ص ٥٣.

^٢ The World Bank, Op. Cit., P. ٢٠٦.

^٣ UNIDO, Industrial Development, Global Report ١٩٩٧, Oxford University Press, N. Y., U.S.A., ١٩٩٧, P.٨٤.

^٤ د. هوشيار معروف، المصدر السابق، ص ١٠.

ابتداءً بالمستويات الدنيا (الوحدات الصغيرة) الى المستويات العليا (الوحدات الكبيرة).

ط-هنالك بعض المنتجات والتي تتصف بمواصفات معينة كالدقة اليدوية او تحتاج الى الاهتمام الفردي، كالسجاد اليدوي واللوحات الفنية...الخ والتي تفرض على المشروع او الوحدة الانتاجية ان تكون بسعة صغيرة.

٢-المآخذ

ومن المآخذ على تلك السعات الانتاجية:

أ-انها لا تستطيع ان تدخل في المنافسة مع الصناعات ذات السعات الكبيرة، التي تتسم أنتاجها لسلع ذات نوعيات جيدة وبتكلفة قليلة.

ب-عدم تمكن تلك الصناعات من اجراء البحوث العلمية وبالتالي الاستفادة من نتائجها نظراً لصغر ساعاتها.

ج-عدم تمكن الصناعات الصغيرة من الاستفادة من مزايا التقسيم والتخصص في العمل وما يوفره ذلك من تخفيض كلفة الانتاج بالنسبة للوحدة الواحدة وكما في الصناعات الكبيرة والتي تحصل على وفورات السعة نتيجة لذلك.

د-عدم قدرتها على الحصول على المكائن والمعدات ذات التكنولوجيا المعقدة والتي تتسم بكفاءة عالية في الانتاج وذلك للمواصفات التكنيكية التي تتصف بها والتي تفرض على تلك الصناعات المنتجة لها، أحجام معينة منها، وعدم القدرة على انتاج الأصغر منها وتتسم بنفس الكفاءة و / أو النوعية.

ثانياً: أهمية السعات الإنتاجية الكبيرة.

نتعرف ايضاً على أهمية هذه السعات من خلال معرفة مزاياها والمآخذ عليها.

١-المزايا:

أ-إن التقدم العلمي والتكنولوجي قد عمل على رفع مستوى الكفاءة في الآلات والاجهزة المستخدمة في الصناعات ذات السعات الكبيرة ضمن العملية الانتاجية والذي أدى بالتالي الى زيادة انتاجيتها.

علماً أن تلك الاجهزة والالات لا يمكن ان تجزأ او ان تصغر، لان ذلك سيؤثر على مستوى ادائها-اضافة الى عم قابليتها على التجزئة والتصغير أصلاً-وبالتالي فهي تنسجم مع الصناعات الكبيرة فقط ولا تنسجم مع غيرها من السعات الانتاجية.

ب-وانسجاماً مع ذلك، فان ذلك التقدم العلمي والتكنولوجي يعمل ايضاً على تقليل حاجة الماكنة الى المشغلين مقارنة بالمكائن الصغير وبالتالي بالامكان زيادة الوحدات المنتجة دون الحاجة الى زيادة عدد العمال.

ج-ان الصناعات ذات السعة الكبيرة-كثيفة رأس المال-تحقق الاستخدام الكفوء لعنصر رأس المال الموجود في الاقتصادات الآخذة بالنمو والذي يتسم بالندرة-النسبية-بدلاً من ان يتم تبديده في خطوط انتاجية تتسم بمستويات انتاجية منخفضة الكفاءة ولذلك يرى هيرشمان ان الاولوية يجب ان تعطى لمثل تلك السعات^٥.

د-ان الانتاج الصناعي الكبير يعمل على تخفيض نفقات الانتاج للوحدة الواحدة وبالتالي تحقيق وفورات السعة نتيجة لذلك.

ه-ان تخصيص وتقسيم العمل-داخل المنشأة الصناعية الكبيرة-على وحدات انتاج متخصصة متكاملة فيما بينها يعمل على زيادة المهارات ورفع مستويات المكننة، ويعمل ايضاً على تحقيق وفورات اقتصادية حيث ان وجود كل الاقسام الانتاجية المتخصصة وما يتعلق بها تحت سقف المشروع الواحد-ضمن موقع واحد-يعمل ايضاً على تحقيق وفورات في الوقت وفي نفقات الانتاج كما في صناعة السيارات.

و-من الممكن ان تستفيد المشاريع الصناعية الكبيرة من النواتج الثانوية للعمليات الانتاجية لديها، اضافة الى المنتجات الرئيسية وتعيد استخدامها في مجالات اخرى لتعمل ايضاً على تخفيض الكلف الانتاجية من جانبها وبالتالي تحقيق الوفورات الاقتصادية الناجمة عن كبر السعة الانتاجية لديها.

^٥ A.O. Hirschman, The Strategy of Economic Development, Yale University Press, New Haven, ١٩٥٩, P. ١٢١.

ز- كما ذكرنا سابقاً، فإن المشاريع الصناعية الكبيرة هي التي بإمكانها ان تستعين بالخبراء، وان تستحدث ضمن اقسامها الانتاجية قسم متخصص بالبحث والتطوير- ان لم يكن موجوداً أصلاً- لأغراض تطوير وزيادة المنتجات كما ونوعاً، حيث ان الوفورات الاقتصادية التي تحصل عليها الصناعات الكبيرة نتيجة لكبر ساعاتها الانتاجية تفوق تكاليف ذلك القسم والخبراء الذين تتم الاستعانة بهم.

ح- ان المشاريع الصناعية الكبيرة لديها قوة تساومية في شراء المواد الاولية والمستلزمات الانتاجية الاخرى، اضافة الى قدرتها على الحصول على التمويل اللازم من خلال الاقتراض من البنوك أو من خلال الاكتتاب بأسهمها.

٢- المآخذ:

أ- تحتاج الصناعات الكبيرة الى عدة عناصر والتي تكون نادرة في الاقتصادات الآخذة بالنمو خاصة وكما يأتي:

١- رأسمال كبير نسبياً والذي قد يؤدي بحكومات تلك البلدان- لغرض انشاء تلك الصناعات- الى الاقتراض الخارجي وما تحمله تلك القروض من شروط قد تكون عبئاً على الاقتصاد المعني عند موعد سداد القرض مع الفوائد. هذا اذا ما عرفنا ان الادخارات المحلية للأفراد هي قليلة نسبياً والتي قد تؤدي ايضاً الى ان يكون الفرد عاجزاً عن انشاء مثل تلك الصناعات في تلك الاقطار بسبب عدم توفر رأس المال الكافي^١.

٢- التكنولوجيا المتطورة والخبرات الفنية والادارية والتنظيمية للقيام بمثل تلك الصناعات.

٣- المواد الاولية والمستلزمات الانتاجية والايدي العاملة الماهرة، وهذه ايضاً لاتكون متوفرة بالاعداد والنوعيات المطلوبة.

ب- ان الصناعات الكبيرة لاتحتاج الى العناصر المذكورة فحسب، بل انها تحتاج ايضاً الى حجم طلب مناسب بحيث يعمل الاخير على انشاء المشروع بحجم امثل ولكن في الاقتصادات الآخذة بالنمو قد لا يكون ذلك ممكناً.

^١ د. أحمد اسماعيل، اقتصاديات الصناعة، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٦١، ص ص ٦١-٩٤.

ج- ان طول فترة انجاز الصناعات الكبيرة- خاصة في الاقتصادات الآخذة بالنمو- بسبب اعتمادها الكبير نسبياً في انجازها- اتمامها- على الخارج من تكنولوجيات وخبرات تكنولوجية وادارية... الخ، سيعمل ذلك على تقادم تلك المشروعات تكنولوجية وادارياً... الخ، وسيعمل ذلك على تقادم تلك المشروعات تكنولوجياً بسبب التقدم العلمي- التكنولوجي السريع، الذي تمر به الاقتصادات المتقدمة مما يجعل تلك الآخذة بالنمو عبئاً ثقيلاً جراء ذلك.

عموماً ان الدور الذي تلعبه الصناعات ذات السعات الانتاجية الكبيرة في تعجيل عملية التصنيع هو اكبر بكثير من مثيلاتها ذات السعات الصغيرة، ولكن يجب ان نعرف- وكما ذكرنا انها وفي الاقتصادات الآخذة بالنمو تصطدم بضعف الامكانيات التكنولوجية والاقتصادية وغير الاقتصادية المتاحة فيها، ذلك اضافة الى عدم القدرة على الاعتماد على الصناعات الصغيرة في التسريع بمعدلات تلك العملية. لذا فلا بد من ان يكون هنالك نمط من السعات الانتاجية المتكاملة وان تتبنى الحكومات المختلفة في تلك البلدان استراتيجيات تصنيع تتبنى ذلك النمط والذي يعمل على الازدواج في البنيان الصناعي كأتجاه قوي وصحي في عملية التصنيع.^٧

وبشكل عام تكون المنشآت ذات السعات الصغيرة هي السائدة من حيث العدد في مختلف الفروع الصناعية، حيث انها متناسبة مع امكانيات القطاع الخاص، اضافة الى ان نسبة المخاطرة الاستثمارية فيها اقل مقارنة بالسعات الكبيرة التي يسيطر فيها القطاع العام عادة. ان الامرين الاخيرين قد اديا الى تركز تلك المنشآت- السعات الصغيرة- قرب المدن والمراكز الحضرية، نظراً للمزايا التي تحصل عليها في تلك المناطق وبالتالي فان هذا الوضع الاخير- اي التوطن قرب المدن- والابتعاد عن المنشآت الكبيرة التي تتمركز في المناطق البعيدة نسبياً قد ادى الى اضعاف الترابط الصناعي فيما بين تلك السعات الصغيرة والكبيرة والتي تعني انفصالها عن بعضها البعض الاخر قطاعياً بشكل تدريجي^٨. واستناداً الى كل ما سبق يرى (Singer) ان الصناعات ذات السعات الصغيرة هي الاكثر

^٧ Hoshier Marouf, Op. Cit., PP. ٦٤-٦٥.

^٨ UNIDO, Small Scale Industry, N. Y., U.S.A., ١٩٦٩, PP. ٦-٩.

توافقاً لأشباع مستلزمات التنمية في الاقتصادات الآخذة بالنمو^٩، أما في الاقتصادات المتقدمة فقد يتصور البعض ان التقدم الحاصل فيها وخاصة في ميدان الصناعة هو ناجم عن امتلاكها لمشاريع ذات سعات كبيرة واستناداً على ذلك هل نستطيع ان نقول ان تلك السعات هي السائدة فيها؟ وان المنشآت ذات السعات الصغيرة قد انخفض عددها أو انها قد اختفت نهائياً؟ من الممكن الحصول على جواب لهذا التساؤل من خلال الاطلاع على البيانات الخاصة بالمنشآت ذات السعات الصغيرة الى جانب مثيلاتها ذات السعات الكبيرة. مع الاخذ بالاعتبار انخفاض مساهمة تلك الصغيرة في الناتج المحلي الاجمالي المتحقق. فمثلاً تشكل الاخيرة نسبة عالية في الصناعات اليابانية والبريطانية والاميركية التالية^{١٠}:

- ١-صناعة المصابيح الكهربائية.
- ٢-صناعة الدراجات الهوائية.
- ٣-صناعة التريكو والملابس الداخلية.
- ٤-صناعة الملابس الجاهزة.
- ٥-صناعة ادوات القهوة والطبخ.
- ٦-صناعة اقلام الرصاص.
- ٧-صناعة الحردة الحديدية.

^٩ H. W. Singer, International Development, McGraw-Hill, N. Y., U.S.A., ١٩٦٤, PP. ٢٠٥-٢٠٦.

^{١٠} د. عبدالستار محمد العلي و د. محسن حرفش السيد، مصدر سابق، ص ١٤٩.

المبحث الثالث

المحددات البيئية الاقتصادية لسعة الإنتاجية

إن الاختلاف في السعات الانتاجية يتضمن الاختلاف في مداخلها المذكورة سابقاً، الاختلاف في التكاليف واساليب الانتاج والترابطات الانتاجية الصناعية... الخ، وبالتالي يؤدي ذلك الى الاختلاف ايضاً في التأثير على عملية التصنيع، اضافة الى الاختلاف في الاعتبارات الموقعية، وغالباً ما يفرض نوع السلعة المنتجة حجم الوحدة الانتاجية، فصناعة مثل تصفية النفط والبتروكيماويات والحديد والصلب والالمنيوم والسمنت... الخ، تعد خارج الامكانات الاقتصادية والتكنولوجية للسعات الصغيرة^١، ووفقاً لذلك وعلى الرغم من اختلاف الظروف السياسية والتاريخية للاقطار المتقدمة، يمكن تفسير التشابه في سعات المشاريع الانتاجية لنفس الفروع الصناعية فيها^٢. ان التوسع او الزيادة في سعة الوحدة الانتاجية من صغيرة الى متوسطة ثم كبيرة، تعمل على تحقيق وفورات اقتصادية- من خلال تقليل كلفة انتاج الوحدة الواحدة وتحقيق الزيادات المستمرة في انتاجية الوحدة الواحدة- وخاصة في الاقتصادات المتقدمة، حيث انها- الوفورات- لا تتحقق في البلدان الآخذة بالنمو بشكل عام حيث انها تتسم بـ:

^١ عاطف قرصي، النفط التصنيع والتنمية في أقطار الخليج العربي، ترجمة د. محمد أحمد الهاشمي، مطابع التعليم العالي، بغداد، ١٩٨٩، ص ص ١٢٥-١٢٨.

^٢ UNIDO, Industrialization and Productivity, Bulletin, No. ١٤, UN., N.Y., U.S.A., ١٩٦٩, P.

أولاً: ندرة عنصر رأس المال.
ثانياً: ضيق الاسواق المحلية.
ثالثاً: تخلف وسائل النقل والمواصلات وقنوات التوزيع.
رابعاً: انخفاض مستوى الكفاءة والمهارة لدى الايدي العاملة المطلوبة لتشغيل
الصناعات الكبيرة.
إن تلك الامور اضافة الى التكاليف الاستثمارية للمنشآت المختلفة تمثل قيوداً
على ساعاتها الانتاجية، حيث انها لا تسمح بتوسعها وتبقى الصناعات الصغيرة
والمتوسطة الحجم هي السائدة او الغالبة في الاقتصادات الآخذة بالنمو.
وعليه وليبيان تلك المحددات يتناول المبحث الثالث:

أولاً رأس المال.
ثانياً: البحث والتطوير.
ثالثاً: الموارد البشرية الصناعية.
رابعاً: السوق.
خامساً: الموقع.

أولاً: رأس مال

تبين لنا سابقاً بأن رأس المال المادي ينقسم بين الرأسمال الانتاجي المباشر والذي
يتعلق بالمكائن والمعدات والادوات والمواد والرأسمال الانتاجي غير المباشر، الذي
يتضمن البنيان التحتي من مباني ووسائل وطرق النقل والمواصلات... الخ.
ويدخل رأس المال ضمن المعايير المستخدمة في التمييز بين الساعات الانتاجية
الصناعية، وتختلف الاسس المستخدمة في تقدير قيمة رأس المال المستثمر في
المنشآت الصناعية بساعاتها المختلفة-من بلد لآخر، فالصغيرة منها مثلاً وفي
اليابان تتمثل بتلك التي يستثمر فيها رأسمال لا يزيد عن (٢٨) الف دولار اما في
الاكوادور فقد حدد الحد الاعلى لرأس المال المستثمر فيها بـ (١١) الف دولار وفي
كوريا بـ (٢٠٠) الف دولار علماً ان البلدين المذكورين يعتبران رأس المال هو
المعيار الرئيس لتمييز الساعات الصغيرة عن غيرها، اما في البرازيل فقد حدد بـ

(٣,٦) مليون دولار فأقل وأخيراً وفي باكستان حدد المعيار المذكور بـ (٥٠) الف دولار^٣.

ان الصناعات كثيفة رأس المال-والتي تكون على الاغلب ذات ساعات كبيرة وفي الاقطار المتقدمة-ويعكس التصور العام تعمل على توفير فرص عمل-حقيقة-وبشكل كبير وبالتالي يعمل ذلك على رفع معدلات الانتاجية لكل من العمل ورأس المال وبالتالي امكانية التوسع في الساعات الانتاجية تدريجياً وكما هو الحال في الصناعات الالكترونية والتي هي منشآت حديثة-كثيفة رأس المال-والتي تزداد عندها الابتكارات وباتجاه التنوع الانتاجي وتطوير الاساليب المطبقة والاستفادة المثلى من المستلزمات الانتاجية الالكترونية ويعمل كل ذلك على تعميق التخصص والتقسيم الانتاجي وزيادة فرص التشغيل، اي ان تلك الصناعات-كثيفة الراسمال-لا توفر بالضرورة فرصاً للتشغيل اقل مما يمكن للصناعات كثيفة العمل ان توفرها^٤.

وفي الاقتصادات التي تعاني من ندرة رأس المال، فان التوجه سيكون نحو الصناعات كثيفة العمل أو الموفرة لرأس المال والعكس في حالة توفره-رأس المال- وذلك ما يتوافق مع ما ذهب اليه كل من (هكشر-أوهلن) حول المزايا النسبية للانتاج اي ان يتخصص البلد في انتاج السلعة وفقاً لمدى وفرة عناصر الانتاج ومدى حاجة السلعة لتلك العناصر. وذلك ما رفضه ليونيتيف مؤكداً على ملائمة الصناعات الكثيفة الراسمال للاقطار النامية التي تقل فيها القوى العاملة التكنيكية والعلمية وملائمة الصناعات الكثيفة العمل للاقطار المتقدمة والتي تتسم بتوفير مثل تلك القوى العاملة، حيث تبلغ انتاجية العمل في تلك الاقطار-الولايات المتحدة الاميركية كمثال-ثلاثة اضعاف مثلتها في الاقطار النامية.

وبالتالي عند الاختيار بين انماط الانتاج المختلفة وفقاً لمدى توفر رأس المال من عدمه فإنه يجب أخذ الامور الآتية بنظر الاعتبار^٥:

^٣ وزارة التخطيط، هيئة التخطيط الاقتصادي، دور الصناعات الصغيرة في التنمية الاقتصادية، دراسة رقم ٥٤٦، بغداد، ١٩٨٩، ص ٥٢.

^٤ Hoshier, Marouf, Op. Cit., P. ٢٤.

^٥ د. هوشيار معروف، التحول التكنولوجي والكثافة النسبية للعنصر الأنتاجي، بحث غير منشور من وثائق المؤتمر العلمي لكلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بغداد، ١٩٩٢، ص ٩-٨.

١- في المجتمعات التقليدية-الاقتصاد شبه المعيشي بموارد مادية محدودة وارتباطات تقليدية بين قطاعات الاقتصاد-التي تتسم بندرة:
أ- العمل التكنيكي الماهر.

ب- رأس المال الانتاجي.

فانها تتوجه نحو استخدام تكنولوجيايات متقدمة أو ميكانيكية أولية أو حتى حرفية شبه يدوية أي سيادة المنشآت الصناعية ذات السعات الصغيرة أو المتوسطة.

٢- في المجتمعات منخفضة أو قليلة السكان والتي تتميز اقتصاداتها بالانفتاح النسبي على الاسواق الدولية وامتلاكها للموارد المادية والمالية بشكل اكثر نسبياً من النموذج السابق، فان ندرة العمل التكنيكي مع الوفرة النسبية لرأس المال ستعمل على ظهور عدد من المنشآت الكبيرة التي تتميز بتركز التكنولوجيايات المتقدمة كثيفة رأس المال في الحلقات الاولى والنهائية في الانتاج الصناعي التحويلي.

٣- في المجتمعات التي تتميز اقتصاداتها بـ:

أ- الانفتاح على الاسواق والمؤسسات الدولية.

ب- وفرة العمل التكنيكي الماهر والمتخصص.

ج- وفرة رأس المال الانتاجي.

فإن التوجه يكون نحو المنشآت الصناعية ذات السعات الكبيرة والتي تشارك غالباً في المؤسسات المتعددة الجنسية وبنصيب واضح.

وبشكل عام نستطيع القول أنه كلما إزدادت سعة المنشأة الصناعية اتخذ رأس المال صيغة المتعددة وباتجاه المزيد من التأكيد على رأس المال البشري المتخصص ومن ثم على أنشطة البحث والتطوير وكما في الجدول الآتي:

جدول (٢-١)

دور السعة الانتاجية في اختلاف صيغ استخدام رأس المال

كبيرة	صغيرة	السعة الانتاجية صيغ رأس المال
X	X	رأس المال المادي المباشر
X X	X	رأس المال البشري-الماهر
X X X		أنشطة البحث والتطوير

المصدر: د. هوشيار معروف، ورقة غير منشورة حول أنشطة البحث والتطوير والسعات الأنتاجية، بغداد، ١٩٩٨.

ثانياً: البحث والتطوير R&D:

يقتصر استخدام هذا المجال في الكثير من بلدان العالم على المنشآت ذات السعات الكبيرة^٦ حيث يجري عن طريقها تحديد^٧:
 أ- متطلبات الانتاج من المكائن والمعدات ذات الكفاءة الانتاجية العالية.
 ب- الحاجة الى أجهزة القياس والالات الدقيقة.
 ج- الحاجة الى ايجاد البدائل الجديدة من المواد الاولية والعديد من الامور الاخرى التي تحتاجها تلك الصناعات في اقسام متخصصة باعمال البحوث والتطوير.

ويرتبط المجال المذكور في المشاريع الصناعية وبسعاتها الكبيرة بـ^٨:
 أ- البناء التكنولوجي للمشروع.

ب- ضرورة مواجهة مشاكل الانتاج الحديثة.

ج- سياسة الاستثمار والاختيار بين قوانين الانتاج المختلفة.

وقد تطور الانتاج وعلاقاته المختلفة والمعقدة حيث كانت في السابق تقتصر على ماذا ننتج وتدرجياً امتدت تلك العلاقات الى معرفة كيف يتم ذلك الانتاج

^٦ د. مصطفى رشدي شيحة، مصدر سابق، ص ٣٨٢-٣٨٦.

^٧ عبدالستار محمد العلي، مصدر سابق، ص ٣٨٦-٣٨٧.

^٨ د. مصطفى رشدي شيحة، المصدر السابق، ص ٣٧٧.

وكيف يتم تجديد الاساليب المستخدمة فيه والتأثير على عنصر الطلب... الخ. ولذا كان لابد من وجود المرونة والديناميكية في حركة عناصر الانتاج وعلاقتها بالمكائن والمعدات وما يرافق ذلك من تغييرات قد تحدث اثناء العملية الانتاجية على تلك العلاقات اضافة الى التأثير في السلعة والطلب عليها.

ان كل ذلك قد فرض على مختلف الصناعات-فيما اذا كان المنظمون يرغبون في زيادة ساعاتها الانتاجية-ان تكون هناك اقسام خاصة باعداد البحوث لاغراض تنمية تلك المشروعات الصناعية وترتب على اعداد تلك البحوث زيادة الكفاءة الفنية وبالتالي الانتاج فيها من خلال استخدام نتائجها وتطبيقها عملياً على العملية الانتاجية فيها والتي ترفع من قدرة المشروعات المذكورة على التنافس والتمتع بمزايا احتكارية في مختلف الاسواق^٩ ولكن من الضروري معرفة حقيقة مهمة ألا وهي ان تلك البحوث تحمل الصناعات المعنية نفقات كبيرة نسبياً وبالتالي فانها-البحوث-مرتبطة بسعة تلك الصناعات حيث لا تستطيع إلا الكبيرة منها تحمل مثل تلك النفقات^{١٠}.

ان البحث العلمي بنوعيه النظري والتطبيقي له تأثير كبير جداً على العملية الانتاجية حيث عن طريقه يتم وضع المبادئ الاساسية-المعتمدة على المعرفة العلمية-لتطوير الانتاج وتطبيق ذلك عملياً عن طريق البحوث التطبيقية، حيث يتم من خلالها تحسين تكنولوجيا الانتاج ورفع كفاءة عناصر الانتاج وابتكار طرق مختلفة لانتاج مختلف انواع السلع اضافة الى تركيزها على تطوير وصقل تلك العمليات التي تؤكد على تقليل النفقات اكثر من التركيز على معالجتها^{١١}. وتعمل المشروعات ذات السعات الكبيرة على تمويل هذا النشاط-البحث العلمي-سواء كان ذلك للمؤسسات المتخصصة او للجامعات ومراكز البحوث ومختبراتها.

^٩ عمرو خليل محمد يفج، مصدر سابق، ص ١٣٠.

^{١٠} Paul A. Samuelson & William O. Nordhaus, Economics, ١٣th ed., McGraw-Hill Int., Co., Singapore, ١٩٨٦, P. ٢٤٠.

^{١١} ESCWA, Environmentally Sound technologies in the taining industry, N.Y., ١٩٩٧, P.

ان الذي يؤكد الحقيقة التي تشير الى تبني الصناعات الكبيرة فقط لهذا النشاط-البحث والتطوير هو ان الاخير ذو طبيعة احتمالية أي فيه احتمالات النجاح والفشل على الرغم من المبالغ المخصصة والمنفقة عليه فعلاً، والتي لا تستطيع غير تلك السعات تحملها والتي تتميز بقدرات انتاجية عالية. وتتأكد المشاريع تلك من حالات النجاح ضمن الاحتمالات المذكورة من خلال الاختبارات المتتالية والخاصة بتلك البحوث وعمليات التعزيز والتنمية لقدراتها الانتاجية وبالتالي تصبح هي الاساس في تقييم كفاءة ادائها^{١٢}.

وتجدر الاشارة الى ان هنالك معايير مختلفة لقياس مدى سلامة الانفاق على، والعائد من، البحث العلمي من خلال حساب الارتباط بين معدل الزيادة في حجم الانتاج او الارباح ونفقات البحث العلمي اضافة الى امكانية مقارنة تلك النفقات مع الوفورات الناجمة عن التحسينات في طرق الانتاج خلال فترة معينة^{١٣}. أما من جهة العائد أو الإيراد فمن الممكن ان نأخذ بنظر الاعتبار^{١٤}:

١- أسعار بيع براءات الاختراع الناجمة عن البحث العلمي.

٢- قيمة الاختراع قبل بدء الانتاج الفعلي.

٣- حساب التوفير النقدي الناجم عن تطبيق الاختراعات.

٤- تقدير الدخول المتوقعة نتيجة الانتاج الجديد.

٥- تقدير الإيرادات الثانوية الناتجة عن التفوق الفني للمشروع.

ولكن على الرغم من كل تلك الميزات، نرى ان عددا قليلا من البلدان ضمن مجموعة البلدان الآخذة بالنمو يهتم بهذا الجانب^{١٥}. والجداول الاتي يبين لنا تلك البلدان ونفقاتها على البحث العلمي والتطوير كنسبة من الـ GDP- الناتج المحلي الإجمالي.

^{١٢} David Meister & Gerald F. Rabideau, Himan factors evaluation in system development, John Willey & Sons, Inc., N.Y., U.S.A., ١٩٦٥, P. ١٥٦.

^{١٣} د. مصطفى رشدي شيحة، المصدر السابق، ص ٣٨٨.

^{١٤} المصدر السابق، ص ٣٨٩.

^{١٥} UNIDO, Global Report ١٩٩٦, Op. Cit., P. ٥٠.

جدول (٢-٢)

نفقات R&D كنسبة من الـ GDP في بلدان مختارة ضمن البلدان الآخذة بالنمو لعام ١٩٩٢

البلد	نفقات R&D في الصناعة	اجمالي النفقات الـ R&D
هونك كونك	٠,٢٧٨	٠,٥
سنغافورة	٠,٥٨٣	١,٠٠٠
جمهورية كوريا	١,٧٧٩	٢,٠٥٧
تايوان	٠,٧٧٨	١,٦٦٨

المصدر: UNIDO, Global Report, ١٩٩٦, Oxford University Press, N.Y., ١٩٩٦, P.٥٠.

أما الجدول (٣-٢) فيقارن بين اقطار العالم كمجموعات من حيث نسبة العلماء المشتغلين في حقل R&D لكل (١٠٠٠) نسمة.

جدول (٣-٢)

العلماء والفتيون المشتغلون بالبحث والتطوير لكل (١٠٠٠) نسمة للفترة ١٩٨٦-١٩٩١

العالم	١٢,٠٠٠
البلدان الصناعية	٤٠,٥
البلدان الآخذة بالنمو	٣,٢

المصدر: Ibid., P. ٥١.

حيث نرى ان الاهتمام بهذا الجانب هو أكبر بكثير في البلدان الصناعية مقارنة بالبلدان الآخذة بالنمو.

ان من اهم نتائج انتشار وتعميق البحث والتطوير على المستوى الوطني لأي بلد كان، هو التطور التكنولوجي الذي يتناول التعبير (أساليب الانتاج ووسائله وانظمتها وانماطه)^{١٦}. ان هذا التطور يميل لصالح الانماط كثيفة الرأسمال على

^{١٦} د. هوشيار معروف، المصدر السابق، ص ٣-٢.

حساب الانماط كثيفة العمل وبالنتيجة يزداد الاعتماد على اساليب الأتمتة بدلاً من الاساليب الآلية الاعتيادية فأصبح بالامكان توسيع الطاقات الانتاجية بل وقد فرض هذا التطور التكنولوجي تبني السعات الكبيرة وبالضرورة، وذلك لاستيعاب هذه الانماط والاساليب.

ثالثاً: الموارد البشرية الصناعية

١- القوى العاملة:

على الرغم من اختلاف الصناعات في حاجتها الى المهارات التكنولوجية وذلك من حيث حجم ومستوى هذه المهارات، فان الصناعات الكبيرة كما اسلفنا تعتمد-بسبب ميلها للتكنولوجيا المتقدمة-بشكل رئيس على الايدي العاملة التكنيكية الماهرة، كصناعة السجاد والحريز مقارنة بصناعات اخرى كالكيماوية والهندسية. بعكس الصناعات الصغيرة التي يمكن تشغيلها باعتماد الايدي العاملة شبه الماهرة والمتدربة اثناء العمل، ونظراً لندرة المهارات التكنولوجية في الاقطار النامية، فان الصناعات ذات السعات الصغيرة تبدو اكثر ملاءمة من الصناعات الكبيرة في هذا المجال.

وترجع تلك الندرة الى^{١٧}:

أ- انخياز الانظمة التعليمية الى التعليم الاكاديمي-النظري في الغالب-على حساب التعليم المهني.

ب- ضعف اهتمام المسؤولين فيها بتخطيط القوى العاملة الصناعية ضمن اطار خطط التنمية الشاملة.

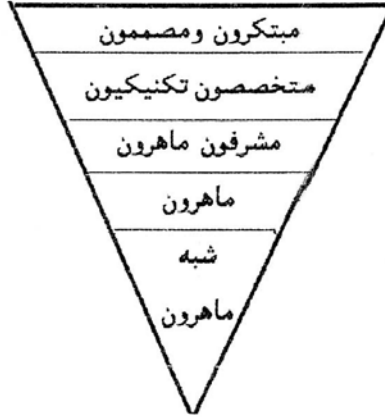
ونستطيع ان نتبين واقع القوى العاملة الماهرة في القطاع الصناعي في البلدان النامية والبلدان المتقدمة من خلال الشكلين الآتيين:

-لقد عرفت منظمة العمل العربية، التكنولوجيا، على أنها جملة المعارف والمهارات والخبرات المكتسبة التي تستخدم في توفير المنتجات والخدمات في مجتمع معين، وفي مرحلة تاريخية ما من مراحل تطوره لأشباع الطلب الكلي على السلع والخدمات المختلفة. أنظر:

-منظمة العمل العربية، علاقة التكنولوجيا بالتنمية والتشغيل، مؤتمر العمل العربي، الدورة الخامسة عشر، آذار ١٩٨٧، بغداد، ١٩٨٧، ص ص ١٣-١٤.

^{١٧} د. فؤاد مرسي، التخلف والتنمية، دار المستقبل العربي، القاهرة، ١٩٨٢، ص ١٠٩.

شكل (١-٢)
واقع المستويات المهنية للقوى العاملة في كل من البلدان
المتقدمة والآخذة بالنمو



هرم الصناعات الكبيرة النمط السائد في البلدان المتقدمة



هرم الصناعات الصغيرة النمط السائد في البلدان النامية

المصدر: تم الحصول على الشكل استناداً إلى: عقيل حميد جابر، اعداد المهارات ودورها في تنمية القطاع الصناعي، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، بغداد، ١٩٨٩، ص ٣٦.

٢- المنظمون الصناعيون.

يعد شومبيتر اول من اعطى عناية كافية الى دور المنظم الاقتصادي في التنمية الصناعية وعرفه على انه رجل الاعمال الذي يبحث عن التجديد دائماً من خلال ادخال توليفات جديدة لمدخلات الانتاج وبالتالي تغيير دول الانتاج عن طريق تحويل علاقة الكثافة النسبية في عناصر الانتاج، كما يحصل عند تغيير انماط التكنولوجيا المعتمدة في صناعة ما من كثيفة العمل الى كثيفة الرأسمال^{١٨}. وبشكل عام يعرف المنظم الاقتصادي على انه هو الشخص الذي يتحمل المخاطر الاستثمارية التي قد تنجم عن دخوله لمجال استثماري معين، اضافة الى ادارته وممارسة وظائفه في الصناعة او المنشأة المسؤول عنها من خلال الصلاحيات التي يتمتع بها^{١٩}. وتتمثل تلك الوظائف بالتخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة وتنمية الافراد وبالتالي فإنه سيكون قائداً ادارياً اذا استطاع ممارسة تلك الوظائف بكفاءة علمية وفنية^{٢٠}.

ان التجديد او التطوير في اساليب الانتاج-المشار اليه- عن طريق توفير مواد جديدة بكلفة اقل او بكفاءة اعلى اضافة الى التحكم في مصادر جديدة للمواد الخام واستخدام عناصر الانتاج وتغيير نسبتها ضمن العملية الانتاجية لتعمل بكفاءة اعلى، سيعمل كل ذلك على امكانية توسيع السعات الانتاجية وبالتالي إدخال سلع منتجة جديدة أو تطوير السلع الحالية.

نستطيع من كل ذلك القول ان درجة التقدم الاقتصادي في بلد ما تعتمد أو ترتبط بمدى وجود المنظمين وسعة معلوماتهم وتراكم الخبرات لديهم، فالبلد الذي فيه عدد كبير من المنظمين الكفؤين-وفقاً للمقاييس المشار اليها- سيكون بمقدوره ان يوسع من طاقاته الانتاجية وبالتالي تحقيق التنمية الاقتصادية وهذا ما حصل مع البلدان المتقدمة. علماً ان دور المنظم في الاقتصادات المتقدمة قد تضاعف مع التطورات الصناعية والتكنولوجية التي حدثت فيها، ففي المنشآت ذات السعات

^{١٨} د. هوشيار معروف، المنظم الاقتصادي وزيادة التنمية الصناعية مع التركيز على تجربة الأستثمار الصناعي الخاص في العراق، بحث غير منشور، بغداد، ١٩٩٧، ص ٣.

^{١٩} المصدر السابق، ص ٢.

^{٢٠} د. هوشيار معروف، القيادة والتنظيم، مطابع دار الشؤون الثقافية، بغداد، ١٩٩٢، ص ص ٢٨-٣٥.

الكبيرة مثلاً، يشارك في نشاط المنظم عدد كبير نسبياً من الاشخاص ويعمل كل واحد منهم في جزء صغير من العملية الانتاجية، ويكونون بمجموعهم (ضمن الصناعة أو المنشأة المعنية) فريق من المدراء المحترفين المدربين، ومسؤولية التغيير التكنولوجي تقع على مجموعة من الخبراء والمختصين^{٢١} أي ان الدور الريادي السابق للمنظم لم يبق على حاله في الوقت الحاضر وتوزعت مهماته بين مجاميع مختلفة من المدراء والمختصين وفي الساعات الكبيرة بشكل خاص.

وعلى العكس من التحليل السابق اي ان لا يكون في البلد المعني العدد الكافي من أولئك المنظمين الكفؤين، فإنه ليس بمقدوره ان يحقق الاهداف الاقتصادية الموضوعية والمتمثلة بالوصول كنتيجة نهائية الى تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال توسيع الساعات الانتاجية بشكل عام والصناعية منها بشكل خاص.

ورغم ازدياد دور المدراء البيروقراطيين في المنشآت الصناعية الكبيرة واعتماد عمليات الاستثمار والانتاج والتسويق على أنشطة الهياكل الادارية والاسواق المالية فان متطلبات التحفيز الاستثماري (الصناعي والتكنولوجي) في الاقطار النامية بشكل خاص تفرض حضوراً دائماً ونشاطاً للمنظمين المبتكرين ليمارسوا دوراً فاعلاً في انتقاء الفرص الاستثمارية الاكثر ربحية وفي تعبئة الموارد الاقتصادية وفي تعزيز المنافذ التسويقية الداخلية والخارجية. اما في حالة الصناعات الصغيرة فان دور المنظمين وخاصة من الصناعيين المهنيين والحرفيين يعد امراً اساسياً وكلما تقلص دور هؤلاء واتجهوا نحو الأنشطة الاخرى فان انهيار الصناعات المعنية يعد امراً مؤكداً، وفعلاً ان اغياز البيئة الاقتصادية لصالح المضاربة على العقارات والتجارة في السلع الاستهلاكية يمكن ان يكون المؤثر الاكثر سلبية في هذا المجال.

رابعاً: السوق

إن الهدف الاساسي من أي مشروع صناعي هو الاستفادة من الموارد المتوفرة - مواد اولية أو المواد الخام- لتصنيعها ومن ثم تلبية الطلب القائم أو المحتمل -

^{٢١} د. هوشيار معروف، المنظم الاقتصادي وزيادة التنمية الصناعية، مصدر سابق، ص ٥.

على تلك السلع المنتجة- من خلال السوق والحصول على الربح كنتيجة نهائية
وينسب مختلفة باختلاف القطاع الذي يشمل فيه المشروع المعني.

ويعتبر السوق احد مقومات قيام الصناعة ونموها حيث تمثل المكان الاخير
الذي تنتهي اليه المنتجات ويعتمد على حجم السوق امكانية بناء الصناعات
ذات السعات الكبيرة، اذ لايد من وجود حد ادنى من الطلب الفعلي لبناء مثل
تلك الصناعات، كما لايمكن ان تصبح تلك الصناعات ذات السعات الكبيرة
اقتصادية اذا لم تنتج بحدود انتاجية دنيا^{٢٢} وهذا واضح بالنسبة لبعض
الصناعات، كصناعة الطائرات والسفن والسيارات وتصفية النفط والحديد
والصلب والسمنت والورق التي تكون عادة خارج قدرات وامكانيات السعات
الصغيرة، وفي هذا المجال يذكر P.S. Florance (على الرغم من الاختلافات
السياسية والاجتماعية والتاريخية والمناخية) بين الولايات المتحدة الاميركية
والمملكة المتحدة والمانيا فان الصناعات المتشابهة تتسم بنفس الاحجام^{٢٣}.

ان ضيق السوق الناجم عن انخفاض حجم الطلب هو من السمات الاساسية
للبلدان الآخذة بالنمو لأسباب عديدة منها انخفاض مستوى الدخل حيث نرى ان
العديد من تلك البلدان تعاني من ذلك وبالتالي فان اقامة كثير من الصناعات
بالسعات الاقتصادية المثلى لا تكون مجدية بسبب انخفاض حجم الطلب الكلي
المتأتي من انخفاض الدخل، خاصة اذا رافق ذلك ارتفاع حجم السكان. وبالتالي
فان اقامة صناعة، كصناعة المكائن والمعدات الثقيلة بالسعة الانتاجية
الاقتصادية غير ممكنة في تلك البلدان.

وزيادة على ذلك، هنالك انخفاض مستوى دخل الفرد والذي يعمل على تحديد
حجم السوق بشكل اساسي، حيث ان ذلك الانخفاض يعمل ايضاً على عدم
امكانية تشغيل المشاريع الصناعية بسعاتها الانتاجية الاقتصادية، وخاصة اذا
اضفنا الى ذلك الانخفاض ارتفاع الميل الحدي للاستهلاك في تلك البلدان والذي
يعني بدوره انخفاض الميل الحدي للادخار، هذا اذا ما علمنا ان توزيع الدخل في

^{٢٢} ن. ب. شيليفوف، التنمية الاقتصادية في العالم الثالث، ترجمة د. مطانيوس حسيب وشوكت يوسف،
دار التقدم العربي، دمشق، ١٩٧٤، ص ٨٦.

^{٢٣} S.P. Florances, Investment, Location and Size of Plant, Cambridge University Press,
Cambridge, ١٩٤٨, P. ٢٥.

تلك البلدان يتسم بالتفاوت^{٢٤} حيث تستقر معظم تلك الدخول بيد الافراد الذين ينخفض لديهم الميل للاستثمار في المشاريع الانتاجية وكما سبق الذكر. والامر المهم هنا ان ذلك الاستهلاك يرتبط بتأثيرات المحاكاة للطبقات ذات الدخل الاعلى والتقليد للآخرين اضافة الى الاستهلاك المظهري وان تلك التأثيرات تدفع المستهلكين في تلك الاقطار نحو مزيد من الطلب على السلع المستوردة أي ان الارتفاع المذكور في الميل الحدي للاستهلاك لم يترجم الى زيادة الطلب على المنتجات الصناعية المحلية.

ويدخل ايضاً، ضمن اسباب ضيق الاسواق، عدم وجود طرق ووسائل نقل كافية وارتفاع تكاليفها، حيث ان ذلك سيؤدي الى عزل الاسواق-والتي تتسم بصغرها أصلاً- عن بعضها البعض وبالتالي عدم امكانية اندماجها في بعضها البعض وتكوين اسواق كبيرة كنتيجة نهائية. اضافة الى احتمال وجود بعض القيود الادارية والتي توضع امام حركة السلع وعناصر الانتاج والتي بدورها تعمل على تضيق نطاق الاسواق. ويمكننا ان نربط تلك المحدودية في اسواق البلدان الآخذة بالنمو بمستوى التقدم الاقتصادي فيها من خلال الاعتماد على وفورات السعة^{٢٥}، حيث ان الرغبة في انشاء الصناعات الكبيرة مثلاً واستخدام التقنيات المتقدمة فيها تتطلب توفر الامكانيات اللازمة لاستخدام تلك التقنيات بكفاءة عالية والتي تفرض وجود سوق واسع لبيع منتجات تلك الصناعات وصولاً لتلك الوفورات ولكن وكما ذكرنا فإن اسواق تلك البلدان تتسم بضيقها وبالتالي فان ذلك غير ممكن، وهنا تكون المنشأة الصناعية في الاقتصاد الآخذ بالنمو بين تأثيرين متضادين، فمن جانب تبحث عن السعة الكبيرة بغرض تخفيض كلفة وحدة الناتج في تحقيق الوفورات الخارجية لتزداد قدرتها التنافسية، ومن جانب آخر ان

^{٢٤} د. فليح حسن خلف، مصدر سابق، ص ١٦٧.

^{٢٥} حول وفورات السعة، انظر:

-J. Marcus Fleming, External Economies and Doctrine of balanced growth, Oxford University Press, N. Y., U.S.A., ١٩٦٣, PP. ٢٧٢-٢٩٠.

-د. خزعل مهدي جاسم، الاقتصاد الجزئي، مطابع التعليم العالي، بغداد، العراق، بدون سنة نشر، ص ٢٦٧-٢٦٥.

ضيق المنافذ السوقية يتسبب في تعطيل جزء كبير من طاقتها الانتاجية وهذا ما يدفع بكلفة وحدة الناتج الى الاعلى فتقل قدرتها التنافسية.

خامساً: الموقع

أصبحت دراسة الموقع بالنسبة للمشروعات الصناعية على جانب كبير من الاهمية، نظراً لأهميتها في معرفة العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تعمل على جذب الصناعات، وهذا مقابل ما يحمله ذلك من تأثيرات مختلفة ايجابية وسلبية على تلك المناطق التي تقام فيها تلك الصناعات.

ان هنالك مواقع محددة تحتوي على مقومات انشاء وتوسيع صناعية معينة، غير انه في مقابل ذلك هناك صناعات تتسم بحرية في التوطن، حيث يمكن تأسيسها وتوسيعها، في اي مكان ضمن البلد المعني من خلال امكانية اتصال كافة المستلزمات اليها، ويسهل تسويق منتجاتها.

ويتفق المختصون في هذا المجال على عدة عوامل تساعد في اختيار موقع المشروع الصناعي، كالتقرب من مصادر المواد الخام والاسواق، ومدى توفر وسائل النقل والمواصلات، ومدى توفر الايدي العاملة كما ونوعاً ومصادر الطاقة، سعر الارض وتكلفة البناء في الموقع المحدد، مدى امكانية التوسع في المشروع مستقبلاً... الخ. اما فيما يخص العوامل التي تحدد مواقع الصناعات الكبيرة فهي^{٢٦}:

١- الاهتمام بالحفاظ على البيئة، يفرض على بعض تلك المنشآت الكبيرة-الملوثة للبيئة- ان تتوطن خارج حدود المدينة.

٢- حاجة تلك السعات الى مساحات واسعة نسبياً، تؤدي ايضاً الى التوطن خارج حدود المدينة ولكن يترتب على ذلك ارتفاع تكاليف النقل بالنسبة لتسويق المنتجات و/أو مستلزمات الانتاج ولمصادر الطاقة... الخ، وبالتالي تقليل الوفورات.

وبسبب قلة المتطلبات الانتاجية للسعات الصغيرة مقارنة بالسعات الكبيرة فإن مواقع المجموعة الاولى تتسم بكونها مواقع مرنة اكثر مقارنة بالمجموعة

^{٢٦} Hoshiar Marouf, Op. Cit., PP. ١٩٦-٢٠٥.

الثانية^{٢٧} اي ان احتمالات تغيير الموقع بالنسبة للمجموعة الاولى دون تحمل تكاليف كبيرة نسبياً مقارنة بالسعات الكبيرة. وبالتالي فإن امام الاخيرة احتمالان^{٢٨}:

١- اما الأستمرار في الموقع الحالي مع بقاء تكاليف النقل-كون الصناعة أو المنشأة الكبيرة هي بعيدة عن المدينة- كبيرة نسبياً.

٢- أو تغيير موقع الصناعة الى منطقة اقرب من مركز المدينة وبالتالي اقرب الى الاسواق- طلبها على المواد الاولية والطلب على منتجاتها.

ان الاحتمال الاول يحمل الصناعة تكاليف النقل وبالتالي تقليل قدرتها التنافسية، اما الاحتمال الثاني فتكاليفه تكون اكثر نسبياً وبالتالي يؤدي ذلك الى تخفيض نسبة الارباح. ونستنتج من ذلك ان تحديد موقع تلك السعات الانتاجية يتطلب القيام بدراسات علمية دقيقة متضمنة كافة الجوانب الفنية والاقتصادية والاجتماعية.

أما فيما يخص الصناعات ذات السعات الصغيرة، فانها وكما ذكرنا، نظراً لقلّة متطلباتها أو مستلزماتها الانتاجية مقارنة بالسعات الكبيرة فان مواقعها تتميز بالمرونة وتتميز بامكانية انتشارها في كافة المناطق والمستوطنات ولكنها وبشكل عام تلائم المناطق الريفية وشبه الحضرية^{٢٩} حيث انها-السعات الصغيرة- وبشكل خاص في البلدان النامية تتميز بالالتزام الحرفي بالانماط التكنولوجية البدائية الاكثر توافقاً مع المجتمعات التقليدية، ولكن وبسبب صعوبة الحصول على كافة المستلزمات الانتاجية في تلك المناطق فانها تميل الى ان تتوطن قرب المراكز الحضرية أو ضمنها، اما بشكل مستقل أو تدخل ضمن مجتمعات خاصة بها للاستفادة من الوفورات الخارجية التي ستتحقق جراء تلك التجمعات.

^{٢٧} UNIDO, Industrialization and Productivity Bulletin Op. Cit., P. ٦٢.

^{٢٨} Walter Isard, Location and Space Economy, MIT and John Wiley, N.Y., U.S.A., ١٩٥٦, P. ٧٠.

^{٢٩} د. هوشيار معروف، المجتمعات الصناعية وإعتبرات التوطن الصناعي في العراق، بحث غير منشور، بغداد، ١٩٩٧، ص ٥٢.

المبحث الرابع

المحددات البيئية غير الاقتصادية لسعة الإنتاجية

الى جانب ما ذكر من محددات البيئة الاقتصادية لسعات الانتاج الصناعي، فهناك محددات اخرى تؤثر بدورها في تلك السعات وتحد أو توسع منها وتتمثل بمحددات البيئة غير الاقتصادية والتي تتضمن:

أولاً: المحددات الطبيعية والصحية.

ثانياً: المحددات السياسية.

ثالثاً: المحددات الاجتماعية.

أولاً المحددات الطبيعية والصحية* :

كما ذكرنا سابقاً، ان البيئة الطبيعية وما تحتويه من موارد مختلفة، تعد القاعدة الاساسية التي تعتمد عليها المجتمعات المختلفة في تطورها حيث ان ترتيب مراكزها الاقتصادية يختلف وفقاً لمدى وفرة أو ندرة تلك الموارد.

وتؤثر عناصر البيئة الطبيعية في مختلف سعات الانتاج الصناعي بشكل عام والكبيرة منها بشكل خاص نتيجة كون متطلباتها أو مدخلاتها الانتاجية هي اكثر بكثير مقارنة بالسعات المتوسطة والصغيرة.

ولغرض التعرف على تلك العناصر سنقوم بتوضيحها كالآتي:

* يتمثل الجانب الصحي من هذه المحددات بالاهتمام بمقدار التلوث الذي تولده وتؤثر على صحة الافراد العاملين في الصناعة بشكل خاص وافراد المجتمع بشكل عام وبالتالي كيفية معالجته.

١-الماء.

٢-الارض ومكوناتها.

٣-المناخ.

وفيما يلي توضيح لتلك العناصر:

١-الماء.

تعتبر الموارد المائية من الضرورات القصوى لجميع النشاطات الاقتصادية، ففي القطاع الصناعي-الذي يسهم بحوالي (٢٢%) من مجموع استخدامات الانشطة المختلفة للموارد المائية^١، يستخدم الماء للتبريد كوسط مذيّب تجري فيه التفاعلات في العمليات الصناعية، وكذلك لغسل المواد الاولية أو التي تعد للعمليات الانتاجية أو المواد الناتجة منها. الا ان هناك اختلافاً في التقديرات الخاصة بحاجات الصناعات لهذه الموارد-المائية-وكما يوضح ذلك لنا الجدول الآتي:

جدول (٢-٤)

متطلبات الصناعة من الموارد المائية

النشاط	٣ م من الماء لكل طن من الناتج
صناعة المعلبات	٧٠-٥٠
الأمونيا	١٣٠-١٠٠
الخيز	٤-٢
منتجات الالبان	٢٠-١٥
عجينة السليلوز	٨٠٠-٢٥٠
الورق	١٦٠-١٢٠
تبييض الناشر لأعداده للصيغ	٣٠٠-٢٠٠
الصباغة	٦٠-٣٠
توليد الكهرباء للتبريد	٣١٠٠ لكل كيلوواط / ساعة
فولاذ	١٥٠
بلاستيك	٢٠٠٠
نפט	١٠

^١ د. عادل أحمد جرار، مصدر سابق، ص ٢٦.

المنيوم	٢٠٠
نسيج قطني	٢٦٠
سكر	٦٠٠
كهرباء كيلو واط/ساعة	٠,٣٦

المصدر: د. عادل احمد جرار، البيئة والموارد الطبيعية، مركز غنيم للتصميم والطباعة، عمان، الاردن، ١٩٩٢، ص ٢٥، ص ٢٧.
د. هاشم علوان السامرائي وعبدالله محمد جاسم، اقتصاديات الموارد الطبيعية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩٢، ص ٢٩٥.

وهنا كلما ازداد معدل حاجة كل صناعة الى المياه فأن متطلبات توسيع طاقتها الانتاجية تكون اكبر مما يجعل من هذه الموارد قيماً على هذا التوسيع.

٢- الارض ومكوناتها.

وتتكون من الموارد الطبيعية الموجودة على سطحها-اليابسة-وما في باطنها من ثروات معدنية. وتستفيد الصناعات من العناصر الطبيعية المشار اليها والمتوفرة على سطح الارض كالغابات، حيث يستفاد منها لانتاج:

أ-الاصماغ.

ب-مواد لاصقة وزيتوت.

ج-فحم للصناعات المعدنية والكيميائية.

د-أعمدة خشبية.

هـ-قشرة خشبية.

و-الورق.

ز-مركبات كيميائية مختلفة.

والمورد الأهم الذي يحصل عليه الانسان من الغابات هو الخشب الذي يدخل في معظم أوجه النشاط الصناعي، كمادة اولية، او مساعدة في العملية الانتاجية، كمواد البناء مثلاً.

أما الجزء الأخر، فهو ما في باطن الارض، ويشتمل على الثروات المعدنية وهي تشمل الخامات المعدنية، اضافة الى المخزون من النفط، وعند الحديث عن الخامات المعدنية يجب ان نميز بين ما يدعى بالاحتياطي والذي هو ذلك الجزء من المورد

الذي يمكن ان يعدن بالوسائل التكنولوجية وعلى نحو اقتصادي، وبين ما نسميه بالموارد، والذي هو كمية الخامات المعدنية الخاصة بمعدن ما في قشرة الارض، ومن تلك المعادن مثلاً الحديد والالمنيوم والمنغنيز والنحاس والحارصين والكروم والتيتانيوم.

وتقسم الخامات المعدنية الى^٢:

المعادن الفلزية، التي تشمل الذهب والفضة والبلاتين والحديد والنحاس والرصاص والقصدير والالمنيوم... الخ. والمعادن اللافلزية كمواد الوقود المعدني مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي ومواد الخرز والاسفلت والحجر الجيري والكرافيت والاسبستوس والباريوم ورمل الزجاج. والمعادن الكيميائية كالملاح واملاح الصوديوم والكالسيوم-والمغنسيوم ومعادن التسميد ومعادن الزينة والاحجار الكريمة... الخ.

ان هذه المعادن تؤثر وبشكل كبير على السعات الانتاجية-الكبيرة منها خصوصاً- فمثلاً توفر كميات كافية من الحديد الخام ومستلزمات توليد الطاقة الحرارية-الفحم أو النفط- اللازمة لعملية الصهر سيعمل على امكانية قيام منشأة بسعة كبيرة لانتاج الحديد ففي المثال الوارد، تحتاج المنشأة المذكورة لصهر طن واحد من الحديد الخام الى ثلاثة أطنان من الفحم^٣.

٣- المناخ.

إن تأثير المناخ يظهر بشكل واضح على الانتاج الزراعي مقارنة ببقية النشاطات ومن ضمنها الصناعي والذي يكون تأثيره به مرتباً بالتأثيرات التي تولدها اتجاهات الرياح على مداخن المصانع وعلى ما تولده الكثبان الرملية في المناطق الصحراوية على المنشآت الصناعية، وعلى دور الرطوبة والامطار في

^٢ حول تقسيم الخامات المعدنية. أنظر:

-د. محمد أزهر السماك و د. عباس علي التميمي، الجغرافية الصناعية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٧، ص ٣١٨-٣١٩.

-د. محمد فتحي عوض الله، الأنسان والثروات المعدنية، مطابع الأنباء، الكويت، ١٩٨٠، ص ١٨٤-١٨٥.

^٣ Hoshiar Marouf, Op. Cit., P. ٧٧.

المخزونات المعرضة للهواء الطلق، وشم على دور المناخ غير الملائم (الحرارة والرطوبة) داخل المنشآت الصناعية... الخ.
 وكل ذلك لكي يتم تفاديه، قد يتطلب تكاليف عالية نسبياً مما يعيق التحول نحو السعات الكبيرة وذلك لما يرافق عملية التحول من تفاقم الحسائر.
 ومن جانب آخر، فإن النشاط الصناعي له تأثير سلبي على الجو وبشكل كبير ويتوضح ذلك من خلال الملوثات الاربعة الرئيسة والتي هي:
 -SO₂ ثاني أوكسيد الكبريت.
 -NO_x أكاسيد النتروجين.
 -VOC المركبات العضوية الطيارة.
 -FPM الدقائق - الغبار والدخان-
 وكما في الجدول الآتي:

جدول (٢-٥)

مصادر التلوث والملوثات والتأثيرات الناجمة عنها

ت	مصادر التلوث	الملوثات الأولية والثانوية	التأثيرات الناجمة عن التلوث
١	مصادر طبيعية (الفيضان والبراكين)	SO ₂ NO _x	١-تأثيرات على الصحة. ٢-تأثيرات على الإنتاج الزراعي
٢	محطات توليد الطاقة والمركبات	VOC FPM	٣-تأثيرات على التربة والغابات بشكل عام. ٤-تأثيرات على البحيرات والموارد المائية.

VOC: Volatile Organic Compounds.

FPM: Fine Particulate Matter.

المصدر: د. عادل احمد جرار، مصدر سابق، ص ٦٣.

يعتبر توفر الموارد الطبيعية المختلفة من مقومات بناء الصناعة-وبساعاتها الكبيرة بشكل خاص- وتوطنها وفي المواقع التي تتوفر فيها، حيث تعتمد تلك السعات على توفر المواد المعدنية الفلزية وغير الفلزية وعلى مصادر الطاقة وقد

وصل الامر- فيما يخص اعتماد الصناعة على تلك الموارد- الى ان ذهب البعض في تفسير تقدم او تخلف بعض الاقطار على مثيلاتها بالاعتماد على مدى وفرة أو ندرة تلك الموارد، فمثلاً توفر المعادن الفلزية وخاصة الحديد هو اساس قيام الصناعات ذات السعات الكبيرة كصناعة المكائن والمعدات وصناعة السيارات... الخ. اضافة الى التأثير الكبير لتلك الصناعات في التحفيز والتشجيع لبناء صناعات اخرى، وهي- اي الصناعات الحديدية- هي اكثر الصناعات المعروفة بأرتباطاتها الخلفية والامامية من خلال ما تولده من طلب على منتجات الصناعات الاخرى وما توفره من مواد اولية نصف مصنعة لصناعات جديدة^٤ أو الصناعات النفطية والتي هي ذات سعات كبيرة من خلال استثمار رؤوس أموال كبيرة نسبياً فيها واهمية توفر النفط بالنسبة لها، اضافة الى اهمية النفط ومشتقاته كسلع منتجة في مختلف الانشطة الاقتصادية، حيث يعتبر النفط مصدر لتوليد الطاقة في مختلف الاستخدامات الصناعية والمنزلية، وما المشتقاته من استعمالات مختلفة وكالتالي^٥:

- ١- غاز البترول: لتوليد الطاقة الحرارية لأغراض التدفئة والانارة.
 - ٢- البنزين: لتوليد الطاقة الحرارية الحركية في وسائل النقل المختلفة.
 - ٣- الكيروسين: لتوليد الطاقة الحرارية للاغراض المنزلية.
 - ٤- زيت الغاز: لتوليد الطاقة الحرارية في بعض المكائن الزراعية.
 - ٥- زيت الديزل: لتوليد الطاقة الحرارية والحركة في بعض وسائل النقل.
 - ٦- زيت التشحيم: لأغراض التزييت وتشحيم الآلات والمكائن الميكانيكية.
- إن توسيع الطاقات الانتاجية يرافقه غالباً تفاقم ظاهرة التلوث. ان السعات الكبيرة هي اكثر تعرضاً لهذه الظاهرة، فمثلاً هنالك درجات الحرارة المرتفعة والضوء والضوضاء والاشعاع والغازات والابخرة الناجمة عن العمليات الكيميائية التي تحدث ضمن العمليات الانتاجية اضافة الى تلك التي تنتقل من خلال الجو والتي تتسبب في الاصابة بمختلف الامراض. اضافة الى تلك الامراض الناجمة عن

^٤ د. ماجد الصوري، صناعة الحديد والصلب العربية، معهد الإنماء العربي، بيروت، ١٩٧٨، ص ١٢-١٩.

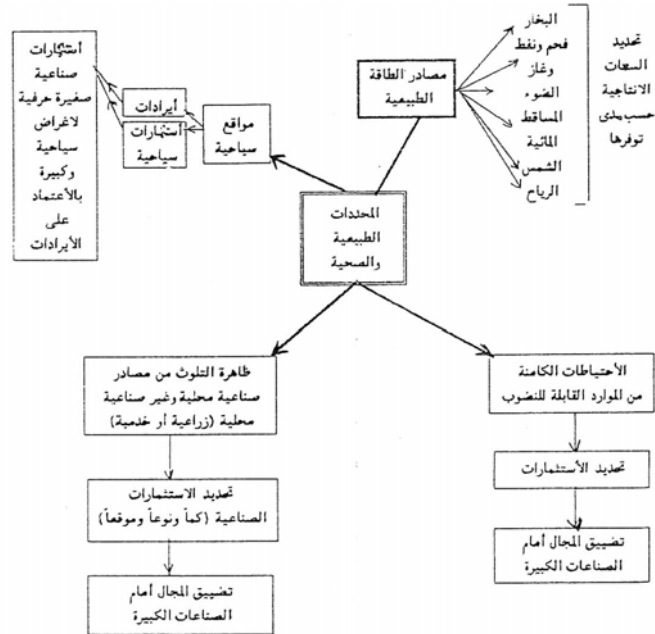
^٥ د. محمد أحمد الدوري، مبادئ إقتصاد البترول، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٧، ص ٢٠٤-٢٠٥.

التعامل مع الرصاص والزرنيخ والمنغنيز والفسفور ضمن العناصر المعدنية.

ويضاف الى ذلك الغبار والأتربة الناجمة عن الطبيعة أو عن النشاط الصناعي من خلال التعامل مع عنصر الارض والتي تعمل ايضاً على الإصابة بأمراض مختلفة. واخيراً فان البيئة المائية الملوثة بسبب العمليات الصناعية من خلال المذيبات العضوية والغازات والابخرة الناجمة عن التفاعلات الكيميائية، لها حصتها في احداث او التسبب بالاصابة بالامراض بين مختلف افراد المجتمع. وأخيراً نستطيع أن نتبين اثار العناصر المختلفة للبيئة الطبيعية والصحية على ساعات الانتاج الصناعي وفقاً للمخطط الآتي:

شكل (٢-٢)

آثار عناصر البيئة الطبيعية والصحية على ساعات الإنتاج الصناعي



المصدر: تم الاعتماد في رسم الشكل على:

د. هوشيار معروف: التنمية الاقتصادية المستدامة بين تعويض الأستيرادات والتطور التكنولوجي، مجلة الإدارة والأقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد (٢٣)، شباط ١٩٩٨، بغداد، ١٩٨٨، ص ١-٣٢.

ثانياً: المحددات السياسية

تتمثل هذه المحددات بدرجة تدخل الحكومة في الحياة الاقتصادية، فتمارس أجهزتها ادواراً مختلفة بين المبادرة المركزية والتدخل الهامشي حسب النظام الاقتصادي العام والظروف التي يمر بها الاقتصاد-موضوع البحث- وبشكل عام نلاحظ الحالات الآتية ضمن ذلك التدخل:

١- دور الحكومة في التمويل الصناعي

ويختلف هذا الدور باختلاف الاقتصادات المعنية، فمثلاً يزداد ذلك في البلدان النفطية، والتي يقوم فيها القطاع العام بقيادة عملية التنمية الاقتصادية بشكل عام والصناعية بشكل خاص. ولتمويل الصناعي الحكومي أهمية متزايدة وخاصة في حالة الصناعات ذات السعات الكبيرة والتي تقع خارج امكانيات القطاع الخاص بالنسبة لرأس المال المطلوب أو المشروعات ذات الربحية غير المضمونة او المشروعات الاستراتيجية ومن الممكن ان يكون ذلك التمويل على شكل استثمار مباشر في المشروعات الصناعية التي تعود ملكيتها للقطاع العام أو تقديم قروض للمشروعات التي تعود ملكيتها للقطاع الخاص، أو ان تتدخل في توجيه مبالغ معينة للاستثمارات الصناعية من خلال اشتراطها- الحكومة- على المصارف التجارية بتوجيه جزء من أيداعاتها لتلك الاستثمارات^٦. فمثلاً وضعت الحكومات في بلدان مختلفة من آسيا وأمريكا اللاتينية ضمانات وفتحت تسهيلات ائتمانية ومرافق مالية خاصة لخدمة المشاريع الجديدة والصغيرة منها خاصة- حيث اصبحت مسألة عدم توفر القروض المالية تشكل مشكلة اساسية لاصحاب المشاريع الصغيرة- واشترطت على المصارف التجارية اقراض تلك المشاريع أو زودت بمصرف مركزي خاص^٧.

^٦ أنظر في ذلك:

-د. كمال أحمد عسكر، مصدر سابق، ص ١١٩-١٢٠.

-د. كمال أحمد عسكر، مقومات ومعوقات التنمية الصناعية في الكويت، جامعة الكويت، الكويت، بدون سنة نشر، ص ٢٦.

^٧ الأمم المتحدة، دراسة الحالة الاقتصادية في العالم ١٩٩٢، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الدورة الموضوعية لعام ١٩٩٢، نيويورك، ١٩٩٢، ص ٣٩٩.

أو ان تقوم تلك الحكومات بالتوجه الى الاقتراض الخارجي عن طريق الاتفاقيات الثنائية، أو اقتراضها من المؤسسات وبنوك التنمية الاقليمية والدولية اضافة الى رفع القيود عن الاستثمار الاجنبي المباشر في بلدانها لتهيئة بيئة تمكينية للتنمية تقوم بإنشاء تلك المشاريع المطلوبة أو تنهض بمستويات المشاريع الصناعية القائمة وخاصة في البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية حيث تستفيد من تلك الاستثمارات في القطاعات الانتاجية والتصديرية بشكل خاص^٨.

٢- تستطيع الحكومة ان تقوم بتوجيه الاستثمارات نحو المشاريع ذات السعات المختلفة وفي مختلف فروع النشاط الصناعي عن طريق تخفيض الضرائب المفروضة على تلك الفروع.

٣- اضافة الى ذلك فإن التحدي الذي يقابل الحكومات المختلفة في الوقت الحاضر- الذي تمر به الاقتصادات العالمية بمتغيرات اقتصادية وسياسية مختلفة كالعولمة والمخصصة- هو مدى قدرة مشاريعها الصناعية وباختلاف ساعاتها على الدخول الى الاسواق العالمية حيث على تلك الحكومات ان تقوم بـ^٩:

أ- رفع مستوى الكفاءة والقدرة التنافسية في قطاع الصناعة التحويلية المتضمنة للصناعات ذات السعات الكبيرة اضافة للسعات المتوسطة والصغيرة.

ب- تعزيز التعاون الاقليمي وشبه الاقليمي وخاصة ذلك الشكل من التعاون الذي يعمل على توسيع الاسواق وتقليل من اسعار المدخلات الانتاجية والتكنولوجية اللازمة.

ج- تعزيز استراتيجيات تعزيز الصادرات.

٤- ان سعي الحكومات المختلفة بشكل عام وفي الاقتصادات المتقدمة بشكل خاص لرصد^{١٠}:

أ- نسب التلوث كنتيجة للعمليات الانتاجية في المشاريع الصناعية.

^٨ الأمم المتحدة، تهيئة بيئة تمكينية للتنمية، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، البند (٢) من جدول الأعمال، جنيف، ١٩٩٧، ص ص ٧-٨.

^٩ UNIDO, Global Report ١٩٩٦, Oxford University Press, N.Y., U.S.A., ١٩٩٦, P. ١١٦.

^{١٠} الأمم المتحدة، الصناعة والتنمية المستدامة-الصناعة وحماية البيئة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، جنيف، ١٩٩٨، ص ٣.

ب- استهلاك الموارد الطبيعية، والربط بين استهلاك هذه الموارد وتدهور البيئة، سيعمل على تحديد السعات الانتاجية لتلك المشاريع بحيث تقلل من تلك النتائج السلبية.

٥- تستخدم مختلف الحكومات في الوقت الراهن عدداً من ادوات التخطيط وذلك للتقييم الاستراتيجي والتقييم البيئي للتكنولوجيا المستخدمة في العمليات الانتاجية والمختلف الصناعات وذلك لدعم وتطوير وتطبيق التكنولوجيا السليمة بيئياً أو الصديقة للبيئة- والتي تعرف على انها تلك التكنولوجيا التي لا تنتج تلوثاً للبيئة أو تنتج تلوثاً ولكن بمقادير قليلة نسبياً اضافة الى انها تعمل وبشكل فعال على معالجة النفايات التي قد تحدث كنتائج عرضية للعمليات الانتاجية^{١١} - اضافة الى تحديد المواقع المناسبة (السليمة بيئياً) لأقامة المشاريع الصناعية وبسعاتها الانتاجية المختلفة وذلك من اجل امكانية تفادي الاثار البيئية السلبية أو التقليل منها الى الحد الادنى. ان ما ذكر يحتم على الحكومة أن تأخذ ذلك بنظر الاعتبار عند اتخاذ قرار بشأن اقامة المشاريع الصناعية في المواقع المختلفة وبالسعات الانتاجية الملائمة لها.

٦- ان تقوم مختلف الحكومات بتشجيع استراتيجية التنمية الصناعية المستدامة^{١٢} والتي يجب ان تحقق ثلاثة امور^{١٣}:

أ- تشجيع قيام اقتصاد تنافسي، تنتج فيه الصناعة لأغراض التصدير وللسوق المحلي.

ب- ايجاد فرص عمل منتجة ولاسيما الوظائف التي تحقق زيادات مستدامة في الرخاء مثل توفير التعليم والتدريب والحد من العوائق الطبيعية التي تقف امام المشاريع الصناعية.

ج- حماية البيئة الطبيعية من خلال الاستخدام الفعال للموارد المتجددة وغير المتجددة وابقاء استعمال تلك الموارد ضمن الحدود العملية للنظام الايكولوجي

^{١١} Omar F. Bizri, Environmentally Sound technologies in the ESCWA region, NEIEP & friedrich Nauman stiftung, Aman, Jordan, ١٩٩٥, P. ٤٦.

^{١٢} انظر الفصل الاول، ص ٥١، الهامش رقم ٢٩.

^{١٣} الأمم المتحدة، الصناعة والتنمية المستدامة، المصدر السابق، ص ٦.

من خلال توفير الحوافز مثلاً لحفظ الموارد ووضع معايير وطنية للانبعاثات والتلوث متوائمة مع المعايير الدولية.

٧- بإمكان الحكومات المختلفة ان تلعب دوراً هاماً في تشجيع المشاريع الصناعية الوليدة من خلال انشاء مؤسسات رعاية تلك المشاريع أو المجمععات التكنولوجية والتي تدعى بالمحاضنات^{١٤}. فالمجمععات التكنولوجية تستهدف المشاريع ذات التكنولوجيات الرفيعة وترتبط بالمؤسسات الاكاديمية والمؤسسات البحثية. اما مؤسسات رعاية المشاريع الوليدة فهي تقدم المساعدة الانتقالية للمشاريع المبتدئة، وهي لا تركز على نوع معين من الصناعات. وعلى تلك المؤسسات أو المجمععات التكنولوجية ان تكون مرنة وسريعة التغير لكي تواكب سرعة التحولات التي تطرأ على التكنولوجيا والاسواق.

ثالثاً: المحددات الاجتماعية.

أدى انعدام العدالة الاجتماعية والتوزيع المتباين للدخول والثروات بين مختلف فئات المجتمع- في البلدان النامية في الغالب- الى انهيار الفئة الدخلية المتوسطة- كنتيجة نهائية-، والى تفرغ الطبقة المذكورة من المنظمين الصناعيين الرواد وذلك كما تصورهم شوبيتر، حيث تسيطر طبقة الكومبرادورين، التي تتشكل من المنتفذين السياسيين والعسكريين والتجار والمضاربين. وفي ظل سيادة هذه الطبقة تتراجع أو تتجمد توجهات الصناعيين في القطاع الخاص نحو تبني السعات الكبيرة. حيث انهم يفضلون السعات الصغيرة ليكونوا في منجى من تقلبات السياسات الاقتصادية الحكومية وخاصة بالنسبة للضرائب والرسوم.

بينما في المقابل تسود ميول استثمارية مستمدة اصلاً من السلوكيات الاستهلاكية وذلك في سيطرة تأثيرات المحاكاة للدول الكبرى او تقليدها أو مظاهرات الدول النامية الاخرى في الاستثمارات الصناعية، حيث يجري بناء

^{١٤} يمكن تعريف المحاضنات على أنها "مؤسسات صغيرة يديرها عد صغير من الموظفين الإداريين، وتعتبر مكاناً لتقديم خدمات الدعم التقني والتجاري في حزمة متكاملة وبأسعار في متناول الجميع، ويشترك الجميع في معداتها والمقر المادي لها، للمزيد من التفاصيل أنظر: -الأسكوا، مسح للتطورات الاقتصادية والاجتماعية في منطقة الأسكوا لعام ١٩٩٥، نيويورك، ١٩٩٧، ص ص ٣٠٧-٣١٠.

مشروعات ضخمة وقد تكون متكررة لصناعات لا يمكن للاقتصاد المحلي استيعاب منتجاتها ولا توفير مستلزماتها، كما ولا يمكن للمجتمع ان يجهزها بالموارد البشرية التكنيكية الماهرة، وبالنتيجة تسير هذه الصناعات دون طاقاتها الانتاجية التصميمية وبنسب قد تصل الى (٥٠%)، ففي الارجنتين مثلاً كانت الطاقة الصناعية غير المستخدمة تشكل نسبة (١/٥ - ١/٣) من اصل الطاقة المتوفرة، وفي بعض المجالات كانت تصل الى (٥٠%). وفي الهند كانت درجة استخدام هذه الطاقة في صناعة السمنت تصل الى (١٣%). وفي صناعة الجرار الزراعية (٢١%) وقضبان الفولاذ (٣٢%) والمنسوجات الصوفية (٥٠%) ولا تستخدم المعدات والمكائن في البلدان الآخذة بالنمو اكثر من (٢٠%) من طاقتها الانتاجية^{١٥}. يعني ذلك، ان البيئة السياسية التي حققت في القطاع العام صناعات بسعات كبيرة، انها لم تحقق في النهاية كامل تلك السعات، بل ويمكن القول بأن الاتجاه الغالب هو السعات المتوسطة للتشغيل الفعلي. ان السلوكيات الاجتماعية المتناقضة في الجهاز الاداري قد انعكست سلباً على عملية التنسيق بين قرارات الاستثمار والانتاج والتسويق وهذا ما نلاحظه في عدم التنسيق بين السياسات الاقتصادية، لدوائر السلطة التنفيذية مثلاً بين السياسات التجارية والمالية والنقدية يؤدي الى حالات عديدة من التناقض قد تشمل احياناً بعض الصناعات الكبيرة، مثلاً تعاقد الاجهزة الحكومية مع شركات اجنبية لتوريد بضائع يمكن انتاجها محلياً، وهذا ما يعني سد منافذ سوقية محلية امام الصناعات المعنية. او أن تبحث السلطة المركزية عن مصادر جديدة للتمويل قد يؤدي الى التضحية بامكانات تشغيل الصناعات الكبيرة او التحول نحو ساعاتها وذلك بسبب تعدد وتزايد الضرائب والرسوم والأتاوات.

ان البيئة الاجتماعية المغلقة، التي تسودها ظواهر الامية والاستهلاك العائلي المباشر، تجعل السعة الصناعية مشدودة الى القطاع العائلي المقيّد حيث تنتفي المرونة التي يتطلبها الجهاز الانتاجي للتوسع من خلال البيئة التي تمدها بالمستلزمات الانتاجية والموارد البشرية والاسواق ذات الطلب المرن خاصة وان

^{١٥} د. مهدي علي الوحيد وهلال أدريس مجيد، مقدمة في التنمية والتخطيط، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق، ١٩٨٨، ص ٧٤.

مثل هذه البيئة تحد من دخول صناعات تتطلب ساعات كبيرة، كصناعات السلع المعمرة الاستهلاكية والانتاجية. اما في البيئات المفتوحة التي تزداد فيها نسب المثقفين والكوادر التكنيكية والعلمية المتخصصة بالاضافة الى سيادة الطبقات ذات الدخول المرتفعة الواعية بالانماط الاستهلاكية الحديثة، فأن الطلب والعرض (المادي والبشري) المرين سيكونان كفيلين بسيادة الانماط الصناعية ذات الساعات الكبيرة. وعليه فان الصناعات الصغيرة في الولايات المتحدة الاميركية، هي التي تقوم بتشغيل اقل من (١٠٠٠) عامل، علماً بان هذا العدد يبلغ مائة ضعف ما حدد في العراق كمعيار لفترة طويلة من الزمن.

وهكذا فانه مع التحول من البيئات الاجتماعية الريفية المغلقة ذات المستويات التعليمية والثقافية والتكنيكية الواطئة، الى البيئات الاجتماعية الحضرية المنفتحة ذات المستويات التعليمية والثقافية والتكنيكية المرتفعة فأن الانشطة الصناعية تتحول تدريجياً من سيادة الساعات الصغيرة الى سيادة الساعات الكبيرة.

