وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البعث

أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها

الفصل : الخامس عدد الساعات : ٢

مفردات المنهج

أولا. ماهية جغرافية الصناعة

أ-مفهوم جغرافية الصناعة وعلاقتها بالعلوم الاخرى

ب-مناهج البحث

ج-مصادر البيانات

ثانيا. اسس تصنيف النشاط الصناعي ص ١٧

ثالثا. عوامل التوطن الصناعي

-المواد الخام

-السوق

-رأس المال

-التوجه الحكومي

-الايدي العاملة والخبرة

-الوقود والطاقة

-النقل

-أخرى

رابعا. تحليل المواقع الصناعية

-نظريات المواقع الصناعية

-التخطيط الصناعي

-التنمية الاقليمية

خامسا. الانماط الاقليمية للتوزيع الصناعي

-التركيز الصناعي

-التشتت الصناعي

سادسا. خصائص النشاط الصناعي

سابعا. مشاكل النشاط الصناعي مع التاكيد على الصناعة العراقية

-رأس المال

-السوق

-التكنولوجيا

-التلوث البيئي

١ ـ ٢
ما هي الجغرافية وما هي جغرافية الصناعة؟

ما هي الجغرافيا؟

تستمد كلمة جغرافيا (Geography) أصلها من اللغة الاغريقية واللاتينية. وهي مكونة من مقطعين: Geo وتعني الارض graphia ونعني n وصف a اي انَّ الكلمة تعني وصف الارض.

فالجغرافيا عند الاغريق يقصد بها علم وصف الأرض. والدراسات الجغرافية تشمل وصف الظواهر الكونية والفلكية المختلفة. فقد اهتموا بدراسة الارض والمجموعة الشمسية وخطوط الطول ودوائر العرض ومواقع النجوم والأجرام السماوية الأخرى؛ ووصف البلدان واحوالها. وقد ترتب على ذلك أنْ ترك لنا الأغريق تُراثاً جغرافياً مُهماً. كما يؤكد ذلك آثار كل من بطليموس (٩٠ ـ ١٦٨ م) كتاب الجغرافيا.

واسترابو (٦٠ ق. م ـ ٢١ م) كتاب الجغرافية. فالأول يعد أشهر اعلام الجغرافيا القديمة لما جاء به من دراسات رياضية (فلكية) وخرائط نفيسة. أمَّا الثاني فقد ألفَّ سفراً ضخماً بسبعة عشر مُجلداً تضمنت وصفاً مُهماً لأقاليم العالم المعروفة آنذاك.

وقد إنتهج الجغرافيون العرب نهج اسلافهم الأغريق في وصف البلدان وأقاليمها وأضافوا المزيد من المعرفة الجغرافية الى ما خلفه الاغريق خاصة خلال عصور الظلام التي خيمت على القارة الاوربية.

فقد اضاف العرب ـ بحكم إتساع رقعة بلادهم وحبهم للترحال مادة غزيرة للمعرفة الجغرافية تتلخص في معرفة تقويم البلدان ومساقط الخرائط. ولا غرابة في ان تحمل مؤلفاتهم عنوانان مطابقة او مشابهة لما ذكرنا. كما تدل على ذلك مؤلفات ابن حوقل والاصطخري في كتابي الاقاليم والمسالك والممالك والادريسي (١٠٩٩ م) في كتاب نزهة المشتاق في اختراق الآفاق[١].

---

(١) مصطفى الشهابي: الجغرافيون العرب/ دار المعارف بمصر/ فبراير ١٩٦٢ ص ٥٩ و ص ٦٠

والحقيقة أنَّ الدراسات السليمة لعلم الجغرافيا لم تبدأ الاَّ بعد عصور الكشوف الجغرافيّة التي إستغرقت روحاً من الزمن من القرن الخامس عشر حتى نهاية القرن التاسع عشر التي أسهم فيها المسلمون والعرب . وقد أضافت هذه الرحلات الجديد للمعرفة الجغرافية . وكانت عاملاً مُهماً في تقدم الجغرافيا الوصفية . التي هيأت الأساس اللازم لبناء صرح الجغرافيا الحديثة . على الرغم من أنَّ ما قدمته لم يكنْ يتجاوز حدود الوصف للظواهر الطبيعية والبشرية كافة دونما أية معالجة تحليلية لتلك الحقائق . التي يمكن ان تنتهي الى وضع المبادىء وارساء القواعد الخاصة[1] .

وقد برزت الجغرافيا الحديثة بتأثير إعتبارات رئيسة هي[2] الكشوف الجغرافية وشيوع الفلسفة العلمية وظهور نظرية التطور لدارون .

فالرحلات الجغرافية والكشوف عملت على توسيع أفق البحث الجغرافي وتطويره : وذلك باكتشاف الأمريكيتين والقارة الاسترالية فضلاً عن الكشوف الأخرى في ارجاء قارتي أسيا وافريقيا . فكانت مدعاة لتبادل الموارد المختلفة وذيوع زراعتها في انحاء المعمورة . فضلاً عن ان الرحلات كانت عاملاً مساعداً في تطوير علم رسم الخرائط وتقدمه .

غير أن شيوع الفلسفة العلمية قد تمكن من إدخال مبدأ البحث عن الأسباب (مبدأ السببية) وتحولت الجغرافيا من مجرد معلومات وحقائق وصفية بشكل قاموس الى علم يخضع للتحليل والتركيب اي الى دراسة ذات مستوى فلسفي لائق[3] .

إن الباحث هنا يبحث عن القواسم المشتركة للأقاليم وعن العلاقات المترابطة والتفاعل القائم بين الظاهرات وعناصرها وبين المكان أو الأقليم الذي توجد فيه . فالأرتباط بين الظواهر أول خطوة من خطوات الفرضية المؤدية الى النظرية . كما أن قياس قوة الترابط بين الظواهر وتفير التفاعل بينها وبين مكوناتها عن طريق

---

(١) أنظر د . صلاح السيد التامي : الجغرافيا دعامة التخطيط / منشأة المعارف بالاسكندرية / ١٩٧١ / ص ١٤ .

(٢) أ . د . محمد السيد غلاب : مبادىء الجغرافيا / ط١ / الانجلو المصرية / للقاهرة ١٩٦٩ ص ص د ـ هـ

(٣) ج . ر . كرون : ترجمة أ . د . شاكر خصباك : اعلام الجغرافيا الحديثة / دار المعارف بمصر / ط١ / ١٩٦٤ / ص ٨ .

الأحصاء والرياضيات والنماذج ، الخطوة الثانية والتي هي عبارة عن فحص مدى صدق النظرية والتأكد منها .

وعموماً فإن المفهوم الاقليمي يلتقي في هذه الناحية مع المفهوم الذي يقول بأن الجغرافية تختص بدراسة العلاقات المكانية . وهذا يلتقي مع مفهوم التوزيعات أيضاً . وبالتالي مع مفهوم الأنماط طالما يكون لكل توزيع شكل من الأشكال . والنمط هنا أصبح مظهراً من مظاهر النظام طالما يكون لكل نمط نظام مؤلف من عناصر كثيرة تتفاعل فيما بينها . ولكل نظام مدخلاته ومخرجاته . ويظل النظام يعمل مادامت حركة التفاعل والتدفق قائمة فيه لأنها بمثابة الطاقة أو الروح في جسم الكائن الحي . والنظام بهذا الشكل والمفهوم يمكن تطبيقه على جميع الدراسات الجغرافية . وبذلك تصبح الأنماط في الأنظمة التي تطغى عليها ويحل منهج الأنظمة محل منهج تحليل الأنماط . والنظام ليس غريباً على الجغرافية . فالأقليم في حد ذاته نظام مكون من عناصر أو مكونات كالموقع والتركيب الطوبوغرافي والفيزيوغرافي

بيد أنّ ظهور نظرية دارون كان الحكم الفيصل في ظهور الجغرافية العلمية . فقد أثار كتاب أصل الأنواع الذي صدر عام ١٨٥٩م ثورة حقيقية في البحث العلمي ، ذلك لأنه أشار الى وجود تفاعل بين الكائنات الحية – بما فيه الانسان – وبين بيئات توطنها .

وعموماً فإنه يمكن ان نقرر ان الجغرافيا الحديثة قد ظهرت بمنتصف القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين . وفعلاً فإن هذه الفترة قد شهدت رواد علم الجغرافيا الحديثة أمثال كارل ريتر ١٧٦٩ – ١٨٥٩م ، وفون هامبولدت ١٧٧٩ – ١٨٥٩م ، وغيرهما .

فقبلها لم تكن الجغرافيا قد تحددت مفاهيمها أو أتضحت معالمها . ويبدو أن الجغرافيين من كتاب القرنين السابع عشر والثامن عشر قد ركزوا على المظاهر العلمية للجغرافيا من غير ان يحاولوا إيجاد مرتكزات نظرية وأسس فلسفية تكون صالحة لعمليات تنظيرية يقوم عليها علم جغرافي له شخصيته المستقلة(١) .

هذا ولقد إختلف الجغرافيون في تعريف موضوع دراساتهم وتحديد أبعادها إختلافاً قد يبدو أحياناً كبيراً . فلا عجب إذن في ان تظهر مذاهب فكرية جغرافية متباينة كالمدرسة الحتمية والمدرسة الامكانية ، ذلك لأن بعض الجغرافيين

(١) أ . د . محمد علي الفرا : اتجاهات الفكر الجغرافي الحديث والمعاصر/ النشرة الدورية للبحوث الجغرافية/ قسم الجغرافيا – جامعة الكويت العدد ٤٩/ يناير ١٩٨٣/ ص ٧

قد أكد في دراساته على أثر البيئة في الانسان ونشاطاته. في حين ان أنصار المدرسة الثانية ذهبوا الى ان الانسان يختار من بيئته مايلائم حياته. وهو يستجيب لظروف البيئة ولكنه لايعد عبداً أسيراً لها[1].

« وعلى الرغم من كثرة المفاهيم الجغرافية وتنوعها الاّ أنّ بينها قواسم مشتركة، فجميعها تتفق على أن سطح الارض ميدان الدراسة الجغرافية وإن الظواهر التي تشغل هذا السطح بمثابة موضوعاتها. أما الأختلاف فيما بينها فيظهر من خلال درجة التركيز على ناحية من النواحي أو مظهر من المظاهر. وكذلك من حيث توجيه البحث ومساراته واتجاهاته وأهدافه. فأتباع مدرسة اللاندسكيب (صفحة الاقليم أو سطح الارض) مثلاً ـ كانوا يركزون على المظاهر الطبيعية للظاهرة ويدرسون كل ماهو موجود على اللاندسكيب المرئي فيحددون مكانه وموقعه ويصفون خصائصه ومزاياه ويناقشون كل مايطرأ عليه من تطورات أو مايستجد من اشياء، ويبحثون كل مايحدثهُ الانسان فيه من تغيرات أو تعديلات. واللاندسكيب على الرغم من كونه يمثل مساحة على سطح الأرض الاّ أنه ليس متجانساً بالضرورة، طالما يشتمل على العديد من الظواهر والاشياء المتباينة وربما كانت غير منتظمة. وقد يكون التغير والتباين من المسائل التي يدرسها أصحاب هذه المدرسة مما يجعلهم يلتقون مع دعاة مفهوم التباين المكاني »[2].

أما اتباع المدرسة الأقليمية فقد كانوا يركزون أولاً على تفرد الأقاليم ويرون بأن الأقليم وحدة مساحية من الأرض متجانسة في ظاهراتها، وتتباين الاقاليم مكانياً طالما أن التفرد صفة من صفات الأقاليم. ولذلك يلتقي المفهوم الأقليمي مع مفهوم التباين المكاني الذي يتزعمه الجغرافي الأمريكي المعاصر [رتشارد هارتشورن] وقد إنتشر هذا المفهوم وشاع بين غالبية الجغرافيين. ويركز أصحاب المدرسة على تحليل المكونات البنائية للأقليم للتعرف على خصائصه ومزاياه. ثُمّ يتطرقون الى كيفية تفاعل هذه المكونات على نحو يعطي الأقليم صفاته وخصائصه التي ينفرد بها على غيره من الأقاليم. ويعاب على هذه المدرسة أنها أغرقت في الوصف وركزت على التفرد مما استحال على الجغرافيا عمل التعميمات وبناء الفرضيات وصياغة القوانين والنظريات أو بالأحرى أبعدتها عن العلم بحرمانها من

---

(١) د. دولت احمد صادق: أسس الجغرافيا العامة/ مكتبة الانجلو المصرية/ ط٦ / ١٩٦٦/ ص ص ١١ ـ ١٣.

(٢) عن أ. د. محمد علي الغرا: علم الجغرافيا/ دراسة تحليلية نقدية في المفاهيم والمدارس والأتجاهات الحديثة في المبحث الجغرافي / النشرة الجغرافية الكويت / العدد ٢٢ / اكتوبر ١٩٨٠ / ص ٨٧.

إتباع منهجه الذي يجعل من النظرية قطب البحث ومركزه . لأنه من غير الممكن ان نتوصل الجغرافيا الى عمل تعميم يصلح لان تبنى عليه فرضية طالما ان مفهوم الأقليمية لا يهمه التفرد وانما يركز على الوظائف المختلفة التي يؤديها الأقليم . وتأسيساً على ذلك أصبحت الاقاليم تؤدي وظائف متعددة . كأن يقوم الأقليم بوظيفة من الوظائف تقع ضمن النشاط الصناعي (أقليم صناعي) أو زراعي أو سياحي وهكذا ...

والبشري والحيوي . هذا وقد أدخل جانب السلوك عند اولئك المتبعين للنظام . وهنا برز منهج التحليل السلوكي[1] وهو من اكثر المناهج مجاراة للواقع طالما يعالج العناصر المادية وغير المادية لمتخذي القرار عند دراسة اية ظاهرة من ظواهر سطح الارض البشرية .

ومهما يكن من امر فإن الجغرافيين جميعاً يجمعون على ان الجغرافيا تعني دراسة الارض بوصفها موطن الانسان . او دراسة الارض بوصفها موطن البشرية اي انها تهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الظواهر الطبيعية والبشرية الموجودة على سطح الارض . فالجغرافية اذن علم العلاقات المكانية بقدر ماتهدف لخدمة الانسان .

واذا كان علم الجغرافيا يهدف الى دراسة التأثير المتبادل بين الظواهر الطبيعية والبشرية فانه يهدف الى دراسة الظواهر الموجودة في سطح الارض كافة . وهذا يحتم على الجغرافي ان يلم بالحقائق العلمية الطبيعية والبشرية التي تساعده في تفهم وتفسير صورة الارض . اي ان الجغرافي ينبغي ان يكون على دراية وخبرة في فروع العلوم الطبيعية كافة (الجيولوجيا ـ المناخ ـ التربة ـ علوم البحار والمحيطات .... الخ) والعلوم البشرية (الاقتصاد الاحصاء ـ السياسة ـ التاريخ ـ الاجتماع ... الخ) لذا يمكن ان نعد علم الجغرافيا انه حلقة وصل او نقطة ارتباط بين مجموعتين العلوم الطبيعية والبشرية

علما بأن هذا لا يعني اننا في دراستنا للظواهر الطبيعية ستقتصر على دراستها من حيث وجودها في الطبيعة . فهذا ادخل في علوم الطبيعة منه في الجغرافية . ذلك ان الجغرافية الطبيعية مثلاً تدرس الظواهر الطبيعية من خلال علاقاتها بالانسان وبالقدر الذي تؤثر في حياته ونشاطه طالما يكون الهدف الاسمى لهذه الدراسة هو تكوين الصورة العامة للاقليم الذي يقطنه ذلك الانسان .

---

(١) عن : نفس المصدر : ص ص ٨٩ ـ ٩٣

والان لنتساءل هل يمكن تحديد سمات رئيسة لعلم الجغرافيا ؟ " نعم يمكن ذلك من خلال السمات الآتية : ـ

اولاً : ـ الشخصية الثنائية : او الشخصية المزدوجة لعلم الجغرافيا ذلك ان الجغرافيا تجمع بين العلوم الطبيعيه من جهة والعلوم البشرية من جهة اخرى باعتبارها تعنى بدراسة الظواهر الطبيعية والبشرية كافة وهي بهذه الدراسة تنفرد على باقي العلوم الاخرى

ثانياً : ـ الدراسة الاقليمية : الاقليم وحدة في تنوع او مساحة من الارض تميل الى الوحدة والتشابه في المظهر العام على الرغم من التنوع في الاجزاء المكونة فالجغرافيا تسعى الى تقسيم العالم الى اقاليم متنوعة قد تكون على مستوى القارات او الدول او غيرها مما يمكن تحديده بحدود طبيعية او بشرية اي ان الجغرافيا تعمد في دراستها الى اجراء مسح شامل للظواهر الطبيعية والبشرية كافة الموجودة على سطح الارض (الاقليم) . وهي بهذه الميزة تنفرد على سائر العلوم الاخرى ايضاً " .

ثالثاً : الخريطة : هي اللغة التي يفهمها الجغرافي او العدة او الوسيلة المستخدمة في البحث الجغرافية وفيها يستطيع ان يمثل الظواهر الطبيعية والبشرية كافة تمهيداً لدراستها . وهي تمثل صورة الوثيقة الاساسية التي تهدف الجغرافيا الى دراستها اي تمثل صورة الارض ، الجغرافي في استخدامه الخريطة يختلف عن استخدام زملائه في ميادين المعرفة الاخرى كالهندسة والمساحة مثلاً فمهندس المساحة هو الذي يقع على عاتقه مهمة نقل معالم سطح الارض من الارض على لوحة من الورق ، كما ان انشاء مساقط الخرائط وحساباتها لا تدخل في صميم عمل الجغرافي . في حين ان الجغرافي يسجل عليها المعالم الطبيعية كافة ويوزع مختلف الظواهر البشرية .

تلك هي السمات الثلاث لعلم الجغرافيا وثمة مسألة اخرى تضاف وهي اذا كان علم الجغرافية يعالج الظواهر الطبيعية والبشرية كافة ويستمد معلوماته من مجموعتي هذه العلوم فلا غرابة عن ان تقسم الجغرافيا الى فرعين رئيسيين هي الجغرافية الطبيعية والجغرافية البشرية .

---

(١) للتفاصيل عن هذا الموضوع انظر :
د . طه محمد جاد : نظرات في الفكر الجغرافي الحديث / النشرة الجغرافية الكويتية / العدد ١٩ يوليو / ١٩٨٠ / ص ص ٢٨ ـ ٥١ .

(٢) للتفاصيل عن الاقليم والتخطيط الاقليمي انظر :
أ . د . محمد ازهر سعيد السماك (واخروان) / اسس التخطيط الاقليمي / سلسلة الدراسات الاقتصادية والادارية العدد ٦ / ١٩٨٥ / ص ص ١٢ ـ ٣٦ .

فالجغرافية الطبيعية فرع من الجغرافيا يهتم بدراسة توزيع الظواهر الطبيعية المختلفة ومحاولة تفسير اسباب اختلاف هذا التوزيع لكي يتسنى تكوين الصورة العامة للاقليم لكي يمكننا من تحديد خطة الاستغلال الافضل وهي تستعين بعلوم الجيولوجيا وعلم المناخ والنبات والحيوان وعلم المياه وغيرها في تفسير العديد من الحقائق التي تعالجها . وبناء على ذلك فهي تقسم الى فروع ثانوية اخرى . كجغرافية التضاريس والجغرافية المناخية وجغرافية الاحياء وجغرافية البحار والمحيطات وجغرافية التربة وهي جميعاً تنقسم الى فروع ادق ولكنها جميعاً لا يمكن ان تخرج عن الجغرافية الام باي حال من الاحوال .

اما الجغرافية البشرية فتتولى دراسة التوزيع الجغرافي للظواهر البشرية ومحاولة تفسير أسباب اختلاف هذا التوزيع حتى يتسنى رسم صورة افضل للاقليم وهي تستمد معلوماتها من فروع العلوم الانسانية والاجتماعية كالاقتصاد والسياسة وعلم الاجتماع والاجناس البشرية والسلالات والتاريخ وعليه يمكن تقسيمها الى فروع كالجغرافيا الاقتصادية والجغرافيا السياسية والجغرافيا الاجتماعية وجغرافية الاجناس البشرية وكل منها الى فروع ادق .

والحقيقة ان هذا التشعب الكبير للمادة الجغرافية يعني ان الجغرافي البارع يجب ان يتسلح بدراية وخبرة وقراءات مستفيضة في فروع العلوم الطبيعية والبشرية كافة كي يتسني له فهم خريطة العالم الطبيعية والبشرية فهما دقيقاً قائماً على التحليل والتعليل وليستطيع في النهاية تحديد ابعاد صورة المستقبل للاقليم او الموضوع المراد دراسته .

وعموماً فإن النظرة العلمية الفاحصة لمضمون علم الجغرافية[١] تكمن في كيفية تحديد مجالات هذا العلم وطبيعة أهدافه ومنهجه واذا كانت الجغرافيا تعني دراسة الارض بوصفها موطن الانسان فإن هذا لايعني تحليل صورة التفاعل بين الانسان وعناصر بيئته الطبيعية أو تحليل مجمل التفاعل بين اللاندسكيب (صفحة الاقليم) واللاندسكيب البشري واللاندسكيب الحضاري (إنْ صحَّ التعبير) من خلال الصورة الحالية فحسب بل أن تحديد ملامح الصورة المنتظرة للأقليم أو موضوع الدراسة تعد من صميم عمل الجغرافي .

---

(١) أ . د . محمد ازهر سعيد السماك ، الرؤية الجغرافية لعوامل التنمية الصناعيه / من أبحاث مجلة زانكو / جامعة صلاح الدين / المجلد ٨ / العدد ١٢ كانون الاول ١٩٨٩ / ص ص ٦١ — ٦٢

واذا كان هناك مايشير الى أن الجغرافيا تهتم بدراسة ماهو كائن فعلاً دون ماسيكون تحت وطأة مايعبر عنه بالحذر من التداخل والتجاوز على إختصاصات اخرى كالتخطيط مثلاً فإنهم واهمون فالنظرة الجغرافيّة هي المكان بكافة أبعاده وترابطاته الطبيعية والبشرية في منهجية خاصة تعدّ من صميم عمل الجغرافي. ولا يشاركه في ذلك أي إختصاص آخر ولا يمكن للمخططين الاستغناء عن وجهة نظر عالم المكان عند التخطيط على سطح الارض لاية ظاهرة من الظواهر المرتبطة بالانسان.

فالجغرافي الصناعي القادر الذي تلقى تدريباً جيداً بمستوى المعرفة العلمية التجريبية في حقل تخصصه يعلم يقيناً إن منهج تخصصه أقليمياً او قطاعياً أو سلعياً يقع في مسارين متممين لبعضهما هما : ـ

دراسة عوامل التوطن وتحليل مقومات الموضع كما سنرى في المبحث الآتي وإذا كان الأمر كذلك فإنه سينظر بنظرة مكانية متفحصة لعوامل التوطن ومقومات الموضع .. فعند التخطيط للقطاع الصناعي تتجه النظرة المكانية في تحديد أرض المصنع من خلال مؤشرات أبعاد المكان واتجاهات النمو العمراني والنمو الحضري وإتجاهات الرياح السائدة وما الى ذلك ، فهل يعقل والحالة هذه ـ أن يغفل دور الجغرافي عند استشراق صورة المستقبل لموضوع الدراسة أو الأقلم؟

وهكذا يبرز الجانب النفعي والتخطيطي لما نسميه أحياناً بالجغرافيا التطبيقية . ذلك لان العلاقة بين الجغرافية والتخطيط علاقة أصولية علاقة سبب ونتيجة[١٢] ولاسيما بعد التطور الهائل في الوسائل المستخدمة في البحث الجغرافي متمثلة بالطرق الاحصائية المتقدمة والرياضيات العالية والنماذج الرياضية وبحوث العمليات والبرمجة والحاسب الالكتروني وغيرها[١٣] .

---

(١٢) Freeman T.W.: Geography and planning,London 1967, pp. 13-23.

(١٣) للتفاصيل عن الوسائل الرياضية في البحث الجغرافي انظر : ـ

أ . د علي المياح و أ . د . شاكر خصباك : الفكر الجغرافي في تطوره وطرق بحثه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بغداد ١٩٨٣ ص ص ٢٨٥ ـ ٣٤٣

و د . فاروق محمد الجمّال : المنهج الرياضي والاحصائي في البحث الجغرافي والمجلة الجغرافية العربية/ الجمعية الجغرافية المصرية/ السنة الثانية/ العدد الثاني/ ١٩٦٩ / ص ص ٧٥ ـ ١٠٨

ومضر خليل العمر ومحمد دلف أحمد : الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي من أبحاث مجلة الجمعية الجغرافية العراقية المجلد ١٣/ ص ص ١١٩ ـ ١٥٧

وبالفعل فإن الجغرافيين المحدثين قد تبؤوا مواقع فنية متقدمة طبقاً لتخصصاتهم واثبتوا جدارة في مجالات التخطيط الصناعي . والتخطيط الاقليمي والتخطيط الحضري والتخطيط الاقتصادي في كثير من دول العالم المتقدمة . ونحن نتطلع اليوم الذي يمكن أن يسهم به جغرافيو العالم بحل مشاكل الانسان على هذا الكوكب في دول عالمنا النامي دول الجوع أو الدول الناقصة العمران . ان حلول هذا اليوم يعتمد أساساً على جهود الجغرافيين انفسهم في مجال اختصاصاتهم وتقديم المزيد من البحوث التطبيقية الهادفة ضمن استراتيجية علمية موزونة .

ما هي جغرافية الصناعة ؟

إنتهينا فيما تقدم الى ان الجغرافية تقسم الى فرعين رئيسين هما : الجغرافية الطبيعية والجغرافيا البشرية كما أكدنا على ان كل فرع منهما يقسم الى فروع أدق وتشكل الجغرافية الاقتصادية الفرع الاول من فروع الجغرافية البشرية . وتعني الجغرافيا الاقتصادية انها ذلك الفرع من الجغرافيا البشرية الذي يهتم بدراسة نشاط الانسان في كفاحه من أجل العيش ومحاولة تفسير اسباب إختلاف هذا النشاط من اقليم الى آخر او بتغيير آخر دراسة مظاهر الجهد البشري من أجل البقاء متمثلة في عمليات الأنتاج والتوزيع والتسويق والاستهلاك في إطارها المكاني . أو دراسة الارض والنشاط الاقتصادي للانسان .

والحقيقة ان التعاريف الواردة في اعلاه تمثل وجهة النظر الحديثة للجغرافيا الاقتصادية وهذا يشير الى ان مفهوم هذا الفرع من الجغرافيا لم يكن يعني ما يعنيه اليوم فقد مرَّ بمراحل عديدة خلال سنوات سلم تطوره شأنهُ في ذلك شأن علم الجغرافيا (الأم)(١) ولما كان النشاط الاقتصادي المعاصر يتسم بتنوعه وتعقده في آنٍ واحد فلا بأس بان تتنوع وتستدق التخصصات المختلفة التي تعالج مشكلات هذه النشاطات .

ويقف النشاط الصناعي بالمرتبة الاولى في الخواص الذاتية (الموضوعية) للقطاع والعامة للنشاط الاقتصادي ككل . لسرعة تطوره ولارتفاع قدرته في تحقيق اعلى

---

(١) عن : والتفاصيل عن هذا الموضوع أنظر :
أ . د . محمد ازهر سعيد السماك : الموارد الاقتصادية / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / بغداد ١٩٧٩ / ص ص ٢٤ ـ ٢٦ .
و أ . د . محمد علي الفرا : علم الجغرافيا / المصدر السابق / ص ٨

معدلات النمو الاقتصادي المنشودة ناهيك عن ارتفاع القيمة المضافة لهذا النشاط وحجم الموفورات الاقتصادية والمجتمعية التي يمكن ان يخلقها في بيئات توطنه.

وإذا كانت الارض هي المسرح الحقيقي لهذا النشاط الذي يُعد الانسان المحرك الرئيسي له فلا غرابة في ان يكون إذاً حجر الزاوية في الدراسات الجغرافية فالجغرافية ـ مرة أُخرى ـ دراسة الارض بوصفها موطن الانسان ولذا كان الاهتمام بالنشاط الصناعي ـ لكونه ظاهرة من ظواهر سطح الأرض ومظهراً من مظاهر سكنة هذا الكوكب وهم البشر ـ يُعد من صميم عمل الجغرافي. ونتيجة للتطور السريع في النشاط الاقتصادي والتطور المذهل في العلوم ومناهجها وتقنياتها فقد تنوعت اهتمامات الجغرافيا الاقتصادية طبقاً لهذا التطور فإهتمتْ في النشاطات الصناعية والزراعية والنقل والمواصلات وغيرها. لذا فقد برز للوجود فروع رئيسة لها كجغرافية الصناعة وجغرافية الزراعة وجغرافية النقل والمواصلات وجغرافية التجارة وهكذا.

فجغرافية الصناعة إذن هي ذلك الفرع من الجغرافيا الاقتصادية الذي يهتم بدراسة النشاط الصناعي كونه ظاهرة ناجمة عن تفاعل الانسان مع ظاهرات سطح الأرض الأُخرى.

على أنهُ ينبغي ان نؤكد ان اهتمامات الجغرافي تظل محصورة في إطار منهجه الجغرافي العام: منهج التوزيع والتحليل والتركيب. لأية ظاهرة وهي محور الدراسة على أنَّ ذلك لا يعني إغفال المشكلات الرئيسة التي تجابه جوانب النشاط الصناعي المدروس. طالما تقع هذه المشكلات في محورين رئيسيين هما: ـ مشكلات ناجمة عن ضوابط طبيعية ومشكلات ناجمة عن عوامل بشرية. فإهتمام الجغرافي ينبغي ان يمثل نقطة الارتباط أو همزة الوصل بين مجموعتي المشكلات التي تعترض النشاط موضوع الدراسة.

وإذا كان الأمر كذلك فإنَّ دراسة المواقع الصناعية ومشكلات التركز الصناعي والتخصص الصناعي والبعثرة «التشتت الصناعي» وتخطيط الأنماط الأقليمية للنشاط الصناعي ومشكلات عوامل التوطن ومقومات الموضع وغيرها تُعد من صميم عمل الجغرافيا على أنَّ هذا لا يغفل او يتجاوز دور التخصصات الأُخرى كالأقتصاد الصناعي وتقييم المشروعات والتخطيط الأقليمي والتخطيط الأقتصادي وغيرها، فلكل من التخصصات منهجه ووسائله واهدافه ـ والكل يهدف الى خدمة الانسان عن طريق الأفصاح او الكشف عن الظواهر المحيطة به فالعلم كما

يعرفه جون كيمني بانه[١] : ـ « المعرفة المجمعة بوسائل المنهج العلمي ، والذي يتمثل على شكل دورة تشمل الاستقراء والاستنباط والاثبات غايتها النهائية البحث من اجل تحسين النظريات والتي هي دائماً عرضة للفحص والتحري والتطور . والعلم وحدة قائمة بذاتها او كل موحد مهما حاولنا تقسيمه الى اقسام وفروع . ففروع العلم واقسامه لا يمكن ان تشكل علوماً مستقلة . فأي محاولة بهذا الاتجاه هي محاولة نظرية واعتباطية ليس الاَّ .

ويعد الالمان الرواد الاوائل في مجالات النشاط الصناعي في إطاره المكاني وفعلاً فإن هناك . اجماع على أنه إذا ما ذكر التوطن الصناعي او المواقع الصناعية او الصناعة في إطاره المكاني لابُدَّ من ان تذكر اعلام كالفريد فيبر وادجار هوفر واوجست لوش وغيرهم[٢] .

ثم تلا ذلك إهتمامات دراسات عديدة في العديد من دول العالم وخاصة الولايات المتحدة الامريكية وفرنسا وبريطانيا والاتحاد السوفيتي واستمرَّ هذا التيار في الانتشار ليغطي العديد من دول العالم الاخرى بما فيه دول عالمنا النامي عامة والعربي خاصة . وبرزت بحوث ودراسات في هذا المجال . إلا أنَّ ما يؤخذ على العديد من تلك الكتابات أنها أغفلتْ الأطار النظري لجوهر النظرية الأقتصادية عامة ونظريات التوطن الصناعي واستخدامات الارض خاصة مما ساعد على طغيان الأسلوب الوصفي التجميعي واحياناً الاعلامي على الظواهر الصناعية وهي محور الدراسة : وحدات ام أقاليم وعليه فإنَّ إدراك المنهج الجغرافي الصناعي ببعديه دراسة عوامل التوطن ومقومات الموضع من خلال التحليل المكاني المقارن القائم على النظرية الاقتصادية أمرٌ غاية في الأهمية .

وقياساً على ما تقدم فإنه يمكن ان نوجز مجالات جغرافية الصناعة بما يأتي : ـ

١ ـ تحليل عوامل التوطن الصناعي ومقومات الموضع للوحدات الصناعية القائمة من خلال التحليل المكاني المقارن . في ضوء الترابط والتفاعل بين عناصر بيئات توطن تلك الوحدات طبيعية وبشرية .

---

(١) عن : Kemeny,J.G. :Aphilosopher Looks at science/Newyork 1981. p. 175.

(٢) للاستزادة عن هذا الموضوع أنظر : ـ
أ . د . احمد حبيب رسول : مبادىء جغرافية الصناعة/ بغداد/ ١٩٨١ ص ص ١٩ ـ ٢٢ .

٢ ـ دراسة الأنماط الأقليمية لتوزيع الصناعات القائمة في محاولة للمساهمة في تخطيط نماذجها لاحقاً .

٣ ـ دراسة التركيب والبنية الصناعية القائمة .

٤ ـ دراسة العلاقات المتبادلة بين المناطق الصناعية والمراكز الحضرية المجاورة[١]

٥ ـ ابراز الجانب أو الحاسة المكانية عند التخطيط لمواقع وحدات الصناعات التحويلية .

٦ ـ التحليل الموقعي للأقاليم والمناطق الصناعية في العالم بمختلف المستويات العالمية والاقليمية والدولية والمحلية .

٢ ـ ٢
مصادر البيانات في جغرافية الصناعة

تعد البيانات (الاحصاءات) المادة الخام الرئيسة لدراسة جغرافية الصناعة . وتتنوع هذه البيانات : تطوراً وتركيباً تبعاً لتنوع مجالات الدراسة . وهي عموماً تتدرج من المستوى العالمي الى القاريء والاقليمي والدولي الى المحلي .

ولاتقف المشكلة عند توفر البيانات فحسب بل تمتد الى التحديد الدقيق لبعض المفاهيم .

فكلمة صناعة قد يقصد بها . وكما رأينا بالفصل الاول ـ الصناعة التعدينية او التحويلية أو صناعة الخدمات وهكذا فلابد من تحديد دقيق لماهية المقصود . كما ان الاسس المعتمدة في التصنيف الصناعي قد تتباين عالمياً واقليمياً ودولياً . كذلك معايير الحجم عالمياً ورأسمالياً وقيمة مضافة قد تتباين هي الاخرى على مختلف المستويات كل ذلك ما يعقد من مهام جغرافيو الصناعة ويزيد من اعبائهم .

وعموماً ، فإن للبيانات (الاحصاءات) مصدرين أساسيين هما البيانات المنشورة (المكتوبة) الصادرة عن الاجهزة المركزية للاحصاء عالمياً ودولياً وأقليمياً وقطرياً وهناك البيانات غير المنشورة التي يتم الاستقصاء عنها ميدانياً ـ من خلال إستمارة الاستبيان وفيما يلي توضيح لهذين المصدرين من البيانات : ـ

---

(١) نفس المصدر : ص ص ٢٤ ـ ٢٦

اولاً : البيانات (الأحصاءات) المنشورة : ـ

١ ـ الاحصاءات العالمية : احصاءات الامم المتحدة (الكتاب السنوي الاحصائي) ودوائرها النوعيه (احصاءات ـ اليونيدو) واحصاءات الطاقة وهي تشكل المعين الاساسي للبيانات على مستوى دول العالم كافة .

٢ ـ الاحصاءات الاقليمية وتتمثل في الاحصاءات الصادرة عن المنظمات الدولية العالمية كمنظمة الفاو (منظمة الاغذية والزراعة الدولية) ومنظمة دول الـ ٧٧ ودول الكو ميكون ودول منظمة التعاون والتنمية (OECD) ودول السوق الاوربية المشتركة ومنظمة العالم الاسلامي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية ومنظمة اوبيك ومنظمة اوابيك ودول مجلس التعاون الخليجي وغيرها وهذه البيانات تشكل المادة الرئيسة لدراسة العديد من وظائف جغرافية الصناعة في تلك الاقاليم او التكتلات .

٣ ـ الاحصاءات الدولية : وهي التي تصدر عن الدول من خلال الجهاز المركزي للاحصاء أو عن أي جهة اخرى مماثلة .

وتتنوع نشريات الدول في هذا المجال ففي العراق تصدر النشرات الاحصائية الاتية : ـ

آ ـ المجموعة الاحصائية السنوية : وقد بدأت في الصدور منذ عام ٢٩ / ٣٠ وحتى الان وقد تضمنت أوجه النشاط الاقتصادي للبلاد كافة .

ب ـ الاحصاءات النوعية : كالاحصاء الصناعي والاحصاء الزراعي والحيواني والنقل والمواصلات .... الخ .

ولعل من المفيد أن نشير الى أن الاحصاء الصناعي بدأ بالاصدار منذ عام ١٩٥٤ ثم إختفى خلال الثلاث سنوات التالية ليعاود مسيرتهُ في السنوات التالية لقد شمل احصاء ١٩٥٤ المؤسسات كافة بغض النظر عن احجامها (عامل فاكثر) واعطى البيانات على مستوى القطر ثم على مستوى المحافظات كما تضمن تقريراً عن صناعة النفط في العراق ، وقد شملت جداوله على عدد من المؤسسات والاشخاص المشتغلين وقيمة البضائع المباعة وعائدات اعمال التصليح والايرادات المختلفة وتكلفة المواد الاولية والوحدات الكهربائية وزيوت الوقود وعدد وقوة المحركات الكهربائية والمكائن التجارية والنفطية ثم قيمتها وقيمة الأبنية التي تمتلكها المؤسسات الصناعية[١]

---

(١) أ . د . محمد ازهر سعيد السماك : جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق رسالة ماجستير/ مقدمة الى جامعة عين شمس/ غير منشورة/ اكتوبر ١٩٦٩ ص هـ .

وقد تجاهل هذا الاحصاء وماتلاه التوزيع الجغرافي المفصل على اساس النواحي والاقضية (اي ذكر مواقع المنشآت) مما يجعل الركون اليه امراً غير مأمون فلابد من تكملته بالدراسة الميدانية .

جـ ـ احصاءات والنشرات والتقارير السنوية عن وزارة الصناعة والمعادن والصناعات الخفيفة ، اتحاد الصناعات العراقية ، والاتحاد العام للغرف التجارية الصناعية في العراق وغيرها .

د ـ احصاءات وزارة النفط والمعادن .

ثانياً : البيانات والاحصاءات من خلال الاستقصاء الميداني (استمارة الاستبيان) الملحق (١) في هذا الفصل :

تعد الدراسات الميدانية الاسلوب الامثل في الدراسات الجغرافية . لانها وحدها الكفيلة بنقل صورة الارض كما عليها بالتفصيل والدقة والتحليل . ويعمد الجغرافي عادة الى النزول الى الميدان (الحقل) عندما تعجز الجهات الرسمية عن توفير البيانات التي يحتاجها وخصوصاً ذات الحاسة المكانية .

وتشكل استمارة الاستبيان الادارة الرئيسة للاستقصاء الميداني على انه ينبغي مراعاة الدقة والوضوح والايجاز والموضوعية في صياغة الاستمارة قبل طرحها[١٩] ونظراً لاهمية هذا الموضوع فقد إرتأينا ادراج النموذج المرفق لاستمارة الاستبيان في جغرافية الصناعة[٢٠] .

---

(١) للوقوف على كيفية صياغة الاستمارات الميدانية واعدادها أنظر : ـ
آ . د . محمد ازهر سعيد السماك واذا . قبيس سعيد الفهادي وصفاء يونس الصفاوي : اصول البحث العلمي / الموصل ١٩٨٦ / ص ص ٧١ ـ ٧٨ .

(٢) عن آ . د . محمد ازهر سعيد السماك : جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق / المصدر السابق / ص ص ٤٣٩ ـ ٤٥٠ .

٢ ـ ٣

مناهج البحث في جغرافية الصناعة

بعد إتمام مرحلة جمع البيانات والأحصاءات والمعلومات النظرية والتطبيقية التى تخدم موضوع البحث في جغرافية الصناعة نبدأ المرحلة الثانية وهى مرحلة تطويع وتبويب البيانات بجداول خاصة تعكس الخاصة المكانية الخاصة لموضوع البحث ثُمَّ تأتي المرحلة الثالثة وهي تمثيل تلك البيانات في اشكال بيانية وخرائط خاصة خرائط التوزيعات . لتعتمد مادةً تحليلية في المرحلة الرابعة من مراحل البحث . وهي مرحلة التحليل للبيانات وكتابة الموضوع .

ولما كانت جغرافية الصناعة فرعاً من فروع الجغرافيا ككل فهي تلتزم بالمنهج الجغرافي العام : منهج التوزيع والتحليل والتركيب . أي توزيع الظاهرة على مستوى أصغر وحدة مكانية ثُمَّ تبدأ بتحليل وتباين هذا التوزيع في محاولة لايجاد انماط أقليمية توزيعية تعين في التكوين الصورة العامة للاقليم أو المنطقة الصناعية .

ولكن المنهج الجغرافي العام لا يعفي جغرافية الصناعة من خصوصيتها لذلك نجد ان هناك منهجاً خاصاً ـ وهو في حقيقته تفصيل لبعض جوانب المنهج الجغرافي العام . وهذا المنهج يتمثل في مسارين رئيسين متممين لبعضهما : ـ

أولاً : ـ تحليل عوامل التوطن تحليلاً جغرافياً مقارناً لعوامل المواد الخام/ السوق/ الطاقة/ العمالة/ رأس المال .... الخ .

ثانياً : ـ تحليل مقومات الموضع Site-facilities لكل وحدة صناعية (المكان ـ اتجاه الرياح ـ تصريف الفضلات والتلوث) .

٢ ـ ٤
المعايير المستخدمة بجغرافية الصناعة

تستخدم في دراسة جغرافية الصناعة معايير متعددة منها : ـ
عدد المصانع (الوحدات)/ عدد العمال/ قيمة الانتاج/ قيمة الخامات القيمة المضافة/ رأس المال المستثمر/ كمية المواد الخام/ تكلفة العمل/ تكلفة النقل/ القدرة الحصانية/ ....الخ ، وفيما يأتي دراسة لأهم هذه المعايير واكثرها شيوعاً في الاستخدام .(١)

عدد المصانع : ـ

يُعد هذا المعيار أسهل وأبسط معيار لقياس الكم الصناعي في أية منطقة . كما أنه أقلها سرية وتسمح السُلطات في دول العالم قاطبة باستثناء بعض الدول النامية بنشر بياناته على اصغر مستوى اداري عندها . الاَّ انَّ الملاحظ ان مجرد عدد المصانع ليس بذات اهمية كبيرة في إعطاء صورة واقعية عن الكم الصناعي وتركيبه بالمنطقة والعوامل الاقتصادية والفنية التي تقف وراء هذه الاحجام فعلى سبيل المثال فإنَّ المنطقة التي تضم مصنعين الاول يعمل به خمسة عمال والثاني يستوعب ١٠٠٠ عامل فكلاهما عبارة عن مصنع واحد . لذلك فإنَّ ربط معيار عدد المصانع بمعايير أخرى أمر غاية في الاهمية .

عدد العمال : ـ

يعد هذا المعيار من اكثر المعايير شيوعاً ومفهوميته لقياس الكم الصناعي بالمنطقة . ويهتم به المخططون من رجال الادارة الصناعية والباحثين في مجال الاسواق وتعد البيانات الخاصة بحجم العمالة من البيانات المسموح بنشرها في غالبية دول العالم الاَّ انَّ اهم مايؤخذ على هذا المؤشر القدرة الانتاجية للعامل أو درجة المكننة في الصناعة فمثلاً يمكن لعشرة عمال في انكلترا ان ينتجوا ضعف كمية الانتاج لعدد مماثل لهم في الهند مثلاً خاصة لو كانت مكنة الاول اكثف من الثاني . من هنا يمكن القول بأن عدد العمال مناسب لقياس الصناعات ذات المستوى التقني

---

(١) أ . د . محمد محمود ابراهيم الديب : الأهمية النسبية لمعايير الصناعي معايير وقياس وتطبيقه وتقويمه تطبيقية على مصر/ فصل من حوليات كلية الآداب/ جامعة عين شمس/ المجلد ١٥/ ٧٥ ـ ١٩٧٨ مطبعة جامعة عين شمس/ ص ص ٤١ ـ ٥١ .

الواحد . ولكنه قد يعطي نتائج مظللة إذا كانت الصناعات تختلف في مستواها التقني وفي عملياتها الانتاجية . وبالمثل فهو غير ملائم لقياس شيء ما حتى الصناعة الواحدة ذات الكفاءات المتفاوتة بالمناطق المختلفة ، هذا ، ناهيك عن مشكلات العمالة والتلوث الصناعي وموسمية العمل وما الى ذلك من الامور .

على ان حقيقة مهمة تظل قائمة في معيار العمالة ألا وهي ضرورة دراسة التركيب المهني أو الوظيفي طبقاً للتصانيف الدولية في هذا المجال .

القيمة : ـ

يمكن استخدام القيمة معياراً له مزايا معينة لقياس الكم الصناعي بأية جهه وتجمع بيانات القيمة في الصناعة عن خمسة أمور هي : قيمة المواد الخام المستخدمة ، وقيمة الوقود ، وقيمة المنتج النهائي ، والقيمة المضافة ، وأجور العمال ،وقيمة رأس المال المستثمر . ويمكن إدراك تفاصيل كل منها من استمارة الاستبيان المذكورة آنفاً .

وقد يكون من المفيد ان نعرف القيمة المضافة بأنها تعبير اقتصادي يعني الفرق بين قيمة المدخلات وقيمة المخرجات (المدخلات تمثل في المواد الخام والوقود وغيرها) وتعد القيمة المضافة من أفضل عناصر معيار القيمة لقياس الكم الصناعي في أية منطقة لأنها تتضمن كل عناصر مستلزمات الانتاج وتأتي اهميتها باعتبارها معياراً لقياس الكم الصناعي حيث تتجنب التكرار الذي يحدث عند الاعتماد على إستخدام قيمة المنتجات . ومن ثم تعطي صورة غير حقيقية عنه فى اي جهة . وتوضح القيمة المضافة للصناعات المختلفة الأهمية الاقتصادية النسبية لها في مختلف جهات الدولة كما ان هذا المعيار ذو طبيعة اقتصادية اكثر من العمالة وتعكس القيمة المضافة انتاجية العمل ورأس المال . ويعبر البعض عن القيمة المضافة كونها = عدد عمال الانتاج × انتاجية العامل .

راس المال المستثمر :

هو مجموع قيم الموجودات من مباني ومعدات وارض وخامات ومنتجات جاهزه وسيولة نقدية . وهو من أفضل المعايير التي تعطي صورة واضحة عن الميكنة الصناعية . ويعاب عن هذا المعيار في قياس الكم الصناعي ان المصنع قد يكون عالي الميكنة لكنهُ ستعطل أو يعمل بأقل من طاقته الانتاجية وينطبق هذا على كثير من الدول المتخلفة . ومن ثمَّ تصبح صورة الكم الصناعي التي عكسها غير دقيقة .

وتشترك كل معايير القيمة التي تستخدم لقياس الكم الصناعي في مثلين : ـ

أ ـ ان قيمة العملة تتغير بحالتي التضخم والانكماش الاقتصادي .

ب ـ ان بيانات القيمة غاية في السرية .

القدرة الحصانية : ـ

يكشف معيار القدرة الحصانية بقياس الكم الصناعي بمنطقة ما عن دور المعدات في العملية الصناعية ولهذا المعيار عيوب . فمثلاً قد لاتعمل المصانع بكامل طاقتها . وقد تختلف المصانع في طبيعة وخصائص معداتها الفنية ودرجة ميكنتها وحتى المصانع ذات القدرة الحصانية الواحدة قد لاتنتج منتجات مختلفة من كميتها وعددها ونوعيتها وانواعها واحجامها وقد يحسن بنا الاشارة الى ان هناك العديد من معادلات القياس للكم الصناعي ، منها : ـ

قياس إنتاجية رأس المال : اي نسبة ما يحققه رأس المال المستثمر في صناعة معينة من الفائض الصناعي او القيمة المضافة ، وهو مقياس للمقارنة بين الصناعات المختلفة وعلى النحو الآتي :

$$\text{انتاجية رأس المال} = \frac{\text{القيمة المضافة للصناعة}}{\text{رأس المال المستثمر}}$$

قياس انتاجية العامل : أي قياس نصيب العامل من الأنتاج في فترة زمنية معينة :

$$\text{انتاجية العامل} = \frac{\text{قيمة الانتاج في صناعة معينة في فترة معينة في منطقة ما}}{\text{عدد العاملين في الصناعة}}$$

قياس إنتاجية الصناعات :

$$\text{إنتاجية الصناعات} = \frac{\text{رأس المال المستثمر في الصناعة}}{\text{عدد العاملين فيها}}$$

وهذه تقيس الكفاية الانتاجية للصناعة .

- قياس نسبة عمال الصناعة للسكان = $\frac{\text{عدد عمال الصناعة في المنطقة}}{\text{جملة السكان في المنطقة}} \times ١٠٠$

- قياس جملة الصناعة لجملة العمالة = $\frac{\text{عدد عمال الصناعة في المنطقة}}{\text{جملة السكان في المنطقة}} \times ١٠٠$

- قياس نصيب العامل من القيمة المضافة = $\frac{\text{القيمة المضافة للصناعة في منطقة ما}}{\text{عدد العمال في المنطقة}} \times ١٠٠$

- قياس نصيب الفرد من القيمة المضافة = $\frac{\text{القيمة المضافة للصناعة في منطقة ما}}{\text{جملة السكان في المنطقة}} \times ١٠٠$

- قياس نصيب كل منطقة صناعية من القيمة المضافة =

$$\frac{\text{نصيب المنطقة من القيمة المضافة}}{\text{جملة القيمة المضافة للدولة}} \times ١٠٠$$

((نموذج استمارة استبيان للبحث في جغرافية الصناعة))(١)

اولاً ـ معلومات عامة : ـ

١ ـ اسم المنشأة (المصنع)

٢ ـ عنوان المصنع مع ذكر اسم الشارع ان امكن(العنوان الكامل)..... ..... المحافظة ..... القضاء ..... الناحية .....

٣ ـ عنوان الادارة ..... التليفون .....

٤ ـ القطاع الصناعي الذي تتبعه المنشأة ..... عام ..... خاص ..... مختلط

٥ ـ تاريخ انشاء المصنع او المنشأة .....

٦ ـ تاريخ تغيير ملكية المنشأة ..... وما هي المؤسسة التي تتبعها .....

٧ ـ ملكية المنشأة الخاصة ..... ملكيةٌ فردية ..... شركة تضامن .... شركة محدودة المسؤولية .
شركة مساهمة

٨ ـ كيف يدار القسم الرئيس من الات المصنع ، يدوياً ؟ ..... ميكانيكياً ؟ ..... كهربائياً ؟

٩ ـ هل يرتبط المصنع بعدد اخر من المصانع التي تنتج المادة الخام التي يستعملها . او التي تستعمل المواد التي تنتجها ؟

١٠ ـ ماهي هذه الوحدات والمصانع ؟

١١ ـ هل هناك اتحاد بين المصنع ومصانع اخرى تنتج انتاجاً مماثلاً ؟ فما هي هذه المصانع ؟

١٢ ـ هل المصنع وحدة متكاملة ام مرحلة من تشلسل صناعي متكامل ؟ لا

(١) نصا عن
أ . د . محمد أزهر السماك : جغرافية الصناعات الكيمياوية في العراق/ رسالة ماجستير/ غير منشورة/ جامعة عين شمس ١٩٦٩ .

ثانياً ـ موقع المصنع ومساحته بملحقاته : ـ

١ ـ ماهي الجهة التي يقع فيها المصنع ،
٢ ـ هل يقع المصنع بالضبط بجانب سكك حديدية ؟ ..... ام مجرى مائي ؟ ام طريق مرصوف ؟
٣ ـ هل المصنع قريب من النهر ؟ ..... رافد ؟ ..... جدول ؟ ..... قنوات الري ؟ ..... مصادر المياه الجوفية ؟ ..... مصادر مياه اخرى تذكر
٤ ـ مابعد المصنع بالكيلومترات عن اقرب مدينة ؟ ..... او عن مركز المدينة .....
٥ ـ هل المصنع قريب من السكك الحديدية ؟ ..... طرق السيارات ؟ .....
خطوط الانابيب ؟ ..... وسائط نقل نهرية ؟ .....
اخرى غيرها .....
٦ ـ هل المصنع قريب من مصادر الوقود ؟ ..... المنتجات النفطية ؟ ..... الفحم ؟ ..... الكهرباء مع ذكر اسم المحطة ؟ .....
الغاز السائل ؟ .....
٧ ـ هل المصنع قريب من المواد الاولية (الخام) المستخدمة ؟ .....
ام بعيد منها ؟ ..... وما هي هذه المواد الخام ؟ .....
٨ ـ الى اين تصرف مياهه الفائضة (بعد الاستعمال) ؟ .....
بقاياه وفضلاته الصناعية ؟ .....
٩ ـ هل توجد مخازن بجانب المصنع ؟ ..... ام بعيدة عنه تخزن المنتجات ؟
١٠ ـ ماهي طبيعة ارض المصنع من الناحية الجيولوجية (ان امكن) ؟ .....
١١ ـ ماهي مساحة الارض التي يشغلها المصنع وملحقاته ؟ .....
١٢ ـ هل ارض المصنع مؤجرة ؟ ..... ام ملك خاص ؟ .....
١٣ ـ هل من الممكن اجراء توسيعات على المصنع في موقعه الحالي ؟ .....
١٤ ـ هل المصنع داخل منطقة صناعية ؟ .... ماسمها ؟ .....
ام في مستعمرة صناعية ؟ ..... وما اسمها .....
١٥ ـ هل هناك عامل اخر يعد مسؤولاً عن قيام المصنع في هذا المكان ؟ .....
رغبة المالك مثلاً ..... ام رخص الاراضي ؟ ..... ام شهرة المكان ؟ او اي عامل اخر يذكر هنا) ؟ .....

١٦ ـ هل يقع المصنع الى جانب المصانع الاخرى؟ .....

ما أسماء المصانع؟	ما منتجاتها الرئيسة والثانوية
أ	أ
ب	ب
حـ	حـ
د	د
هـ	هـ

ثالثاً ـ تاريخ انشاء المصنع : ـ

١ ـ ماهو تاريخ اجازة التأسيس في مكانه الحالي (تاريخ توقيع العقد او صدور القرار بانشائه او صدور الاسهم .....

٢ ـ ماهو تاريخ بدء الانتاج الفعلي؟ ..... سنة ..... شهر .....

٣ ـ ماهي اجازات التوسيع (إضافة وحدات جديدة ومبانيها)؟ .....

أ ـ سنة نفذت الغيت

ب ـ سنة نفذت الغيت

٤ ـ ماهي اجازات التقليص (الغاء وحدات المصنع ومبانيها)

أ ـ سنة نفذت الغيت

ب ـ سنة نفذت الغيت

رابعاً : ـ بيانات عن الانتاج : ـ

١ ـ استمرارية الانتاج مستمر موسمي (من شهر الى شهر من كل سنة)

٢ ـ الانتاج (وجبات الانتاج (shift) وجبه واحدة وجبتين اكثر من وجبتين .

٣ ـ ماهو النشاط الرئيس للمصنع؟ وما تاريخ بدء كل نشاط من هذه النشاطات؟

أ	أ
ب	ب
حـ	حـ
د	د
هـ	هـ

٤ ـ ماهي أوجه النشاط الاخرى؟ وما تاريخ بدء كل نشاط ومدى استمراره وعلاقته بالانتاج الرئيس؟

أ	أ
ب	ب
حـ	حـ
د	د
هـ	هـ

٥ ـ ماجلة الانتاج في الفترات المختلفة من حياته بحيث تدخل فيها الفترات المبينة في ادناه. (للتوحيد من اجل المقارنة مع المرونة للتغيير)؟

السنة	المنتوج	الكمية ويذكر فيها وحدة القياس	القيمة بالدينار
١٩٣٨			
١٩٤٨			
١٩٥٨			
١٩٦٨			
١٩٧٨			
١٩٨٨			

٦ ـ اذا كان هناك اكثر من نوع واحد من الانتاج فما هو؟

السنة	المنتوج	الكمية ويذكر فيها وحدة القياس	القيمة بالدينار
١٩٣٨			
١٩٤٨			
١٩٥٨			
١٩٦٨			
١٩٧٨			
١٩٨٨			

٧ ـ أ ـ ماهي النسبة المئوية لزيادة الانتاج ليعمل بكامل طاقته؟

ب ـ ماهي الطاقة الانتاجية وما الانتاج الفعلي للمصنع خلال اخر سنة (يذكر فيها ان كان لوجبة عمل واحدة او اكثر)

الطاقة الانتاجية القصوى	الانتاج الفعلي

المنتوج	الكمية ووحدة القياس	القيمة بالدينار ووحدة القياس	جهة التصدير
أ			
ب			
حـ			
د			
هـ			

٨ ـ مانسبة قيمة المواد الاجنبية المستخدمة في الانتاج الى المواد المحلية المستخدمة؟ بالمائة٪

٩ ـ شكل الانتاج (طبية المنتوج) هل المنتوج .....

أ ـ مادة خام أو أولية لصناعة اخرى؟ .....

ب ـ مادة نصف مصنوعة؟ .....

حـ ـ تامة الصنع وجاهزة للاستعمال؟ .....

١٠ ـ كيفية نقل الانتاج الى اسواق الاستهلاك وسبل تصريف الانتاج

نوع المنتوج	البيع المباشر	البيع غير المباشر (عن طريق وسيط)	وسيلة النقل
أ	أ	أ	أ
ب	ب	ب	ب
حـ	حـ	حـ	حـ
د	د	د	د

١١ ـ ان لم يكن الصنع يعمل بكامل طاقته فما هي اهم معوقات الانتاج او اسباب تخلف الانتاج الفعلي؟ (تضع علامة ( ) ان كان الجواب ايجابياً وعلامة (×) ان كان بالنفي امام كل نقطة من النقاط التالية :

أ ـ انخفاض انتاجية العامل

ب ـ شحة الايدي العاملة

حـ ـ عدم كفاية مصادر التموين (الوقود والمياه)

د ـ صعوبات التصريف في الداخل

هـ ـ صعوبة الاتصال بين المصنع والسوق

و ـ صغر مساقات المصنع

ز ـ الموقع الجغرافي للمصنع

ي ـ عدم وجود المخازن لخزن الفائض
ك ـ انخفاض انتاجية المكائن
ل ـ شحة المواد الاحتياطية وقطع الغيار
س ـ شحة المواد الاولية
ص ـ صعوبة التصريف في الخارج

١٢ ـ اهم مشكلات الانتاج الاخرى ـ اذا وجدت ـ عددها في ادناه؟
أ
ب
حـ
د
هـ
و

١٣ ـ ماهي المقترحات لرفع مستوى الانتاج من الناحيتين الكمية والنوعية؟
أ
ب
حـ
د
هـ

١٤ ـ المواد الخام المستخدمة واللازمة للصناعة .
١ ـ مواد رئيسة

اسم المادة	كميتها السنوية مع وحدة القياس	قيمتها بالدينار	المصدر الرئيس للتجهيز محلياً او ايراد	جهة وسيلة النقل
أ				
ب				
حـ				
د				
هـ				

٢ ـ مواد ثانوية

اسم المادة	كميتها السنوية مع وحدة القياس	قيمتها بالدينار	المصدر الرئيس للتجهيز محلياً او ايراد	جهة وسيلة النقل
أ				

ب
حـ
د
هـ

٣ ـ ماهي المشاكل الخاصة بالمواد الخام من حيث نوعها ؟ ....
جودتها ؟ .....
سهولة الحصول عليها ؟ ،
تكاليفها ؟ .....
نقلها ؟ .....
تخزينها ؟ .....

١٥ ـ الوقود المستخدم (تبيان نوع الوقود المستخدم)

نوع الوقود	مصدر الامداد بالوقود	كميته مع وحدة القياس	القيمة بالدينار	وسيلة النقل
أ				
ب				
حـ				
د				
هـ				

١٦ ـ رأس المال (حجم المؤسسة)
أ ـ ١ ـ ماهو رأس المال الاسمي ؟ بالدينار في / / ١٩
٢ ـ ماهو رأس المال المدفوع ؟ بالدينار في / / ١٩
٣ ـ ماهو رأس المال المستثمر ؟ بالدينار في / / ١٩
ب ـ تطوير رأس المال المستثمر خلال السنوات الآتية

السنة	رأس المال المستثمر
١٩٣٨	
١٩٤٨	
١٩٥٨	
١٩٦٨	
١٩٧٨	
١٩٨٨	

جـ ـ تطور رأس المال زيادة دينار في سنة تاريخ نقص
راس المال دينار في السنة

د ـ المكائن والالات والتجهيزات : ـ

النوع	العدد	قيمتها بالدينار	مكان الصنع	تاريخ الصنع	مكان الشراء	تاريخ الشراء	مستواها الفني الان (يدوية) مستعملة	مستواها الفني عند الشراء
أ								
أ								
ب								
جـ								
د								
هـ								

خامساً الاعفاءات : ـ

١ ـ هل يتمتع المصنع بالاعفاء من ضريبة الدخل؟ ..... ان كان الجواب نعم فما هي النسبة ١٠٪ ٥٪ اعتبار من سنة ١٩
٢ ـ هل يتمتع المصنع بالاعفاء من اعتمادات التحسين والتوسع من ضريبة الدخل؟
٣ ـ هل يتمتع المصنع بالاعفاء من ضريبة العقار؟ ..... اعتباراً من سنة ١٩
٤ ـ هل يتمتع المصنع بالاعفاء من رسم الطابع؟
٥ ـ هل يتمتع المصنع بالاعفاء من رسم المهنة؟
٦ ـ هل تتمتع المواد الاولية ومواد التغليف بالاعفاء من رسم الوارد الكمركي؟
اعتباراً من سنة ١٩ نسبة الكمية المشمولة بالمائة٪

سادساً ـ الحماية

١ ـ هل تتمتع منتجات المشروع بالحماية ، اعتباراً من سنة ١٩
أ
ب

٢ ـ هل الحماية كلية؟ ..... جزئية؟ ..... وبنسبة .....٪ بالمائة
٣ ـ هل هناك اكثر من منتوج مشمول بالحماية؟
المنتجات هى .....

سابعاً ـ الامتيازات :ـ

١ ـ هل يقع المشروع في منطقة صناعية؟ .....
٢ ـ هل ان ارض المشروع اميرية؟ .....
٣ ـ اذا كانت الارض اميرية فهل هي مؤجرة؟ .... مستملكة؟
.....اعتباراً من ١٩
٤ ـ هل يستفيد المشروع من التعريفة الصناعية بالنسبة لتجهيز الكهرباء؟
ماسعدل تكليف الوحدة الكهربائية فلس
٥ ـ هل يتمتع المشروع بالمعاملة التفصيلية بالنسبة للمناقصات الحكومية؟
بالنسبة للخزن في المخازن الحكومية؟ .....
بالنسبة للنقل بالسكك الحديدية؟ .....
٦ ـ هل يقوم المشروع بتصدير منتجاته؟ .....
اعتباراً من سنة ١٩
عدد انواع المنتوج المصدر
أ
ب
حـ
د
هـ
هل تتمتع صادرات المشروع بالدعم؟ ..... اعتباراً من سنة ١٩
هل استردت الرسوم الكمركية الخاصة بالصادرات؟ .....
هل استردت المكوس الخاصة بالصادرات؟ .....

ثامناً ـ العمال : ـ

١ ـ ماجملة عدد العمال؟ .....

أ ـ ما عدد العمال الدائمين؟ .... و ـ ماعدد الفنيين؟

ب ـ ما عدد العمال الموسمين ؟
حـ ـ ماعدد الذكور ؟
د ـ ماعدد الاناث ؟
هـ ـ ماعدد الاداريين ؟
ز ـ ماعدد المهرة ؟
جـ ـ ماعدد انصاف المهرة ؟
خـ ـ ماعدد العاديين (الخام)
من السعاة والحراس وغيرهم

٢ ـ ماهي المشاكل التي تؤدي الى خفض انتاجية العامل ؟

أ

ب

حـ

د

٣ ـ هل المصنع يقوم بتدريب عماله ؟ ..... اذا كان الجواب نعم فاين يتم التدريب داخل المصنع ..... ام خارجه ؟ .....

٤ ـ كم عدد العمال الذين يسكنون في منطقة المصنع ولا يستخدمون مواصلات في رحلاتهم اليومية

٥ ـ كم عدد العمال الذين يسكنون في خارج منطقة المصنع ويستخدمون وسائل مواصلات في رحلتهم اليومية ؟
ماهي وسيلة المواصلات التي يستخدمها هؤلاء العمال ؟

٦ ـ هل قام المصنع بانشاء مساكن لعماله وموطنيه بجواره ؟ ام بعيداً عنها ؟
اذا لم يكن ذلك هل ينوي القيام بمثل هذا العمل ؟
وهل دبر اصحاب المصنع وسيلة مواصلات لخدمة العمال في رحلتهم اليومية ؟

٧ ـ مامعدل مانتيجة العامل الواحد في وجبة عمل واحدة وما مدتها بالساعات ؟

تاسعاً ـ اي ملاحظات اضافية يود صاحب المصنع ادراجها

مع الشكر والامتنان
الباحث

٢٣ صفحة
محاضرة ١٠/١٢

أ.م. عمر ابراهيم حسين

... وتصنيف النشاط الصناعي (*)

١ ... التصنيف الصناعي .
٢ ... الدولي للنشاط الاقتصادي .
٣ ... الدولي للنشاط الصناعي .
٤ ... الصناعي في الدول الاشتراكية .
٥ ... الجغرافي وتصنيف الصناعة .
٦ ... التصانيف الصناعية .
٧ ... القوى العاملة في الصناعة .

(*) المدرس عباس علي التميمي .

توطئة :

المقصود بالتصنيف ايجاد معيار معين تتجمع فيه الحقائق المتناظرة في فئات معينة لتيسير دراستها واجراء المقارنات المطلوبة ، ذلك لان دراسة الحقائق او المشاهدات المفردة قد يكون محالاً للباحث وتصبح جهوده مضيعة للوقت لصعوبة السيطرة عليها من ناحية ولكونها لا تؤدي الى ايجاد معايير شاملة من ناحية ثانية. يركن اليها في الدراسة .

٣ ـ ١

٣ ـ ١ أهمية التصنيف الصناعي :

يرمي التصنيف الصناعي الى ابراز الخواص للحقائق المتوافرة للصناعة او مشاريعها وذلك باعتماد معيار او اكثر للقياس ، وقد وفرت الاساليب الاحصائية الحديثة امكانية استخدام معايير عديدة لايجاد معيار موحد مثل استخدام الوسط الهندسي ومعامل الاختلاف[١] والاستعانة بالحاسب الالكتروني للوصول الى دالات احصائية لمعايير مختلفة ، وبشكل عام فان التصنيف يسمح بوجود فئات تتميز بتجانس عام للظاهرة ولا يسمح الا بمدى محدود للتباين فيها[٢] طبقاً لمعيار محدد .

وبالنظر لازدياد الوحدات والمنشآت الصناعية عدداً وحجماً وتنوع الانتاج المتزايد ، والاختلاف في طبيعة الخامات والمواد الاولية المستعملة في العمليات الانتاجية ، ولاختلاف طبيعة الاستثمار الرأسمالي واستخدام العمل والترابط والتشابك المعقد للصناعة ومنتجاتها ، والتغير السريع في طرائق الانتاج وتقنياته ، فان ايجاد اسس موحدة تضم الصناعة في مجاميع متجانسة لابد منها لكي يمكن اجراء المقارنات مكانياً عبر التوزيع الجغرافي الدولي او الاقليمي والمحلي ، او زمانياً عبر دراسة مراحل تطورها وتغيير نمطها ، فضلاً عن طبيعة التركزات الصناعية .

---

١ ـ د . صبري رديف العاني وسليم الغرابي . الطرق الاحصائية . مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل . بغداد ١٩٨٢ ص ٨٤ .

٢ ـ د . علي المياح ، محاضرة في التحليل الكمي في الجغرافيا ، القيت على طلبة الدكتوراه في قسم الجغرافيا . كلية الآداب ، جامعة بغداد ١٩٧٥ .

ان ذلك تطلب ايجاد صيغ من التصنيف يمكن تقسيم الصناعة الى مجاميع أو انماط متجانسة بالنسبة الى معيار واحد او اكثر . كما يمكن بموجبها تحديد فئات وفروع صناعية طبقاً لخصائص معينة .

لقد وضعت تصانيف كثيرة للصناعة وفقاً للغرض المحدد منها او لكي تستجيب لاهداف البحث والمقارنة ، واتخذت الدول تصانيف خاصة بها طبقاً لمرحلة تطورها وطبيعة ونوع الاحصاءات التي تحتاج اليها[1] ، مما نبه الى ضرورة وجود تصنيف دولي يمكن في ضوئه ايجاد صيغة متفق عليها عالمياً وتصلح للمقارنة وتستجيب للعمليات الاحصائية .

ومن اوائل التصانيف الدولية ذلك التصنيف الذي اعتمدت عليه عصبة الامم عام ١٩٣٨ للنشاط الاقتصادي ، إلا ان قيام الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩ انهى عملياً المنظمة الدولية الاولى ، وعندما قامت الامم المتحدة بعد الحرب الثانية وضعت تصنيفاً عاماً للنشاط الاقتصادي عام ١٩٤٨ معتمدة فيه على تصنيف عصبة الامم ، ونظراً للتغيرات الصناعية الكبيرة في النشاطات الاقتصادية عامة والصناعية خاصة ، لذا اخذت الهيئة الدولية تجري عليه تعديلات وتغييرات مستمرة في ضوء ما يتوافر لها من خبرات ودراسات ، فضلاً عن وجهات النظر الجديدة التي طرحتها الأقطار الاشتراكية . لذا اعيد النظر في التصنيف عام ١٩٥٨ ، كما جرى تعديله عام ١٩٦٨ ، ويعد الاخير أي التصنيف الدولي المعدل لسنة ١٩٦٨ هو السائد عالمياً[2] .

---

(١) كان العراق يعتمد على تصنيف خاص به يتكون من ١٨ صنفا . كما يعتمد على تصنيف آخر للصناعات الصغيرة . واعتمد القطر بعد ذلك على التصنيف الدولي المعدل انظر :

أ ـ احمد حبيب رسول . دراسات في جغرافية الصناعة مطبعة العاني . بغداد ١٩٧٥ ص ص ١٠ ـ ١١ .

ب ـ د . نوري خليل البرازي . الصناعة ومشاريع التصنيع في العراق جامعة الدول العربية معهد البحوث والدراسات العربية . مطبعة النهضة الجديدة القاهرة ١٩٦٧ ص ص ٤٠ ـ ٤٢ .

(٢) ١ ـ د . عبدالحسين زيني . تطور تصنيف السلع حسب الاصل الصناعي . مجلة الصناعي ، العدد الثاني بغداد ١٩٧٥ ص ٣٧ .

٣ ـ ٢
التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي . ISIC

ادت الخبرات والدراسات التطبيقية الى إجراء التعديلات المستمره، على دليل النشاط الاقتصادي ISIC الى ايجاد التصنيف المعدل لسنة ١٩٦٨ والذي اخذ الصفة الدولية بعد ان زاد من مستوى التصنيف من ثلاثة مستويات الى اربعة مستويات وبعد ان اخذ بنظر الاعتبار التصانيف القومية للدول والانظمة الاقتصادية .

وقبل أن نشير الى تصنيف الصناعة ، لابد من التعرف على موقع النشاط الصناعي بين النشاطات الاقتصادية .

٣ ـ ٢٠ ـ ١ تصنيف النشاط الاقتصادي :

يقسم دليل النشاط الاقتصادي ISIC النشاطات الاقتصادية الى عشرة اقسام ، ويعتمد في ذلك على مستويات اربعة هي القسم ، الباب ، الفصل ، الفرع ، بحيث مكن التصنيف من ان يضم النشاطات الاقتصادية كافة فضلاً عن انه ترك المجال مفتوحاً امام امكانية ضم النشاطات اقتصادية بحسب حاجة الدول وبما يتلائم وواقع اقتصادها مع المحافظة على الاقسام الرئيسة للتصنيف[١] .

وتضم المستويات القسم الرئيسي ويأخذ مرتبة ١ والباب ويأخذ في الترتيب ١٠ والفصل ويأخذ في الترتيب ١١٠ والفرع ويكون ترتيبه ١١١٠ ، وتقرأ الارقام بالتسلسل من اليسار ، ففرع الخدمات المالية على سبيل المثال يقع تحت التصنيف ٨١٠٣ وتصليح السيارات ٩٥١٣ ، ويشير الاخير الى مستويات التصنيف الاتية :

٩٠٠٠	خدمات المجتمع والخدمات الشخصية .
٩٥٠٠	الخدمات الشخصية والمنزلية
٩٥١٠	خدمات التصليح
٩٥١٣	تصليح السيارات والدراجات البخارية .

---

١ ـ الجهاز المركزي للاحصاء ، دليل النشاط الاقتصادي المعدل لسنة ١٩٦٨ الطبعة الثالثة ، بغداد ١٩٧٤ من المقدمة « مطبوع بالرونيو »

وبذلك فإن تصليح السيارات يقع ضمن نشاط خدمات التصليح وهما معاً يقعان ضمن نشاط الخدمات الشخصية والاخير يقع تحت تصنيف خدمات المجتمع والخدمات الشخصية :

٣ ـ ٢ ـ ٢ اقسام النشاطات الاقتصادية

وتقسم النشاطات الاقتصادية عامة الى الاقسام الرئيسة الآتية :

١ الزراعة والصيد والغابات وصيد الاسماك
٢ التعدين وقلع الاحجار .
٣ الصناعات التحويلية
٤ الكهرباء والماء والغاز
٥ التشييد والبناء
٦ تجارة الجملة والمفرد وخدمات المطاعم والفنادق .
٧ النقل والتخزين والمواصلات .
٨ خدمات التحويل والتأمين والعقارات .
٩ خدمات المجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية .
نشاطات غير واضحة التعريف والتصنيف .

ومن ذلك يظهر ان التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي اخذ بنظر الاعتبار النشاطات الانتاجية والخدمية مبتدئاً بها من مراحل الانتاج الاولى ثم نحو النشاط الصناعي وانتاج الطاقة والبناء وبعدها تأتي التجارة والنقل ثم الخدمات المالية فخدمات المجتمع والخدمات الشخصية . وبذلك فإن اي نشاط لابد وان يجد موقعه بين الاقسام الرئيسة للنشاطات الاقتصادية فضلاً عن أن القسم العاشر وضع لكي يضم كل نشاط يصعب تحديد موقعه بين الاقسام الرئيسة .

٣ ـ ٢ ـ ٣ موقع النشاط الصناعي في التصنيف الدولي :

يلاحظ من التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي ، ان النشاط الصناعي يضم ثلاثة اقسام رئيسية ، وطبقاً لما اشرنا اليه في الفصل الاول ، وهذه الاقسام هي :

١ ـ الصناعة الاستخراجية
٢ ـ الصناعة التحويلية .
٣ ـ انتاج الطاقة وتصفية المياه .

وتقع هذه القطاعات تحت ارقام التصنيف ٢ ، ٣ ، ٤ من الاقسام الرئيسة .
ويضم كل قسم منها ثلاثة مستويات اي الباب والفصل والفرع في حين ان كل باب منها يضم تسعة فصول وان كل فصل يضم فروعاً يوافق عددها أنواع المشاريع الصناعية في الفرع بحيث لا تزيد عدد فروعها الفرعية عن تسعة ارقام ، غالباً مايضم الفرع التاسع من كل منها انواعاً من الصناعة تعود للفرع نفسه ولكنها غير مصنفة في محل آخر(*) .

وتجدر الاشارة هنا الى ان النشاط الصناعي من وجهة نظر تتابع العملية الانتاجية التي يشير اليها الجغرافيون[١] ، يأتي في المرتبة الثانية ، اذ يشغل المرتبة الاولى النشاط الاولي Primary والذي يضم الصيد وقطع الاشجار والزراعة والتحجير والتعدين في حين ان النشاط الصناعي وبخاصة التحويلي منه يأتي في المرتبة الثانية Secondary في حين تشغل النشاطات الاخرى كالانشاء والنقل والتجارة واعمال المال والخدمات الاجتماعية والشخصية المرتبة الثالثة . Tertiary .

ويلاحظ في هذا النوع من التقسيم ان النشاط الاستخراجي يقع ضمن المرتبة الاولى في حين تقتصر المرتبة الثانية على الصناعة التحويلية وانتاج الطاقة .

ويمكن القول بأن هناك مرحلة رابعة اخذت في الظهور هي مرحلة التسيير الذاتي والتي تلاحظ بوضوح اكبر في الانتاج الصناعي ، حيث اتسع استخدام آلات السيطرة والقياس باستخدام اجهزة الكومبيوتر المتقدمة والانسان الالي Ropot وكل الاساليب التي تعمل على اتمتة الانتاج Autamation وقد اخذ هذا النوع من النشاط يتسع في الدول المتقدمة صناعياً ويدخل في نشاطات مختلفة ، لكن الاستفادة منه في الاقطار النامية محدودة جداً ، وهي تفتقر الى هذا النوع من الانتاج .

---

١ – د. محمد محمود ابراهيم الديب ، الجغرافية الاقتصادية . مطبعة سعيد رأفت ، الطبعة الاولى القاهرة ١٩٧٧ ص ص ٥ – ٧ .

(*) يظهر ذلك واضحاً في الفرع ٣٠٩ الذي يضم الصناعات التحويلية الاخرى ، و ٣٩٠٩ يضم الصناعات التحويلية غير المصنفة في محل آخر .

التصنيف الدولي للنشاط الصناعي

يضم النشاط الصناعي أنواعاً لاحصر لها من الصناعات ، تختلف في موادها الأولية او طرائق انتاجها أو طبيعة واستخدامات منتجاتها ، كما تختلف في حجمها وطاقاتها وفي تقنيتها وحاجاتها الى نوع أو آخر من مصادر الوقود والطاقة وكيفية تمويلها وعائدية ملكيتها ، وحجم العاملين ومهاراتهم ، فضلاً عن تباين متطلباتها الموقعية الى غير ذلك ولذا أصبح ايجاد اسس للتصنيف أمر في غاية الاهمية للوصول الى توحيد بياناتها واخضاعها للتحليل والمقارنة ، وجاء التصنيف الدولي للصناعة بصيغة موحدة لذلك .

وطبقاً لمستويات التصنيف ، نجد أن النشاط الصناعي انقسم الى ثلاثة أقسام كما ذكرنا وسنعطي في ادناه التصنيف الموجز لها بحسب ما جاء في دليل النشاط الاقتصادي المعدل لسنة ١٩٦٨ . أما الارقام التي اغفلها الموجز فهي تظهر في التصنيف التفصيلي ، أو أنها تركت للدول لتصنف في مستوياتها إنماط صناعية تظهر أو تستجد فيها . وفيما يأتي موجز التصنيف .

٣ ـ ٣ ـ ١ صناعة التعدين والتحجير (القسم ٢ من التصنيف)

الباب	الفصل	الفرع	نوع النشاط
٢١	٢١٠	٢١٠٠	استخراج الفحم الحجري بأنواعه
٢٢	٢٢٠	٢٢٠٠	استخراج النفط الخام والغاز الطبيعي
٢٣	٢٣٠	٢٣٠٠	استخراج خامات المعادن
		٢٣٠١	استخراج خام الحديد
		٢٣٠٢	استخراج الخامات غير الحديدية
٢٩	٢٩٠	٢٩٠٠	أنواع أخرى من التعدين
		٢٩٠١	قطع الاحجار ، الطحن ، التراب حفر الرمال
		٢٩٠٢	استخراج المعادن الكيمياوية والمحصبات
		٢٩٠٣	استخراج الملح
		٢٩٠٩	أنواع اخرى من التعدين وقلع الاحجار غير المصنفة في محل آخر

٣١٠	٣١٠٠	صناعة المواد الغذائية والمشروبات والتبوغ
٣١١	٣١١٠	صناعة المواد الغذائية
	٣١١١	الذبح وتهيئة اللحوم وحفظها
	٣١١٢	صناعة الالبان ومنتجاتها
	٣١١٣	تعليب وحفظ الفواكه والخضروات
	٣١١٤	حفظ وتعليب الاسماك والقشريات البحرية
	٣١١٥	صناعة الدهون والزيوت الحيوانية والنباتية
	٣١١٦	طحن الغلال ومنتجاتها
	٣١١٧	صناعة منتجات الخبز
	٣١١٨	مصانع ومصافي السكر
	٣١١٩	صناعة الكاكاو والشيكولاته والمصنوعات السكرية
٣١٢	٣١٢١	صناعة منتجات غذائية أخرى
	٣١٢٢	صناعة الاغذية الجاهزة للحيوانات (الاعلاف)
٣١٣	٣١٣٠	صناعة المشروبات
	٣١٣١	تقطير وتكرير وخلط المشروبات الروحية
	٣١٣٢	صناعة النبيذ
	٣١٣٣	صناعة البيرة
	٣١٣٤	صناعة المشروبات الخفيفة والمياه الغازية
٣١٤	٣١٤٠	صناعة التبوغ
٣٢٠ ٣١	٣٢٠٠	صناعة المنسوجات واللابس والصناعات الجلدية
٣٢١	٣٢١٠	صناعة المنسوجات
	٣٢١١	صناعة الغزل والنسيج
	٣٢١٢	صناعة المنتجات الجاهزة من النسيج

الباب	الفصل	الفرع	نوع النشاط
			كالستائر والشراشف واعمال التطريز .
		٣٢١٣	صناعة التريكو والجواريب وملابس النوم
		٣٢١٤	صناعة السجاد والبسط
		٣٢١٥	صناعة الحبال والخيوط النباتية والالياف الصناعية
		٣٢١٩	صناعة المنسوجات غير المصنفة
	٣٢٢	٣٢٢٠	صناعة الملابس الجاهزة عدا الاحذية
	٢٢٣	٣٢٣٠	صناعة الجلود والمنتجات الجلدية والفراء
		٣٢٣١	دباغة وتجهيز الجلود
		٣٢٣٢	صناعة وصيانة منتجات الفراء
		٣٢٣٣	صناعة المنتجات الجلدية وبدائلها عدا الاحذية
	٢٣٤	٣٢٤٠	صناعة الاحذية عدا المصنوعة من البلاستك والمطاط
٣٣	٣٣٠	٣٣٠٠	صناعة الخشب ومنتجاته وصناعة الاثاث .
	٣٣١	٣٣١٠	صناعة الخشب والمنتجات من الخشب والفلين عدا الاثاث
		٣٣١١	معامل نشر وتسوية الاخشاب
		٣٣١٢	صناعة العبوات من الخشب وسعف النخيل والخيزران
		٣٣١٩	صناعة منتجات الخشب والفلين غير المصنعة
	٣٣٢	٣٣٢٠	صناعة الاثاث والثوابت عدا المصنوعة من المعادن
٣٤	٣٤٠	٣٤٠٠	صناعة الورق ومنتجاته والطباعة والنشر .
	٣٤١	٣٤١٠	صناعة الورق والمنتجات الورقية
		٣٤١١	صناعة عجينة الورق والورق والكارتون
		٣٤١٢	صناعة العبوات من الورق والكارتون

الباب	الفصل	الفرع	نوع النشاط
		٣٤١٩	صناعة المنتجات من عجينة الورق والورق والكارتون
	٣٤٢	٣٤٢٠	الطباعة والنشر والصناعات المتصلة بها
٣٥	٣٥٠	٣٥٠٠	صناعة الكيمياويات ومنتجاتها والنفط والفحم والمطاط والبلاستك
	٣٥١	٣٥١٠	صناعة الكيمياويات الصناعية
		٣٥١١	صناعة الكيمياويات الصناعية- عدا الاسمدة
		٣٥١٢	صناعة الاسمدة ومبيدات الحشرات
		٣٥١٣	صناعة اللدائن والمواد البلاستيكية والالياف الصناعية .
	٣٥٢	٣٥٢٠	صناعة المنتجات الكيمياوية الاخرى
		٣٥٢١	صناعة الاصباغ والوارنيش والدهان
		٣٥٢٢	صناعة العقاقير والادوية
		٣٥٢٣	صناعة الصابون ومواد التنظيف والعطور وادوات الزينة
		٣٥٢٩	صناعة المنتجات الكيمياوية غير المصنفة
	٣٥٣	٣٥٣٠	مصافي النفط
	٣٥٤	٣٥٤٠	صناعة المنتجات المتنوعة من النفط والفحم الحجري
	٣٥٥	٣٥٥٠	صناعة منتجات المطاط
		٣٥٥١	صناعة الاطارات والانابيب الداخلية
		٣٥٥٩	صناعة منتجات المطاط غير المصنفة في مكان اخر
	٣٥٦	٣٥٦٠	صناعة المنتجات البلاستيكية غير المصنفة
٣٦	٣٦٠	٣٦٠٠	صناعة المعادن اللافلزية (عدا النفط)
	٣٦١	٣٦١٠	صناعة الفخار والخزفيات
	٣٦٢	٣٦٢٠	صناعة الزجاج والمنتجات الزجاجية

الباب	الفصل	الفرع	نوع النشاط
	٣٦٩	٣٦٩٠	صناعة المنتجات غير المعدنية
		٣٦٩١	صناعة مواد البناء من الطين والفخار
		٣٦٩٢	صناعة الاسمنت والجص
		٣٦٩٩	صناعة المنتجات اللافلزية غير المصنفة
٣٧	٣٧٠	٣٧٠٠	الصناعات المعدنية الاساسية
	٣٧١	٣٧١٠	الصناعات الاساسية للحديد والفولاذ
	٣٧٢	٣٧٢٠	الصناعات الاساسية للمعادن غير الحديدية (الصهر والسباكة والتنقية والدرفلة وانتاج الالومينا)
٣٨	٣٨٠	٣٨٠٠	صناعة المنتجات المعدنية المصنعة والمكائن والمعدات
	٣٨١	٣٨١٠	صناعة المنتجات المعدنية ـ عدا المكائن
		٣٨١١	صناعة الادوات القاطعة والآلات والعدد اليدوية
		٣٨١٢	صناعة الاثاث والثوابت المصنوعة من المعادن
		٣٨١٣	صناعة الهياكل المعدنية (المستخدمة في البناء)
		٣٨١٩	صناعات المنتجات المعدنية غير المصنفة .
	٣٨٢	٣٨٢٠	صناعة المكائن ـ عدا الكهربائية
		٣٨٢١	صناعة المحركات والتوربينات .
		٣٨٢٢	صناعة المكائن والمعدات الزراعية
		٣٨٢٣	صناعة المكائن المستخدمة في اعمال النجارة والمعادن
		٣٨٢٤	صناعة المكائن والمعدات ـ عدا مكائن النجارة والنسيج والورق والغذاء .
		٣٨٢٥	صناعة الالات الكاتبة والحاسبة والحاسبات الالكترونية

		٣٨٢٩	المكائن والمعدات (عدا الكهربائية) غير المصنفة .
٣٨٣		٣٨٣٠	صناعة المكائن والاجهزة والمعدات والاجهزة الكهربائية
		٣٨٣١	صناعة المكائن الكهربائية ومعداتها .
		٣٨٣٢	صناعة اجهزة الراديو والتلفزيون ومعدات الاتصال
		٣٨٣٣	الاجهزة واللوازم المنزلية الكهربائية
		٣٨٣٩	صناعة الاجهزة واللوازم الكهربائية غير المصنفة
٣٨٤		٣٨٤٠	صناعة معدات النقل
		٣٨٤١	صناعة واصلاح السفن
		٣٨٤٢	صناعة معدات النقل بالسكك الحديد
		٣٨٤٣	صناعة السيارات
		٣٨٤٤	صناعة الموتورسايكلات والدراجات
		٤٨٤٥	صناعة الطائرات
		٤٨٤٩	صناعة وسائط النقل غير المصنفة
٣٨٥		٣٨٥٠	صناعة الاجهزة المهنية والعلمية وآلات القياس والتصوير والبصريات .
		٣٨٥١	صناعة الاجهزة المهنية والعلمية غير المصنفة
		٣٨٥٢	صناعة الآلات وادوات التصوير والبصريات
		٣٨٥٣	صناعة الساعات بانواعها .
٣٩	٣٩٠	٣٩٠٠	الصناعات التحويلية الاخرى
		٣٩٠١	صناعة المجوهرات والسلع المرتبطة بها
		٣٩٠٢	صناعة الالات والادوات الموسيقية
		٣٩٠٣	صناعة الادوات واللوازم الرياضية .
		٣٩٠٩	الصناعات التحويلية غير المصنفة في محل آخر .

٣ ـ ٣ ـ ٣ صناعة الكهرباء والغاز (القسم ٤ من التصنيف)			
٤١	٤١٠	٤١٠٠	الكهرباء والغاز والبخار
		٤١٠١	الانارة والقوة الكهربائية ، توليد ونقل وتوزيع .
		٤١٠٢	انتاج وتوزيع الغاز الطبيعي او الصناعي
		٤١٠٣	انتاج وتوزيع البخار والماء الساخن
٤٢	٤٢٠	٤٢٠٠	اسالة الماء ، جمع وتصفية وتوزيع الماء للاغراض التجارية والمنزلية باستثناء عمليات اجهزة الري .

ملاحظات حول التصنيف الدولي :

بعد أن أعطينا صورة عن التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي وموجزاً للنشاط الصناعي لابد من توضيح أهداف التصنيف والاسس التي إعتمد عليها وتقويمه .

٣ ـ ٤ ـ ١ أهداف التصنيف الدولي

يهدف التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي عامة والصناعة خاصة الى النقاط الرئيسة الاتية :

١ ـ يهدف التصنيف الى إعطاء صورة عن واقع النشاط الاقتصادي والصناعي والكيفية التي يتوزع فيها النشاط جغرافياً .

٢ ـ يهدف الى إيجاد أساس يعتمد عليه النشاط الصناعي للمقارنة ثم التعرف على المراحل التي قطعتها الدول في هذا المضمار .

٣ ـ التعرف الى طبيعة ومدى التحولات الجارية في النشاط الصناعي خلال الفترات الزمنية لقياس مدى تقدم الدول منفردة أو مجتمعة أو بحسب الاقاليم .

٤ ـ معرفة صورة التركيب والهيكل الصناعي وقدرته في التطوير الصناعي اللاحق وتوفير الحاجات الاجتماعية . فضلاً عن قدرته في تحقيق النمو وقياسه .

٥ ـ يهدف التصنيف كذلك إلى التعرف على مدى مايتحقق من نمو إقتصادي في الدول والاقاليم الاقتصادية وإتجاهات التغير ومدى مطابقة ذلك للخطط المقررة محلياً ومواكبة الاتجاهات العالمية في هذا الصدد .

٦ ـ إن التصنيف بما يرمي اليه من توضيح للتغير في تركيب الصناعة يحاول أن يضع قواعد وأسس للتخطيط على المستوى الدولي والاقليمي ، وإعطاء أسس يمكن أن تعتمد عليها الدول منفردة ومجتمعة ، ذلك أن من أهداف الامم المتحدة ، التي يمثلها المجلس الاقتصادي والاجتماعي . إعداد الدراسات والتقارير عن حالة الاقتصاد الدولي وتقديم الخدمات اللازمة لاعضاء الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة ممثلة في المنظمة الدولية للتنمية الصناعية (اليونيدو UNIDO) .

---

٣ ـ ٣ ـ ٢ أسس التصنيف الدولي

إعتمد التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي ISIC على عدد من الاسس مجتمعة كانت أم منفردة في تصنيف النشاط الصناعي أهمها ما يأتي :

١ ـ نوع الانتاج الصناعي : ويظهر بشكل واضح من الهدف الذي يرمي اليه النشاط ، فكلما يدخل في جوف الانسان والحيوان من المواد المصنعة يعد ضمن باب الصناعات الغذائية والمشروبات والتبغ . ولذا تتضمن فرع العلف الحيواني بأنواعه (٣١٢٢) ، واستثنيت الادوية والعقاقير التي ضمت الى باب الصناعة الكيمياوية (٣٥٢٢) باعتماد أساس آخر هو طبيعة العمليات الانتاجية .

٢ ـ المواد الاولية المستخدمة في الانتاج : من الاسس الاخرى للتصنيف نوع المواد الاولية المستخدمة . فالصناعات التي تنتج مواد تعتمد على مواد أولية متجانسة تصنف ضمن فصل واحد . ومن ذلك صناعة الحبال (٣٢١٥) وصناعة السجاد (٣٢١٤) التي تقع تحت باب صناعة الغزل والنسيج والجلود في حين أبعدت الاحذية البلاستيكية والتي لها قيمة إستعمالية متجانسة مع الاحذية الجلدية لتضم الى باب الصناعات الكيمياوية (٣٥٦٠) .

٣ ـ طبيعة العمليات الانتاجية : ويظهر هذا الاساس واضحاً في الصناعات الكيمياوية عموما حيث تستخدم الاساليب الكيمياوية في الصناعة مع بعض الاستثناءات (كصناعة الورق مثلا) حيث تخضع لعوامل أخرى في التصنيف ومن الامثلة الواضحة في هذا الصدد الصناعات المعدنية التي تقع تحت الباب الثامن الذي يضم صناعة المعادن والآلات والمكائن والاجهزة الكهربائية . ويلاحظ مثلاً أن الاجهزة الكهربائية تصنف في فصل منفرد عن صناعة المكائن والآلات على الرغم من إستخدامها مواداً أولية واحدة الى حد بعيد . أو يكون لها إستخدام

متشابه ، فبعض الاجهزة تدار ميكانيكياً باليد أو تدار باستخدام الوقود وبعضها الآخر تقوم بنفس الاستخدامات ولكنها تعمل بالطاقة الكهربائية ، كما هو الحال في ساحبات المياه ، إلا أن كلاً منها تأخذ تصنيفاً منفرداً .

٣ ـ ٣ ـ ٢ بعض الملاحظات على التصنيف الدولي :

إن التصنيف الدولي على شموليته ومستويات تصنيفه فإن هناك العديد من الملاحظات يمكن الاشارة الى أبرزها :

١ ـ إن التصنيف الدولي يعطي صورة واحدة للصناعات الحرفية والصناعات الميكانيكية الضخمة ذات التقنية المتقدمة ، فهي تقع ضمن فرع واحد لكون إنتاجها يعطي غرضاً إستعمالياً واحداً ، وهو ما يلاحظ في صناعة النسيج ، والصناعات الكيمياوية والميكانيكية والغذائية وغيرها .

٢ ـ إن التصنيف لا يأخذ حجم المشروع بنظر الاعتبار لا من حيث العمالة ولامن حيث مستوى مهارة العاملين ويترك ذلك لاحصاءات العمل .

٣ ـ لا يأخذ التباين الكبير في حجم الاستثمارات ، فهناك مشاريع صغيرة يستثمر فيها بضع الوف من الدنانير وهناك مشاريع ضخمة في الفرع الصناعي نفسه ويستثمر فيها ملايين الدنانير أو ما يقابلها .

٤ ـ إن التصنيف لايأخذ التفاوت في حجم الانتاج أو مستوى جودة المنتجات وكفاءتها في وظائفها ، خصوصاً إنتاج الآلات والمعدات الانتاجية .

وطبقاً لذلك فإن المقارنة ، وهي أحد أهم أهداف التصنيف لا تعطي تصوراً دقيقاً لواقع المشاريع الصناعية ، كما أن المستوى الذي يعتمد عليه الإحصاء في كل بلد لم يحدد ، فكثيراً ماتجمع البيانات الاحصائية الصناعية على مستويات حجمية متعددة من حيث الاستخدام ، كما لايؤخذ المستوى التقني أو مهارة العاملين في المشاريع الصناعية .

٣ ـ ٤ تصنيف النشاط الصناعي في الاقطار الاشتراكية (الكوميكون)

تعتمد الدول الاشتراكية على نظام آخر للتصنيف الاقتصادي يوافق متطلباتها وضعته الدائرة الاحصائية لمجلس التعاضد الاقتصادي بعد أن كان الاقتصاديون في هذه الدول قد وجهوا انتقادات للتصنيف الدولي لعل اهمها مايأتي :

١ ـ إن التصنيف الدولي لايفرق بين الصناعات الثقيلة ، وهي الاساسية في عملية التطوير الاقتصادي ، وبين الصناعات الخفيفة التي لاتلعب الدور

نفسه ، وإن الجميع بينها في التصنيف الدولي يساعد على وضع ظلال على طبيعة الصناعة السائدة ، فالباب الصناعي الذي يضم صناعة المكائن والآلات والاجهزة الكهربائية ، قد يتكون في الدول النامية من صناعة لتصليح الآلات وادامتها وبعض الصناعات المنزلية الاولية في حين يقوم في بلد متقدم على قاعدة صناعية ضخمة من المصانع الكبيرة لانتاج الطائرات وقاطرات سكك الحديد والبواخر الكبيرة وبناء المصانع وحتى انتاج معدات الفضاء الخارجي .

٢ ـ فصل التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي انتاج الطاقة الكهربائية من الصناعة التحويلية ، في حين تعد الكهرباء إنتاجاً تحويلياً وانتاجها لايكون مادياً ملموساً[١] وهذا ماجعل الاقطار الاشتراكية تعطي الاولوية للطاقة الكهربائية في تصنيفها .

٣ ـ إن التصنيف الدولي لم يول الاهتمام الكافي للصناعات الاستخراجية . وهذا ماجعل مجلس التعاضد الاقتصادي للبلدان الاشتراكية « الكوميكون » The Council For Mutual Economic Assistance يعتمد عدة مبادىء أهمها :

أ ـ مبدأ الاستخدام الاقتصادي للانتاج حيث تقسم الصناعة وفق هذا المبدأ الى قسمين

١ ـ صناعات تنتج وسائل الانتاج .

٢ ـ صناعات تنتج سلع الاستهلاك

ب ـ مبدأ مساهمة الصناعة في تطوير الاقتصاد ، وتقسم الصناعة طبقاً لذلك :

١ ـ فرع الصناعات الثقيلة ويضم الصناعات التي تقوم على استخراج المواد الخام ومعالجتها .

٢ ـ فرع الصناعات الخفيفة وتضم الصناعات التي تعالج المواد الزراعية والخشب وبعض المواد الكيمياوية والمعدنية[٢] .

---

١ ـ د . صائب ابراهيم حوادفي : د . حميد الحليلي واخرون . الاقتصاد الصناعي ، مصدر سابق ص ٣٢٢ .

٢ ـ انظر في ذلك :

أ ـ د . صائب ابراهيم حواد . المصدر السابق ص ص ٣٣٢ ـ ٣٣٤

ب ـ د . محمد أزهر السماك (واخرون) . اساسات الاقتصاد الصناعي . مطابع جامعة الموصل الموصل ١٩٨٤ ص ص ١٢٦ ـ ١٢٧

جـ ـ د . عبد الحسين زيني . الاحصاء الصناعي . دار الحرية للطباعة . بغداد ١٩٧٧ ص ١٣١

هذا وقد جاء التصنيف الدولي للاقطار الاشتراكية بثلاثة مستويات وبستة عشر قسماً رئيساً وكما يأتي :

١ ـ صناعة انتاج الطاقة الكهربائية
٢ ـ صناعة استخراج الخامات السوداء (الفحم والنفط) .
٣ ـ صناعة استخراج الحديد والمعادن الفلزية .
٤ ـ صناعة استخراج المعادن الملونة (النحاس ، الذهب ، الفضة) .
٥ ـ صناعة بناء المكائن ومعالجة المعادن .
٦ ـ الصناعات الكيمياوية والمطاط والاسبست .
٧ ـ صناعة مواد البناء .
٨ ـ صناعة قطع الاخشاب ومعالجتها .
٩ ـ صناعة الورق والسليلوز .
١٠ ـ صناعة الزجاج والموزائيك .
١١ ـ الصناعات النسيجية .
١٢ ـ صناعة الخياطة والملابس الجاهزة .
١٣ ـ صناعة الجلود والفراء .
١٤ ـ صناعة المواد الغذائية والمشروبات والسكائر .
١٥ ـ صناعة الطباعة والنشر .
١٦ ـ صناعات اخرى غير مصنفة في مكان آخر .

ومما يلاحظ في هذا التصنيف أن الاهمية الاولى في الصناعة التحويلية لم تعط للصناعات الغذائية والنسيجية ، بل اعطى المراتب الاولى لانتاج الطاقة والصناعات الاستخراجية والمكائن والآلات وهو على خلاف التصنيف الدولي الذي ابتدأ من الصناعات الاولية الى الصناعات الاكثر تعقيداً .

ومع أن الدول الاشتراكية تأخذ بهذا التصنيف إلا أننا نجد على مستوى الاحصاء تتصرف الدول حسب احتياجاتها منه وتؤكد عليها ،[1] ولذا اتبع في المانيا الديمقراطية على سبيل المثال التصنيف الآتي :

١ ـ صناعة الطاقة والمحروقات .
٢ ـ الصناعات الكيمياوية .
٣ ـ الصناعة التعدينية .

---

١ ـ إنظر كتاب : جيب احصائي لجمهورية المانيا الديمقراطية . دار النشر الحكومية في جمهورية المانيا الديمقراطية ، برلين ١٩٧٤ ، صفحات متعددة .

١ صناعة مواد البناء .
٢ صناعة الآلات وإنتاج السيارات والالكترونيك .
٣ صناعة الاجهزة .
٤ الصناعات الخفيفة ـ عدا النسيج .
٥ صناعة الغزل والنسيج .
٦ صناعة المواد الغذائية .

ويشير هذا التصنيف كسابقة الى الاهتمام الذي تبديه الدول الاشتراكية لصناعة الطاقة والصناعات الكيمياوية والتغذية والآلات والمكائن ، حيث تأتي بعدها الصناعات الخفيفة والواسعة الاستهلاك ، ذلك لان النظام الاشتراكي يتجه عموماً الى الصناعات الانتاجية والثقيلة ويضعها في مقدمة اهتمامات خطط التنمية الاقتصادية ، لكون انتاج الآلات والمكائن والاجهزة المختلفة تعد الاساس الذي يقوم عليه أي تطور صناعي وتؤدي اليه ، ويمكن أن نشير الى هذا الاهتمام من خلال تصاعد الأهمية النسبية التي تشغلها الصناعات الثقيلة ، ومن ارتفاع أهميتها النسبية التي تسهم بالناتج الصناعي . فقد ازدادت الأهمية النسبية لاسهام الصناعات الثقيلة في الناتج الصناعي من ٥٠,٧٪ الى ٧١,٨٪ خلال ١٩٥٥ ـ ١٩٧٦ ، وبالعكس انخفضت الاهمية النسبية للصناعات الخفيفة والواسعة الاستهلاك من ٤٩,٣ الى ٢٨,٢٪ .

ويمكن مقارنة ذلك بتطور الاهمية النسبية للصناعات الثقيلة في العالم فقد ازدادت من ٥٨,٨٪ الى ٦٧,٧٪ خلال الفترة المذكورة[1] .

I.U.N. World Industy Since 1966, Program and Prospects, New york 1979. p. 66.

البحث الجغرافي وتصنيف الصناعة

على الرغم من التصانيف الدولية والقومية التي تعتمدها الجهات الاحصائية والتخطيطية في الاقطار المختلفة ، فان الجغرافي لا يكتفي بما هو معد دائماً وانما يحاول ايجاد صيغ اخرى للتصنيف طبقاً لحاجته الى توظيف البيانات في بحثه وطبقاً لطبيعة البحث الجغرافي .

وهناك العديد من المعايير التي يعتمدها الجغرافي في دراسة الجغرافية الصناعية. وتشير هنا فقط الى اهم التصانيف السائدة .

١ ـ تصنيف النشاط الصناعي وفقاً لطبيعة الانتاج .

أ ـ الصناعة الاستخراجية

ب ـ الصناعة التحويلية

٢ ـ يصنف طبقاً للمواد الاولية المستخدمة وبذلك ينقسم النشاط الصناعي الى مايأتي :[١]

أ ـ الصناعات التي تعتمد على المواد الاولية البنائية لمنتجات الغابات .

ب ـ الصناعات التي تعتمد على المواد الاولية الزراعية .

جـ ـ الصناعات التي تعتمد على المواد الاولية الحيوانية .

د ـ الصناعات التي تعتمد على المواد الاولية المعدنية .

هـ ـ الصناعات التي تعتمد على المواد الاولية نصف المصنعة .

ومع أهمية هذا التصنيف غير ان الصناعات غالباً ما تعتمد مواد اولية مختلفة للوصول الى انتاجها النهائي .

٣ ـ تصنيف الصناعة طبقاً للمواد الاولية الاساسية :

أ ـ صناعات تعتمد على الخامات الزراعية .

ب ـ صناعات تعتمد على الخامات المعدنية .

وتجمع في هذا التصنيف اعتياديا الفروع الرئيسة (الابواب) الصناعية الاربع الاولى من التصنيف الدولي باعتبار ان موادها الاولية تعتمد المواد البنائية من زراعية ومن حيوانية كالمواد الغذائية والنسيجية المعتمدة على الالياف الطبيعية والجلود .

اما المواد التي تعتمد على المواد الاولية المعدنية الفلزية او اللافلزية بصورة اساسية فتسمى بالصناعات المعدنية وتضم بقية فروع الصناعة[١]

---

١ ـ د . احمد حبيب رسول ، مبادىء جغرافية الصناعة ، مصدر سابق ص ١٧٦ .

١ ـ تصنيف النشاط الصناعي حسب عائدية المشاريع :

أ ـ صناعات تملكها الدولة (القطاع العام)

ب ـ صناعات يملكها القطاع الخاص الوطني وهي اما تعود للافراد او الشركات .

جـ ـ القطاع المختلط وهو القطاع الذي تمتلك الدولة فيه قسماً من الاسهم ويمتلك القطاع الخاص الوطني القسم الباقي منها .

د ـ صناعة القطاع الاجنبي وهو يتضح في الاقطار النامية بشكل واسع وعادة يشترك القطاع الوطني في رأسمال المشاريع الاجنبية وقد يدعى كذلك بالقطاع المختلط كما هو الحال في بلاد تونس .

٢ ـ وقد تصنف الصناعة حسب حجمها وتكون ذلك اما بمعيار رأس المال او بمعيار العمل .

أ ـ كثيفة رأس المال

ب ـ كثيفة العمل

وتكون الاولى عادة تعتمد على الآلات والاجهزة بنطاق واسع وغالبا ما يكون المشروع ذا تقنية علمية لا يحتاج من العمل إلا الماهر والعالي التخصص ، اما الثانية فتكون كثيفة العمل ، اي ان جزءاً مهما من عمليات الانتاج تحتاج الى الايدي العاملة الماهرة منها وغير الماهرة .

وقد تصنف من حيث الحجم الى ثلاثة مراتب او اكثر كأن تكون كبيرة الحجم ومتوسطة الحجم وصغيرة الحجم بمعيار اليد العاملة . وتختلف الدول في تحديد حجوم الصناعة فليس هناك معيار موحد بينها .

٣ ـ وتصنف الصناعة طبقا للطبيعة الاستهلاكية لمنتجاتها ، وهو تصنيف هام اساس مرحلة التطور الصناعي وطبقا له تصنف الصناعة الى ما يلي :

أ ـ صناعات تنتج وسائل الانتاج من المصانع والآلات والاجهزة ومعداتها .

ب ـ صناعات تنتج المواد التي تستهلك مباشرة كالمواد الغذائية والنسيج والاثاث المنزلي .

---

١ ـ المنظمة الدولية للتصنيع الصناعي في الدول النامية : مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، القاهرة ١٩٧١ ، ص ٣٩ .

(*) يدعى القطاع العام في العالم الاشتراكي .

جـ ـ صناعات تنتج المواد او السلع الوسيطة ، وهي المواد نصف المصنعة التي تكمل دورة انتاجها في مصانع جديدة ، ومن ذلك صناعة النسيج التي تعتمد على الالياف الاصطناعية ، او انتاج الورق الذي يعتمد عجينته ، او تشكيل الدفاتر اعتماداً على منتجات صناعة الورق .

٧ ـ ومع أهمية التصانيف المارة الذكر فان لعوامل التوطن الصناعي ومدى الجذب الذي تمارسه في توقيع الصناعة ، أثر في تصنيف الصناعة بحسب قدرة تلك العوامل على جذب المشاريع اليها لاهمية ذلك في تخطيط المدن والتخطيط الاقتصادي ، ولذا تصنف الصناعة الى :

أ ـ صناعات موجهة نحو الخامات او المواد الاولية .

ب ـ صناعات موجهة نحو السوق .

جـ ـ صناعات موجهة نحو اليد العاملة .

د ـ صناعات موجهة نحو الطاقة او مصادر الوقود .

هـ ـ صناعات موجهة نحو طرق النقل او عقد اتصالاته .

و ـ صناعات موجهة نحو الموانيء .

ز ـ صناعات موجهة نحو رؤوس الاموال .

ح ـ صناعات موجهة نحو صناعات اخرى .

وهنا تلعب عوامل التوطن الصناعي ، واحدة او اكثر في جذب الصناعة وهو موضوع الكتاب في الفصلين الرابع والخامس .

٣ ـ ٦
تصنيف القوى العاملة في الصناعة :

مع ان هذا الفصل انصب على تصنيف النشاط الصناعي ، فلابد من استكمال التصنيف من القاء الضوء على تصنيف القوى العاملة في الصناعة ، خاصة اذا عرفنا ان القوى العاملة تعد من احد معايير الدراسة حيث ينبغي التعرف على اصنافها وخصائصها .

وتصنيف القوى العاملة في الصناعة يقع عموما ضمن التصنيف المهني للعمل ، وهناك تصنيف دولي للمهن الغرض منه التنسيق بين الاعمال والمهن بين اقطار العالم وليكون اساساً احصائياً لتشجيع المقارنات الدولية ، ودليل عمل لوضع التصانيف القومية او تنقيحها[١] .

١ ـ الجمهورية العراقية . وزارة العمل والشؤون الاجتماعية . دليل التصنيف المهني العراقي . مطبعة الشعب بغداد ١٩٧٥ ص ١ .

والصناعة تتطلب مهارات مختلفة من حيث الخبرة ونمط العمل ومستوى الاداء والتحصيل الدراسي، لذا تضم الصناعة من ابسط المهارات الى اعقد الاختصاصات الهندسية والادارية .

ويزداد الطلب على المهارات والكوادر المتخصصة كلما سارت خطط التنمية القومية شوطاً للامام وتطور بناء الصناعة وازدادت مشاريعها . وعموماً يزداد الطلب على العمل الماهر مع ارتقاء الفنون الصناعية وتطور الاقتصاد . لذا فعلى الرغم من الاهمية المتعاظمة لادوات الانتاج وتحديث التقنيات الصناعية في زيادة الانتاجية وارتفاع الدخل القومي . الا ان الاهمية الحاسمة تبقى مرتبطة بتطور مهارة العاملين وقدرتهم على ادارة التقنيات المتقدمة بل وتحديثها باستمرار لذا فإن المهارة والخبرة وزيادة المعارف وتعلم الفنون[1] وبناء الكوادر المتخصصة امر لابد منه لبناء الصناعي المتقدم ورفع وتائر النمو الصناعي .

وتتولد المهارة اما من الممارسة الفعلية ، او من الخبرة المكتسبة عن طريق التعلم النظري فالخبرة التطبيقية . وكلما زادت المعرفة النظرية والخبرة العلمية كان ذلك ادعى لاداء العمل بمهارة وقدره وباقل ما يمكن من التبديد في المستخدمات او العمل فضلاً عن حسن المحافظة على الآلة وتحقيق الكفاءة في ادائها .

وتختلف المهارات بحسب طبيعة العمل الانتاجي ومستوى التقنية السائدة . وعموماً تصنف المهارات ـ كما وردت في التصنيف الدولي للمهن لعام ١٩٦٩ كما يأتي[2]:

١ ـ الاختصاصيون والفنيون
٢ ـ الاداريون والعاملون في الادارة
٣ ـ العاملون في الوظائف الكتابية
٤ ـ عمال البيع
٥ ـ المشتغلون في الانتاج
٦ ـ العاملون في الانتاج .
٧ ـ غير المصنفين مهنياً والذين لم يتخذوا مهناً واضحة .

---

١ ـ د. فتيح حسن [illegible] المهارات ودورها في التنمية الاقتصادية في العراق . منشورات وزارة الثقافة والاعلام . بغداد ١٩٨٠ ص ١٤ .

٢ ـ نفس المصدر ص ٢٥ وانظر ايضا : دليل التصنيف المهني العراقي مصدر سابق ص ص ١ ـ ٢ والفهرس المفصل في ص ص ٤٠٥ ـ ٤٧٥ .

ومما يلاحظ ان التصنيف الذي تسير عليه الاحصاءات الصناعية او احصاءات القوى العاملة في العراق يصنف العمال كما يأتي[1] :

١ ـ الادارة العليا

٢ ـ المشتغلون في خط الانتاج

أ ـ ذو الكفاءة العالية

ب ـ الفنيون

جـ ـ المتمرنون والماهرون

د ـ شبه الماهرين

٣ ـ الادارة والتسويق

٤ ـ العاملون في الخدمات[1]

وعموما فهناك ميل لاستخدام التصانيف الدولية في توفير البيانات عن المهارات المختلفة لانها الاكثر نضجا وشمولية وبامكان الدول المختلفة ان تطبق ما تستفيد منها وفقاً لحاجتها ومدى تطورها الاقتصادي .

---

١ ـ انظر : الجهاز المركزي للاحصاء . سنج لاحصاء الصناعي السنوي للمنشآت الكبيرة لسنة ١٩٨٣ جدول رقم ٦ .

ولنفس الغرض يمكن ملاحظة :

U.N. ILO Yearbooks of Labour Statistic 1981

حاضر ٣٥

ـ التحليل المكاني لعوامل التوطن الصناعي .

٤ ـ ١ المواد الخام
٤ ـ ٢ السوق
٤ ـ ٣ رأس المال
٤ ـ ٤ الايدي العاملة والخبرة الفنية
٤ ـ ٥ الطاقة والوقود
٤ ـ ٦ النقل
٤ ـ ٧ التوجيه الحكومي
٤ ـ ٨ اخرى غيرها
٤ ـ ٩ تطبيقات ـ نماذج مختارة .

(*) كتبه الاستاذ الدكتور محمد ازهر سعيد السماك

٤ ـ ١
ـ المواد الخام ـ

تقوم الصناعة بشكل عام والصناعات التحويلية بشكل خاص بوصفها نشاطاً إقتصادياً بتغير شكل أو حالة المادة لخلق أو زيادة منفعتها للانسان عن طريق العمليات الانتاجية بأنواعها المختلفة أي قدرتها على إشباع الحاجات البشرية. وهذا يفرض على المؤسسات الانتاجية الاهتمام بنسب تلك المواد الخام الداخلة في العملية الانتاجية بصفة مدخلات (input) ودراسة أهميتها النسبية في تكوين الناتج النهائي (output) من أجل تحديد الموقع الافضل لقيام الصناعة مستفيدة من كلفة النقل ومحاولة تقليلها الى أقل حد ممكن(٢).

إن الدور الذي يمكن أن تؤديه المادة الخام في تحديد مواقع الصناعات أو المشاريع يأتي من خلال نسبة مساهمة المادة الخام في الكلفة الاجمالية للانتاج.
حيث تشير بعض الدراسات ومنها الدراسة التي وضعها العهد الوطني للاحصاء والاقتصاد البريطاني Statistic and Economic of England Institute of National

في العقد السابع من هذا القرن الى أن نسبة مساهمة المادة الخام تمثل ٦٠٪ من إجمالي الكلفة في الصناعات التحويلية(٣).
(٣).

وقد وجد في عام ١٩٧١ ان عنصر كلفة المواد الخام يعد أهم عامل في الصناعة في العراق حيث قلت نسبة قدرها ٤٧,٢٥٪ من إجمالي نفقات الانتاج، بينما كان معدل كلفة العمل نحو ٣٠٪ من إجمالي نفقات الانتاج، وجاءت نفقات الطاقة

---

(١) عن أحمد محمد إسماعيل/ دور تكلفة النقل في توطين بعض وحدات الصناعات التحويلية في نينوى/ رسالة ماجستير ـ إشراف د. محمد أزهر السماك. تموز ١٩٨٦. ص ص ١٤ ـ ٢٠.

(٢) Weber, "Theory of Location of Industry" op.cit pp. 22–30.
صباح كجة جي ـ معايير التوطن الصناعي في الوطن العربي ـ مجلة الوحدة الاقتصادية العربية ـ السنة الثانية ـ العدد الثالث ـ القاهرة. نيسان ١٩٧٧ ـ ص ص: ١٢٣ ـ ١٥٢.

والوقود بالمرتبة الثالثة حيث بلغت نسبتها ٨,٦ ٪ من إجمالي كلفة الانتاج[١] . ومع ذلك فإن الواقع الصناعي في العالم يكشف عن حقائق عديدة منها : ـ

أ ـ إن وجود المادة الخام وإن كان شرطاً أساسياً لقيام الصناعة الا أنه لايعد الشرط الوحيد لقيامها . لان توفر المادة الخام وحده لا يكفي لقيام الصناعة ، بل هناك مقومات كثيرة الى جانب المادة الخام تعد مهمة لقيام الصناعة وتوطنها ، فهناك دول تعد فقيرة من ناحية توفر المادة الخام ولكنها دول متقدمة صناعياً كاليابان .مثلاً وأخرى غنية بالمواد الخام ولكنها ما زالت تعد في قائمة الدول الفقيرة وتحبو في مجال الصناعة وفي مجال التصنيع[٢] ، كما هو الحال في الدول النامية .

ب ـ إن وجود المادة الخام فقط لا يكفي لقيام الصناعة أو توطنها ما لم يكن هذا الموجود بشكل إقتصادي أي ضمان الحصول على المادة الخام بالمواصفات نفسها ومن المصدر نفسه بشكل إقتصادي[٣] ، أي يجب أن تتوافر المادة الخام كماً ونوعاً لقيام الصناعة وتطورها باستمرار .

جـ ـ إن ضرورة وجود المادة الخام كماً ونوعا يعمل على تخفيض كلفة الانتاج الصناعي ثم تخفيض كلفة السلعة المنتجة ، وبذلك تستطيع الصناعة من الاستمرار والتوسع والتطور .

اضافة الى ما تقدم فإن الصناعة لا تعتمد إعتماداً مطلقاً على المواد الخام المستخرجة من باطن الارض أو المواد الخام الزراعية في الحصول على مدخلاتها في العملية الانتاجية ، بل هناك صناعات تعتمد أساساً في العملية الانتاجية على مخرجات صناعات اخرى باعتبارها مدخلات في العملية الانتاجية ، بل العديد من الصناعات لا تعتمد على مادة خام من نواع واحد بل تعتمد على عدة مواد خام سواء كمواد أساسية أو كمواد مساعدة وبنسب مختلفة ، لذا فكمية المواد الخام تعد عاملاً في تحديد وإختيار المواضع الصناعية لتوطن الصناعات وخاصة إذا كانت المواد الخام كبيرة الحجم وثقيلة الوزن ويقل وزنها وحجمها بعد عملية التصنيع ، فاختيار الموقع قرب المواد الخام على جانب كبير من الاهمية من وجهة النظر الاقتصادية ، لان ذلك يقلل من تكاليف النقل .

---

(١) عبد خليل فضلي ـ التوزيع الجغرافي للصناعة في العراق ـ بغداد ـ ١٩٧٦ ص ٢٦٠ .

(٢) د . حميد جاسم الجميلي وآخرون ـ الاقتصاد الصناعي ـ ص ـ ٣٤ .

(٣) د . عائدة بشارة ـ التوطن الصناعي في الاقليم العصري . دار النهضة العربية ـ ط ١/ ـ ١٩٦٢ ـ ص ٨٤ .

والموقع المختار سوف يكون أو يجب أن يكون في المنطقة التي تتمع بادنى تكاليف نقل وقد خرج فيبر بما أسماه (الرقم القياسي للمواد Materiat Index) ويعني ذلك نسبة المواد الخام الى نسبة المنتجات[1] .

$$\text{نسبة المواد} = \frac{\text{وزن المواد الداخلة في الانتاج}}{\text{وزن المنتجات}}$$

وكلما كانت النسبة اكثر من واحد صحيح اي مرتفعة كان المشروع مشدوداً الى مصدر المادة الخام . اما اذا إنخفضت هذه النسبة الى أقل من الواحد الصحيح فإن التصاق المشروع بموقع المادة الخام يصبح ضعيفاً .

وهنا تبرز أهمية دور النقل في توطن الصناعة حيث أن لها دوراً مهماً في نقل المواد الخام الى المشروع لذلك فهي إن انخفضت او ارتفعت تؤثر وبشكل كبير في موقع المشروع اما قرب المادة الخام أو بعيداً عنها وحتى يكون استغلال الخام اقتصادياً يجب توافر نسبة معينة من المعدن في خاماته والجدول ـ ١ ـ يوضح النسبة الواجب توفرها من المعدن في الخام في بعض المعادن .

الجدول ٤ / ١ (*)

المعدن	النسبة التي يجب توفرها٪
الحديد	٥٠ ـ ٦٠
النيكون	١٠ ـ ٣٠
الرصاص	٦ ـ ١٠
النحاس	٢ ـ ٠٥ .
القصدير	٠١
الذهب	٠,٠٠٠٤ ـ ١

(١) د . فؤاد محمد الصفار . جغرافية الصناعة ـ ص ١٥٩ .

(*) د . محمد عبدالعزيز عجمية والدكتور مدحت محمد العقاد . الموارد الاقتصادية . دار النهضة العربية للطباعة والنشر ـ بيروت ـ ١٩٨٠ ـ ص ٣٧٤ . وهناك العديد من المعادن تنخفض نسبة الفلز في خاماته فمثلاً النحاس تتراوح هذه النسبة بين ٠,٥ ـ ٧٪ بينما نسبة وجود الفلز في خامات الحديد تتراوح بين ٢٥ ـ ٦٠٪ .

وهنا تظهر مشكلة الفاقد وذلك يستلزم قيام الصناعة قرب مصدر المادة الخام ، ولكي تتحاشى الوحدة الانتاجية كلفة نقل الفاقد من المادة الخام فإنها تنجذب نحو مصدر المادة الخام ، كصناعة المرمر والرخام ، حيث تبلغ نسبة الفاقد أو تصل الى ٤٠٪ من أصل المادة الخام ، وكذلك نسبة الفاقد من البنجر السكري تصل الى ٩٠٪ وحلج القطن تصل الى ٦٧٪[١] ، وفي صناعة الجص في العراق تصل الى حوالي ٦ ـ ١٧٪ وفي صناعة الطابوق تصل الى ٧,٥ ـ ١٩٪[٢] .

هذا فيما لو كانت المواد الخام تنتج محلياً ، أما اذا كانت المواد الخام مستوردة من الخارج فإن ميناء الوصول يعد موطن هذه المواد الخام شأنها في ذلك شأن المواد الخام المنتجة داخل القطر . عليه يتم تحديد موقع الصناعة على ضوء اهمية وطبيعة تلك المواد في العملية الانتاجية ومقارنة كلفتها بتكاليف الانتاج الاجمالية .

ومن الصناعات التي تنجذب نحو مصادر المواد الخام : ـ

١ ـ الصناعات التي تكون خاماتها سريعة التلف أو التي لا تتحمل النقل لمسافات طويلة كصناعة الالبان وتعليب الفواكه والخضر واللحوم وتعليب الاسماك .

٢ ـ الصناعات التي تستخدم منتجات او مخرجات صناعات أخرى كمواد خام او مدخلات في العملية الانتاجية مثل صناعة المواد الانشائية بالقرب من مصانع الاسمنت وصناعة الورق قرب مصانع اللب .

٣ ـ الصناعات التي تستخدم مواد خام كبيرة الحجم وثقيلة الوزن وتكاليف نقلها كبيرة أيضاً كالاحجار الجيرية التي تدخل في صناعة الاسمنت .

٤ ـ الصناعات التي تستخدم مواد خام كبيرة الحجم ثقيلة الوزن والتي يقل حجمها ووزنها في أثناء العملية الانتاجية كخامات المعادن الثقيلة وصناعة السكر .

وأخيراً يمكن القول بان المواد والخام باعتبارها احد المقومات الاساسية لقيام الصناعة واستمرارها تنهض بدور كبير في تحديد المواقع الصناعية . لان عدم الكفاءة في توقيع النشاط الاقتصادي قد يؤدي الى ضياع قدر لا يستهان به من الموارد المتاحة للمجتمع والتي تتسم كما هو معروف بالندرة النسبية[٣] .

---

(١) وزارة التخطيط ـ الدائرة الصناعية ـ هيئة التخطيط الاقليمي ـ المحاضرة التي القيت على المشاركين في الدورة الاولى حول اعداد المشاريع الصناعية ـ بعنوان (المواقع الصناعية والتخطيط الاقليمي ـ بغداد ١٩٧٥ ـ مطبوع بالرونيو ص ص ٨١ ـ ٨٣ .

(٢) عبد خليل فضلي ـ مصدر سابق ـ ص ٢٧ .

(٣) د . أحمد رشيد . مشكلات التوطن الصناعي في الوطن العربي . مجلة المستقبل العربي العدد ١ ـ ١٩٨١ .

ولاهمية المادة الخام وتوافرها فإنها اصبحت في الوقت الحاضر ذات اهمية نسبية وليست مطلقة لانها تتوقف على الاهمية النسبية لكلفة المادة الخام قياساً على مجمل تكاليف السلعة الصناعية ، خاصة بعد التطور التكنولوجي في مجال التصنيع فقد زادت الكفاءة في استغلال الاستثمارات ومجرى الحصول على منتجات ثانوية من المخلفات التي كانت تتبدد من قبل ، وتضاءل تأثير المادة الخام كقوة في جذب الصناعات اليها .

اضافة الى التطور الذي حصل في وسائل النقل الذي أدى بدوره الى تخفيض تكاليف النقل .

وأصبح من غير الضروري أن تكون الصناعة قائمة بالقرب من مناطق المادة الخام حيث اتضح بأنه غالباً ما تحتاج الى أكثر من مادة خام واحدة وهذا يضعف من قوة جذب المادة الخام للمصنع كما إننا نجد دولاً متقدمة كبيرة هي ليست الدول المنتجة للخامات . ولكن يبقى الدور الاساسي لعملية النقل في تحديد قوة أو ضعف المادة الخام في جذب الصناعة .

٤ ـ ٢
السـوق

السوق : هو المكان الذي يلتقي فيه البائعون والمشترون لعقد صفقات سواء كانت سلعاً او خدمات .

والسوق من وجهة النظر الاقتصادية :

(اية مجموعات من الناس تربطهم علاقة بسلعة ما اي مكان تقوم فيه مبادلة على نطاق تجاري) .

واكد الاقتصادي السويدي Tard palander اهمية حجم السوق ودرجة قدرته على الاستيعاب .

اما هوفر E.Hoover فاهتم بتكاليف النقل ولاحظ ان موقع المشروع الانتاجي ليس من الضروري ان يكون بالقرب من السوق او بالقرب من المواد الخام وانما قد يكون في مكان متوسط بينهما ، وان تكاليف النقل وتكاليف الانتاج هي عوامل محددة للموقع[٢] .

---

(١) عن احمد محمد اسماعيل . المصدر السابق ـ ص ص ٢٠ ـ ٢٤ .

(٢) Hoover, op.cit ppl 35-38.

اما لوش August Loesch فقد اهتم بالموقع الذي يحقق المشروع فيه اكبر قدر من الربح .

ولما كان الغرض النهائي من قيام الصناعة هو انتاج السلع التي يطلبها افراد المجتمع لاشباع حاجاتهم او انتاج السلع التي تستخدم في انتاج السلع التي يطلبها الافراد اي ان الهدف من قيام الصناعة وتطورها هو توفير السلع لاغراض الاستهلاك النهائي او لاغراض الاستخدام الانتاجي ، اي توفير السلع التي يتوفر عليها الطلب المدعم بالقدرة الشرائية ، لذلك يعد السوق من اهم مقومات قيام الصناعة وتطورها وكذلك حجم السوق يعد كذلك عاملاً من عوامل نجاح الصناعة ، حيث ان حجم السوق يعتمد على السكان ومستوى دخل الفرد .

فقد تتوافر مقومات قيام الصناعة من مواد خام وقوى عاملة ورأس مال وغيرها ولكن عدم توفر السوق المناسب قد يكون عقبة اساسية امام قيامها ونجاحها وقد يكون السوق عاملاً حاسماً في نجاح الصناعة وقيامها على الرغم من افتقار الدولة الى بعض المقومات الاخرى لها .

ويتحدد السوق بالطلب ، والطلب على السلع قد يكون داخلياً او خارجياً اي السوق قد يكون محلياً او اجنبياً ويتحدد السوق المحلي بمرحلة النمو الاقتصادي الذي يمر به البلد وما ينتج عنه من ارتفاع او انخفاض متوسط دخل الفرد ، بالاضافة الى عدد السكان ومدى تأثيرهم وانتشارهم على المساحة الجغرافية .

ويرى البعض ان الاصلح الاعتماد في تحديد حجم السوق على عدد السكان وذلك لعدم توافر معلومات احصائية عن التوزيع الجغرافي للدخل القومي في العديد من الدول[1] .

ولكن هذا ينطبق على بقية دول العالم .

اما ما يحدد السوق الخارجي فهو قدرة البضاعة الوطنية على المنافسة في الاسواق العالمية ، ومواصفات السلعة من رخص الثمن نسبياً والجودة العالمية اضافة الى الاتفاقيات التجارية .

وقد فضل العديد من الاقتصاديين السوق موقعاً مثالياً لقيام الصناعة ومنهم الالماني Loech ، بالاضافة الى كون السوق عاملاً مهماً في قيام الصناعة فانه يعد ايضاً عاملاً مهماً من جذب وتوطين الصناعات .

---

(١) عبد خليل الفضلي ـ مصدر سابق ـ ص ٣٣١ .

وتبرز اهمية السوق من خلال تكاليف نقل السلع الصناعية الى اسواق تصريفها وتأثيرها على اجمالي التكلفة لهذه السلع ، ومقارنتها بتكلفة نقل المواد الاولية من مواطن انتاجها الى موقع المشروع او المصنع .

وتنهض اسواق تصريف المنتجات بدور مهم في جذب وتوطين الصناعة في حالة الصناعات التي تبلغ تكاليف نقل المنتجات الصناعية الى مواطن التوزيع معدلات اكبر من معدلات تكاليف نقل المواد الخام اللازمة لانتاجها .

وعموماً فإن الصناعات التي تتميز ببعض السمات التي تجعلها تنجذب نحو السوق هي : ـ

١ ـ الصناعات التي تكون منتجاتها سريعة التلف مثل صناعة الالبان والثلج مما يؤدي الى انخفاض وتدهور قيمتها فيما لو توطنت بعيداً عن السوق . ولو ان التقدم التكنولوجي في مجال النقل قد ساعد كثيراً في هذا المجال واصبح للنقل دور كبير في تقليل تلف السلع السريعة التلف من خلال التطور الحاصل في وسائل النقل .

٢ ـ الصناعات التي تكون منتجاتها قابلة للكسر كصناعة الزجاج والخزف ولا تتحمل النقل لمسافات طويلة ، مما يؤدي الى زيادة الكلفة الاجمالية لتلك السلعة وبالأخص السلع الرخيصة الثمن حيث ان ذلك يقلل من قدرتها على تحمل تكاليف النقل والتغليف والتعبئة فيما لو توطنت قرب المادة الخام أو بعيداً عن السوق ، اضافة الى نفقات التأمين التي تضطر المشاريع الصناعية الى تحملها لمثل هذه السلع .

٣ ـ الصناعات التي تنتج سلعاً كبيرة الحجم والوزن ورخيصة الثمن نسبياً في الوقت ذاته ، كالطابوق والجص وغيرها ، فتكاليف نقل المواد المستخدمة في انتاجها تكون اقل من تكاليف نقلها الى الاسواق ، اي السلع التي تزيد كلفة منتوجها عن تكاليف نقل موادها الخام .

٤ ـ اذا كانت المادة الخام من النوع الذي يزداد وزنها في اثناء العملية الانتاجية[١] والصناعات التي يزداد حجم منتوجها النهائي زيادة كبيرة عن حجم المواد المستخدمة في انتاجها ، كما هو الحال في صناعات المشروبات الغازية وتجميع السيارات حيث تعادل السيارة وهي مجمعة نحو (٥ ـ ٦) امثال حجم المادة الخام الداخلة في صناعتها[٢] ففي مثل هذه الحالات

---

(١) د . محمد ارهر سعيد السماك دراسات في الموارد الاقتصادية ، مصدر سابق ـ ص ٢٥٧ .

(٢) د . محمد محمود الديب ـ الجغرافيا الاقتصادية ـ ط ١ ـ مكتبة الانكلو المصرية ، ١٩٧٢ ـ ص ٥٦٣ .

يفضل أن تكون موقع الصناعة قريباً من السوق وهو ما يسمى Market orientation .

٥ ـ الصناعات التي تتوطن بالقرب من صناعة قائمة قرب السوق بسبب الارتباطات الخلفية واستخدامها لمنتجات تلك الصناعة بصفة مدخلات في انتاجها .

٦ ـ قد يكون حجم الطلب وارتفاعه مع ارتفاع القدرة الشرائية عاملاً مشجعاً على جذب الكثير من الوحدات الصناعية بالقرب من السوق ، بالاضافة الى توافر امكان الحصول على الايدي العاملة اللازمة للصناعة وكونها سوقاً رائجة لمصنوعاتها ومركزاً لتوزيعها فليس من الغريب اذاً ان يكون السوق منطقة جذب لبعض الصناعات[١] .

٧ ـ صناعات الذوق والطلب الآني والمستمر والتي تتطلب الضرورة ان يكون المنتج على اتصال مباشر بالمستهلك مثل صناعات المودة[٢] والصناعات التي تتعرض لمنتجاتها بصورة مستمرة للتغيير في انماطها او في رغبات المستهلكين واذواقهم مثل صناعات النسيج والملابس والاحذية والعطور والتحف والسيارات والاجهزة الكهربائية (طباعة الجرائد من الصناعات التي تميل الى ان تقوم عند اسواقها لان الاخبار وخاصة المحلية منها يطلب الناس معرفتها في الحال وتفقد غالباً قيمتها اذا تأخرت المعرفة بها) .

وقد اظهرت بعض الدراسات في العراق ان درجة ارتباط الصناعات بالسوق كانت ٠,٥٩ للصناعات الغذائية والمشروبات و ٠,٥٦ للمنسوجات والالبسة والجلود و ٥١٪ للصناعات الكيمياوية والنفط في ٠,٤٠ لصناعة الورق والطباعة ومن هذه الدراسات دراسة الدكتور عبد خليل الفضلي . ومع كل ذلك فإن السوق يبقى عاملاً مهماً في جذب الصناعات اليه خاصة بعد ان تضاءل دور المادة الخام نتيجة التطور التكنولوجي والاستفادة من المخلفات وتطور وسائل النقل .

---

(١) صباح فيحان محمود ـ معايير توقيع المشاريع الصناعية في العراق ـ رسالة ماجستير غير منشورة ـ جامعة بغداد . مايس ١٩٨٥ ـ ص ١٥٨ .

(٢) الدكتور ابراهيم شريف . الدكتور احمد حبيب رسول والسيد نعمان دهش ـ جغرافية الصناعة ـ مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل . ١٩٨١ ـ ص ٧١ .

٤ ـ ٣
ـ رأس المال ـ

إن قيام اي نشاط اقتصادي يحتاج الى رأس المال سواء لشراء المواد الخام التي يعتمد عليها في العملية الانتاجية او للحصول على المكائن والمعدات والآلات اللازمة لانجاز العملية الانتاجية الصناعية وبذلك يكون رأس المال احدى اهم مستويات الصناعة الحديثة.

إن اهمية رأس المال باعتباره احدى مقومات الصناعة لا ترجع الى اهمية النقود التي ينبغي توافرها لاجراء العملية الانتاجية فقط، بل ترجع الدرجة الاساس الى ضرورة توفير احتياجات الصناعة من الآلات والمعدات ووسائط النقل والمواد الخام والنصف مصنعة ... الخ. فالصناعة بحاجة الى رأس مال متغير لتأمين احتياجاتها من المواد والخام ودفع اجور العمال والموظفين، وهي بحاجة الى رأس مال ثابت لتأمين احتياجاتها من الآلات والمكائن واقامة الانشاءات والمباني.

وكلما كبر حجم المشروع ازدادت الحاجة الى رأس مال اكبر، فالاحتياجات من رأس المال اللازمة لتنفيذ المشروع الصناعي تتوقف بالدرجة الاساس على طبيعة الصناعة ومدى تطور الاسلوب التقني فيها.

ففي عام ١٩٢٧ تم انشاء مصفى الوند لتكرير البترول بطاقة سنوية بلغت حوالي ٢٥٠,٠٠٠ طن سنوياً وبرأس مال مستثمر قدره ١,٥ مليون دينار، في حين انشيء مصفى دK لتكرير البترول بطاقة سنوية قدرها ٢٥٠,٠٠٠ طن سنوياً وبلغ رأس المال المستثمر فيه ١,٧٥ مليون دينار[١].

إن عملية تدبير الاحتياجات المالية اللازمة للمشروع الصناعي على مستوى الاقتصاد القومي تصبح مسألة على قدر كبير من الاهمية، خاصة في الدول التي يطلق عليها بالدول النامية. لكونها تعاني من ضعف شديد في مواردها المالية كنتيجة طبيعية لانخفاض متوسط دخل الفرد فيها[٢]. الى الحد الذي يسمح بوجود معدلات ادخار معقولة من وجهة نظر تنموية. (باستثناء الدو ل المنتجة للبترول التي تمتلك امكانيات ضخمة من الموارد المالية) والتي هي في مركز نسبي افضل فيما لو احسنت استخدام تلك الموارد في انجاز عملية التصنيع والتنمية.

---

(١) د. محمد ازهر سعيد السماك ـ البترول العراقي بين السيطرة الاجنبية والسيادة الوطنية دراسة تحليلية في موارد الثروة الاقتصادية ـ ١٩٨٠/ ١٩٨١ ـ ص: ٦٤ ـ ٦٦.

(٢) محبوب الحق ـ ستار الفتر. خيارات امام العالم الثالث. الهيئة المصرية العامة للكتاب ـ ١٩٧٧ ـ ص ٦٦.

وهذا يفسر لنا التوزيع غير المتكافيء للصناعة في العالم ، حيث تتركز الصناعة الحديثة وبشكل واضح في الدول المتقدمة على حساب الدول النامية ، والتي تمثل حوالي ثلثي سكان العالم ولا تسهم الا بنحو ٧٪ من التاريخ الصناعي في العالم.(١)

ومن احدى الدراسات لانتشار الفقر في الهند تبين انه في عام ١٩٦٠ كان حوالي ٣٨٪ من سكان الريف و ٥٠٪ من سكان الحضر يعيشون تحت خط الفقر. وتشير دراسة أخرى عن البرازيل ولعام ١٩٦٠ ايضاً ان ٣٠٪ من سكان البرازيل يعيشون دون مستوى الكفاف.(٢)

كما ان متوسط الدخل الفردي بين الدول الفقيرة والدول الصناعية يبلغ نسبة (١ : ٤٠) بينما معدل استهلاك الطاقة الفردي يبلغ نسبة (١ : ٦٠)(٣).

ولقد كان توفر رأس المال النقدي في مكان ما جاذبا لقيام الصناعة فيه وذلك لان تسهيلات النقل والاتصالات كانت متأخرة في الماضي ، وكان كل صاحب رأس المال حريص على ان يكون استثماره من النشاط المحلي ليكون تحت بصره ورقابته وحق، في الوقت الحاضر فان لرأس المال النقدي اهمية موقعية الى حد ما فمثلاً توفر رأس المال النقدي لدى امراء البترول في الولايات المتحدة الامريكية قد اجتذب عددا من صغار اصحاب صناعة الطائرات الى تكساس واركنساس(٤)

ورغم أهمية رأس المال في قيام وتطور الصناعة الا انه متميز بالمقارنة بغيره من العناصر كالمواد الاولية وغيرها بقدرة اكبر نسبياً على الانتقال وهذا مما أدى الى الاعتقاد بضآلة دوره وتأثيره في اختيار وتحديد مواطن الصناعة ، إن هذا صحيح نوعاً ما على مستوى الدولة الواحدة او الاقاليم اما على المستوى العالمي او حتى على مستوى الدول فانه على الرغم من سهولة انتقاله الا انه قد يكون هناك من الاسباب والعوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية ما يقيد هذه الحركة والانتقال ، بالاضافة الى ما لرؤوس الاموال المتمثلة في شكل قروض ومساعدات خارجية من آثار سياسية واقتصادية كبيرة وزد على ذلك صعوبة الحصول عليها ،

---

(١) د . اسماعيل صبري عبدالله ـ نحو نظام اقتصادي عالمي جديد . دراسة في قضايا التنمية والتحرر الاقتصادي والعلاقات الدولية ـ الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٧٦ . ص ص ٤٥ ـ ٤٧ .

(٢) د . رسول فرج الجابري ـ مأزق التنمية : العدالة الاجتماعية ام الكفاءة الاقتصادية مجلة تنمية الرافدين . العدد الثامن ١٦ ـ ك ٢ ـ ١٩٨٦ ص ص ١٤٣ ـ ١٦١ .

(٣) وقائع مؤتمر الطاقة العربي الثاني روبرت مابرو ـ العوامل المؤثرة على الطلب المستقبلي للطاقة في الاقطار العربية . مصدر سابق ـ ص ٦٤٥

(٤) دكتور ابراهيم شريف ودكتور احمد حبيب رسول ـ مصدر سابق ـ ص ٦٧ .

حيث كشفت تقارير عن الامم المتحدة ان المساعدات التي كان المفروض ان تقدمها الدول المتقدمة للدول النامية والتي تم الاتفاق عليها من الامم المتحدة والبالغة نسبة ٠,٧ ٪ من الناتج الاجمالي السنوي لها كمساعدات لم تحصل الدول النامية من هذه المساعدات على اكثر من ٠,٥ ٪ بل وصلت بعدها الى ٠,٣ ٪

تركت العلاقات السياسية أثراً بارزاً في حصول بعض الدول النامية على نصيب الاسد منها وهي في حالات كثيرة محكومة باعتبارات سياسية .

والخلاصة فان رأس المال يعد العامل الثالث من عوامل الانتاج ويلعب دورا بارزاً في دول اقتصاد السوق فيما يتصل بتوطن الصناعة ، لكون رأس المال على عكس القروض التقليدية ينتقل بسهولة تامة من مكان الى آخر . وفي حالة عدم تمتع الصناعات التي تحتاج رؤوس اموال ضخمة بفرص متساوية في الحصول عليها في كل المواقع المختلفة . فانها سوف تدخل في اعتبارها الاختلاف في تكاليف التمويل عند اخذ قرار التوطن ومن هذا المنطلق فإن المشروعات الجديدة تميل الى التوطن بالقرب من التسهيلات الانتاجية الموجودة . اما في الدول النامية فان توفير رؤوس الاموال (النقدية او المنتجة) ، سواء عن طريق المدخرات الوطنية او الحصول على القروض والمساعدات من الدول الاجنبية يمثل عاملاً موقعياً في المراحل الاولى للنمو الصناعي في تلك الدول بسبب ندرتها ومشكلة الحصول عليها ، ويضاف الى ذلك أن السمة الاساسية لتلك الدول هي ارتفاع النزعة الاستهلاكية لافرادها . وان مسألة ترشيد الاستهلاك في المراحل الاولى مسألة مهمة سواءاً كان عن طريق الادخار وهو حصيلة الناتج من مجموع الدخول مطروحاً منه مجموع الانفاق .

وبالامكان تحقيق المدخلات اما بزيادة الانتاج والانتاجية او بتخفيض وترشيد معدلات الاستهلاك او بالاثنين معاً . لغرض توفير المزيد من رؤوس الاموال في مجال الاستثمار ، علماً بأن قدرة جذب رأس المال كعامل موقعي قد قلت عما كانت عليه سابقاً ومع هذا فان سيولة رأس المال النقدي ليست مطلقة ، وانما تقيدها عوامل منها توفر التسهيلات المصرفية ، بالاضافة الى اختلاف مصادره محلية كانت ام خارجية ولما كان توفر رأس المال النقدي محلياً يشكل عامل جذب للمشاريع الصناعية الامر الذي يفسر الى حد ما النمو القائم للصناعات وتركزها في بعض المدن والمراكز الحضرية الكبيرة ، ومع هذا فلم تظهر نتائج للمنح الميداني في محافظة نينوى أي أثر يذكر لهذا العامل في تحديد مواقع الوحدات الصناعية وفي ظل الدعم والاسناد المادي والمعنوي من قبل الدولة والجهات المسؤولة (المصرف الصناعي والمؤسسة العامة للتنمية الصناعية) للقطاع الوطني الخاص .

٤ ـ ٤
الايدي العاملة والخبرة الفنية[١]

تعد العمالة أحد المتطلبات الرئيسة لعملية التنمية الصناعية . وهي بحق تشكل عقبة أساسية أمام التطور الصناعي الذي تنشده الدول النامية . ويتحدد أثر العمالة في الانتاج الصناعي بعدد العمال ومستوى كفاءاتهم . ويعتمد عدد العمال على حجم السكان في الدولة . أما مستوى الكفاءة فتعتمد بالدرجة الاولى على درجة التدريب الفني للعمال ومهاراتهم والبيئة الصناعية المتاحة .

وتتأثر الوحدات الصناعية وبدرجات متفاوتة تبعا لطبيعة الصناعة ونوعية الايدي العاملة التي تحتاجها والتوزيع الجغرافي للايدي العاملة . ولا يمكن للصناعة أن تتجاهل أهمية عنصر العمل باعتباره أساس العملية الانتاجية والغاية والوسيلة في الوقت ذاته ومنها بلغت مستويات التقنية والتطور التكنلوجي ومهما إنخفضت كلفتها بالنسبة لاجمالي الكلفة للاسباب الاتية : ـ

١ ـ التفاوت الجغرافي في كلفة عنصر العمل سواء فيما يتعلق بالاجور أو الانتاجية أو كليهما .
٢ ـ في حالة كون فرص الاحلال بين عناصر الانتاج الاخرى محدودة .
٣ ـ وكان التفاوت في عرض العمل وخاصة الايدي الماهرة منه . وعندما تكون الامكانات الجغرافية المتحركة ضعيفة في الامد القصير . ففي هذه الحالات فإن عنصر العمل يمكن أن يكون المحدد الرئيسي للتوطن .

وبالنظر لندرة العمال الماهرين ، وميلهم للتركز في أماكن معينة . ففي هذه الحالة فإن المتغير الاخير يمكن أن يكون عاملاً فاصلاً في توطين الصناعات خصوصاً تلك التي تعمل بمستوى تكنلوجيا متطور . وقد قرر خبراءاليونيدو وانه من الصعب جداً في دول نامية إقناع العمال المهرة بالانتقال الى الاقاليم المتخلفة .
وإذا كان التوطن الرشيد لمشروع صناعي يستدعي استمالة العمال الى مثل هذا الانتقال فيجب حينئذ إستيفاء الترتيبات اللازمة وتقدير كلفة مثل هذا الانتقال .

---

(١) عن د . محمد أزهر السماك الرؤية الجغرافية لعوامل التنمية الصناعية. المصدر السابق ص ص ٧٥ ـ ٧٧ .

ولا يقتصر الحكم على عرض العمل من حيث الكمية وانما من حيث النوعية يضاف الى ذلك التركيب الجنسي والعمري . نظراً لوجود علاقة بين العمال الذكور بالعمال الاناث . فحيث يوجد الاول يتوفر الثاني . ففي المناطق التي يعمل عدد من ذكور العمال في الصناعات القائمة تكون مغرية لاقامة صناعات جديدة تعتمد بدرجة اكبر على عنصر الاناث المتوفرة في المنطقة .

وبامكان تلك الدول التي تعاني من ندرة في العناصر الماهرة الحد منها . يوقف حركة الهجرة الى المراكز الحضرية الرئيسة عن طريق تشجيع توطن الصناعات في الاقاليم المتخلفة مع تقديم المغريات والمحفزات . والتأكيد على إقامة الهياكل الاساسية وتوفير الخدمات فيها ، مع إقامة الصناعات التي تستخدم كثافة عمالية من المراحل الاولى تكون مفيدة رغم أن الصناعة تكون أقل كفاءة وكل ذلك من أجل إيجاد مخرج للبطالة وباشكالها المختلفة وبالتالي رفع مستواهم المعيشي وأن التأكيد على الدورات التدريبية والثقافية الملازمتين للعملية الانتاجية وفي مستويات النشاطات الاقتصادية كافة أمر بالغ الاهمية .

لقد أكد الاقتصاديون خاصة الالماني (فيبر) على أهمية عنصر العمل بصفته محدداً لمواقع الوحدات الصناعية حيث لم تقيد . بأن كلفة النقل هي العامل الوحيد الفعال في إختيار الموقع . بل رأى أن كلفة العمل ، هي الاخرى تختلف من منطقة الى أخرى وبذلك يكون له الاثر الفعال في تحديد الوحدات الصناعية . فعلى سبيل المثال إذا كانت منطقة تعاني من إرتفاع كلفة النقل فيها وذلك لبعد مسافاتها ، فإنها مغرية لتوطن الصناعة فيها وذلك في حالة تمتعها بكلفة منخفضة الاجور أو الانتاجية أو كليها . مما يعطي للمنطقة ميزة نسبية وبالتالي يعوض هذا الانخفاض عمل كلفة النقل للمنطقة .

إذن لابد لصاحب المشروع قبل أن يتخذ قراراً في تحديد موقع الوحدة الانتاجية ، أن يجيب على سؤال مزدوج . كم تكون كلفة النقل؟ كم تكون كلفة الايدي العاملة التي سوف يغطيها المشروع من جراء هذا الموقع؟ لابد من التأكيد على نقطة مهمة وهي أن خفض كلفة العمل يجب أن لاينظر اليه من زاوية واحدة وحسب المفهوم التقليدي . وهو التخفيض النقدي المباشر لاجور العمال . ولكن التأكيد على زيادة الانتاجية ـ أي زيادة الوحدات المنتجة الذي سوف يؤدي الى خفض نسبة العمل الحي الداخلة في قيمة الوحدة الواحدة من المنتجات . يعني ذلك زيادة الايراد الصافي المتحقق من الوحدة الانتاجية الواحدة .

وقبل أن نختتم حديثنا لابد من الاشارة الى السياسة العمالية التي ينبغي على حكومات الاقطار النامية انتاجها بغية تسهيل عملية التصنيع من أجل رفع مستوى التدريب المهني وتوسيع نطاق لتأمين الخبرة الصناعية والعمل على تسهيل الانتقال الجغرافي للعمال .

ولما كانت البيانات المتعلقة بالقوى العاملة ضئيلة في الاقطار النامية فلابد من قيام الاجهزة الحكومية بجمع المعلومات وتبويبها .

ونقطة الأساس هنا القيام بالتعداد المهني كونه الوسيلة الفعالة للكشف عن حجم القوى العاملة وتوزيعها حسب المناطق والعمر والجنس والصناعة والوظيفة .

وكما تشكو الاقطار النامية من نقص في العمل الجاهز فانها تعاني من نقص كبير في الادارة الفنية فالتدريب الاداري بمختلف أنواعه لايزال ناقصا في أغلب الاقطار النامية مما يلقى على عاتق حكومات هذه الاقطار مسؤوليات إضافية تجاه عملية التصنيع . ولعل أكثر الاسباب المسؤولة عن إخفاق العديد من الصناعات القائمة أو الجديدة هو إخفاق الادارة .

وعليه فإن السعي من أجل توفير الادارة الناجحة أمر غاية في الاهمية لعملية التنمية الصناعية وعموماً ينبغي على الاقطار النامية الاستفادة من دروس الاقطار الصناعية المتقدمة بما يكفل خلق بيئة صناعية نامية في أوطانها .

٤ ـ ٥
ـ الطاقة والوقود ـ

الطاقة هي القابلية الكامنة في أية مادة على إدلاء عمل وهي لاترى ولكن آثارها تبدو بشكل أو بآخر[١] . وتعرف أيضا على إنها قدرة الشيء على عمل او شغل ما[٢] .

ويجب التمييز بين الوقود والطاقة . فالفحم يعدو وقودا يحرق وينتج منه قوة بخارية أو كهربائية[٣] . أما مساقط المياه والرياح والشمس والذرة والقوى الجسدية فهي مصادر للطاقة . إن أساس مصدر الحركة في الاشياء هي الطاقة بأشكالها ،

---

(١) دكتور ابراهيم شريف وآخرون ـ مصدر سابق ص ٣٠ .
(٢) د . محمد أزهر سعيد السماك ـ دراسات في الموارد الاقتصادية ـ مصدر سابق ص ٣٣٨
(٣) د . محمد محمود الديب ـ مصدر سابق ـ ص ٤٦٦ .

ومن مقومات قيام وتطور الصناعة عبر الزمن كان ولايزال رخص الطاقة وتوافرها .

ولقد كان لتوافر الطاقة خاصة الفحم وبكميات اقتصادية كبيرة الدور المهم والرئيس في الانتشار لدائرة التصنيع وتقدمها في انكلترا مع بداية الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر . وقد بقيت قدرة البلد على التصنيع مرتبطة بمقدار مالديه من الفحم ونوعيته بوم كان الفحم هو مصدر الطاقة الرئيسي . ولكن تضاءلت أهميته بمرور الزمن ومع التطور التكنلوجي المستمر ففي عام ١٩٠٢ استعمل ٦,٤ باون من الفحم الحجري لتوليد طاقة كهربائية مساوية للكيلو واط الواحد وفي عام ١٩٢٠ انخفض الى ٣,٤ باوند وفي عام ١٩٤٠ انخفض الى ١,٣ باوند وهو اقل من ذلك كثيرا في الوقت الحاضر [١]

كما قلت اهمية الفحم بصفته مصدرا للطاقة بعد أن بدأ الانسان باستخدام النفط والغاز الطبيعي والطاقة الكهربائية كمصادر للطاقة في بداية هذا القرن.

كما بدأ الانسان باستخدام الطاقة الذرية في المجال الصناعي بفضل الانجازات الكبيرة التي حققتها الثورة العلمية والتكنلوجية المعاصرة في مجال الذرة [٢] .

ولكن استخدامها لايزال محدودا نظرا الى العديد من المشكلات الفنية والاقتصادية والانسانية التي تنتج عنها . بالاضافة الى عدم وجود توليد الطاقة الذرية بالاحجام والتكاليف الاقتصادية التي تتناسب والاحجام الحالية للمصانع ومشكلات تلوث البيئة . لذا فإن استخدام الطاقة الذرية في الصناعة لايزال محدوداً حيث لم تتجاوز نسبة استخدامها من اجمالي مصادر الطاقة المختلفة ٠,٦ ٪ في عام ١٩٧٠ و ٢,٤ ٪ في عام ١٩٨٠ و ٣,٤ ٪ عام ١٩٨٣ كما يظهرها جدول — ٣ — على العكس من النفط الذي لم يكن يمثل نسبة كبيرة من مجموع مصادر الطاقة المستخدمة حتى نهاية أربعينات هذا القرن .

وبعدها اخذت تزداد أهمية النفط النسبية بين مصادر الطاقة الرئيسة للصناعة الحديثة وهي (الفحم والنفط والغاز الطبيعي والطاقة الكهرومائية) حتى أصبح في سبعينات هذا القرن المصدر الاول للطاقة في المجال الصناعي . فقد ارتفعت نسبة

---

[١] أوجبر هوف — مصدر سابق — ص — ١٠٩ .

[٢] د . عمرو محي الدين — اقتصاديات الطاقة — مطبعة جامعة بيروت العربية ١٩٧٣ .

احتياجات سلع مختارة من الطاقة (*)

السلعة	الطاقة المطلوبة لانتاج طن صافي من المنتج
النحاس	٨٧,—
الذهب	٥٨,٨٥٥
الرصاص	٢٧,—
الكلور	١٨,—
الزجاج	١٧,—
الاسمنت	٨,—
الفضة	١,٤٧٤

(*) وقائع مؤتمر الطاقة العربي الثاني ـ مصدر سابق ص ٣٨٧

كما ان نسبة تكلفة القوة المحركة والوقود في الولايات المتحدة بالنسبة الى القيمة المضافة لبعض الصناعات مثل أفران الصلب هي ٢٨,٢ ٪ والاسمنت ٢٤,٥ ٪ والالمنيوم ٢٣,٩ ٪ [١٢١].

وقد تبين ان معدل كلفة الوقود نحو ٨,٦ ٪ من جملة تكاليف الصناعة في العراق ، وكلفة الوقود في صناعة المواد الغذائية والمشروبات والتبغ بين ٠,٥ ـ ١٤,٣ ٪ من الكلفة الاجمالية .

---

[١٢١] د . محمد عبدالعزيز عجمية ـ مصدر سابق ـ ص ٣٩٧ .

[١٢٢] د . محمد محمود الديب ـ مصدر سابق ـ ص ٥٨٢

مساهمته في توليد الطاقة المستخدمة في العالم من ٤,٩٪ عام ١٩١٣ الى ١٤,٨٪ عام ١٩٢٩ الى ٣٨٪ عام ١٩٧٠ ثم وصلت عام ١٩٨٠ الى ٤٤,٢٪ وكما يوضحه الجدول ٤ / ٢

الجدول (٤/ ٢)

تطور استخدام الطاقة المختلفة بين الفترة ١٩١٣ ـ ١٩٨٣(*)

المصدر	١٩١٣	١٩٢٩	١٩٣٧	١٩٥٢	١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٨٣
النفط٪	٤,٩	١٤,٨	١٨,٩	٢٧,ـ	٣٣,ـ	٣٨,ـ	٤٤,٢	٤١,٢
الفحم٪	٨٧,٨	٥٧,٨	٦٩,٧	٥٤,٩	٤٥,ـ	٤٠,ـ	٣٨,٨	٣٩,٨
الغاز الطبيعي٪	١,٧	٤,١	٥,٢	١٠,٤	١٤,ـ	١٥,ـ	١٨,٦	١٨,٩
الطاقة الكهرومائية	٢,٤	٥,ـ	١,ـ	٥,٥	٢,ـ	٥,٨	٦,ـ	٦,٧
الطاقة الذرية٪	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	٠,٦	٢,٤	٣,٤

(*) المصدر :١ ـ منظمة الاقطار المصدرة للبترول ـ تقرير الأمين العام السنوي ١١ ـ ١٩٨٤

٢ ـ د. احمد حبيب رسول ـ مصدر سابق ـ ص ٣٦

ومع التوزيع غير المتوازن وغير المتكافيء لمصادر الطاقة على سطح البسيطة الذي قد يؤدي الى حصول مصدر معين من مصادر الطاقة على درجة من الاهمية قد لاتوافق درجة الاهمية النسبية للمصدر نفسه الى مجموع المصادر على المستوى العالمي . (فلا يزال الفحم حتى الآن مصدر الطاقة الرئيس في العديد من الدول مثل بلجيكا وبريطانيا والطاقة الكهرومائية في النرويج والسويد)[١]

وتظهر اهمية الوقود والطاقة في تحديد مواقع بعض الصناعات أو الوحدات الصناعية خاصة تلك الصناعات التي تستخدم تلك المصادر وقودا ومواداً خاماً في الوقت ذاته مثل صناعة الكوك والمواد الكيمياوية الاولية من الفحم . وحقيقة الوظيفة يمكن أن تقوم بها الطاقة ايا كان مصدرها إنما تتوقف على طبيعة ونوع الصناعة بالدرجة الاساس لكن حاجة الصناعة للطاقة تختلف من صناعة الى أخرى ، فهناك صناعات تتطلب كميات كبيرة من الطاقة واخرى لاتحتاج الا بكميات قليلة منها . الامر الذي يؤدي الى اختلاف أثر كلفة الطاقة على اجمالي التكاليف ثم درجة اهمية الطاقة في قيام الصناعة وتطورها من صناعة لاخرى ، فصناعة الالمنيوم تحتاج الى ٣٢٧,٦ ميفاجول/ كغم من الطاقة (*) . بينما صناعة

(١) د. حميد جاسم الجميلي واخرون ـ مصادر ـ بين . ص ٣٣

(٢) د. عصام الزعبي . الطاقة والصناعة ـ من وقائع مؤتمر الطاقة العربي الثالث الدوحة ـ آذار ـ ١٩٨٢ ص ٣٨٥ .

(*) الميفاجول = ٠,٢٧٨ كيلو واط ساعة

اما المنسوجات والالبسة فكانت بين ٦,٣٠٠,٢٤ ٪ . اما قطاع الخشب فكان بين ٠,٥٥ ـ ٤ ٪ والطباعة والورق بين ٠,٧٥ ـ ٤,٥ ٪ والصناعات الكيمياوية بين ٠,٩٧ ـ ١٥,٣ ٪ والمنتجات اللافلزية بين ٤,٢ ـ ٢٨,٥ ٪ والمدنية والمكائن بين ٠,٢ ـ ٤,٢ ٪[١] .

ومع كل هذا فإن التقدم التكنلوجي قد ساهم وبشكل كبير في تقليل الاهمية النسبية للطاقة بوصفها عاملاً محدوداً في عملية تحديد المواقع الصناعية الى حد بعد[٢] .

وذلك من خلال امكانية الاحلال بين مصادر الطاقة المختلفة وبالتالي انخفاض الاهمية النسبية لكل مصدر على حدة . اضافة الى مساهمة الطاقة الكهرومائية بشكل فعال في عملية توطين الصناعات . حيث ساعدت على توطين الوحدات الصناعية التي تستهلك كميات كبيرة من هذه الطاقة الصناعات المعدنية والكيمياوية ، وكانت عاملاً مشجعا على توطين العديد من الصناعات بعيداً عن مصدر الطاقة بالقرب من الاسواق على الرغم من قلة مصادر الطاقة وارتفاع كلفتها وقد كانت الدراسات التي أعدت لانشاء مشروع الصلب والحديد في افريقيا الى التأكيد على قبول الغاز الطبيعي مادة لاستخلاص الحديد وليس الفحم أو الكهرباء لكونه يعد اقتصادياً اكثر من غيره .

ولقد اثر هذا في قرارات التوطين تأثير اساسيا لهذا المشروع[٣] .

ومع ذلك فقد توطنت بعض الصناعات بجوار محطات توليد الكهرباء قبل ان تتطور شبكات نقل التيار ، لذلك انجذبت الصناعات التي تستهلك كميات كثيرة من الكهرباء الى مواقع المحطات الكهرومائية حيث تتوافر الكهرباء الرخيصة مثل توطن الصناعات الكيمياوية في النرويج ومصنع كيما في أسوان في مصر[٤] .

وبالامكان تصنيف الصناعات من حيث اثرها بمصادر الطاقة كما في توطنها الى المجموعات الآتية :

---

(١) وزارة التخطيط ـ الجهاز المركزي للاحصاء ـ الاحصاء الصناعي لعام ١٩٧١

(٢) د . محمد سلطان ابو علي ـ التخطيط الاقتصادي ـ واسسه ـ الهيأة العامة المصرية للكتاب . القاهرة ـ ١٩٦٥

(٣) د . فاضل مصطفى سليم ـ كلفة النقل وتوطين الصناعة في افريقيا الوسطى ط ١ ـ مطبعة الجامعة ـ بغداد ١٩٧٢ ص ٦٣ .

(٤) د. محمد الديب / المصدر السابق / ص ٥٧٩ .

أ ـ الصناعات التي لا تشكل كلفة الوقود ومصادر الطاقة الا نسبة ضئيلة من اجمالي الكلفة ففي هذه الحالة سوف تكون حرة في اختيار موقعها بالقرب من السوق او مصادر المواد الاولية .

ب ـ صناعات تتأثر كلفة الطاقة بأهمية نسبية لاجمالي الكلفة . فعندئذ تنجذب الصناعة قرب مصادر الطاقة كما هي الحال في صناعة تكرير الالمنيوم .

حـ ـ مجموعة اخرى من الصناعات تشكل كلفة الوقود ومصادر الطاقة نسباً مختلفة من اجمالي كلفة الانتاج . فعندها تتم الموازنة في تحديد موقع الصناعة بالقرب من مصادر المواد الاولية والسوق ومصادر الطاقة .

د ـ اما بالنسبة الى تلك الصناعات التي تستخدم كميات كبيرة من مصادر الطاقة مادة خام في العملية الانتاجية . ففي هذه الحالة من الافضل للصناعة ان تتوطن بجوار مادتها الخام .

ومما تقدم نلاحظ أثر اقتصاد الطاقة والوقود في تحديد مواقع الوحدات الصناعية قد قل بسبب التقدم العلمي والتقني في مجال الطاقة انتاجا وتسويقاً واستهلاكاً .

٤ ـ ٦
النقـل(*)

يقول ماكولي Macaulay باستثناء الاخدية والة الطبع لا نجد من بين لمخترعات اختراعا اضافة الى المدنية أكثر مما اضافت اليه الابتكارات التي قصرت المسافة بين الاماكن بعضها عن بعض . ويقول كبلينج Kipling[1] : أنك اذا قيدت موصلات أمة من الامم فكأنك محوتها من الوجود. ان عملية انتاج السلع لا تكون لها قيمة اقتصادية الا بعد ايصال هذه السلع المادية الى المستهلك وعلى هذا الاساس يعد الفكر الاشتراكي خدمة النقل شأنها شأن خدمات التغليف والشحن والتفريغ والتخزين خدمات عادية نظرا لارتباطها المباشر بعملية انتاج السلع المادية[2] .

ويعد النقل عاملا مؤثرا في تحديد مواقع الوحدات الصناعية باتفاق الباحثين في اقتصاديات الموقع . امثال ڤيبر وفون ثونن وغيرهم . كما يعد البعض الخيار

(*) نقلا عن احمد محمد اسماعيل المصدر السابق ص ص ٢٥ ـ ٣٦ .

(١) محمد سعيد نصير ـ جغرافية النقل . مكتبة الهيئة المصرية العامة ـ ١٩٥٥ ـ ص ٣

(٢) د . فتحي الحسيني خليل ـ المدارس الاقتصادية ـ معهد التخطيط القومي . مذكرة رقم (١١٦٥) ـ ١٩٧٦ ـ ص ٧ .

المناسب للحكم على مدى صلاحية التوطن الصناعي من حيث تجمع الخامات وتوزيع المنتجات اكثر من كون النقل عاملاً من عوامل التوطن الصناعي (١) .

ولقد كان النقل المائي في الماضي هو المؤثر الوحيد في توطين الصناعة حيث انه كان الوسيلة الاكفأ والاقل كلفة في النقل لانها من صنع الله عز وجل وليس البشر اولاً ، ولأن تحسين المجاري المائية والملاحية تتولاه الحكومات وليس القطاع الخاص ثانياً .

وقد تضاءل دور النقل المائي في توطين الصناعات بعد ظهور السكك الحديدية فبواسطتها كان بالامكان توصيل المادة الخام والبضائع الى اماكن عديدة لم يكن بمقدور النقل المائي القيام بها . وبعد ظهور السيارات تضاءل دور السكك الحديدية في توطين الصناعة لما تتميز به من ميزات من حيث ايصال المادة أو السلعة بالمواعيد المطلوبة ، ووصولها الى المواقع كافة سواء مواقع المواد الخام أو الأسواق ، اضافة الى السرعة التي تتميز بها في اداء خدمة النقل (٢) . والنقل يشمل الطرق والوسائل المختلفة المستخدمة في نقل الانسان ومنتجاته ومن أهم وسائل النقل المتعارف عليها : ـ (٣) .

السكك الحديدية ـ لجميع انواع النقل
الطرق البرية ـ لجميع انواع النقل
السيارات ـ لجميع انواع النقل
الانابيب ـ السوائل والغازات
الطائرات ـ للنقل السريع وللمناطق التي يصعب الوصول اليها بالطرق الاخرى .
الحيوانات ـ للمناطق التي يصعب الوصول اليها بالطرق الاخرى .
الاحزمة الناقلة ـ converers ـ للمسافات القصيرة .
القوى البشرية ـ للمسافات القصيرة وللكميات القليلة .
التوزيع الذاتي ـ Self-Delivery ـ المواشي والالات الموجهة .
الاسلاك الكهربائية ـ للطاقة الكهربائية .
المواصلات اللاسلكية . للمعلومات ـ والمفاوضات التجارية .

---

(١) د . محمد محمود الديب ـ مصدر سابق ـ ص ٥٨٥ .
(٢) د . محمد محمود الديب ـ مصدر سابق ص ص ٥٥٨ ـ ٥٨٩ .
(٣) اوجار هرمز ـ مصدر سابق ـ ص ٣٢ .

وبامكان معظم وسائل النقل هذه أن تقدم أنواعا مختلفة . من الخدمات بالنسبة الى السرعة المطلوبة كما يمكن إستعمالها على نحو عام أو على نحو خاص .

ولما كانت مقومات الصناعة الانسانية من مواد خام وطاقته وأسواق ... الخ ، نادراً ماتتكامل او توجد في منطقة واحدة او اقليم واحد او حتى دولة واحدة فإن قيام الصناعة يستلزم عادة نقل المواد الخام الى المصانع فيما الواقيم المصنع بجوار مصدر الطاقة أو السوق ، أو نقل الطاقة إذا ما أقيم المصنع قرب المادة الخام . وإن قيام وتطور الصناعة لا يستلزم نقل المواد الخام أو الطاقة فقط أو توفير خدمة النقل الجيدة ، بل نقل القوى العاملة من مواقع سكناها الى موقع المصنع وبالعكس . كل ذلك يجعل من خدمة النقل الجيدة والرخيصة نسبيا أهم مقومات الصناعة الحديثة وإختيار مواقع توطنها وإقامتها . ونفقات توزيع الانتاج ونفقات الحصول على المواد اللازمة هما من الاهمية بمكان بحيث تدعو المنتج الى إختيار المكان المناسب لانتاجه إما بالقرب من الاسواق أو بالقرب من مصدر المادة الخام . وينتج عن هذا أن الحاجة الى تخفيض النفقات هي السبب في التجاذب المكاني لمختلف المراحل الانتاجية .

كما أن الفطريات القديمة في التوطن عدت الموقع الذي تنخفض فيه كلفة النقل الى أقل ما يمكن (١) هو الموقع المثالي للوحدة الانتاجية ، علما بأن هذا المعيار لا يمكن إعتماده إعتمادا مطلقا في إختيار الموقع الافضل للوحدة الانتاجية .

بالاضافة الى ما تتمتع به الصناعة الحديثة وقيامها على أساس الانتاج الكبير Mass Production الامر الذي أدى الى ضخامة عملية النقل سواء للمواد الخام أو السلع تامة الصنع أو القوى العاملة التي تعمل بالمصنع . ثم ضخامة تكاليف النقل ، وبذلك أصبحت تكاليف النقل عنصرا أساسيا من عناصر الكلفة الكلية للسلعة المنتجة وأصبحت عنصراً مهما في توطين الصناعات .

وقد ساعد التطور السريع في طرق ووسائل النقل في جعل العالم كله أشبه بسوق واحدة ، وثم ازداد تأثير كلفة النقل (من خلال تأثيرها في التكلفة الكلية للسلعة المنتجة) على اختيار وتحديد مواطن الصناعة الحديثة .

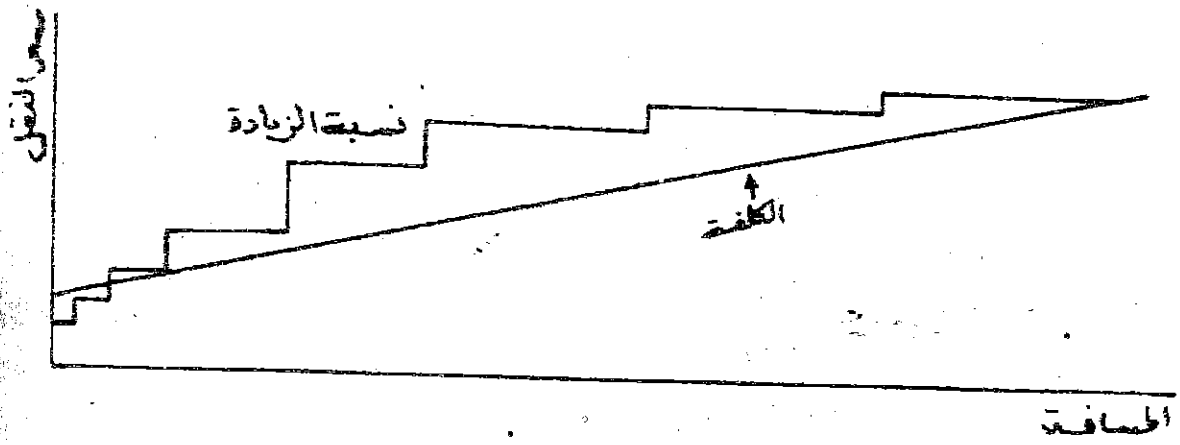
ويمكن القول بأنه كلما زادت المسافة زادت تكاليف النقل ولكن هذه الزيادة لاترتفع عادة بنفس النسبة التي تزداد بها المسافة ويرجع ذلك الى أن تكاليف محطات النقل Terminals هي غير مرتبطة بالمسافة[1] .

---

(١) Weber.. Theory of Location of idustry. op cit p.30.

(١) ادجار هوفر ـ مصدر سابق .

وبذلك فإن نفقات النقل تقل عادة بازدياد المسافة . ويمكن التعبير عن العلاقة بين تزايد النفقات والأسعار مع المسافة بالشكل البياني رقم — ١ —



واذا كان عالمنا الحديث يشهد تطورا هائلا في طرق ووسائط النقل (البرية منها والبحرية والجوية) لكن المغزى الاقتصادي لهذا التطور وخاصة من زاوية التأثير على قيام الصناعة واختيار مواقعها انما تمثل في التطور الحاصل في تعريفات النقل بالوسائط والمسافات المختلفة .

وعموما اذا كانت كلفة النقل تمثل جزءا كبيرا من كلفة الانتاج الاجمالية وتشكل نسبة عالية من قيمة السلعة . فانها تصبح العامل المسيطر على توطين الصناعة . وان الموقع الافضل للوحدة الانتاجية هو الموقع الذي تنخفض عنده كلفة النقل الاجمالية الى اقل ما يمكن[1] .

وقد يكون هذا الموقع عند مصدر الطاقة او المادة الخام او السوق او عند اية نقطة تتوسط بين تلك الاماكن . ويحدد ذلك طبيعة الصناعة والسلع المنتجة وكمية المواد الخام المستخدمة وفقدها ونسبة الناقد منها .

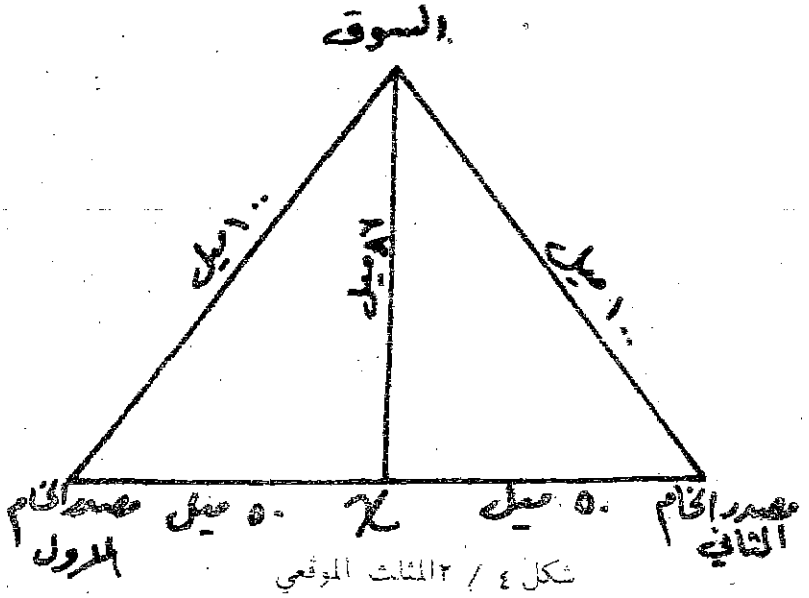
اما الصناعات التي تعتمد على مواد خام مسورده وذات تاثير كبير في تحديد الموقع . وكذلك الصناعات التي تقوم اساسا من اجل التصدير الى الاسواق الخارجية فانها عادة تتوطن قريبا من الموانىء الرئيسة لاستيرادها وتصديرها . حتى يمكن تقليل اثر كلفة النقل على الكلفة الكلية للسلعة .

---

(١) Weber. Theory of Location of industry. op.cit P.30.

وقد اقترح ڤيبر في حالة اعتماد مشروع معين على مصدرين من المواد الخام متوفرة في اماكن معينة وكانت نسبة الفاقد فيها كبيرة . اقترح طريقته المعروفة بالمثلث الموقعي Locational triangle لاختيار الموقع للمشروع الصناعي . وهذه الطريقة تفترض وجود ثلاث مناطق : الاولى منطقة السوق ومصدر المادة الخام الاولى ومصدر المادة الخام الثانية ، ويقع كل منها على بعد ١٠٠ ميل عن السوق كما في الشكل رقم ٤ / ٢ [1].

وقد افترض ڤيبر ان الخامين كليهما يفقدان ٥٠٪ من وزنهما نتيجة تصنيعهما وأن المطلوب من كل منهما هو ٢٠٠٠ طن سنويا لانتاج ٢٠٠٠ طن من المنتجات الجاهزة . ولأجل الوصول الى الموقع الافضل الذي يجعل من كلفة النقل أقل مايمكن ، فهناك حالات ممكنة الحدوث : ـ



شكل ٤ / ٢ المثلث الموقعي

الحالة الاولى : اذا اقيم المصنع في منطقة السوق ، في هذه الحالة يكون مجموع تكاليف النقل لمدة عام : ـ

٢٠٠٠ طن × ١٠٠ ميل = ٢٠٠,٠٠٠ طن/ ميل تكاليف نقل الخام الاول من المصدر الى السوق

٢٠٠٠ طن × ١٠٠ ميل = ٢٠٠,٠٠٠ طن/ ميل تكاليف نقل الخام الثاني من المصدر الى السوق المجموع ٤٠٠,٠٠٠ طن/ ميل

الحالة الثانية : اذا اقيم المصنع عند مصدر المادة الخام الاولي في هذه الحالة تكون تكاليف النقل لمدة عام :

---

(١) د . ابراهيم شريف واخرون . جغرافية الصناعة ـ مصدر سابق ص ص : ١٠٧ ـ ١١٤ .

٢٠٠٠ طن × ١٠٠ ميل = ٢٠٠,٠٠٠ طن/ ميل لنقل المادة الثانية الى موطن المادة الخام الاولى

٢٠٠٠ طن × ١٠٠ ميل = ٢٠٠,٠٠٠ طن/ ميل لنقل المنتجات الجاهزة الصنع الى السوق المجموع ٤٠٠,٠٠٠ طن/ ميل

الحالة الثالثة : اذا اقيم المصنع عند أي نقطة ولتكن X تتوسط بين مصدري الخامين في هذه الحالة تكون تكاليف النقل لمدة عام :

٢٠٠٠ طن × ٥٠ ميل = ١٠٠,٠٠٠ طن/ ميل لنقل المواد الخام من المصدر الاول الى نقطة X

٢٠٠٠ طن × ٥٠ ميل = ١٠٠,٠٠٠ طن ميل لنقل المواد الخام من المصدر الثاني الى نقطة X

٢٠٠٠ طن × ٨٧ ميل = ١٧٤,٠٠٠ طن/ ميل لنقل المنتجات الجاهزة الصنع الى السوق وهذا اقل من كلفة النقل في حالة إقامة المصنع من موطن أي من الخامين أو في السوق اما اذا كان هناك تباين في نسبة التلف بين الخامين وكانت الكميات المطلوبة من كل من الخامين متباينة أيضاً ، ففي هذه الحالة يميل المصنع للتوطن عند مصدر المادة الخام الذي يبلغ عند تكاليف النقل الاجمالي ادنى مستوياتها .

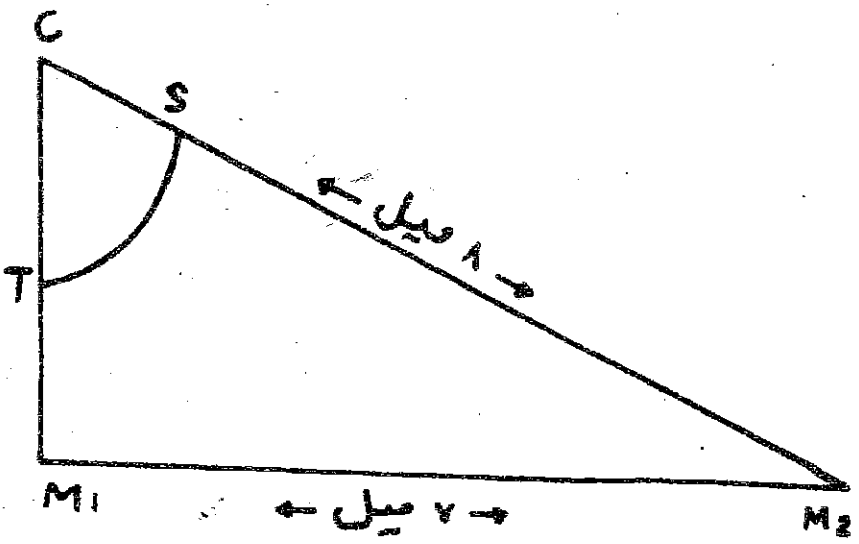
كما حاول الاقتصادي ازارد W.Isard ان يربط بين نظرية الموقع الصناعي وبين الفروع الاخرى للنظرية الاقتصادية بالاعتماد على مبدأ الاحلال Sulstitution .

وأساس هذه الفكرة هي أن نظرية الموقع يمكن أن تتطور بالطريقة نفسها التي يتم فيها تطور الظواهر الاقتصادية الاخرى ، كما يفعل المنظم عند المخرج بين عناصر الانتاج .

وازارد أعطى لعامل النقل أهمية كبيرة وعد (عنصر النقل) في نفس مستوى عناصر الانتاج الاخرى (الارض ـ العمل ـ رأس المال ـ التنظيم) كمتطلبات للعملية الانتاجية .

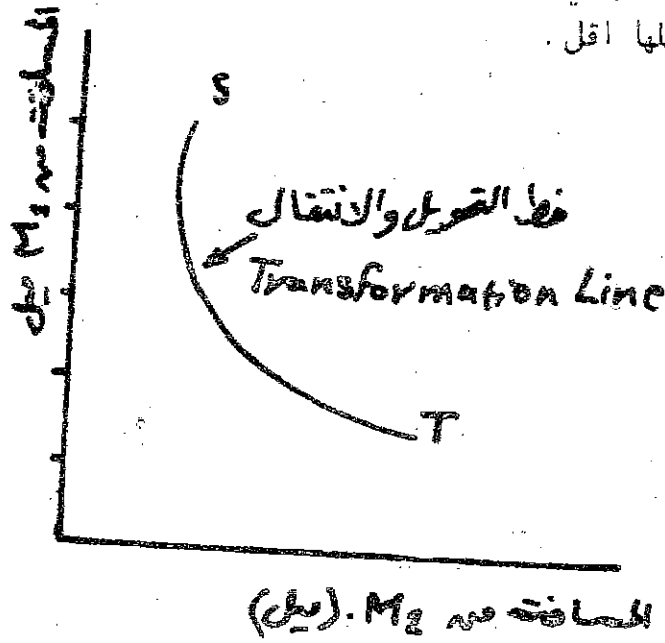
وهو لا يهدف اعتبار النقل كاحد عناصر الانتاج بل لبيان الدور المهم الذي يلعبه عنصر النقل كمدخلات في عمليتي الانتاج والاستهلاك .

وقد مثل ذلك بطريقة المثلث الموقعي لـ Isard X (Locaional triangle) [١] . الذي يلتقي مع السوق في نقطة c كما في الشكل ٤ / ٣ وتمثل الزاويتان الآخريتان من المثلث (M_1, M_2) مصدرين للمواد الخام ، والقوس (ST) يمثل النقاط التي يمكن التركيز عليها .



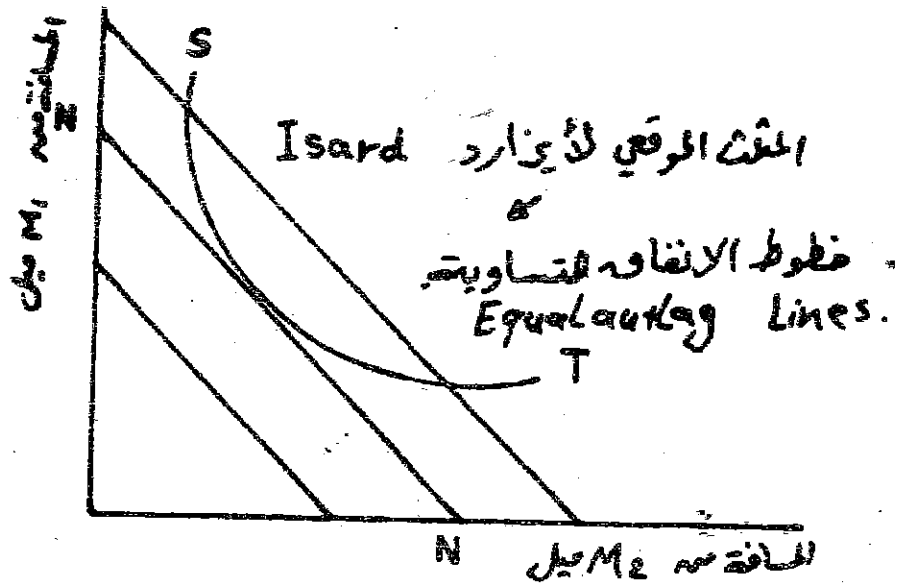
شكل ٤ / ٣

ثم ينتقل الى الشكل البياني ـ ٤ ـ حيث يمثل المنحنى (ST) والمسافة بين المصدر الاول للمواد الخام والمسافة بين المصدر الثاني للمواد الخام وعند الانتقال في الشكل ـ ٤ ـ على المنحنى فان ذلك يعني ان مدخلات النقل من نقطة معينة تحل محل مدخلات النقل في نقطة اخرى ويجري التفضيل دائماً على اختيار المسافة التي تكون كلفة نقلها اقل.



شكل ٤ / ٤

ولاختيار الموقع المثالي ندخل في الشكل خط الانفاق المتساوي Equaloutlay line كما في الشكل ـ ٥ ـ فالموقع المثالي هو نقطة تماس الخط (NN) مع المنحنى (ST)



شكل ٤ / ٥

وبعد أزارد Isatrd رائدا في استعمال التكنيك الكمي الجديث والاساليب الرياضية المتقدمة في فحص نظريات الموقع المختلفة .

ومن المعروف ان صاحب المواد الخام والمستهلك لا يتحملان نفقات في النقل بل يتحملها صاحب المشروع الصناعي والحالة الاولى نادرة الوقوع في الواقع[١] . الا في حالة الاحتكار فان المنتج يستطيع اضافة كلفة النقل او نقل عبئها الى المستهلك وشأنها في ذلك شأن الضريبة .

مما تقدم يبدو أن الاهمية النسبية لعامل النقل لا تنحصر فقط في الاثار المباشرة التي تتركها في كلفة الوحدات المنتجة حسب بل باعتبارها جزءا لعملية الانتاج ايضاً ، حيث ان السلعة المنتجة تعد في حكم العدم ان لم تصل الى مستهلكها[٢] .

ومما تقدم ايضا وعلى الرغم من تأكيد بعض الباحثين على تفضيل السوق مهما كانت كلفة النقل وذلك للفوائد التي قد يحصل عليها المنتج من جراء اتصاله بالمستهلك فان عامل النقل يبقى من اهم العوامل المتحكمة في اختيار وتحديد مواقع النشاطات الاقتصادية ، سواء الصناعية منها او الزراعية . ليس بالنسبة الى كلفة

---

(١) أدجار هوفر ـ مصدر سبق ذكره ص ٤٣ .
(٢) د . محمد ازهر سعيد السماك وعبدالعزيز مصطفى وطاهر الحمي . اساسيات الاقتصاد الصناعي ـ مصدر سابق ـ ص ٢١٧ .

وأجور النقل فقط بل كذلك بالنسبة لتوافر وسائط النقل ومرونتها والمنافسة بينها .

وتظهر أهمية نمو النقل وتطوره في امكانية استغلال الموارد الاقتصادية لغرض الانتفاع منها وتحويلها الى سلع اقتصادية . وعدم توفر وسائل النقل يعد خسارة وهدراً للموارد الاقتصادية القومية .

والاهمية النسبية الى كلفة النقل من اجمالي كلفة الانتاج لدى الدول الصناعية فان التقارير التي تصدرها المنظمات الدولية ومنها التقرير الذي اصدرته المنظمة الدولية للتنمية الصناعية للامم المتحدة اليونيدو (UNIDO) الممثلة بالجدول ـ ٥ ـ تشير الى أهمية كلفة النقل .

الجدول ٤ / ٤

مساهمة كلفة النقل من اجمالي كلفة الانتاج في صناعات مختلفة في الاتحاد السوفيتي(*)

الصناعة	النسبة ٪
الاسمنت	٣٥ ـ ٤٠
مواد البناء	٢٠ ـ ٤٠
حامض الكبريتيك	٢٠ ـ ٣٥
كاربونات الصوديوم	٢٠ ـ ٣٠
الاسمدة	١٥ ـ ٣٠
الحديد والفولاذ	٢٠ ـ ٢٥
توليد الطاقة	١٧ ـ ٢٠
الصناعات الورقية	١٥ ـ ٢٠
تعليب اللحوم	٥ ـ ١٨
بناء المكائن	٠,٧ ـ ٢,٥
تركيب المكائن	٠,٥ ـ ٢,٥
العدد والادوات	١ ـ ٢
الدباغة	٠,٧٥ ـ ١,٢٥
النسيج	٠,٠٨ ـ ١
الحياكة	٠,١ ـ ٠,٣

(*) U.N. "Industrial Location and Regional Development" ID/50, Vol.I Minsk, 14-26, August., New York, 1971.

عليه يمكن اعتبار السوق والمواد الخام عاملين من اهم العوامل المؤثرة في اختيار الموقع الصناعي ويبقى عامل النقل هو الذي يحدد الاختيار الافضل معتمداً على تكاليف النقل لكل من السلعة المصنوعة او المادة الخام[1].

ولكن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يضيف كل يوم انجازاً جديداً لوسائل النقل من جهة والذي يقلل من الفضلات الناتجة عن الصناعة والاستفادة من العديد من هذه المخلفات في انتاج العديد من السلع الجديدة والتي تقلل من تكاليف نقلها او التخلص منها ، كلها تعمل على اعادة النظر في عامل النقل على انه سوف يضيف كثيراً ان لم نقل يلغي المادة الخام في جذب الصناعة اليها .

٤ ـ ٧
ـ التوجيه الحكومي [2]

إن إختيار المشروعات الصناعية ومواقعها تم تقييمها على المستوى الاقليمي والقومي مما يجب أن يتم وفقاً لمعايير إقتصادية وفنية محددة .

وإن أغلب تلك المعايير في إختيار المشروعات الصناعية ومواقعها تستند الى معيار الربحية التجارية أي العائد المباشر بالدرجة الاولى ، ولا تعطي الاهمية النسبية للاعتبارات الاجتماعية والاستراتيجية والقومية ، وعليه لا يمكن الاعتماد عليه إعتماداً مطلقاً .

إن الاستثمار ضمن القطاع الخاص ، وبالاخص ضمن الاقتصاد غير الموجه يستند الى الربحية التجارية فقط أما الاستثمارات ضمن القطاع العام فهي تأخذ بنظر الاعتبار الربحية التجارية بالاضافة الى معايير الربحية الاجتماعية والاعتبارات الستراتيجية الاخرى ولكن بمنظار قطري[3] .

---

(١) د . فؤاد محمد الصفار ـ مصدر سابق ـ ص ١٣٩ .

(٢) د . محمد ازهر السماك وعبدالعزيز مصطفى . الاعتبارات الستراتيجية والجيوستراتيجية في تخطيط وحدات الصناعات التحويلية في العراق ـ من أبحاث مجلة تنمية الرافدين العدد ١٣ ـ ١٩٨٥ ص ص ٢٦٥ ـ ٢٩٤ .

(٣) د . محمد أزهر سعيد السماك عبدالعزيز مصطفى وطاهر التميمي .
أساسيات الاقتصاد الصناعي ـ مصدر سابق . ص ٧٣٦ .

وهناك إستثمارات تتجاوز الاعتبارات القطرية فتأخذ بعين الاعتبار المردود الاقتصادي بمنظور قومي . ففي الاقتصاديات الموجهة يؤخذ بنظر الاعتبار عند توقيع وإختيار المواقع للمنشآت الصناعية تحقيق الاهداف الاقتصادية والاجتماعية والستراتيجية معاً ، وحيث تم التوزيع الجغرافي لهذه الوحدات على مناطق وأقاليم القطر كافة بحيث تحقق كل الاهداف المرجوة فيها ، وفي ذات الوقت تهدف الى الاستخدام العلمي الصحيح لكل الموارد الطبيعية والبشرية ، بما يحقق في المدى الطويل أعلى مردود إجتماعي وإقتصادى بأقل كلفة ممكنة .

هذا ما يهدف اليه التوجيه الحكومي في عملية إختيار وتوقيع المشاريع حيث ان إعتبارات عديدة وليس العائد المباشر فقط تؤخذ بنظر الاعتبار عندما يقوم التوجيه الحكومي بإختيار موقع الوحدة الانتاجية ، منها أثر الصناعة وتأثيرها في الوحدات الصناعية القائمة وعلاقتها بالنشاطات الاقتصادية الاخرى في المنطقة ومستقبل المنطقة ككل . وكذلك قدرتها على الحد من الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الريف والمدينة ، وتحقيق التكامل الاقتصادي في المنطقة ، بالاضافة الى تحقيق التوزيع العقلاني للقوى العاملة بين المناطق المختلفة في القطر مع الاخذ بعين الاعتبار نقطة جوهرية وهي قرب الموقع الصناعي من المواد الخام ومصادر الطاقة ، مع إمكانية تصريف المنتجات سواء كانت نهائية أو أنها تستخدم بصفة مدخلات وسيطة من قبل المشروعات الاخرى بالاضافة الى تحقيق أهداف إجتماعية وستراتيجية .

ولعل التوجيه الحكومي عندما يقوم بتوقيع المشاريع في المواقع المختارة أن يراعي مبادىء أساسية منها : ـ

التنسيق بين البرامج القومية المتعلقة بالتوزيع الشامل للصناعة مع مواقع المشروعات الفردية طالما تمثل العوامل التوطنية جزءاً لا يتجزأ من التخطيط القومي .

كما أن مراعاة تقليل نفقات النقل الاجمالية الى حدها الادنى لدى إختيار مواقع الوحدات الصناعية أمر غاية في الاهمية ، لكون الكفاءة الاقتصادية للموقع تتحدد جزئياً بتقليل نفقات النقل الكلية بين موقع المشروع ومصادر المستخدمات او الاسواق حيث أن الوزن التوطني أو الجذب الموقعي لاي عنصر من عناصر الانتاج يتناسب طردياً مع الاستخدام النسبي له في عملية الانتاج وكلفة الحصول عليه ونقله ، وعكسياً مع الكلفة الصناعية لاحلال عناصر أخرى محله .

لانه كلما كان بالامكان تقليل إجمالي الكلفة الخاصة بالنقل الى حدها الادنى أمكن تحديد الموقع الامثل .

بالاضافة الى ما ذكر فانه يجب ان تهدف عملية تخطيط المواقع الصناعية الى تحقيق حد أقصى من الوفورات الخارجية ، ذلك ان القرب من الصناعات الاخرى هو عامل توطني بقدر ما تكون فيه تلك الصناعات سوقاً للمنتجات الصناعية المخطط لها ، ومصدر لما تحتاج اليه من مستخدمات ويمكن القول بأن كلفة النقل المنخفضة لا يمكن أن تقرر وحدها الموقع الامثل للصناعة بصورة تلقائية ، إذ أن تأثير الصناعة بالانشطة الاخرى سوف يكون له دوراً مهماً في عملية الاختيار من خلال العلاقات الصناعية المتداخلة والتي تعد من أهم أنواع التأثيرات الخارجية للمشروع والتي تنجم عن إقامة المشروع الصناعي[1] ، إضافة الى الآثار الاقتصادية التي تنجم عن تحقيق المشروع خاصة في مجال الآثار الانتاجية ، حيث يرى (هيشمان)[2] ، ان إقامة أي مشروع من المشاريع سيترتب عليه آثار على الاقتصاد القومي من خلال التشابكات الانتاجية أو الروابط .

فهناك نوعان من الروابط ، الروابط الامامية والروابط الخلفية الاولى تتمثل في الآثار التي تؤدي الى زيادة الانتاج في مشاريع أخرى . أو قطاعات تستخدم ما ينتجه المشروع كسلع وخدمات وسيطة .

لذلك فإن التوجيه الحكومي المتمثل بالدولة في النظم الاشتراكية والنظم الاقتصادية الموجهة يتولى مسؤولية وتوجيه الاستثمارات الاقتصادية الى جانب الوظائف الاخرى ، هدفها تحقيق العدالة في توزيع النشاطات الاقتصادية في أقاليم الدولة المختلفة والغرض منها تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لعموم أبناء الشعب ، من خلال مساهمة المشاريع في التحصص والاستخدام الكفء للموارد الاقتصادية في الاقتصاد القومي .

ومما تقدم تظهر أهمية دراسة الربحية الاجتماعية الوطنية معياراً من معايير الجدوى الاقتصادية للمشاريع خاصة في ظل مسؤولية الدولة في الدول ذات الاقتصاد الموجه عن النشاط الاقتصادي والاجتماعي في الوقت الحاضر سعياً الى

---

(١) د . أحمد منير النجار ـ بحث بعنوان حول الاثار غير المباشرة في تقييم المشاريع الصناعية في الدول النامية ـ مجلة الاقتصادي العربي ـ العدد الرابع ـ السنة الرابعة بغداد ـ كانون أول ١٩٨٠ .

(٢) Hirshman A.O.: Strategy of Economic Development, vale University press, New Haren 1958

تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وذلك ان النشاط الخاص لا يضمن تحقيق التنمية بالمفهوم الشامل لها ، لانه يتجه نحو المجالات الاكثر ربحية[1] ، والتي ربما لا تكون ذات فائدة قصوى للاقتصاد القومي .

ولهذا نجده يغض النظر ويدخل في حساباته الآثار غير المباشرة للمشروع والمتمثلة في الآثار الخارجية الاساسية التي تنجم عن إقامة المشروع من إيجاد فرص عمل والتأثيرات الخارجية والتي نفع في نطاق الهياكل الاساسية والآثار الاقتصادية من خلال التشابكات الانتاجية أو الروابط الامامية والروابط الخلفية .

وينحصر تركيزه على الآثار المباشرة فقط (المردود المادي المباشر) لذلك كله أصبح للتوجيه الحكومي ما يبرره في عملية إختيار وتوقيع المشاريع .

وقبل أن نختتم الحديث عن التوجيه الحكومي لابد من البحث في الاعتبارات الجيوستراتيجية لتوطين الصناعات .

نقصد بالجيوستراتيجية مجموعة المعايير التي تحقق اهدافا مكانية استراتيجية والتي تؤخذ بعين الاعتبار عند توطين وحدات الصناعات التحويلية فهذه المجموعة من الاعتبارات تختلف عن الاعتبارات الستراتيجية (الاقتصادية والاجتماعية) فالاعتبارات الجيوستراتيجية تتلخص فيما يعبر عنه بالامن الوطني القومي للدولة . ليس من خلال معيار الكلفة الاقتصادية والاجتماعية ، بل من خلال ما توفره المواقع المختارة من حماية عسكرية وطنية وقومية لمنشاتها . فهذه الاعتبارات تتخطى دائرة النظرة الاقتصادية الضيقة الى أبعد الحدود . فتستند في اساسها على مفهوم التخطيط الاقليمي كأحد مستويات التخطيط القطاعي الشامل أو مفهوم سياسة الحماية الاقليمية Regional protection policy فهي تنظر الى اقليم الدولة أو الوحدة السياسية ككل متكامل له وظائفه الداخلية والخارجية . من خلال علاقاته المتنوعة مع الوحدات السياسية المجاورة ومن خلال مسيرة زمنية طويلة .

وعليه فإن الحاسة العسكرية هي التي تحكم مواقع العديد من النشاطات الاقتصادية ذات الحاسة الستراتيجية للدولة بعامة والنشاطات الصناعية بخاصة من خلال الأبعاد السوقية والتعبوية للاقليم السياسي للدولة وبما يتيح من وفورات الدفاع بعمق والتي تشكل عمقا عسكريا لصالح الدولة أو عمقا جغرافيا كما يسمى

---

(١) عبدالعزيز مصطفى عبدالكريم وطلال محمود كداوي . تقييم المشاريع الاقتصاديه . دراسة في تحليل الجدوى الاقتصادية وكفاءة الاداء ـ مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ـ جامعة الموصل ـ ١٩٨٦ ص ص ١٦٥ ـ ١٦٨ .

او بخلافه مما لا يدع مثل هذه الفرصة فيشكل فراغا جغرافيا أو فراغا عسكرياً ضد الدولة . وبالتالي تتيح الفرصة لخصومها للنيل من اهدافها الحيوية . كل ذلك من خلال التوجيه الجغرافي للمجال الحيوي للدولة . واذا كان هذا ينتمي الى حد كبير للحتم البيئي . فإن تكييفه لصالح الامن القومي أمر ممكن في الاقل عندما تكون هناك خيارات ممكنة على الرغم من أن تلك الخيارات دون مستوى النظرة الاقتصادية المفضلة .

وقد يكون التوجيه الجغرافي للمجال الحيوي من القوة بحيث يقفل الدولة او الاقليم السياسي أرضاً او يكاد . ذلك بحرمانه من الاطلال على بحر ما مع علمنا اليقين بحجم الوفوراته الاقتصادية والاجتماعية الممكن جنيها من مثل هذه المواقع (البحرية) .

ويمثل العراق (قطريا) دولة تكاد آن تكون مقفلة أرضا . فهو لا يشرف الا على نحو (٥٠) ميلا من ساحل الخليج العربي عند ثغره الرئيسي ميناء (البصرة) .

واذا آمنا بأن المجال الحيوي للدولة يمكن تشبيهه بمثلث متساوي الأضلاع رأسه الاول في الشمال (زاخو) والثاني في الغرب (الرطبة) فالثالث يكون في الطرف الادنى (البصرة) هذا الطرف يستدق اتساعا بحيث لا يشكل سوى ظهير متصل للمناطق المجاورة في الاقليم السياسي المجاور (ايران) وفعلاً فإن هذه المناطق ضمن الاقليمين ـ ايران والعراق تمثل امتدادا جغرافيا متصلاً طبيعيا وهي كذلك بشرياً متمثلة بسكانها العرب فهي ـ كما معروف تاريخيا . متقطعة من أرض العراق في اتفاقيات غير متكافئة ظلت عبر التاريخ .

ولعل ما يزيد هذه الصورة حده هو أن هذه المنطقة منطقة البصرة تشكل ٣٪ من مساحة القطر لكنها ظفرت بنسب قاربت المثلث او يزيد مما يمتلكه العراق جملة من موارد هيدروكاربونية (نفط وغاز طبيعي) بالاضافة الى انها تستأثر باجمالي الموقع البحري للعراق . فلا غرابة اذن أن تنال عناية المخططين للنشاطات الاقتصادية الصناعية خاصة . وفعلاً فقد حظيت منطقة البصرة بنحو نصف اجمالي الاستثمارات الصناعية في العراق وخلال الفترة ١٩٧٢ ـ ١٩٨٠ مقابل ١٥٪ عام ١٩٧٢ .

وهذا يعني ان غالبية الاستثمارات الصناعية اتجهت نحو منطقة البصرة في ظل خطتي التنمية القومية ١٩٧٠ ـ ١٩٧٤ ، ١٩٧٦ / ١٩٨٠ والمناهج الاستثمارية التي تخللتها . وبدأ التأكيد من قبل المخططين على هذه المنطقة . وفعلاً فقد استأثرت البصرة بالعديد من مشروعات الصناعات المحورية الرئيسية كمجمع الحديد الصلب ،

والصناعات البتروكيمياوية والصناعات الكيمياوية (الاسمدة الكيمياوية) والورق وصناعة تكرير النفط ... الخ .

يقع مشروع الحديد والصلب عند خور الزبير حيث يتوافر الغاز الطبيعي وسهولة استيراد خامات الحديد بحراً . كما يتيح له فرصة التصدير لمنتجاته بحراً أيضاً ، ناهيك على وفرة مقومات الموقع المختلفة لانشاء مثل هذه الصناعة كالمكان وتصريف الفضلات والتلوث البيئي وما الى ذلك .

إمتص هذا المشروع نحو (١٥٣) مليون دينار . وبالقرب منه اختير موقع صناعة اخرى حيث تتوفر مصادر الطاقة الرخيصة (الغاز الطبيعي أيضا) لكي تستخدم في توليد الكهرباء ويستثمر هذا المشروع نحو (٥٠) مليون دينار ومجمع البتروكيمياويات بكلفة (٣٢٥) مليون دينار مشروع ثالث في هذه المنطقة . وهو يقع في منطقة خور الزبير قرب سابقه وفي منطقة خور الزبير هذه بالذات توطن مصنع الاسمدة النيتروجينية بكلفة نحو (٢٠٠) مليون دينار ...[1] .

ومن الحقائق المعروفة أن توطن الصناعة يحقق جملة من الاهداف منها : حماية المرافق المحلية في المكان وكما مر بنا . او بعبارة اخرى أن التخطيط الحضري يلزمه اعادة توطين الصناعة . وتوفر متطلبات نجاح الصناعة وأخيرا تحقيق تنمية أقليمية متوازنة في الدولة

وقد روعيت هذه الاهداف في توطين من الوحدات الصناعات التحويلية في العراق بما يخدم اقتصاديات الدولة فى ظروف السلم .

والان وبعد ما شهدته البلاد من حرب ضروس لازالت في عامها السابع الا يمكن أن نفكر باطار عام يحدد الاعتبارات الرئيسية لتوطين المشاريع الجديدة أو اعادة توطين مشاريع غيرها . للاجابة عن هذا التساؤل نقول لابد من سياسة بعثرة صناعية من خلال تحديد مناطق الطرد والجذب الصناعي . وهذا يتطلب إجراء بحوث ودراسات لتحديد المدن التي تحتاج لبعثرة صناعية على مستوى محلي (مسافات قصيرة) وعلى مستوى أقليمي (طويلة المسافة) فالبصرة والعمارة تتطلبان بعثرة صناعية على مستوى اقليمي وقطري أضف الى ذلك ضرورة مراعاة مبدأ الامن الاستراتيجي الذي غدا واجباً رئيسيا يقع على كاهل الدول المتقدمة منها والنامية لكي تضع سياسة التوزيع والانتشار الجغرافي للصناعة في كافة ارجائها بما يحقق

---

(١) عن د . سعيد طه النعيمي — الاطلس الاقتصادي للعراق — بغداد — ١٩٨٠ .

امنها الستراتيجي ولا يتعارض هذا الهدف مع محاولة القضاء على المساوىء الاقتصادية والاجتماعية التي نجمت عن التركز الصناعي في بعض المناطق . وتعني البعثرة الصناعية بالمفهوم الاستراتيجي اجراء عسكري بسيط لحماية المركب الصناعي في الدولة ويتلخص هذا الاجراء في استخدام المسافة والطبوغرافيا في الدفاع ضد الهجوم من أجل حماية ذات حجم صغير وبالتالي تقلل من الاحتمال النسبي لمواجهة أي منها .

وهنا نلفت الانظار الى بعض المبادىء المتعلقة بالانتشار الصناعي من الناحية العسكرية كاطار لستراتيجية أفضل لتوطين الصناعات التحويلية في العراق وهذه المبادىء هي : —

١ — يجب أن تبعد أي منطقة صناعية من المنشات العسكرية (هدف درجة أولى) بما لا يقل عن ٣٠ كم .

٢ — يجب أن تبعد أي منطقة صناعية عن المنطقة المزدحمة سكانيا . او المزدحمة صناعيا في المركز الحضري بما يتراوح (بين ٢٥ — ٣٠ كم) واذا كانت المنطقة محمية طبوغرافيا فلا بأس أن تقل المسافة .

٣ — ينبغي أن تبعد المنشات الصناعية المحورية عن بعضها بمسافات كافية لئلا تشكل هدفا مضمونا للعدوان .

٤ — يقتضي الامن القومي أن تكون المناطق الصناعية صغيرة الحجم (عمالة واستثمارات) فلا تزيد عمالتها عن (١٦ الف) عامل وكذلك يراعى حجم التركز السكاني الذي ينجم عنها . ويرى البعض أن المناطق المفضلة هي التي يقل عدد سكانها عن (٥٠) الف نسمة وأن تبعد عن المدن التي يزيد عدد سكانها عن ربع مليون نسمة .

٥ — المرونة في حركة النقل والاتصال من أجل استمرار الانتاج الصناعي وضمان توزيعه .

٦ — المرونة في توليد الطاقه الكهربائية وشبكة ايصالها لئلا يتعطل الانتاج وقت الأزمات والحروب .

٧ — تتوطن مصانع الانتاج الحربي في جهات بعيدة عن المناطق الصناعية ومناطق التجمع السكاني والمرفقي والخدمات . بحيث تحتل بؤرا تحقق اهدافا مكانية متميزة لصالح الدولة[١٣٨]

٤ ـ ٨
عوامل اخرى

وهناك عوامل أخرى تساهم في عملية التوطن الصناعي ومنها الدراسات التمهيدية والبنى الارتكازية الأساسية وعوامل طبيعية (المياه ـ المناخ ـ والمكان) .

وتعد الدراسات التمهيدية أساسية لكل عملية تنمية صناعية هادفة صيانة لموارد الثروة . وتقع مسؤولية هذه الدراسات على الدولة واجهزتها المتخصصة الى جانب الاستعانة بالخبرات الاجنبية والمساعدات الخارجية سواء عن طريق الاقطار المتقدمة أو وكالات التنمية والاجهزة المتخصصة الاخرى التابعة للامم المتحدة التي قد تكون لها أهميتها في هذا المجال . وهناك عدة أساليب لتحديد الفرص الصناعية الجديدة من الممكن استخدامها جميعا في آن واحد حيث تتم بصفة التكامل فيما بينها ومنها : ـ

١ ـ دراسة الاستيرادات .
٢ ـ مسح المواد الاولية المحلية .
٣ ـ مسح المهارات المتاحة .
٤ ـ دراسة واقع الصناعات القائمة .
٥ ـ تطبيق الأساليب الفنية .
٦ ـ فحص العلاقات بين الصناعات .
٧ ـ تقويم خطة التنمية .
٨ ـ مراجعة المشروعات القديمة .
٩ ـ دراسة تجارب التنمية في الاقطار الاخرى .
١٠ ـ الاستعانة بالهيئات الاستشارية الاجنبية وغيرها .

أما البنى الارتكازية أو المتطلبات الأساسية Infrastructure فهي اصطلاح عام يقصد به الخدمات الأساسية كافة التي من دونها يتعذر على مختلف الفعاليات تقديم معطياتها وهي تشمل قطاعات تدعيم الهيكل الاساسي للاقتصاد التي لا يمكن الاستغناء عنها لتقديم التنمية وزيادة مستوى إنتاجية الاقتصاد مباشرة . ولذلك فهي بمثابة رأس المال العام أو المشترك بين القطاعات والمشروعات الصناعية وغير الصناعية .

وتشمل هذه المتطلبات كافة مستلزمات التنمية الاساسية في النواحي الاجتماعية كالتعليم والصحة والاسكان . وفي النواحي الاقتصادية كوسائل النقل والمواصلات ـ توليد القوة الكهربائية ومشاريع الماء والري والخزن .
وينجم عن هذه المتطلبات وفورات اقتصادية مهمة .

وتعتبر الوفورات الاقتصادية الخارجية (Extermil-Ecenomirs) والناجمة من توفر الهياكل الاساسية هذه infrastructure بأنواعها المختلفة . ومن العلاقات والترابط بين الوحدات الصناعية . من أهم العوامل في توطن الصناعات في مركز حضري أو بضع مراكز حضرية فاستفادة الوحدات الصناعية من خدمات المؤسسات الصناعية الاخرى بفعل الارتباطات الامامية والخلفية للمؤسسات مع بعضها . وكذلك الحال بالنسبة الى الاستفادة من مصادر الايدي العاملة كما ونوعا وتسهيلات التدريب والتأهيل .

ومن الهياكل الأساسية المقامة في موانىء ومطارات وخطوط السكك الحديد والطرق البرية والجسور . ووسائل المواصلات والاتصال وسهولة الحصول على القدرة الكهربائية وورش التصليح والادامة . يضاف الى ذلك الخدمات المصرفية والتجارية والجامعات والبحث العلمي . وتوفر المجاري لتصريف الفضلات كل تلك الميزات تسهم الى حد كبير في توفير وفورات اقتصادية تنعكس اثارها في اجمالي الكلفة ومن ثم كلفة الوحدات المنتجة .

وعلى الرغم من تلك المزايا الاقتصادية التي تجنيها الوحدات الصناعية من تلك التسهيلات اعتبارها عامل استقطاب لتركز الوحدات الصناعية . الا أنها تسهم في خلق وفورات سالبة أثار غير اقتصادية . من ارتفاع كلفة الاجور ومشاكل النقل والمرور وتلوث البيئة ومشاكل السكن وغيرها . والاهم من كل ذلك والنمو غير المتوازن بين أقاليم الدولة الواحدة الامر الذي حدا بحكومات أغلب الدول لاتخاذ الاجراءات والوسائل التي تحول دون تركز تلك المشاريع والقطاع الخاص خاصةً في مناطق حضرية محددة .

وتمثل المياه عنصرا أساسيا في العملية الانتاجية للعديد من الوحدات الصناعية سواء تم استخدامها باعتبارها مادة أولية أو مساعدة في عملية التنظيف والتبريد والتدفئة أو توليد القدرة البخارية أو للشرب أو مكافحة الحريق أو اغراض اخرى .

وتختلف احتياجات الصناعة الى المياه العذبة منها خاصة حسب طبيعة الصناعة ، لذا يفترض الأخذ بنظر الاعتبار قبل تحديد مواقع الصناعة امكانية توفير متطلباتها من الحياة ومصادرها الجوفية او السطحية ، مع اختبار المصدر الاقل كلفة ، وقد تكون المياه عاملا حاسما في اختبار موضع المصانع التي تتطلب مقادير كبيرة من المياه للصناعة والتبريد . والبيانات التي تصدرها لمنظمة الدولية للتنمية الصناعية التابعة للأمم المتحدة اليونيد و(UNIDO)يمكن ان تكون مؤشراً للتعرف على كميات المياه التي تتطلبها الصناعة في العملية الانتاجية ويمكن ملاحظة ذلك في الجدول (٤ ـ ٥) .

جدول (٤ / ٥)

كمية المياه التي تتطلبها انتاج الوحدة الواحدة بعض الفروع الصناعية (*)

الصناعة	وحدة الانتاج/ طن	كميات المياه المطلوبة للوحدة باللتر
عصير الطماطم	طن	٢٠٥٠٠
الزبد	طن	٩١٠٠ ـ ١٣٧٠٠
تكرير البترول	طن	١٠٠٠٠
حامض الكبريتيك	طن	٢٠٠٠٠ ـ ٢٥٠٠٠
النسيج	طن	٢٠٠٠٠٠
الاسمنت	طن	٣٠٠٠ ـ ٣٥٠٠
توليد الكهرباء	طن/ فحم	٢٠٠٠٠٠ ـ ٤٠٠٠٠٠
البيرة	طن	٧٠٠٠ ـ ٢٠٠٠٠
ورق الكتابة	طن	٩٠٠٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠٠٠

وعندما نتكلم عن المياه يجب الاخذ بنظر الاعتبار سهولة تصريفها . اي وجود وسائل تصريف جيدة للمخلفات الصناعية السائلة منها والصلبة لانه امر في غاية الاهمية لما لهذه المخلفات من تأثير غير مباشر على الصحة العامة وخطر على الاحياء المائية على حد سواء وبالاخص فيما لو كانت تلك المخلفات تحتوي على مواد عضوية وكيمياوية .

وتساهم العوامل الطبيعية الاخرى (الموقع السطح ـ المناخ ـ التربة) بالتوطن الصناعي بنسب مختلفة وتشكل في مجموعها عاملا ذا اثر كبير في الصناعة ومن ثم في تحديد واختيار موقعها فبالنسبة الى الموقع قد تكون اهميته النسبية تفوق وفرة او شحة عوامل الانتاج . نظرا لاهمية عامل النقل وتأثير كلفة المستخدمات من جانب ونقل المخرجات وتوزيعها في الاسواق الداخلية والخارجية من جانب اخر . مما يساعد على إزدهار الصناعة والنشاطات الاخرى في المنطقة قبل غيرها .

اما بالنسبة الى طوغرافية السطح من طبيعة الأرض سطح مستوي ، ومناطق وعرة شديد الانحدار ونوع التربة (رملية او طينية) او متغيرات تترك مردودات على كلف الانشاء لانها ذات علاقة وثيقة بعمليات الحفر ووضع اسس المباني ، حيث يتطلب ان تكون بيئة الموضع قوية تتحمل المنشات والمعدات التي ستقام فوقها وكذلك يفترض ان تكون بعيدة عن مناطق الحركات الباطنية في القشرة الارضية وان لا تكون معرضة للفيضان فعلى سبيل المثال ان المناطق الوعرة لن تكون مشجعة لاقامة صناعات تحويلية فيها . اما عامل المناخ ـ الحرارة الرطوبة ـ واتجاه الرياح فهي امور يتطلب مراعاتها في توطين الصناعة . لكي تلائم طبيعة الصناعة . فمثلا صناعة الغزل والنسيج القطني يناسبها الجو الرطب لكون الرطوبة تقوي خيوط القطن وتقلل من قطعها في اثناء النسيج . ناهيك عن تأثيره المباشر على عنصر العمل وعلى النشاط البشري وبالتالي تأثير ذلك في الانتاج والانتاجية ، واخيرا مساهمته في تحديد نوع الصناعة المعتمدة على الخامات الزراعية .

ومما تقدم يمكن القول بانه اذا لم تجر دراسات مستفيضة لطبيعة المناخ في المنطقة ، فإن المشروع سوف يكون ملزما بتهيئة الاجواء المناسبة للصناعة . وبذلك يتحمل كلف اضافية من اجل ذلك . فعن طريق تحليل الدراسات المناخية يمكن الوصول الى المناطق التي تناسب توطين الصناعات الثقيلة او الخفيفة او التعرف على الصناعات التي تساهم في تلوث البيئة .

٤ ـ ٩
تطبيقات ـ نماذج مختارة ـ ١ ـ

ـ ١ ـ
تحليل عوامل التوطن ومقومات الموضع لصناعة الاسمدة الكيمياوية في الوطن العربي : ـ

تشترك عدة عوامل في توطين صناعة ما تتباين اهمية وتاثيرا في توقيع الوحدات الصناعية المختلفة . ومن هذه العوامل ما يؤثر بشكل مباشر في الانتاج وكلفه ومنها ذات التأثير غير المباشر . ومنها ما يرتبط بعوامل الموقع ومنها المسؤول على تحديد الموضع . وعليه ، فاننا هنا سنوجز الدراسة لمسألتين هما :

أ ـ عوامل التوطن : ـ

(١) المواد الخام : تعد صناعة الاسمدة الكيمياوية ـ وهي فرع من فروع الصناعات البتروكيمياوية ـ احدى الصناعات التي تتوطن بجانب المواد الخام Raw-Material Oriented Industry التي تدخل بكميات كبيرة . وان اختيار الموقع الصناعي لوحدات هذه الصناعة بعيداً عن مصادر خاماتها يضيف هامش كلفة نقل غير مرغوب فيها على المنتج . طالما يكون معظم المواد الخام اللازمة لهذه الصناعة هو مما يمكن استخراجه من باطن الارض وهي تضيف نفقات باهضة حين تنقل المسافات بعيدة . كما ان تكاليف نقل المنتجات النهائية تهبط الى الحد الادنى في حالة توقيع وحدات هذه الصناعة قريبا من بؤر ومنافذ او موانىء التصدير البحرية . طالما ان هذه الصناعة مما يمكن تسميته بالصناعات التصديرية . وانها تخضع في انتاجها لاقتصاديات الحجم الواسع والذي قد تضيق به الحدود السياسية لبلد الانتاج .

وتتمثل المواد الخام اللازمة لصناعة الاسمدة الكيمياوية في الغاز الطبيعي والنافثا والكبريت وبعض المنتجات النفطية والفوسفات ، والوطن العربي غني بهذه الخامات . فهو يحتضن نحو ١٥,٥ ٪ من الاحتياطي المؤكد للغاز الطبيعي . ويقدر الاحتياطي العربي بنحو ٣٦٨,٩ تريليون قدم مكعب . وهو يتوزع بين اقطار الامارات المتحدة وتونس والجزائر والسعودية وسوريا والعراق وعمان وقطر والكويت وليبيا ومصر . ولا زال الوطن العربي يحرق نحو ٥٢,٦ ٪ من غازة الطبيعي سنوياً وتتباين نسب المحروق بين مجموعة الاقطار المنتجة اذ تبلغ

اقتصادها ٨٥٪ في العراق وادناها ٢٥٪ في ليبيا . وقد انتهت الدراسات المتخصصة في مجال استخدامات الغاز الى ان التوسيع في انتاج الامونيا التي تعد محور الاسمدة النيتروجينية هو الاسلوب الامثل في هذا المجال والحيلولة دون حرقه هباء . فهو وحدة كفيل بأن يحقق قوة تنافسية للمنتج العربي من هذا النوع من الاسمدة والدخول في الاسواق العالمية التي سوف تشهد عجزاً كبيراً في بعض المناطق بسبب ارتفاع اسعار الطاقة والمواد الاولية التي أصبحت تشكل اكثر من ٦٠٪ من سعر البيع للمنتج عند ذلك سيضطر الكثير من المنتجين الذين يعتمدون على اسلوب استبداد المواد الخام الى اغلاق مصانعهم واستيراد الامونيا بدلاً من انتاجها والجدول الاتي يوضح عناصر كلفة انتاج الطن الواحد من الامونيا بافتراض ان سعر الطن الواحد عند البيع لموانىء الخليج العربي يساوي ١٢٠ دولار وان اسعار الغاز العالمية دولارين لكل مليون وحدة حرارية بريطانية B.T.U ـ

عناصر كلفة انتاج طن متري من الامونيا ـ

عناصر الكلفة	دولار للطن المتري
المواد الخام والوقود والطاقة	٧٦
الاهلاك ـ الفائدة ـ الربح	٣٦
العمالة	٥
عوامل مساعدة وكيمياويات فيها	٣
الاجمالي (سعر البيع)	١٢٠

ولعل من المفيد ان نؤكد الغاز الطبيعي يعد انسب المواد الخام لانتاج الامونيا . ويمكن مقارنة التكاليف الرأسمالية لوحدة انتاج الامونيا باستخدام مواد خام مختلفة لانتاج الهيدروجين مثل الغاز الطبيعي والناقثاوزيت الوقود والفحم على اساس إنتاج ١٠٠٠ طن/ امونيا/ باليوم وكما موضح ادناه :

بعض المتغيرات لانتاج ١٠٠٠ طن/ امونيا/ باليوم باستخدام خامات مختلفة

بعض المتغيرات	غاز طبيعي	نافثا	زيت	وقود فحم
تكاليف استثمارية ـ مليون دولار	٦١,٣	٦٨.٤	٧٨	١١٠
استهلاك الوقود ـ مليون B.T.U/ طن/ امونيا	٣٦,٢	٣٨	٣٨,٣	٦١,٧
استهلاك الكهرباء KWH/ طن/ امونيا	٥٦	١٥٠	١٥٧	١٦٠
سعر الطن من المادة الخام	٦٠	٣٨	١٤٠	٨٠
سعر مليون B.T.U بالسنت	١٠٠	٣٢٠	١٨٠	١٣٠

مما تقدم يظهر ان الغاز الطبيعي هو أنسب مادة لانتاج الامونيا وعليه فان الوطن العربي امام مسؤولية استغلال هذه الخامات بشكل هادف . لا سيما بعد تصحيح اسعار النفط الخام وزيادة اسعار الطاقة عموماً . ولابد من التذكير بان الطن الواحد من الامونيا يحتاج للآتي : ـ

غاز طبيعي (٩٢٪ ميثان) ٢٦٠٠٠ قدم مكعب .

غاز وقود لتشغيل الضوابط ٢٦ مليون وحدة B.T.U .

كهرباء ١٠٨ كيلوواط / ساعة .

واذا ترجمنا هذه الاحتياجات الى غازات ـ فانها تصل الى حوالي ١٣٧ م مكعب من الغاز لكل طن/ أمونيا .

والوطن العربي يزخر بأمكانات كبيرة بالنسبة لخامات الفوسفات تصنعه في مكانة متميزة في العالم اذ تمتلك ثمانية اقطار عربية كاحتياطي من هذه الخامات زهاء ٣٤٣٤٨ مليون طن وهذه الاقطار هي المغرب (٣٠٠٠٠) مليون طن ومصر (١٥٠٠) والسعودية (١٠٠٠) والجزائر (٦٣٠) والاردن (٥٠٨) والعراق (٤٣٠) وتونس (٢٠٠) وسوريا (٨٠٠) . ولا تقتصر هذه الصورة المتميزة للوطن العربي على وضعه بالنسبة للاحتياطي فحسب بل تمتد الى خريطة انتاج الفوسفات الحالية . اذ يساهم الوطن العربي بنحو ٢٣,٨٧٪ من اجمالي انتاج الفوسفات العالمية . عام ١٩٧٨ مقابل ٢٠,٩٧٪ عام ١٩٧١ ويأتي هذا الانتاج من ثمانية

اقطار عربية هي المغرب (١٩٢٧٣) الف طن وتونس (٣٧١٢) والاردن (٢٣٢٠) وفلسطين المحتلة (١٧٢٣-) والجزائر (٩٩٧) وسوريا (٧٤٧) ومصر (٦٣٩) والصحراء الغربية (٤٤٠) والكبريت هي المادة الخام الثالثة التي تعتمد في صناعة الاسمدة الكيمياوية ويقدر الاحتياطي العربي من هذه الخامات بنحو ٥٠٩٦ مليون طن منها ٨٠ مليون طن في العراق والباقي احتكاراً للمغرب.

حاصل ما تقدم يكشف عن حقيقة هامة وهي أن الوطن العربي يمكن أن يتبوأ مركز مهماً السوق العالمية للاسمدة الكيمياوية فيما لو احسن تخطيط واستخدام موارده.

(٢) « السوق »

تعد صناعة الاسمدة الكيمياوية من الصناعات التي تمارس بظل نمط اقتصاديات الحجم الواسع فهي اذن من الصناعات التي تتطلب اسواقا كبيرة لتصريف المنتوج ولما كانت تكاليف وكمية الوقت اللازمة لنقل المنتجات الى الاسواق من العوامل المهمة في اختيار الموقع المناسب للمصانع في كثير من الصناعات فان قرب موقع المصنع من السوق يساعد على تقديم خدمات افضل للمستهلكين وعلى الاقتصاد بجزء كبير من تكاليف النقل ولما كانت صناعة الاسمدة الكيمياوية من الصناعات التي ينبغي ان تمارس نمط الانتاج الواسع اذن لابد من البحث عن المواقع المثلى التي تخدم هذا الهدف. ويمكن ان نقدر ان موانيء التصدير هي النموذج المرغوب في هذا الاتجاه وطبقاً للنموذج العالمي ذاته في هذا الخصوص. ويمكن ان نشير هنا الى ان موانيء الخليج العربي يمكن ان تتخذ منافذ لتصدير الاسمدة النيتروجينية في الوقت الذي تتخذ موانيء البحر المتوسط والمحيط الاطلسي العربية كبؤر تصدير للاسمدة الفوسفاتية والنيتروجينية والبوتاسية طالما انها تتمتع بموقع مكاني ممتاز يربط هذا الاقليم ببقية اشقائه شعوب العالم النامي في افريقيا وآسيا وامريكا اللاتينية من جهة وسكان العالم المتقدم من جهة اخرى وعليه لابد من الانتفاع من ريع الموقع البحري للوطن العربي.

٣ ـ رأس المال : ـ

تعد صناعة الاسمدة الكيمياوية من الصناعات المكثفة لراس المال Capital Intensive Industries طالما تستخدم تكنولوجيات تخضع لاحتكار القلة في انتاجها وبحكم طبيعة عملياتها ونمط انتاجها ايضاً. وتتباين الخطوط الانتاجية

المختلفة لمصانع الاسمدة الكيمياوية بالنسبة الى احتياجاتها من راس المال . وعليه يمكن القول بأن نفقة الاستثمار في صناعة النشادر تفوق نفقة الاستثمار في صناعة اليوريا بما يساوي ٦٣٪ كذلك قدرت نفقات لانشاء مصنع النشادر بطاقة انتاجية قدرها ١٠٠٠ طن في اليوم بما يعادل ٣٠ مليون دولار بينما بلغت تكاليف انشاء مصنع اليوريا بالطاقة ذاتها بما يعادل ١٩ مليون دولار فقط . زد على ذلك أن المصنع الذي يعتمد على الغاز الطبيعي والنافثا وزيت الوقود للحصول على الامونيا فإن التكاليف الرأسمالية المقارنة تظهر بوضوح وهي تبلغ في كل من هذه المصادر ولصنع طاقته ١٠٠٠ طن باليوم نحو ١٠,٥ و ١١,٥ و ١٢,٥ مليون دولار على التوالي من هنا تتضح لا أهمية رأس المال فحسب بل ضرورة التوسع في انتاج الاسمدة النيتروجينية المعتمدة على الغاز الطبيعي عربياً .

وعموماً فالوطن العربي بحكم وزنه المتميز في انتاج النفط وموارد الثروة التعدينية الاخرى يمكنه ان يعطي بعوائده النفطية وبجدارة كافة احتياجاته التمويلية في هذا الشأن فالعوائد النفطية العربية بلغت عام ١٩٨٠ نحو اكثر من ٩٠ مليار دولار وهنا يمكن الاشارة الى امكانية التعاون والتنسيق بين الاقطار العربية النفطية وعند النفطية في تحقيق التكامل الصناعي في هذا المجال عن طريق اعتماد اسلوب المشروعات المشتركة ضمن استراتيجية عربية محددة .

جدول ٦/٤ :

الاهمية النسبية للمواد الخام لانتاج طن واحد من الاسمنت الاعتيادي

المادة	الوزن/ كغم	٪
الحجر الجيري	١٣٣٦	٨٣,٥
الطين	٢١٧	١٣,٥
الجبس	٤٣	٤,٧
الرمل	١	
اوكسيد الحديد	٢	٠,٣
المجموع	١٥٩٩	١٠٠

٥ ـ ٢
التخطيط الصناعي

٥ ـ ٢ ـ ١ مضمون التخطيط الصناعي[١]

في مستهل هذا المبحث لابد من تحديد مضمون فكرة التخطيط وعلاقاتها بالتطوير الاقتصادي والاجتماعي . التخطيط هو تفكير مبرمج مسبق للقيام بفعل او حدث في المستقبل . اي انه عمل مدروس ومن الضروري ان يفهم ويطبق في مجال الافكار الى ان يأخذ موقفه على الطبيعة . . انه يخلق قبل ان يكون فعلاً واقعاً وعليه فان التخطيط لايعني وصف المستقبل ولكنه تحديد الصورة المنتظرة له حيث تتوفر الامكانات والقرارات . والتخطيط لا يعني وضع خطة لفهم الواقع والمشكلة التي قد تحدث في المستقبل ولكنه يعني اتخاذ افضل القرارات . والتخطيط بنظرنا هو علم تنظيم استعمالات الارض طبيعياً وبشرياً . فالتخطيط مسؤول عن اختيار الموقع الانسب والوقت الامثل والامكانات الافضل لاستخدامات موارد الثروة الطبيعية والبشرية وهو ذو هدف انساني طالما يُكرّسُ لخدمة الانسان . والمقصود بالتخطيط الاقتصادي كافة عمليات وضع التصاميم والمخططات التي ترسم المسار المقبل للتطورات الاقتصادية والاجتماعية كما يريدها المجتمع او قيادته السياسية . ولعل من المفيد ان نميز بين كلمتي التطوير والتخطيط فالتطوير او التنمية هما عملية التغير أو التحويل من وضع الى وضع آخر .

والتخطيط هو الذي يرسم معالم وخطوط السير لعملية التطوير قبل الشروع فيها . وينبغي ان ندرك ان عملية التطوير تنطوي على تحولات في النواحي المادية وغير المادية اي في العناصر الكمية والنوعية للحياة الاقتصادية والاجتماعية وبالنظر لتعدد هذه العناصر وترابطها فان عملية التطوير والتنمية تكون معقدة وذات امتدادات كبيرة وبالتالي فان التخطيط فقد ما لهذه العملية يكون بدوره متطوراً على تعقيدات كثيرة ينبغي الاحاطة بها وبطرق تجاوزها .

---

(١) للتفاصيل أنظر

مضر خليل العمر . ماهو التخطيط / مجلة كلية الاداب / جامعة البصرة / العدد ١٦ ١٩٨٠ ص ص ١٤٧ ـ ١٥٥ .

ويمكن تعريف التخطيط الاقتصادي والاجتماعي بانه عملية وضع خطط العمل للاستفادة من كافة الطاقات والموارد الانمائية الموجودة في البلاد وتعبئتها في مختلف فروع الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية ذات النفع المادي والحضري للمجتمع .

على انه يجري توزيع الموارد على الفروع الانتاجية بصورة متوازنة بحيث ينجم عن عملية التطوير تحقيق اقصى نفع ممكن للمجتمع خلال فترة زمنية معينة .
فالتخطيط عملية هادفة الغرض منها اختيار أفضل السبل لتحقيق رغبات وتطلعات الجماهير لبلوغ مستويات اعلى للحياة الاقتصادية والاجتماعية من أجل تحقيق أقصى نفع ممكن لابد من حسن استخدام كافة الموارد المادية والمعنوية التي يستطيع المجتمع توفيرها خلال فترة معينة .

على انه ينبغي أن نتذكر ان هناك مجموعة من الاقتصاديين ممن يحضر فكرة التخطيط للعمليات الفنية التي يمكن ان يقوم بها بعض المختصين في اعداد الخطة .

فالتخطيط بنظر هؤلاء هو عملية اتخاذ القرارات الاقتصادية الاجمالية المتعلقة بماذا وكيف ومتى سينتج ولمن سيوزع الانتاج على أساس مسح اقتصادي شامل وتقرير واع من سلطة حازمة ويرى آخرون ان التخطيط شأنه شأن التكنولوجيا محايد عن الوجهة السياسية . ويؤكدون انه لايوجد أي ارتباط بين نظام الدولة وطابع التملك وبين التخطيط الاقتصادي . وهذا يعني انه يمكن أن يجري تخطيط الاقتصاد القومي في أي نظام اجتماعي . وفي المقابل هناك من يرى ان الفصل بين طبيعة السلطة السياسية والاساس الاقتصادي للمجتمع أمر غير ممكن . فالتخطيط برأي هؤلاء هو علم ادارة الاقتصاد وتوجيهه وتيسير اموره وهدفه هو الاقتصاد بكامله ويمكن توضيح المهمة المزدوجة لمثل هذا التخطيط الاقتصادي الشامل الاولى : تنبؤية تمارس في المخططات المعدة للمستقبل .

والثانية تتجسد في ادارة للاقتصاد الوطني وتوجيهه وتيسير أموره ويرى اخرون أن التخطيط ليس مجرد فن . انما هو أسلوب لسير نوع من المجتمعات التي تحققت فيها شروط الاشتراكية أو هي في سبيلها الى التحقيق أو في الاقل تحققت فيها شروط الشروع ببنائها .

وتجنباً للاسهاب في مجال استعراض اراء المفكرين فيما يقصد بالتخطيط الاقتصادي نود ان نحدد ايجازاً بأن التخطيط الاقتصادي ليس هدفاً بحد ذاته وانما هو اداة ترشيد لارادة التغيير يفترض اجراء مسح متكامل لمعرفة الواقع

المطلوب تغييره والتنبؤ علمياً بما يراد الوصول اليه ووجود الكوادر المتخصصه للقيام بهذه المهمة التخطيطية . ولايمكن ان ينتهي التخطيط بانتهاء الصياغة للخطة او بالشروع في تنفيذ محتوياتها بل يتطلب ان يكون كل هدف من اهداف الخطة معبراً عنه بارقام قابلة للتحقيق والمتابعة مصحوبة بسياسة وخطوات عملية او توفير الوسائل الضرورية لتحقيق هذه الاهداف لكي لا تظل مجرد تنبؤات ومن ثم المشروع بوضع بذور الخطة التالية لضمان استقرار العملية التخطيطية .

لقد برزت الحاجة الى التخطيط من خلال عدم المساواة والحرمان والازمات الناتجة عن عوامل السوق الحرة المتداخلة والنقص في الاهتمامات بالجانب الاجتماعي خلال القرن الماضي . ثم ان عدم التخطيط لهذه العوامل قد أدى الى عدم استقرار القطاع الخاص ذاته وحالة التذبذب التي يعيشها . بالاضافة الى ازدياد تعجيل التغيرات الاجتماعية والتقنية والسياسية وهذا ما يجعل التخطيط وسيلة للسيطرة وتوجيه هذه التغيرات لصالح المجتمع .

ان النتائج التي كشفت عنها الاساليب اللبرالية في ظل الاقتصاديات الحرة قد عجلت في الاخذ باساليب التخطيط الحديث ، لان التخطيط الحديث هو الوسيلة العلمية والعملية لتحقيق الاهداف المنشودة ولم يعد الاخذ بالاساليب التخطيطية مقصوراً على مجموعة من دول العالم فحسب بل اضحت ظاهرة شاملة طالما أنها الاسلوب الامثل لاستغلال موارد الثروة المتاحة ، والعراق واحد من الاسرة العالمية التي اخذت بمبدأ التخطيط . اذا اعطى اهمية خاصة كما ورد ذلك في التقرير السياسي للمؤتمر القطري الثامن لحزب البحث العربي الاشتراكي . والتخطيط

للتفاصيل انظر

(١) د . محمد العادي : التنمية الاقتصادية والتخطيط / دمشق ١٩٦٩ .
د . محمد دويدار : في اقتصاديات التخطيط الاشتراكي / المكتب المصري الحديث للطباعة والنشر / الاسكندرية ١٩٧٦ .
د . عمرو محي الدين ـ التنمية والتخطيط الاقتصادي / دار النهضة العربية / بيروت ١٩٧٢
د . شارل بتلهايم : التخطيط والتنمية / ترجمة اسماعيل صبري عبدالله / دار للمعارف / القاهرة . ١٩٦٦ .
د . محمد مبارك حجير : التخطيط الاقتصادي / الانجلو المصرية . القاهرة ١٩٦٧
د . مجيد مسعود : حول مفهوم التخطيط للتنمية / النفط والتنمية / العدد الاول السنة الثالثة / تشرين الاول ١٩٧٧ / ص ص ٣٧٠ ـ ٨٤ .

بالنسبة الى حزب يعني الوسيلة لبناء الاقتصاد الوطني على اسس علمية وضمن سياق الفلسفة الاشتراكية المتكاملة مع الاقتصاد القومي للامة العربية (الوحدة العربية).

وهو السبيل لتنشيط المؤسسات الانتاجية ورسم طريقها لتسهم أكثر في بناء الاقتصاد الوطني ولتكمل بعضها بعضاً. والتخطيط هنا يعني الاداة الكفيلة للانتقال بالمجتمع من واقع التخلف الى حالة النمو والتقدم بما يضمن تحقيق مجتمع الكفاية والعدل. للمجتمع الاشتراكي الموحد.

والجدير بالذكر أن التخطيط بوصفه عملية[1] علمية بدأت من خلال الحرب العالمية الاولى من قبل الالمان والانكليز عندما حول هؤلاء اقتصادهم الى اقتصاد حرب. في الوقت الذي بدأت روسيا خطتها الخمسة الاولى عام ١٩٢٨ عندما عقدت العزم على احداث تغييرات هيكلية ضرورية بالنسبة الى اقتصادها ونقله من اقتصاد زراعي متخلف الى اقتصاد صناعي نام وتعد هذه الخطة أول تجربة في مجال التخطيط للتنمية. وخلال الثلاثينات طالب الاقتصادي البريطاني (كينز) الدولة بالتدخل عن طريق اقامة المشروعات العامة لغرض امتصاص البطالة على أثر تدهور الاقتصاد العالمي. وفي المانيا خلال سني (الحرب العالمية الثانية) كان الاستغلال الامثل للموارد المتاحة هو محور الخطط الالمانية. وقد كان للبحوث العمليات العديد من الفنون الادارية التي طورت أنذاك أكبر الأثر في تحقيق مثل هذه الاهداف.

وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية بدأت الحاجة الى اعتماد الاساليب التخطيطية بأهمية أكثر لاصلاح البنى الاساسية لاقتصاديات الدول الاوربية الرئيسة وما لحقها من دمار في سنوات الحرب. فبرزت أنماط تخطيطية جديدة كالتخطيط الحضري والاقليمي وغيرها. وهكذا شاعت الاساليب التخطيطية الآن في دول العالم كافة. وعليه فمن المنطقي أن تجمع دول العالم النامي على أن التخطيط هو الاداة السليمة التي يمكن من خلالها التعجيل بعملية التنمية. وأصبح هذا الاسلوب أساساً من أسس تنميتها وشرطاً مسبقاً لتحقيق هذه التنمية وأجمالاً فإن اسلوب التخطيط يعني التدخل الدائم للدولة بشكل يجعل في يدها سلطة اتخاذ القرارات التي يستطيع بها تنظيم الحياة الاقتصادية في البلاد وهذا يبغي أن يكون تدخلاً واعياً. أما الاداة الرئيسة للتخطيط فهي الخطة القومية التي يضمن التعريف الواقع المراد

---

(١) ناظم حكمت احمد ـ التخطيط والتنمية/ مجلة الصناعة. العدد الثالث ـ السنة الثالثة بغداد ـ آب ١٩٧٩/ صص ٧٧ ـ ٨٤.

تغييره وتحديد الاهداف المنشورة من تنفيذ الخطة واقتراح الوسائل والأدوات لبلوغ الاهداف المنشودة . على أنه ينبغي أن نتذكر أن أنظمة التخطيط الإقتصادي تتباين من دولة الى اخرى ومن مرحلة الى نظيرتها من مراحل التطور تبعاً للظروف الآتية[1] :

١ ـ مستوى تطور القوى المنتجة .
٢ ـ هيكل الطاقات المنتجة .
٣ ـ درجة تطور البنيان الاساسي .
٤ ـ العلاقات بين النشاطات الأولية والثانوية والثالثة .
٥ ـ الهيكل الاقتصادي العام .
٦ ـ العلاقات الاقتصادية القائمة .
٧ ـ درجة تركز الانتاج .
٨ ـ فلسفة الدولة أو ايدولوجيتها .

التخطيط الصناعي : ـ

يختلف مضمون التخطيط الصناعي تبعاً لفلسفة الدول المختلفة وايدرولوجياتها . لذلك شاعت ثلاثة أنماط للتخطيط الصناعي وهي :

١ ـ التخطيط الصناعي في الاقتصاديات ذات التخطيط المركزي .
٢ ـ التخطيط الصناعي في اقتصاديات المؤسسات الخاصة .
٣ ـ التخطيط الاقتصادي في الاقتصاديات النامية .
٤ ـ التخطيط الصناعي في الاقتصاد المركزي المخطط .

يقوم هذا النمط على اساس اقتصادي مركزي قاعدته الملكية العامة لوسائل الانتاج وبظله يتوجه التطور الاقتصادي والاجتماعي لسد حاجات المجتمع من خلال تحقيق استخدام كفوء وهادف للقوانين الاقتصادية . وهذا يشير الى أن هذا النمط من التخطيط الاقتصادي يهدف الى القضاء على الأزمات الاقتصادية والمالية محققاً عدالة فرص التشغيل وشموليتها .

---

(١) عن د . محمد سلمان حسن . التخطيط الصناعي ـ دار الطليعة / ط / بيروت / حزيران ١٩٧٣ . ص ص ٤٩ ـ ٨١

وينطلق هذا النمط من فكرة الاقتصاد القومي الموحد الذي يتطلب التخطيط مركزياً للدولة . ومما لاشك فيه أن هذا النمط من التخطيط يعتمد على الجماهير هدفاً ووسيلةً فلابد من المشاركة الجماهيرية من صيانة الخطة القومية وتنفيذها .

ويمكن تحديد أساليب هذا النمط بما يأتي : ـ

أ ـ أسلوب التخمينات الاقتصادية والفنية والمكيفة لتحقيق أهداف مثبتة في الخطة المركزية .

ب ـ أسلوب الموازنة لتنسيق كل الاقسام والمؤشرات الواردة بمتن الخطة .

لعل الهدف من التخطيط الصناعي هو ضمان التناسق الانسب بين فروع الصناعة من جهة وبين الصناعة والقطاعات الاخرى من جهة أخرى .

وتتجه أساليب التخطيط الصناعي الى تحسين الانتفاع من الطاقة الانتاجية القائمة وتوسيع طاقة هذه المشاريع عن طريق اعادة بنائها والبحث في وسائل وأساليب تطويرها . وتشغيل واستحداث مصانع جديدة . والعمل من أجل تحقيق وفورات اقتصادية واجتماعية هادفة من خلال الانتفاع من نمط الانتاج الكبير (الانتاج الواسع) والتخصص الانتاجي والتنويع الصناعي والتركز الصناعي وما الى ذلك بالاضافة الى تحقيق الاستخدام الأفضل لوحدات الانتاج والخامات المستخدمة ومصادر الطاقة وامكانية ايجاد البدائل الانسب لهذه المواد .

وكل ذلك من أجل رفع الانتاجية والهبوط بتكاليف الانتاج الى الحد الادنى ومن اجل ذلك فإن الخطة الصناعية المركزية تتضمن مناهج استثمارية سنوية وخطط قصيرة الاجل وأخرى طويلة الاجل ولكل منها مسار خاص يتمم بعضه فيما يحقق نمواً مرغوباً فيه ومقيساً في اطار فلسفة الدولة ونظرتها للربحية والاقتصادية القومية أولاً والربحية التجارية بعدئذ .

وتنقسم مؤشرات الخطة الصناعية الى

أ ـ المؤشرات التي تخضع للمصادقة .

ب ـ تخمين المؤشرات .

يضم النوع الاول من الانتاج الاجمالي والانتاج السلعي والانتاج المادي للسلع الضرورية والسياسة التكنولوجية وحجم الاستثمار والطاقة الانتاجية أو انتاجية العمل وحجم القوة العاملة والإجور وتكاليف الانتاج .

أما المؤشرات الثانية فتشمل المؤشرات الصناعية والاقتصادية والفنية كمعدلات انتاج الالمنيوم لوحدة مساحية معينة عن المصهر .

وعدد ساعات استخدام الطاقة الكهربائية القائمة وانتاجية محصول السكر من القصب او البنجر وغير ذلك . هذا بالاضافة الى التقديرات المتوقعة لموازنة الانتاج والاستهلاك والطلب وتقديرات صافي الاستثمارات الانتاجية والطاقة الانتاجية الجديدة وغيرها . وتصاغ خطة الانتاج الصناعي بما يلائم الخصائص النوعية للفروع الصناعية المختلفة وتتكيف اساليب التخطيط الصناعي بما يتناسب مع ذلك .

وتشمل الخطط الصناعية على الفروع المختلفة الآتية : ـ

الصناعات التعدينية .
تعدين خامات المعادن الثقيلة (الحديد ـ النحاس ـ الرصاص ـ الخ) .
تعدين خامات المعادن الخفيفة (الالمنيوم ـ التيتانيوم ـ الخ) .
تعدين معادن السبائك (المنغنيز ـ الكروم ـ التنجستين) .
تعدين المعادن الثمينة (الذهب ـ الفضة ـ البلاتين) .
تعدين معادن الكيمياويات (الكبريت ـ الفوسفات) .
تعدين معادن الانشاء (حجر الكلس ـ الكرافيت ـ الرخام ـ الخ) .
تعدين معادن الطاقة (النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري ـ الطاقة الكهربائية) .
الصناعات التحويلية . وتشمل :ـ
الصناعات الكيمياوية .
الصناعات النسيجية .
الصناعات الهندسية .
الصناعات الكهربائية .
الصناعات الغذائية .
صناعات الاثاث واللوازم المنزلية وغيرها .

ولعل من المفيد ان نشير الى أن الخطة الصناعية ينبغي ان تستند الى مصرف ضخم من المعلومات تغطي جوانبها المتعددة والمعقدة حتى يسهل تنفيذ الخطة . فعلى سبيل المثال ان البيانات المطلوبة تشمل كافة الارقام المتعلقة بالهيكل والتركيب المتوقعين للانتاج الصناعي للسنة الجارية التي تسبق السنة الاولى للخطة مباشرة . وتخمينات الانتاج الصناعي اللازم والمواد الخام ومواد الطاقة وتخمينات الطاقة الانتاجية وغير ذلك من الامور المهمة . وعموماً فإن الخطة الصناعية في الاقتصاديات المركزية تهدف من خلال تخطيط الانتاج وتخطيط الاستثمار والقوة العاملة وتخطيط التكاليف والاسعار والمواد المتاحة الاخرى الى تحقيق استخدام كامل للموارد الطبيعية والبشرية وعرض فرص العمل لكافة القادرين عليه واختصاراً فإن الهدف الاول للتخطيط المركزي هو التقدم الصناعي واحداث

تغيرات هيكلية في بيئة الاقتصاد الوطني . وسبيلها الى ذلك سلطة قوية مركزية لها القدرة على اتخاذ القرارات الحاسمة وتنفيذها ويعد الاقتصاد السوفيتي النموذج الاول لهذا النمط من التخطيط .

٢ ـ التخطيط الصناعي في اقتصاديات المؤسسات الخاصة :

في ظل هذا النمط من التخطيط قلما تتدخل الدولة مباشرة في قرارات المؤسسات الخاصة ويبقى التخطيط رغم معناه الضمني الذي يقضي بتدخل الدولة وتوسيع المسؤوليات والنشاطات الاقتصادية لها ، تخطيطاً مؤشراً ويأخذ هيئة تعاون بين القطاعين العام والخاص ويكون المنتجون والمستهلكون أحراراً في تكييف فعالياتهم استجابة الى التغيرات في ظروف سوق الاسعار النسبية . إنّ تخطيط القطاع الصناعي في اقتصاديات المؤسسات الخاصة كان نتيجة لآراء بعض المفكرين في دور الدولة في الحياة الاقتصادية أثر الازمات الاقتصادية العالمية . وهكذا فقد وجدت حكومات الاقطار التي تتبع النظام الاقتصادي الفردي بحلول الثلاثينات وعدت نفسها المسؤولة عن الحفاظ على مستوى التشغيل الكامل وبدأت تنفق نحو ٣٠٪ من الناتج القومي الاجمالي . وفي بعض اقطار اوربا الغربية اصبح القطاع العام بما فيه الصناعات المؤممة مسؤولة عن نحو نصف مجموع الانفاق الاستثماري . الا أن توسع دور الدولة الاقتصادي لا يتضمن بالضرورة وجود خطة اقتصادية عامة او شاملة . وعموماً فإن بعضاً من هذه الدول جاءت خططها استجابة لحل ازمات اقتصادية كادت تعصف باقتصادياتها ولنا من فرنسا اعقاب الحرب العالمية الثانية وبريطانيا بعد عام ١٩٦٠ امثلة جيدة في هذا الاتجاه .

ويضطلع بمسؤولية وضع الخطط في هذه الدول هيئات ثلاثية تمثل رأس المال والعمل والحكومة ومن هذه الهئيات مجلس التطور الاقتصادي الوطني البريطاني (N.E.D.C) ومجلس التخطيط الاعلى في فرنسا ومجلس التخطيط الاقتصادي في السويد وهكذا .

والملاحظ ان هذه الهيئات تواجه صعوبات في التوفيق بين اهداف المشروعات المختلفة الفروع الصناعية واهداف الاقتصاد الوطني لذلك تحاول الحكومات استخدام سياسات مالية واقتصادية متعددة الجوانب من اجل تحقيق الاهداف المنشودة كالتدخل عن طريق سياسات الدخول والسياسات الضريبية وغيرها وعلى مستوى التخطيط الصناعي الاقليمي تعمد هذه الدول الى اعطاء منح ومساعدات مالية واعفاءات ضريبية من اجل تنشيط بناء مصانع جديدة في الاقاليم الاقل تطوراً كما يحدث في جنوب ايطاليا .

ويتم تنفيذ التخطيط الصناعي بأسلوبين الاول هو ثمرة عرضية لأساليب وضع الميزانية القومية ويعد هذا الاسلوب وسيلة لوضع السياسة المتعلقة بالمجاميع الرئيسية في الاقتصاد ويحقق الحفاظ على مستوى عال من النشاط الاقتصادي وبخاصة في مجال التشغيل والثاني يمثل أساساً في خطط العمران الذي شاع بعد الحرب العالمية الثانية ويهدف الى تحقيق تغيرات هيكلية محددة مسبقاً وكذلك الى النمو المتواصل الطويل الاجل كهدف نهائي، وتعد هولندا نموذجاً للاسلوب الاول بينما تمثل فرنسا المثال الجيد للاسلوب الثاني.

٣ ـ التخطيط الصناعي في الاقتصاديات النامية : ـ

ولعل السمة الرئيسة لهذا النمط من التخطيط هي تخطيط الاستثمار الصناعي فقد تطور تخطيط الاستثمار الصناعي من مرحلة إعداد قائمة للانفاق على المشاريع الصناعية الى تخطيط للهندسة الصناعية وهو الان يقع ضمن مرحلة وضع الخطة الصناعية الشاملة المبينة على تحليل الكلفة المردودة للمشاريع الصناعية.

وفي المراحل الاولى (المبكرة) للتطور الصناعي شملت الخطة الصناعية ميزانية صناعية الحقت بميزانية الدولة وبذلك أتيحت الفرص المالية للمشروعات الصناعية دونما دراسات إقتصادية دقيقة. وفي المرحلة الوسيطة عندما تراكمت الأموال وأصبحت الشركات الاستثمارية والهندسية المعرفة بالظروف والامكانات برز تخطيط الهندسة الصناعية الى الوجود وإشتمل ذلك على ثلاثة أجزاء هي : ـ

أ ـ مسوحات الموارد.
ب ـ مستشارون يضعون تقارير عن المشاريع الصناعية ومواصفاتها بالاضافة الى مستندات أخرى.
جـ ـ مقاولون يتنافسون على تنفيذ المشروعات الصناعية نيابة عن دوائر الدولة.

إن تخطيط الهندسة الصناعية يؤدي الى تشييد عدد محدود من المشاريع غير المنسقة باهضة التكاليف في الاغلب وقد يصبح الاستثمار الكلي أعلى أو أكثر من إمكانات الادخار في الاقتصاد مولداً تيارات إنكماشية أو تضخمية وقد تميل مشكلة البطالة الصناعية المتزايدة الى التفاقم نتيجة الهجرة من الريف وربما يكون العنصر الايجابي في هذه المرحلة هو سبر الامكانات التعدينية.

وفي المرحلة المعاصرة أصبحت الخطة الصناعية الشاملة هي السمة المميزة للمرحلة ، حيث يتم تحليل العلاقات بين قطاع الصناعة والقطاعات الاخرى الاقتصادية والاجتماعية في الدولة من أساليب متقدمة كأسلوب المستخدم . المنتج (المدخل ـ المخرج) وهكذا . وهنا تصبح الاشارة الى أن التنمية الصناعية تستهدف أحداث تغيرات ضخمة في الهيكل الانتاجي صفة أساسية سواء فيما يتعلق الامر ببناء القاعدة الصناعية والتي تضمن إنطلاق القطاع الصناعي وزيادة أهميته النسبية في الاقتصاد القومي مقارنة بالقطاعات الاخرى ، أو عن طريق تطويع التكنولوجيا المستوردة وتطوير التكنولوجيا المستخدمة في مختلف جوانب النشاط الاقتصادي وعندئذ يكون بالامكان تصور مدى ضخامة المجهودات التي تستلزمها التنمية الصناعية في الدول العربية ، ولو علمنا أنه على الرغم من مجهودات التصنيع الواضحة في هذه الاقطار خلال فترة الخمسينات ، فإن الإحصاءات والبيانات على المستوى القومي والعالمي تشير الى ان نسبة مساهمة القطاع الصناعي ، وخصوصاً الصناعات التحويلية في الدخل القومي في بعض الاقطار العربية لا تتجاوز في الغالب (١٠٪ ، ٢٠٪) وتنخفض هذه النسبة في بعض الاقطار الصناعية المتقدمة الى حوالي ٤٠٪[١] يضاف الى ذلك أن أغلب الوحدات الصناعية التحويلية الموجودة في الاقطار العربية هي وحدات صغيرة وإستهلاكية قائمة على النمط التقليدي لتعويض الاستيراد من الصناعات الاستهلاكية .

وتكمن الاهمية الحقيقية لمجموعة الدروس المستفادة من تجربة التصنيع في الدول النامية بشكل عام من تزايد الاقتناع يوماً بعد يوم لدى شعوب وحكومات هذه الدول بضرورة تخطيط التصنيع نظراً للصعوبات والمشاكل العميقة التي تواجه عملية التنمية الصناعية في دول العالم الثالث . كما أنه كلما تزايد الالم الدول النامية بحقيقة وعمق مشكلات التصنيع من خلال تقييم تجاربها في التصنيع زاد إقتناعها بأنه لن يتسنى لها تحقيق التقدم الصناعي دون توفير حد أدنى معين من التخطيط يضمن إختيار وتنسيق المشروعات الصناعية وغيرها من المشروعات الاستثمارية ومن ستراتيجية محددة واضحة تعكس الاهداف التي إرتضاها المجتمع والقيادة السياسية للتنمية والتصنيع خلال فترة زمنية معينة .

---

(١) د . سعد جابر البذر ود . عبدالرسول جاسم : أضواء على واقع التخطيط التنموي في الوطن العربي مع التركيز على التجربة التخطيطية للقطر العراقي/ مجلة مجلس الوحدة الاقتصادية العربية/ العدد الثامن/ السنة الثالثة/ تشرين الاول ١٩٧٨/ ص ٨٧ .

وقد يتساءل البعض ما هي الدوافع الكامنة وراء سعي الدول النامية للاخذ بأسلوب التخطيط الاقتصادي عامة والصناعي خاصة ؟

تدفع أسباب متعددة بالدولة النامية لاعتماد سياسة التخطيط الاقتصادي فيها ومنها :*

١ ـ عدم صلاحية نظام الاسعار في توفير ميكانيكية ملائمة تؤمن القرارات الاقتصادية الفردية ، الامر الذي يؤدي الى بقاء طاقات بشرية ومادية دون إستغلال وبالتالي يقود الى هدر في الثروة القومية .

٢ ـ عدم الاعتماد على جهاز الاسعار بصفة مؤشر حقيقي للتعرف على طلب المواطنين من السلع والخدمات ذات النفع العام كالتعليم والصحة ، بالنظر لما تتطلبه تلك المشاريع من إستثمارات كبيرة وبالتالي فإن جهاز الاسعار يفشل في تأدية وظيفته .

٣ ـ الوفورات الخارجية والقرارات الاقتصادية حيث أن الوحدات الانتاجية الفردية التي تستخدم أسعار السوق لا يمكن أن تأخذ أثر الوفورات الخارجية الناجمة مثلاً عن اقامة الهياكل الارتكازية بصورة منطقية في حسبانها في جميع الحالات ، وكنتيجة لذلك فإن القرارات الاستثمارية الفردية من المحتمل أن لا تكون في مستوى الاستثمارات الصناعية التي كانت ستصبح ذات فائدة للاقتصاد القومي ، وهذه الحسابات لا تنطبق على أثر الوفورات الخارجية الاعتيادية التي يمكن تقديرها فحسب بل على التأثيرات الخارجية السلبية التي لا يمكن تقديرها والتي تؤثر في المحيط الاجتماعي . كتلوث البيئة . والمياه وازدحام المرور .. الخ ، هذه التأثيرات لا يمكن معالجتها بصورة ملائمة من دون الاعتماد على مبدا التخطيط .

٤ ـ إن جهاز السوق سيؤدي الى ظهور مشاكل متعددة ناجمة عن عدم القدرة على التنبؤ بالمستقبل لعدم امكان الحصول على المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات المتعلقة بالمستقبل ويضاف الى ذلك المشاكل الناجمة عن التناقضات بين التوقعات المختلفة للعديد من المنتجين والمنطلقة عادة من المصلحة الشخصية ، الامر الذي يجعل من المحال التنسيق بين تلك القرارات في إطار جهاز السوق .

(*) د . عمرو محي الدين « التخطيط الصناعي » دار النهضة العربية للطباعة والنشر بيروت ١٩٧٥

هذه الاسباب وأسباب أخرى تجعل من التخطيط الاقتصادي الاداة الفعالة التي يمكن الاعتماد عليها في التغلب على التخلف الاقتصادي والاجتماعي الذي تعاني منه معظم الدول النامية وفي مجال دراستنا يمكن القول أن التصنيع هو الركن الاساس للتنمية الاقتصادية ، حيث أن أثر التصنيع لا يقتصر فقط على النواحي الاقتصادية فحسب ، بل يتعدى الى النواحي الاجتماعية والثقافية التي تفرضها عملية التصنيع ومستلزمات التجمع الصناعي بالاطار الذي يجعل من تخطيط المشاريع الصناعية أمر بالغ الاهمية .

٥ ـ ٢ ـ ٢ « مكانة التخطيط المكاني »

تعاني إقتصاديات الدول النامية بشكل خاص من ظاهرة التخلف ، على أن التخلص من هذه الظاهرة ليس أمراً هيناً فهو يتطلب أن يكون الاقتصاد الوطني قادراً ومستعداً للتصدي لكل المعوقات التي تجابه عملية التنمية ولعل أبرز هذه المعوقات وأكثرها تعقيداً أو خطورة على مستقبل التنمية هو ذلك الهيكل الاحادي الجانب للاقتصاد القومي الذي يميز اقتصاديات معظم الدول النامية . فهذه الاقتصاديات هي اقتصاديات احادية السلعة وفي الغالب أن هذه السلعة هي مجموعة المواد الاولية ونشاطها تصديرياً ليس غير .

ومن المعروف تماماً مدى المخاطر التي يمكن أن تلحق باقتصاديات هذه الدول المنتجة لهذه الظواهر ، ولا تقتصر الاخطار على الظروف البيئية وتقلباتها وما يمكن أن تلحق بها من أضرار فادحة في سلع الانتاج بل تتعداها الى مسائل بشرية ترتبط في عرض السلع والطلب الواقع فعلاً ضمن سياق التجارة الدولية التي تعد الدول المتقدمة الطرف الاساسي والمتحكم في مضائرها . ولعل هبوط الاسعار يقف في المرتبة الاولى بين المشاكل المحتملة كما حصل فعلاً بالنسبة الى أسعار النفط الخام في نهاية خمسينات هذا القرن ، وتشير بعض الدراسات الى أن متوسط هذه الاسعار في أوائل الستينات قد انخفض بمقدار يتراوح بين ٢٠ ـ ٢٥ ٪ عما كان عليه في الخمسينات[١] لذلك . ولاسباب عديدة اخرى سنطرحها لاحقاً . لجأت الدول النامية الى الاخذ باسلوب التخطيط الاقتصادي لمواردها في محاولة لتعزيز استقلالها الاقتصادي والسياسي ، ويعد التخطيط الصناعي حجر الزاوية في هذا المجال .

---

(١) عبدالرحمن احمد سعيد . التخطيط الصناعي في العراق/ رسالة دكتوراه (غير منشورة) القاهرة ١٩٧٨/ ص ٤٤ .

ويمتد النطاق الصناعي كما ذكرنا . حتى لينغراد الواقعة على راس خليج فنلندة وتشتهر بصناعة بناء السفن البحرية والتوربينات التجارية والآلات الالكترونية والصناعات الكيمياوية وغيرها ، كما تعد مركزاً مهماً في توريد المواد الاولية والخامات الى اقليم موسكو الصناعي .

٦ ـ المستوطنات الصناعية Industrial Estates

أظهرت التركزات الصناعية في الاقاليم والمدن الصناعية الحاجة الى تنظيم النشاط الصناعي وتحديد إستغلال الارض بشكل كفوء ، كما أن الحاجة الى تنمية وتطوير الصناعة أصبحت هدفاً عاماً سواء كان ذلك للدول المتقدمة صناعياً أم للدول النامية ، وسواء تلك التي تتبع إقتصاد السوق (النظام الرأسمالي) أم تلك التي تتبع النظام المخطط (النظام الاشتراكي) إذ أن التسابق على أشده لتحقيق أعلى معدلات النمو الصناعي بتطبيق أحدث ما يتوصل اليه العلم والتكنولوجيا ومن جملة الاساليب المتخذة في هذا المجال بناء المستوطنات الصناعية .

والمستوطنات الصناعية أشكال متباينة لا تتبع نموذجا واحداً تبدأ من الحقول الصناعية Industrial Parks الى المقاطعات والمجمعات الصناعية وحتى المدن الصناعية Industrial Cities .

ويختلف الهدف من بناء المستوطنات كما تختلف المحفزات المعطاة لتشجيع البناء الصناعي . الواقع أن أهدافها الرئيسية لا تخرج عما يأتي :

أ ـ تخطيط التوطن الصناعي وتطويره وعدم ترك الصناعة تقوم في أماكن تتعارض مع الاهداف الوطنية والاجتماعية الاخرى .
ب ـ العمل على تطوير الصناعة وإحداث تغيرات هيكلية في بنيتها .
جـ ـ تطوير الصناعة الاقليمية وإستغلال مواردها الطبيعية .
د ـ إحداث التنمية الاجتماعية المرغوب فيها[٢] .

---

١ ـ أنظر أيضاً :
أ ـ د . محمد محمود إبراهيم الديب ، المستعمرات الصناعية ، مكتبة الانكلو مصرية ، القاهرة ١٩٧٣ ص ٢ .

ب ـ Industrial Estates Areas and Zones in Urban and Regional Development Planis, in: Industrial Estates in Europe and Middle East, U.N.I.D.O., New York 1968 P. 137.

(٤) ـ الخبرة الفنية العالية : ـ

تتطلب الصناعات الكيمياوية والبتروكيمياوية خبرة فنية عالية ويمكن للاقطار العربية من خلال التعاون التام بينها من تغطية احتياجاتها في هذا الخصوص وعموماً يمكن القول بأن هناك مناطق مؤهلة في الوطن العربي للانتفاع من قدراتها البشرية الماهرة عند التخطيط لهذه الصناعة عربياً .

(ب) مقومات الموضع : Site-facilities .

المكان :

تتطلب صناعة الاسمدة الكيمياوية مساحة كبيرة من الاراضي الفسيحة التي تخصص لبناء المخازن . ان تقدر بحوالي ثلاث مرات قدر المساحة المخصصة للانتاج كما تتطلب دراسة مسبقة للحيلولة دون الحاق ما يضر بيئات توطنها فمن هذه الصناعات تنبعث الروائح والغازات بالاضافة الى الضوضاء واصواتها الصاخبة .

والبيئة العربية تعاني اصلاً من حالة تخلخل سكاني وبالتالي تخلخل نسبي في احجام مراكزها الحضرية وبالاضافة الى اتساعها مما يجعل هذا الاعتبار غير وارد بشكل كبير في البيئة العربية على انه ينبغي ان نتذكر أن ماينفق للحفاظ على البيئة دون تلوث من مصانع الاسمدة في العالم في ارتفاع . فقد وردت احدى الدراسات انه اذا تمت صناعة الاسمدة بمعدل نمو قدره ٩٪ سنوياً فإن ما ينفق للحيلولة دون تلوث بيئات توطنها سوف يبلغ ٣ ـ ٥ بليون ودولار بحلول عام ١٩٨٠ وفي دراسة اخرى اقرت بأن ماينفق من دول المتقدمة من الاستثمار الكلي يتراوح بين ١٥ ـ ١٨٪ من اجل السيطرة على البيئة والحفاظ عليها من التأثيرات غير المرغوب فيها الناجمة عن هذه الصناعة .

(٢) المياه :

تحتاج صناعة الاسمدة كميات كبيرة من المياه فانتاج الطن الواحد من حامض الكبريتيك يتطلب ما يتراوح بين ٢٠,٠٠٠ ـ ٢٥,٠٠٠ لتراً من الماء بينما يحتاج انتاج الطن الواحد من سلفات الامونيوم الى ٨٣٠,٠٠٠ لتر من الماء العذب لذلك فإن وفرة مصادر المياه مسألة مهمة في تخطيط مواقع صناعة الاسمدة

السوق :

تتسم صناعة الاسمنت عموماً بكونها من الصناعات التي تجمع بين عاملين اساسيين من عوامل التوطن الصناعي هما المادة الخام والسوق ذاك مسألة مهمة في عملية التخطيط لمواضع صناعة الاسمدة الكيمياوية حاصل ما تقدم فان كافة عوامل التوطن ومقومات الموضع اللازمة لوحدات هذه الصناعة مما يمكن توفيره وبجدارة عربيا . من هذا تأتي أهمية المشروعات المشتركة في مجال هذه الصناعة عن طريق التكامل الصناعي للوحدة الاقتصادية .

— ٢ —

٤ ـ تحليل عوامل توطن صناعه الاسمنت في الوطن العربي :

آ ـ الموقع :

يرجع تاريخ صناعة الاسمنت في الوطن العربي الى مطلع القرن الحالي حيث تأسست أول شركة للاسمنت العربي في مطلع القرن الحالي في مصر عام ١٩٠٠ لانتاج الاسمنت البورتلاندي (الاعتيادي) فأقامت مصنعها بالقرب من القاهرة حيث إتخذ هذا المصنع من منطقة المعصرة مستقراً له محققاً بذلك وفورات تأمين المواد الخام الرئيسة لهذه الصناعة (حجر الكلس) بالاضافة الى قربه من سوق العاصمة المصرية وقد أعقب ذلك إنشاء وحدات متعددة لهذه الصناعة في مصر حتى نشوب الحرب الثانية ومن ثم شاعت صناعة الاسمنت في أقطار أخرى من الوطن العربي كالعراق والاردن وسوريا وإتسع الانتاج في العقدين الاخيرين أفقياً في الاقطار العربية وعمودياً في الزيادة الكبيرة في كمية الانتاج .

المواد الخام : ـ

تتطلب صناعة الاسمنت مواد خام كبيرة الحجم إذ أن إنتاج الطن الواحد من الاسمنت البورتلاندي يتطلب ١,٦ طناً من المواد الخام ويمثل الحجر الجيري المادة الخام الرئيسية في هذه الصناعة حيث يساهم بنحو ٨٣,٥ ٪ من وزن المواد الخام الداخلة في إنتاج هذه الصناعة وعليه فإن توفر الحجر الجيري بالقرب من المصانع يعني الهبوط بكلفة نقل هذه المادة الى حدها الادنى وعلى ذلك تعد المادة الخام متمثلة بأحجار الكلس من عوامل التوطن لوحدات هذه الصناعة . على أن هذا لا يعني أن جميع الوحدات القائمة في الوطن العربي قد توطنت بتأثير المادة الخام ،

فهناك الوحدات توطنت تحت تاثير عامل السوق كمعظم مصانع الاسمنت القريبة من العواصم أما المواد الاخرى الخام ، كالطين والجبس والرمل ، فهي متوفرة بمواقع العديد من وحدات هذه الصناعة نظراً لغلبة تكوينات الصخور الرسوبية على البنية الجيولوجية العربية ومن المواد الخام الاخرى أوكسيد الحديد الذي يدخل نسبة ضئيلة لاتتجاوز ٣٪ من إجمالي وزن المواد الاولية إن المواد المستخدمة والمنتجة (الاسمنت) كبيرة الحجم وثقيلة الوزن ورخيصة الثمن لا تتحمل النقل لمسافات بعيدة . فالنقطة المثالية لاقامة وحدات هذه الصناعة هي تلك التي تهبط بتكاليف الانتاج (النقل بوجه خاص الى الاصغر غير أن هناك بعض الحالات خاصة بوجود الاسواق الكبيرة (العواصم) بترد ظاهرة القطن نحو السوق في توجه وحدات هذه الصناعة ومن أجل أن يكون المشروع إقتصادياً لابد أن يمارس نظام الانتاج الواسع لما لهذا النمط من الانتاج من مزايا تنعكس بحجم الوفورات الاقتصادية التي يخلفها وتعد مصانع الاسمنت في بغداد والقاهرة والاسكندرية ودمشق نماذج للمصانع المتجهة نحو أسواقها .

ب ـ مقومات الموضع : ـ

كما أن للموقع متطلباته فإن لاختيار مكان المصنع متطلباته أيضاً فإذا تم إختيار الموقع فيبرز هنا البحث عن أي المواضع أو الامكنة يختارها اما يحدد ذلك فيمكن إجماله بما يأتي :

١ ـ **المكان** : ـ يعد عامل توفر المكان من بين مقومات الموضع الرئيسة لصناعة الاسمنت نظراً لان هذه الصناعة بملحقاتها تتطلب قطع الارض لقطع واسعة ورخيصة الثمن تسهل إقامة وحدات الانتاج والخدمات اللازمة لها وتتراوح المساحة المطلوبة لاقامة مصنع متوسط الحجم بطاقة ٥٠٠ الف طن بين (٣٠٠ ـ ٣٥٠٠) دونما ولما كان توافر مثل هذا النوع من الاراضي لا يوجد الا في الاطراف الهامشية للمدن نجد أن وحدات هذه الصناعة تتخذ من أطراف المدن والمناطق البعيدة عن المراكز السكنية موقعاً لها . وبذلك تحقق متطلباتها بالنسبة لهذا العامل كما تجنب السكان كل ماعن شأنه أن يلحق أضراراً كتلوث البيئة وعموماً تحدد مواضعها باتجاه معاكس للرياح السائدة في أماكن غالبية مصانع الاسمنت في العراق .

٢ ـ الوقود : ـ تتطلب صناعة الاسمنت حرارة عالية تقرب من تلك التي تستخدم في صناعة الفولاذ وتتراوح بين (١٣٠٠ ـ ١٦٥٠°م) وإن إنتاج الطن الواحد يتطلب ٧٣/٥ كيلو واط ساعة من الكهرباء و ١٢٣ غم من زيت الوقود ـ وتصل كلفة الوقود الى حوالي ٢٠٪ من كلفة الانتاج لذا فإن موقع المصانع بالقرب من مصادر إنتاج مواد الوقود أو سهولة وصولها يعد عاملاً مهماً في تخفيض كلف نقل الوقود كما إن وسيلة النقل عبر الانابيب عند توفرها يمثل هو الاخر عاملاً مهماً في خفض كلفة الانتاج .

٣ ـ المياه : ـ تستهلك صناعة الاسمنت كميات كبيرة من المياه فالفرن الواحد بملحقاته يتطلب ٢٠٠٠ غالون من الماء العذب في الساعة أو بعبارة أخرى فان انتاج الطن الواحد من الاسمنت يتطلب ٣١٠٠ لتر من الماء لذا فإن توفر مصدر دائم للمياه مواد من الانهار أو من إسالة المياه لتغطية حاجتها للمياه العذبة عامل جذب موضعي للصناعة لذا فإن كلفة مصانع الاسمنت قد قامت عند مصادر مياه دائمة .

غير أن التطورات التكنولوجية الحديثة التي شهدتها صناعة الاسمنت عالميا قد غيرت هذه الصورة الى حد كبير وذلك بالاهتداء الى طريقة الافران الجافة في صنع الكلنكر مادة الاسمنت الرئيسة وفعلاً فقد ادخلت هذه الطريقة في العديد من مصانع الاسمنت الحديثة في أقطار الوطن العربي وبذلك تبرز أنماط موضعية جديدة لوحدات هذه الصناعة .

ـ ٣ ـ
تحليل عوامل توطن (صناعة السكر في الوطن العربي)

١ ـ عوامل التوطن : ـ

أ ـ المواد الخام :

تعد صناعة السكر من صناعات المواد الخام طالما أن قصب السكّر والبنجر السكري (وهما المادتان الخام الاساسيتان لهذه الصناعة) من المواد الكبيرة الحجم والرخيصة الثمن : وإن نسبة المواد المفقودة والنفايات الكبيرة قد تصل الى نحو ٩٠٪ من إجمالي الحجم الكلي . وهي أعلى نسبة مما عليها الحال في الاقطار المتقدمة فنسبة السكروز في قصب السكر والبنجر السكري كمتوسط عالمي تبلغ نحو

١٥,٥ ٪ وإن كانت هذه النسبة ترتفع في البنجر السكري الى ٢٢ ٪ كحد أعلى على أنه ينبغي الاشارة الى أن هناك تباينا نسبيا بين الاقطار العربية المصنعة للسكر في هذا المجال وعليه يمكن أن نقسم الاقطار العربية هذه الى ثلاث مجموعات : ـ
المجموعة الاولى ـ ترتفع فيها نسب إستخلاص السكروز وتبلغ في المتوسط ١٣ ٪ وتضم كل من المغرب والجزائر وتونس وسوريا ولبنان .
المجموعة الثانية ـ تنخفض فيها نسب السكروز الى زهاء ١٠ ٪ وتشمل كل من مصر والسودان .
المجموعة الثالثة ـ وهي تتوسط بينهما ذلك أن نسبة السكروز فيها تبلغ ١١ ٪ كما هو في العراق مثلا وإذا كان الامر كذلك فليس من المعقول أن تقام وحدات هذه الصناعة بعيداً عن مصادر مواردها الخام تفاديا لتكاليف نقل أعلى شوائب قليلة الفائدة بالاضافة الى أن المواد الخام هذه لاسيما البنجر السكري هي من المواد القابلة للتلف عند نقلها لمسافات بعيدة بوسائل نقل إعتيادية إذ من المحتمل جدا أن تتحول مادة السكروز الى مواد سكرية غير قابلة للتبلوث في غضون ٢٤ ساعة من جني محصول القصب في ظل أجواء حارة رطبة لذلك برزت ظاهرة المركزية في توقيع وحدات هذه الصناعة وفعلا فإن مصانع السكر في الموصل والسليمانية والعمارة في العراق ومصانع كوم امبوادفو وإرمنت ونجع حمادي وابو قرقاص في مصر ومصانع سبدى سليمان ومشوى باكرى وبني نور وولد عباد في المغرب ومصانع الجنيد وخشم القربة والسوكي في السودان ومصانع عدرا (دمشق) والحمص والغاب (جسر الشاغور) في سوريا ومصانع مجدل عنجر (البقاع) في لبنان ومصانع باجه في تونس والخميس مليانه وجولما في الجزائر من الامثلة الحية في هذا الاتجاه سواء كانت قد إتخذت من مزارع القصب مستقرا لها أم من حقول البنجر السكري كل مصنع بحسب بيئته الجغرافية إذ من المعلوم أن القصب هو من المحاصيل المدارية في حين أن البنجر السكري من نباتات المناطق المعتدلة الباردة نسبيا . وهنا يتعين علينا أن نوضح أن نسب النفايات العالية في المواد الخام لهذه الصناعة يمكن أن تكون مادة علف أساسية لتربية الحيوان وإنتاج الالبان فهي لو أحسن معاملتها وإعدادها وبذلك يمكن تحقيق نوع من التكامل العمودي للعملية الانتاجية وما يمكن أن يحقق من وفورات إقتصادية وإجتماعية كبيرة في مناطق الإنتاج تسهم في إحداث تغيرات هادفة في عموم البيئة ونلاحظ أن التطورات العلمية والتكنولوجية متمثلة باهتداء الانسان الى إكتشاف مصادر خام أخرى كمحلول

---

* تحتوي نسبة القصب في مصانعه على الماء بنسبة ٧٠ ٪ وسكروز بنسبة ١٠ ٪ و ١٣ ٪ فضلات والباقي سكر .

الذرة العالي الفركتوز الجاف وسكر التريلوز والزيليتول وسكر اللكتوز يمكن أن تحدث تغيرات بارزة في جغرافية صناعة السكر إذا صاحب ذلك هبوط في تكاليف إنتاج هذه المواد أو حدوث قفزة سريعة في أسعار السكر الاعتيادي الحالية .

ب ـ رأس المال : ـ

تعد صناعة السكر من الصناعات المكثفة لرأس المال نظرا للتنوع النوعي في وحدات الانتاج إبتداء بالمعاصر وانتهاء بالتكرير والاعداد للتسويق بالاضافة الى تأكيدها البالغ على المخزن سواء للمواد الخام أم المواد المساعدة الاخرى طالما أن العديد من وحدات هذه الصناعة قد تعتمد على السكر الخام المستورد (تكرير السكر) مما يستلزم بالضرورة توفير رأس المال الكافي لاقامة هذه الصناعة ناهيك عن أن العديد من الوحدات الصناعية العاملة في هذا المجال تعتمد الى توفير مصادرها الخام ذاتياً بما يحقق نوعا من التكامل للعمودي في الانتاج بالاضافة الى تنوع خطوط المنتجات النهائية بهذه الصناعة كالسكر بأنواعه والمولاس والنورة والاعلاف فلا غرابة فلا غربة إذن أن تتراوح تكاليف إقامة مصنع واحد للسكر بطاقة (٥٠٠٠) طن يومياً بين (٤٥ ـ ٥٠) مليون دينار للتكاليف ولنا من انشاء مصنع الجر الكبير في محافظة ميسان في العراق خير دليل على ذلك اذ بلغت تكاليف إنشائه نحو ٤١ مليون دينار ويعمل بطاقة إنتاجية يومية تبلغ نحو ٥٢٢٥ طن/ يوم منها ٤٨٠٠ طن/ يوم من القصب و ٤٣٥ كطاقة تكريرية يوميا .

جـ ـ النقل والموصلات : ـ

تتضمن صناعة السكر نقطتين أساسيتين هما إنتاج السكر والتكرير ولما كانت صناعة التكرير تعني إستيراد السكر الخام من مصادر إنتاجية (وهي عموما الاقطار المنتجة لقصب السكر في العروض المدارية) فإن سهولة تمويل مصانع التكرير بهذه المادة بيسر وبتكاليف نقل مناسبة أمر في غاية الاهمية لذلك حظيت المواقع البحرية والنهرية بأفضلية في هذا الخصوص بالاضافة الى أن المواد الخام الداخلة في هذه الصناعة وكما أشرنا فيما تقدم من المواد السريعة التلف فيها نسب النفايات مما يقتضي إيصالها الى المصانع بأسرع وقت ممكن أو أقل نفقة ممكنة . وعليه يمكن القول بأن عامل المواصلات قد لعب دورا هاما في توطين مصنع الحوامدية بجنوب القاهرة الكبرى على الضفة اليسرى لنهر النيل متخذا من هذا النهر وسيلة اتصال بمزارع القصب في الوجه القبلي مستفيدا من موقعه هذا لطرح المنتجات في أكبر الاسواق إستهلاكا في القطر (سكانا وصناعات غذائية أخرى) .

(٢) ـ مقومات الموضع : ـ

أ ـ المكان

يعد المكان من أهم مقومات الموضع لوحدات صناعة السكر ذلك إن هذه الصناعة يمكن أن تتضمن نشاطات متعددة في وحدات إنتاجية متكاملة أفقياً وعمودياً إذ المفترض بمثل هذه الصناعة إن تسيطر على العمليات الانتاجية من المواد الخام (الارض) حتى المنتجات النهائية سكر أو منتجات أخرى (السوق) إذ أن ذلك يمكن أن يؤمن وفورات إقتصادية وإجتماعية هادفة وما يتطلب ذلك من توفير المساحات الواسعة من الاراضي التي تتسع لممارسة تلك العمليات وتستطيع مجابهة إحتمالات التوسع في المستقبل أضف الى ذلك أن واقع هذه الصناعة يتطلب التوسع في الطاقات الخزنية أو مايسمى (بالمخازن الستراتيجية) لوحداتها وخاصة بالنسبة لوحدات التكرير حيث غالبية نشاطها قائم على إستيراد السكر الخام فالاعتبارات الستراتيجية تملي على مخططي هذه الصناعة أن ترفع طاقاتها الخزنية الى الحد الذي تكفل ديمومة عمليات الانتاج وإستمرارها في فترات الازمات العالمية والاقليمية المتنوعة والمحتملة وثمة مسألة أخرى تضاف (من مشاهداتنا الميدانية) بما يتعلق الامر بوحدات هذه الصناعة في مصر والعراق وهي أن مواضع بعض وحدات هذه الصناعة قد أضحى وسط النمو العمراني للمراكز الحضرية وليس أدل على ذلك من موضع مصنع الحوامدية بجنوب القاهرة ومصنع سكر الموصل وهنا تبرز مسألة خاصة بالتوطن الصناعي من الناحية الستراتيجية وهي ضرورة إعادة توطين تلك المنشآت في غير مواضعها الحالية .

ب ـ المياه : ـ

تعد صناعة السكر من الصناعات التحويلية التي تتطلب كميات كبيرة من المياه العذبة الدائمة لخدمة عمليات الانتاج المباشرة وغير المباشرة لذلك إتخذت كافة وحدات هذه الصناعة من ضفاف الانهار أو المناطق الساحلية مستقرا لها وترتيبا عاماً تقدم فإن عوامل التوطن ومقومات الموضع المشار اليها يمكن توفيرها عربياً وبجدارة في ظل تخطيط قومي ملتزم فالاراضي الزراعية المتخصصة لكلا المصدرين من المواد الخام : القصب والبنجر السكري متاحة في العديد من ارجاء هذا الوطن لاسيما في مصر والمغرب والسودان والصومال والعراق وسوريا ولبنان وتونس وإمكان توفير رأس المال اللازم قائم وميسور في الاقطار العربية النفطية كافة كالمملكة العربية السعودية والجماهيرية العربية الليبية هذا بالاضافة الى توفير العنصر البشري القادر على إدارة هذه الصناعة وبخاصة في مصر والكويت والمغرب والعراق وسوريا وعليه فإن الوطن العربي يمتلك المقومات الاساسية لاقامة هذه الصناعة لكن ما ينقصه حتى الان هو القرار السياسي : الارادة العربية الموحدة في تحقيق التكامل الصناعي تمهيداً للتكامل الاقتصادي فالوحدة العربية الاقتصادية .

٥

تحليل المواقع الصناعية (*)

٥ ـ ١ نظريات المواقع الصناعية والتركيب الصناعي للمدن

٥ ـ ٢ التخطيط الصناعي

٥ ـ ٣ التنميه الاقليميه

٥ ـ ٤ استراتيجيات التنمية الصناعية

(*) كتبه الأستاذ الدكتور محمد أزهر سعيد السماك

محاضرة ٤

٥

تحليل المواقع الصناعية (*)

٥ ـ ١ نظريات المواقع الصناعية والتركيب الصناعي للمدن
٥ ـ ٢ التخطيط الصناعي
٥ ـ ٣ التنمية الاقليمية
٥ ـ ٤ استراتيجيات التنمية الصناعية

(*) كتبه الأستاذ الدكتور محمد أزهر سعيد السماك

٥ ـ نظريات المواقع الصناعية والتركيب الصناعي للمدن ـ

١ ـ نظرية الموقع ذي الكلفة الدنيا ـ

تدور النظرية حول تصور الانماط الزراعية التي يمكن ممارستها في السوق الحضرية ولقد تم وضع هذه النظرية من قبل الاقتصادي الالماني فون ثونن Von Thunnunn بعد تجربة طويلة اكتسبها في ادارة مزرعته في المانيا ـ وان النظرية جاءت بالفرضيات الاتية (**) ـ

مدينة تقع وسط امارة او دويلة منعزلة ، وهي المركز الرئيس لاستهلاك فائض الانتاج الزراعي في ظهيرتها ، ولا تصرف تلك المنتجات الا في تلك المدينة وان المنتجات الحيوانية والنباتية متجانسة فضلاً عن تجانس الظروف الطبيعية في المنطقة . وباستطاعة المنتجين الزراعيين تلبية متطلبات السوق من تلك المنتجات ، مع افتراض وجود وسيلة واحدة لنقل تلك المحاصيل وهي العربات التي تجرها الخيول ، وان المنتج هو الذي يتحمل كلفة نقل منتجاته الى السوق طازجاً ، مع ثبات كل العوامل الاخرى المؤثرة في استخدام الارض ، والموقع الجغرافي والمسافة من السوق هما المتغيران الوحيدان في الفرضية . ويرى انه كلما بعدت مناطق الانتاج عن السوق زادت اسعار المنتجات بسبب زيادة كلفة النقل . كما ان ايجار الارض الزراعة يتناسب عكسياً مع كلفة النقل .

وفي ظل تلك الافتراضات فإن نمط الاستغلال الزراعي للارض سوف يأخذ شكل حلقات متحدة المركز ، وان نوع المحاصيل الزراعية والحيوانية في كل حلقة يتحدد على أساس عامل المسافة والذي ينعكس على سعر السلعة في السوق ، وما يحققه من عائد بعد استبعاد كلفة الانتاج واجور النقل من المزرعة الى السوق . لذلك فإن ربح الفلاح (ر) سوف يعتمد على المتغيرات الاتية : ـ

س = سعر البيع

ت = كلفة الانتاج والتي تشمل ـ اجور العمال والمعدات والاسمدة وايجار الارض

ن = كلفة النقل

اذن ر = س ـ (ت + ن)

(**) اعتمد في هذا الفصل على :

محمد أزهر السماك وآخران (اساسيات الاقتصاد الصناعي) .

وفى الجدول التالي توضيح لنمط استغلال الارض في كل حلقة فى ظل تلك الافتراضات من الجدول يظهر أن المناطق القريبة من السوق سوف تتخصص في زراعة المحاصيل سريعه التلف او ثقيلة الوزن وبالعكس بالنسبة الى الاراضي البعيدة . وبالمقارنة بالمحصولين نرى ان سعر الخشب مرتفع باعتباره المصدر الوحيد للوقود في تلك الفترة والعائد منه اكبر رغم زيادة كلفة نقله وان ربح الفلاح يبدأ في التناقص كلما ابتعد في انتاجه عن السوق وبهذا يمكن تحديد المساحة من السوق لكل محصول لا يحقق ربح بناء على كلفة النقل .

بعد هذا الاستعراض يفترض بنا التعرف على المناطق الست التي حددها — ثونن — في نموذجه في استغلال ظهيرة المدينة الزراعية .

ففي الحلقة الاولى والقريبة من المدينة تم تخصيصها لغرض انتاج السلع الزراعية سريعة التلف والتي تحتاج الى عناية مثل منتجات الالبان والخضراوات وبزيادة حاجة المدينة لهذه المحاصيل سوف يزداد اتساع هذه الحلقة .

اما الحلقة الثانية فقد تم تخصيصها لانتاج الخشب نظراً لاستخدامه في الوقود والبناء وتأتي ربحيتها بالمدينة الثانية بعد الالبان والخضراوات . والحلقات الثالثة والرابعة والخامسة لزراعة الحبوب والمحاصيل الدرنية وتربية ماشية اللحم والصوف . اما الحلقة الاخيرة فتخصص لتربية الحيوانات والتي تساق سيراً على الاقدام من اجل الذبح والتي لا تتحمل كلفة نقل ابداً وكذلك تخصص في انتاج السلع التي لاتتلف بطول المسافة ولها قيمة مرتفعة .

وكما استخدم فون ثونن . حالة اخرى مع ادخال بعض المتغيرات الجديدة في نموذجه ومن هذه المتغيرات هي : —

وجود نهر ملاحي غير بخير المذكور من ادناه الى اقصاه مارا بالتجمع السكاني . ففي هذه الحالة فإن نمط استغلال الارض سوف يبقى على حاله مع تغير بسيط في شكل الاستغلال والذي يأخذ شكل مستطيل باتجاه النهر من اجل الاستفادة من ميزة النقل . وان نطاق استخدامات الحلقة الثالثة والرابعة والخامسة سوف تزداد وبالتالي تعقبها زيادة في الانتاج اي أن وجود النهار يؤدي الى تغير نمط توطين الانشطة . وكذلك الحال في حالة وجود شبكة من طرق النقل فان استخدامات الارض سوف تتغير حيث تتسع النشاطات وامتدادها مع شبكات النقل للاستفادة من ميزة النقل .

جدول (٥ ـ ٤)

كلفة الانتاج والأرباح في المناطق المختلفة(*) (بالدينار)

وحدات المسافة من السوق/ كم	محصول غابات					منتجات الحيوانية		
	سعر السلعة في السوق	كلفة الانتاج	كلفة النقل	الربح	سعر السلعة	كلفة الانتاج	كلفة النقل	الربح
١	٠,١٨٠	٠,١٠٠	٠,٠١٠	٠,٠٥٠	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠٠٤	٠,٠٣٦
١,٥	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٢٠	٠,٠٤٠	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠٠٨	٠,٠٣٢
٢	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٣٠	٠,٠٣٠	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠١٢	٠,٠٢٨
٢,٥	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٤٠	٠,٠٢٠	٠,٠٧٥	٠,٠٣٠	٠,٠١٦	٠,٠٢٤
٣	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٤٠	٠,٠٢٠	٠,٥٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠١٦	٠,٠٢٤
٣,٥	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٥٠	٠,١٠	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠٢٠	٠,٠٢٠
٤	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٦٠	—	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠٢٤	٠,٠١٦
٤,٥	٠,١٨٠	٠,١٢٠	٠,٠٧٠	—	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠٢٨	٠,٠١٢
			٠,٠٨٠	—	٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	٠,٠١٢	٠,٠٠٨

(*) د. محمد محمود الديب/ المصدر السابق/ ص ٦١.

والمتغير الاخر هو افتراض وجود سوق ثانية مدينة صغيرة ، فان هذه المدينة هي الاخرى سوف تخلق لنفسها مجالا لاستغلال الاراضي حولها ، ولكن بمقياس اصغر من الاولى . معنى ذلك ان انماط استخدامات الارض سوف تتوقف على قوى الجذب المتأتية من اكثر من سوق واحدة . وان قوة جذب الاسواق الاضافية تتوقف على حجم السوق اولا . وعلى احتياجاتها ثانيا وعلى مواقع الاسواق بالنسبة الى بعضها وعلى طرق النقل اخيرا . وفي حالة وجود مدينتين بالقرب من بعضها وبحجم واحد ولهما نفس الوظائف فانها تتقاسمان الاراضي المحيطة بها في الاستخدامات المختلفة بحيث ان كل واحدة منها تستقطب الاراضي الاقرب اليها .

واخيرا لو تم ادخال بعض المتغيرات للفرضية التي افترضها . ثونن ـ الخاصة بالخصوبة والتجانس للمنطقة . ففي حالة تعديل هذه الفرضية بافتراض ان الاراضي الواقعة في الشمال اكثر خصوبة من الجنوب معنى ذلك زيادة استخدام الارض وبالتالي فإن زيادة الانتاج والانتاجية سوف تعوضان كلفة النقل الناشئة من امتداد الانشطة لمسافات ابعد في الشمال .

٢ ـ نظرية الوزن الفاقد وكلفة النقل .

ان النظرية تفسر سبب قيام نشاط صناعي في موضع مامن خلال العلاقة من نسبة الفاقد من اصل مادة الخام المستخدمة في العملية الانتاجية وكلفة نقلها ويمكن تفسير النظرية خلال الحالات الآتية : ـ

وقبل الدخول في صلب الموضوع يستلزم التعرف على الفرضيات التي تقوم عليها النظرية ومنها : ـ

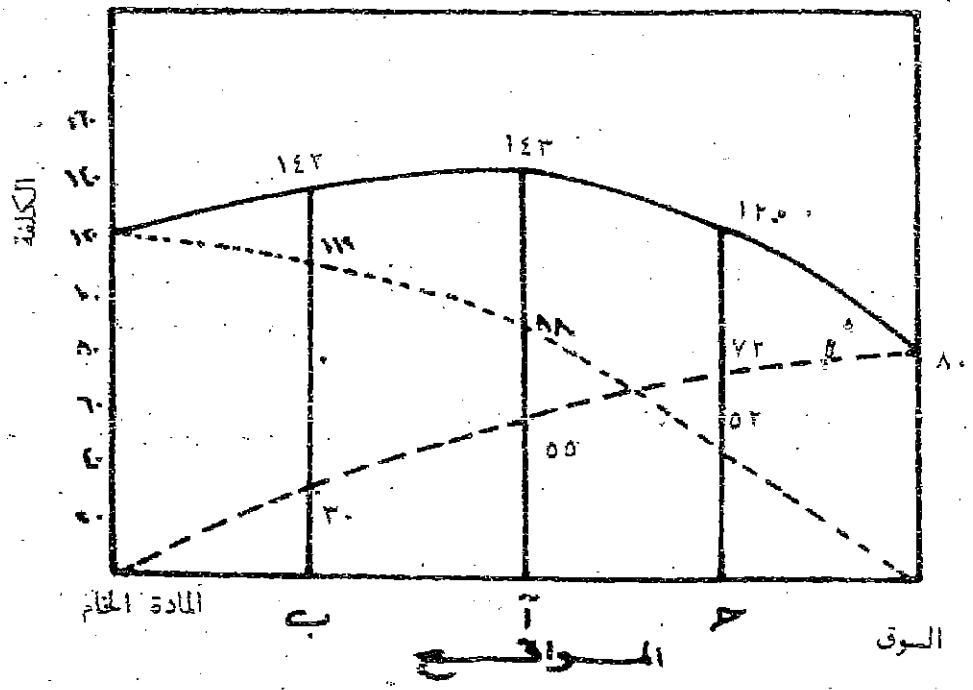
أ ـ ان الحالات التي يتم التطرق اليها تعتمد على متغيرين كالعادة كلفة النقل ونسبة الفاقد من مادة الخام الداخلة في الانتاج .

ب ـ تفترض النظرية منشأة واحدة تستخدم مادة خام واحدة في العملية الانتاجية (أ) وان مصدرها من نقطة واحدة (س أ) ويتم تصنيعها على شكل سلعة واحدة (ع) ويتم بيعها في سوق واحدة (ع ق) وان هذه السوق الاستهلاكية تنتشر في مواقع مختلفة بالنسبة الى مصدر مادة الخام . ففي ضوء هذه الافتراضات اذن اين يمكن تخطيط موقع تلك الوحدة الانتاجية المنوي اقامتها ؟

حـ ـ وكما تؤكد النظرية على ان كلفة نقل الوحدة الواحدة من المادة الخام اقل من كلفة نقل السلع المنتجة منها .

ويمكن من خلال الجدول الاتي التعرف على الحالات الاربع التي افترضتها النظرية . مما سبق وفي حالة استبعاد المتغيرات الاخرى فإن موقع المنشأة سوف يتحدد في الحالة الاولى والثانية بالقرب من السوق نظراً لقلة كلفة النقل اما في الحالتين الاخريتين فإن الموقع متجه وعند مصدر مادة الخام ، علماً بأن كلفة نقل الوحدة الواحدة في الحالة الرابعة تختلف عن الحالات السابقة ولو كانت كلفة النقل في الحالة الاخيرة متساوية مع نظيرتها في الحالات الثلاث ففي هذه الحالة فان أثر هذا العامل سيكون غير حاسم فى توطين الصناعة .

العلاقة بين كلفة النقل والمسافة في اماكن مختلفة



شكل (١/٥)

(١) .... اثر كلفة نقل المادة الخام .
(٢) .... اثر كلفة المواد المصنعة
(٣) .... الموقف العام

ففي هذه الحالة فإن أثر هذا العامل سيكون غير حاسم في توطين الصناعة . وفي هذه الحالة فإن متغيرات أخرى جديدة تقرر ذلك .

مما سبق فإن النظرية تؤكد انه في حالة زيادة نسبة الفاقد في مادة الخام المتأهلة في العملية الانتاجية ، تقرر موقع الوحدة الانتاجية بحيث تنجذب قرب مصدر مادة الخام والعكس صحيح فيما لو تثبيت العوامل الاخرى على حالها .

ولكن السؤال الذي يثار بهذا الصدد اليس من الممكن أن تتوطن الصناعة في مواقع بديلة أخرى تقع بين مادة الخام والسوق . وخاصة في الحالة التي تصل نسبة لفاقد في المادة الخام الى ٥٠ ٪ ؟ اليس من الافضل أن يتحدد الموقع في منتصف لمسافة بين السوق ومصدر المادة الخام؟ وهنا لابد من التأكيد على ناحية مهمة هي أن نسبة الزيادة في كلفة نقل الطن الواحد على سبيل المثل لايزداد بمقدار نسبة زيادة المسافة وإنما تكون الزيادة بنسبة أقل من ذلك وكما هو موضح في الشكل (٥ ــ ٣) .

من الشكل السابق يمكن استنتاج بعض الحقائق الآتية والتي يتم التنويه عنها سابقاً الخط (١) يوضح أثر كلفة نقل المادة الخام من مصدرها الى السوق الاستهلاكية حيث موقع المصنع . فعندئذ تتحمل المنشأة كلفة نقل قدره ٨٠ وحدة . وفي حالة توطنها عند نقطة (أ) وهي منتصف المسافة بين مصدر المادة الخام والسوق ، فإن كلفة نقل المادة الخام تساوي ٥٥ وحدة . ويدفع ٣٠ وحدة فيما اذا توطن المصنع عند نقطة (ب) أي $\frac{3}{8}$ ــ كلفة النقل ، ويدفع ٧٢ وحدة لو توطن عند نقطة (حـ) .

أما الخط (٢) حيث يوضح أثر كلفة نقل المواد المصنعة فلو تم توطن الوحدة الصناعية عند مصدر مادة الخام فإن كلفة نقل المنتجات الى السوق الاستهلاكية ستبلغ ١٢٠ .

وفي نقطة (أ) حيث منتصف المسافة . فإن كلفة نقل المنتجات من موقع الصناعة الى السوق تساوي ٨٨ وحدة . ومعنى ذلك أن كلفة النقل تتناقص ولكن بنسبة تزايد المسافة .

أما الخط (٣) والواصل بين نهايتي حطي كلفة نقل المواد الخام والسلعة المصنعة . فيبين لنا الموقف العام .

فمثلاً في الحالات الاربع والتي تطرقنا لها سابقاً اذا أخذنا الحالة الاولى حيث نسبة الفاقد تساوي صفر٪ من وزن المادة الى إقامة موقع المصنع عند نقطة (أ) وهي منتصف المسافة ، فإن المصنع يتحمل كلفة ١٤٣ وحدة ، ٥٥ وحدة عن كلفة نقل مادة الخام من مصدرها . مضافاً اليها نقل السلع المنتجة الى الأسواق . وهذه حقيقة اخرى تظهر أن كلفة نقل الخام تفوق كلفة نقل المواد الاولية . وبالنظر لكون نسبة كلفة النقل تزداد بزيادة فإن توطن المصنع في أية نقطة تتوسط بين مصدر المادة الخام والسوق تكون غير سليمة فيما لو آن توطن المصنع عند مصدر المواد الخام او السوق .

ويبقى هذا الاستنتاج سليماً بغض النظر عن نسبة الفاقد من أصل مادة الخام الداخلة في الصناعة .
ولكن من الممكن للمواقع البديلة والتي تتوسط بين مصادر مادة الخام والسوق أن في حالة تخفيض كلفة نقل الوحدة في حالة تغير واسطة النقل .

٥ ـ ٣ ـ نظرية اختلاف إجور العمل وكلفة النقل

ملخص هذه النظرية هناك عوامل ثلاثة تؤثر بصورة مباشرة في الموقع الصناعي ـ وهي الكلفة النسبية للنقل وكلفة العمل . وقوة التجمع . فبالنسبة الى كلفة النقل والتي تسهل نقل الخامات وتوزيع المخرجات ـ فإن تلك الكلفة تختلف باختلاف الحالات المحددة حسب رأي ـ ڤيبر صاحب هذه النظرية ـ وهي : ـ
الحالة الاولى :

وفي حالة استخدام الصناعة مادة خام رئيسية واحدة والناتج يسوق الى سوق الصناعة في هذه الحالة تتوطن في ثلاثة مواقع بديلة .

أ ـ اذا كانت المادة الخام غير مركزة بل واسعة الانتشار فإن المنشأة تتوطن قرب مصادر الاستهلاك ـ السوق . وذلك بسبب انخفاض كلفة النقل .

ب ـ أما اذا كانت مادة الخام مركزة في نقطة واحدة ولكنها لاتفقد شيئا من وزنها في العملية الانتاجية . ففي هذه الحالة فالصناعة تكون حرة في توطنها اما بالقرب من المواد الخام او السوق .

جـ ـ أما في حالة كون المادة الخام مركزة في موضع واحد وتفقد من وزنها في العملية الانتاجية ففي هذه الحالة يتحتم عليها التوطن بالقر ، من مصدر مادة الخام .

الحالة الثانية :

في حالة استخدام الصناعة مادتين خام م١ ، م٢ وإن الانتاج يسوق الى اسواق واحدة . ففي هذه الحالة فإن الصناعة تتوطن حسب الحالات الآتية : ـ

أ ـ في حالة م١ ، م٢ واسعة الانتشار ، فإن الصناعة تتوطن قرب السوق .

ب ـ اما اذا كانت م١ واسعة الانتشار ، م٢ مركزة في موقع غير السوق . وإن المادتين لاتفقدان شيئاً من وزنها في الصنع فإن الصناعة تتوطن قرب السوق . أما لو توطنت الصناعة قرب م٢ ففي هذه الحالة فإن الصناعة سوف تتحمل كلفة نقل المنتجات من م٢ الى السوق وتساوي في وزنها وزن مادة الخام ، بالاضافة الى نقل م١ الى موقع العمل .

جـ ـ وفي حالة كون م١ ، م٢ مركزتين ولا تفقدان من وزنها في العملية الانتاجية . فإن الموقع الملائم لاقامة الوحدة الانتاجية هو القرب من السوق حيث كلفة النقل تمثل أدنى حد ممكن أما في حالة توطن الصناعة عند م١ أو م٢ فإن الصناعة سوف تتحمل كلفة نقل اضافية زيادة على أن كلفة نقل الوحدة الواحدة من السلع تفوق كلفة نقل المادة الخام .
وعلى العموم فإن الصناعة أن تتوطن قرب مركز الاستهلاك في حالة استخدام مادتين كمدخلات ولا تفقدان شيئاً من وزنها ، باستثناء حالة واحدة وهي فيما لو كان احد الخامات الداخلة في الصناعة يمر في طريقه للسوق في موقع مادة الخام الثانية . ففي هذه الحالة فإن موقع مادة الخام الثانية سوف يكون الموقع الملائم لتوطن الصناعة .

د ـ اما في حالة استخدام الوحدة الصناعية مادتين م١ ، م٢ رئيسيتين ومركزتين في منطقتين مختلفتين وتفقدان من وزنها في أثناء عملية الصنع ، فلأجل تحديد الموقع الملائم لها اقترح فيبر . استخدام المثلث التوطن من أجل ذلك . وفي ظل الفرضيات الاتية . مثلث متساوي الاضلاع ولنفرض طول ضلعه ٥٠ كم . وإن مصدر م١ ، م٢ والسوق (ق) يتوزع كل واحد منها على احدى رؤوس المثلث . وباستخدام نظرية فيثاغورس نجد طول العمود النازل من رأس المثلث ومنصفاً للقاعدة في نقطة (٤) كما موضح أدناه :

$(٥٠)^{٢} = (٢٥)^{٢} + س^{٢}$

$٢٥٠٠ = ٦٢٥ + س^{٢}$

$٢٥٠٠ - ٦٢٥ = س^{٢}$

$س^{٢} = ١٨٧٥$

$س = \sqrt{١٨٧٥} = ٤٣,٣$ كم طول العمود

ومن اجل تحديد موقع الصناعة : نفترض ان م١ ، م٢ تفقدان ٥٠ من وزنها في العملية الانتاجية وان الصناعة تحتاج لـ ١٠٠ طن سنوياً من كل صنف . فنأخذ الاحتمالات الاتية ونحدد على ضوئها الموقع اللائم .

١ ـ في حالة اقامة المصنع في السوق .
١٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠ طن/ كم كلفة نقل م١ الى السوق .
١٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠ طن/ كم كلفة نقل م٢ من مصدرها قرب السوق .
اذن اجمالي كلفة النقل ٥٠٠٠ + ٥٠٠٠ = ١٠٠٠٠

٢ ـ وفي حالة توطين الصناعة عند م١ فانها تعامل بالاسلوب الذيّ سبق في الاحتمال رقم (١) ١٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠ طن/ كم كلفة نقل م٢ الى مصدر م١ حيث موقع الصناعة .
١٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠ طن/ كم كلفة نقل السلعة المصنعة من المادتين الى السوق
٥٠٠٠ + ٥٠٠٠ = ١٠٠٠٠ م طن/ كم اجمالي كلفة النقل .

٣ ـ اما في حالة توطن الصناعة عند منتصف المسافة بين م١ و م٢ فإن لكلفة النقل تحدد كالآتي :
١٠٠ × ٢٥ = ٢٥٠٠ طن/ كم كلفة نقل م١ الى موقع الصناعة عند (ع) منتصف المسافة .
١٠٠ × ٢٥ = ٢٥٠٠ طن/ كم كلفة نقل م٢ الى موقع الصناعة عند (ع) منتصف المسافة .
١٠٠ × ٤٣,٣٠ = ٤٣٣٠ طن/ كم كلفة السلعة المنتجة من حيث موقع المحل الى (ق) مركز الاستهلاك .
اذن جملة كلفة النقل ٢٥٠٠ + ٢٥٠٠ + ٤٣٣,٠ = ٩٢٣٠ طن/ كم .
اذن الحالة الاخيرة هي التي تحقق وفورات اكثر من حيث كلفة النقل قياساً مع الحالات السابقة .

٤ ـ اما في حالة ١ ، م٢ تفقدان من وزنها بنسب مختلفة ، وإن الكميات المستخدمة منها في الانتاج غير متساوية . ففي هذه الحالة فإن الصناعة سوف تتوطن بالقرب من إحدى مصادر المواد الخام تجنباً من تحميل الصناعة كلفة كبيرة .

وبالامكان إستخدام الفكرة نفسها والتي جاء بها فيبر في مثلثه في توطن صناعة وصناعات تستخدم أكثر من مادتين كمدخلات ، وكذلك أكثر من سوقين لتصريف تلك المنتجات .

جدول (٥ ـ ٢)

نسبة الفاقد من وزن مادة الخام وكلفة النقل في اربعة نماذج افتراضية

الحالات	نسبة الفاقد في مادة الخام خلال عمليات التصنيع (٪)	في حالة تخطيط موقع الوحدة الصناعية عند مصدر مادة الخام	في حالة تخطيط موقع الوحدة الصناعية
الاولى ١٠٠ طن مادة خام تصنع (١٠٠) طن من المنتجات	صفر	في هذه الحالة يتم نقل (١٠٠) طن من المنتجات من مصدر المادة الخام الى السوق وبسعر (٢٠) دينار للطن ويكون المجموع ٢٠ × ١٠٠ = ٢٠٠٠ دينارا	يتم نقل (١٠٠) طن من المواد الاولية من مصدرها الى السوق حيث موقع الوحدة الانتاجية بسعر (١٠) ديناراً للطن ١٠ × ١٠٠
الثانية الى (٦٠) طن	٣٠	هنا يفترض نقل (٦٠) طن من المنتجات الى السوق بسعر (٢٠) ديناراً ٦٠ × ٢٠ = ١٢٠٠ دينارا .	يتم نقل (١٠٠) طن مادة اولية الى موقع الصناعة عند السوق وبسعر (١٠) دينار للطن فيكون ١٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠
الثالثة (١٠٠) طن مادة خام تصنع الى (٤٠) طن منتجات	٥٠	هنا يتوجب نقل (٤٠) طن منتجات الى السوق بسعر (٢٠) ديناراً للطن فيكون ٤٠ × ٢٠ = ٨٠٠ دينارا . يتم نقل (٥٠) طن منتجات الى السوق بسعر (١٧) ديناراً فيكون المجموع ٥٠ × ١٧ = ٨٥٠	دينار كلفة النقل السابق = ١٠٠٠ ديناراً .
الرابعة (١٠٠) طن مادة خام تصنع الى (٥٠) طن منتجات	٥٠		(١٠٠) طن مادة خام يتم نقلها لكي يتم الحصول منها الى (٥٠) منتجات بسعر (٩) ديناراً للطن فيكون المجموع ٩ × ٥٠ = ٤٥٠ دينار

أما بالنسبة الى العاملين الاخرين والتي أكد عليهما – فيبر – كلفة العمل وقوة التجمع فسوف يأتي الحديث عنهما لاحقاً .

وبعد أن إستعرضنا بعض النظريات التقليدية في إقتصاديات الموقع ، والتي نشأت وتطورت في إقتصاديات الدول الصناعية ومن أجل تلك الاقتصاديات وضمن إطار فكري معين .. فإن مسألة تقويم تلك النظريات والتعرف على جوانبها السلبية والايجابية مسألة مهمة لغرض الخروج بنتائج ومعايير مستخلصة من تلك النظريات ، ومن خبرات الدول الاخرى التي سبقتنا في هذا المضمار ، وإستخدامها بما يتلائم وخصوصية واقع القطر وضمن الاهداف والتصورات بعيدة المدى ، التي تقررها ستراتيجية التنمية القومية خاصة اذا ما علمنا ان التحليلات التي استندت تلك النظريات والدراسات من افكار علمية تساهم في اكتشاف حالات خاصة عن المواقع ، يمكن الاخذ بها في كل مكان وزمان ومن مختلف الانظمة الاقتصادية والاجتماعية مع الاحتفاظ بالخصوصيات ، والهدف من التوطن .
فمن جملة المآخذ والانتقادات التي يمكن ان توجه لتلك النظريات ما يلي .

١ – صعوبة تنفيذ الاطار النظري لتلك الدراسات والنظريات ، لو اخذنا بنظر الاعتبار الامور الانتاجية بغض النظر عن جملة الانتقاءات التي وجهت لكل من نظرية – فون ثونن ، فيبر ، وبالاخص الافتراضات التي إستند عليها التحليل والتي تم التنويه عنها سابقاً .
أ – وجود قاعدة عريضة من الصناعات (Wide Range of Industry) والتي تتضمن القطاع الأولي (Primary Sector) مثل الصيد والتعدين والمقالع والزراعة وكذلك القطاع الصناعي الثانوي (Secondary Sector) والذي يتضمن جوانب متعددة من التصنيع ، والقطاع الثالث هو قطاع الخدمات الصناعية (Tertiary Sector) فيما يتعلق الخدمات التجارية التي تنمو وتتطور بسرعة ، ويمكن إضافة قطاع رابع هو الذي يشمل المستوى التقني والخبرة العلمية في مجال التصنيع .

ب – وجود العدد الكبير من المنشآت المتعددة والمختلفة آخذين بنظر الاعتبار بأن لكل منشأة من تلك المنشآت موادها الاولية وأسلوب إنتاجها ولها مميزات سوقية خاصة بها .

٢ – إن الفرضيات العامة والتي جاءت بها تلك النظريات بعيدة عنا الواقع فمثلا نموذج الاسواق السائدة في عالم الصناعة في الوقت الحاضر بعيد كل البعد عن نموذج المنافسة الكاملة وهو أقرب ما يكون الى منافسة القلة

والمنافسة الاحتكارية . وعلى ضوء تلك الاعتبارات فإن المنتجين وبدافع الاستحواذ على أكبر عائد ممكن سوف يؤثر على أوضاع المنتجين الاخرين من منافسيهم الامر الذي يترك تأثيرات مباشرة على الاسعار والانتاج .

٣ ـ إن أسلوب التحليل الجزئي الساكن هو الاسلوب المسيطر على تلك النظريات كمثيلاتها من النظريات التقليدية الاخرى ـ كنظرية سعر الفائدة ، ونظرية الطلب .... الخ . والغرض من ذلك كله هو تبسيط المشكلة محل الدراسة حيث تفترض تلك النظريات وجود متغيرين يؤثران على الظاهرة المدروسة فقط ، وعلى فرض بقاء المتغيرات والتي لها تأثير مباشر بالظاهرة ثانية مما يجعل الفرضية غير واقعية . والمثل التقليدي لذلك هو محاولة معرفة تغير الثمن على الكمية المطلوبة من سلعة ما ، على فرض بقاء المتغيرات الاخرى على حالها من مستوى الدخل ، أثمان السلع البديلة والمكملة ، أذواق المستهلكين الخ .... أما في مجال نظرية إقتصاديات المورخ ، فإن اسلوب التحليل الجزئي يمثل دراسة أثر نفقات النقل على موقع المشروع على فرض بقاء العوامل الاخرى ثابتة .

٤ ـ كما أن إختيار مواقع الوحدات الصناعية له أثر بارزاً من وجهة نظر الفرد سواء كان منتجاً أو مستهلكاً ، كالكميات المطلوبة من السلع والخدمات ، ومعدلات نموها ، وأسعارها وعرض وسائل الانتاج ، كل ذلك يختلف من مكان لاخر ومن فترة زمنية لاخرى ، هذا بالنسبة الى المنتج ، وكذلك بالنسبة الى المستهلك ، ومستوى دخله وذوقه ، وأسعار السلع المكملة والبديلة وكل ذلك يختلف من فترة الى أخرى ومن مكان الى اخر ايضاً . (١)

٥ ـ وعلى الرغم من اهمية البعد المكاني ومشكلة التوطن من حيث مساهمتها في فهم وتحليل الظواهر الاقتصادية الا أن هذه المدرسة إتخذت منها موقفاً يكاد ويكون غريباً ومحيراً في الوقت ذاته من زاوية نظرتها الى الظواهر الاقتصادية كما لو أنها تتم في فراغ مجرد عن البعدين الزماني والمكاني .

٦ ـ ولما كانت المنافسة الكاملة تفترض تجانس السلع المنتجة وذلك فيما يخص المستهلك والمنتج لكن التوزيع الجغرافي للمنتجين وإنتشارهم في أماكن مختلفة سوف يترك تأثيراً مباشراً على سلوك المشتري في تمييزه لتلك السلع ، بالرغم من تجانسها من الناحية المادية . إذ أن سلعة ما متوفرة بالقرب من المستهلك لايمكن أن تتجانس مع مثيلتها من ذات النوع والصنف ، ولكنها في منطقة بعيدة عنه ، الامر الذي يجعل التناقض قائماً بين نموذج المنافسة الكاملة والتحليل المكاني .

٧ ـ يضاف الى ذلك أن التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الانتاج والمواصلات والنقل أثر بشكل مباشر على النمو المكاني. لانه ساهم على تقليص نفقات النقل وحد من متطلبات الايدي العاملة والمواد الاولية ونفقات الطاقة، الامر الذي ادى الى إتساع مناطق التسويق والتوريد، وبالتالي الحد من تأثير الكثير من العوامل التي كانت تتحكم بشكل مباشر في توطن صناعة ما في سوق ما دون آخر.

ولكن مع هذا ظلت تلك النظرة الضيقة لاقتصاديات الموقع سائدة بين جمهرة الباحثين في هذا المجال في النظام الرأسمالي وحتى العقد الثالث من هذا القرن، غير أن ذلك المفهوم ومفاهيم أخرى قد تغيرت وإتسعت نظامها وتعددت أبعادها والهدف من إقامتها بالاضافة الى تغير الاطار الفكري والسياسي الذي كان يضم الدراسات الخاصة بها.

فإذا كان الهدف الاساسي من إختيار الموقع الامثل ضمن إطار النظرية التقليدية هو الربحية التجارية البحتة والمنطلق من وجهة نظر الفرد وتحقيق مصلحته الذاتية كون هذا الاتجاه كان وما زال يجاري الفلسفة العامة لبناة النظرية الاقتصادية في إقتصاديات الدول الرأسمالية بيد أنه بقيام نظم إقتصادية وإجتماعية جديدة كالنظم الاشتراكية والنظم الاقتصادية الموجهة في العالم، حيث أن الدولة هي المسؤولة والموجهة للاستثمارات الاقتصادية الى جانب الوظائف الاخرى.

هدفها تحقيق العدالة في توزيع المشاريع في أقاليم الدولة المختلفة لفرض تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لعموم أبناء الشعب. يضاف الى ذلك إشتداد حملة التمرد على الفلسفة الفردية حتى من أنصار المذهب الحر في الدول الرأسمالية كنتيجة للمشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتي أخذتها تلك السياسة، وكل ذلك جعل الفكر الاقتصادي ينظر الى المشاكل الاقتصادية من زاوية جديدة هي تحقيق مصلحة المجتمع لا المصلحة الفردية، بحيث ترك هذا التحول بصماته على ابحاث، إقتصاديات الموقع فبدأ الاهتمام يتحول الى إختيار الموقع الامثل للمشروع من وجهة نظر المجتمع وتحقيق المصلحة الاجتماعية بدلاً من الربحية التجارية. ويتجلى هذا الاتجاه بصفة خاصة في الاقطار الاشتراكية والموجهة.

بعد هذا العرض للجوانب السلبية لتلك النظريات. فقد اصبح لزاما اعادة النظر فيها في فرضياتها خاصة والهدف منها على ضوء التغيرات التي أشير لها مؤكدين على نقطة جيدة وباللاحظة وهي: أن المتغيرات الرئيسية والتي تناولها التحليل (عامل المسافة وأثرها في النقل، نفقات الانتاج، وكلفة النقل) إن هذه المتغيرات تعد من

المتغيرات الرئيسة في تقويم الجدوى الاقتصادية لجميع النشاطات الاقتصادية ، وتلي ذلك الافكار العلمية التي استند اليها التحليل لتسهم مساهمة فعالة في اختيار مواقع النشاطات الاقتصادية الزراعية والصناعة ـ وعلى اسس سليمة مما يشكل خطوة على طريق وضع نظرية شاملة للتخطيط مواقع للنشاطات الاقتصادية يمكن الاخذ بها في كل وقت وفي أي مكان وباختلاف الخلفية الاقتصادية والاجتماعية مع الاحتفاظ بالخصوصات والهدف من التوطن .

وأخيراً لابد من أن نتطرق للاسس المعتمدة في توزيع النشاطات الاقتصادية الرئيسة الزراعية منها والصناعية بين اقاليم الدولة في النظم الاشتراكية ومنها تجربة قطرنا العراق ـ إن تلك الاسس والمعايير تنطلق من الاعتبارات الاتية . اولها الاختلاف الجوهري من حيث النظام الاقتصادى والسياسي والفكري لهذه الدول عنها في الدول الرأسمالية . حيث السمة الاساسية هي الملكة الاجتماعية لوسائل الانتاج الاساسية والمتمثلة بشخصية الدولة وقيادتها السياسية والمعبرة عن أماني الشعب وتطلعاته ، ثانيها استخدام التخطيط العلمي باعتباره اداة فعالة في تخطيط جميع الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية وأخيراً الهدف من الانتاج هو تلبية حاجات أفراد الشعب المتنامية مادياً وثقافياً . ومن هذا يتبين أن اختيار مواقع وحدات النشاط الاقتصادي بصورة عامة ومواقع الوحدات الصناعية بصورة خاصة يتحدد ضمن الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والستراتيجية ، على اعتبار أن التصنيع لا ننظر له وسيلة لزيادة الانتاج المحلي من السلع التي كانت تستورد من الخارج فحسب ، بل على أن وسيلة لادخال الحضارة الحديثة والتغير الهيكلي في الاقتصاد القومي ورفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي لعموم أبناء الشعب ومن هنا فإن الخلفية السياسية والفكرية للدولة تعد صميمية في هذه المسألة حيث تنعكس مباشرة على معايير التوطن .

إن اختيار مواقع النشاطات الاقتصادية وضمن الاهداف المحدودة يتم بالاعتماد وعلى الاساليب العلمية بما يحقق الاستخدام الكفوء لكل الموارد ، الطبيعية منها والبشرية في أقاليم الدولة المختلفة بحيث يحقق أعلى مردود إجتماعي بأقل كلفة ممكنة مع النظرة الشمولية للاقتصاد القومي ككل ، وأثر الصناعة وتأثيرها في الوحدات الصناعية القائمة ، وعلاقتها بالانشطة الاقتصادية الاخرى ، كالقطاع الزراعي والخدمات والنقل في المنطقة . ومستقبل المنطقة لكل . كل ذلك لفرض ايجاد توازن بين نمو الريف ونمو الحضر للحد من الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الريف والمدن والمناطق المتقدمة والمتخلفة .

وإجمالاً للقول فقد شهر الربع الأخير من القرن التاسع عشر أولى محاولات الاقتصادين أمثال الاقتصادي الالماني فون نونن Von Thunun الذي حاول رسم اقتصاديات المواقع الزراعية ثم تلي ذلك محاولات عديدة أخرى كمحاولة الاقتصادي الالماني Weber والاقتصادي الامريكي E.Hoover والاقتصادي الالماني لونهارت وبلندر وغيرهم كثيرون وقد مرت نظرات اقتصاديات الموقع الصناعي في النظام الاقتصادي الرأسمالي بمراحل أربع هي :

١ ـ اتسمت المرحلة الاولى بالتأكيد على مسألة المدخلات عند اختيار موقع المشروع الصناعي أو بتعبير آخر مراعاة الحد الادنى من كلفة الانتاج فبالنسبة الى فون تونن فإن نظريته تدور حول كلفة النقل وربح الموقع وهما العاملان الذي يتحكمان في نوع النشاط في منطقة معينة واستبعد تأثير رأس المال والإيدي العاملة . أن التحليل النظري لاصحاب هذه المدرسة يستند الى عدة افتراضات منها وحدة الدراسة منفردة وهي منطقة معزولة مع ثبات المناخ مع تركز السكان في منطقة محدودة مع وجود المنافسة كاملة . ونوفر الموارد الطبيعية وبشكل غزير ونوفر الايدي العاملة وكما رأينا سابقاً .

أما فيبر فقد حدد معايير ثلاثة يمكن لرجال الاعمال الصناعيين من الاسترشاد بها عند اختيار الموقع الصناعي عند الموضع الذي تكون كلفته في أقل مستوى ممكن . وهذه المعايير هي كلفة النقل ، وكلفة العمل وقوة التجمع الصناعي .

أما بريدول وهو من انصار نظرية فيبر فقد أكد على مبدأ التعويض بين عوامل الموقع ليست مطلقة بل نسبية كما أكد على جانب مهم وهو أن التقدم التكنلوجي لطرق الإنتاج ووسائل الاتصال والنقل سوف تعمل على تغيير المواقع الصناعية والحد من أثر العديد من عوامل اقتصاديات المواقع .

٢ ـ في المرحلة الثانية فقد اقتربت بالتاكيد على اهمية السوق . وعليه فقد اهتمت بدراسة موقع المواد الخام وموقع المشروع الصناعي . فالسوق هي المحدد الرئيس للموقع . ويعد هوفر Hoover ابرز من أهتم بهذا الموضوع ولكن ليس لهذا الاقتصادي نظرية خاصة في اقتصاديات الموقع بل أنه اضاف الى ما جاء به سابقه فيبر في موضوع كلفة النقل . وقد توصل هوفر الى انه ليس من الضروري ان يكون الموقع المفضل للمشروع هو القرب من مصادر المواد الخام وأو السوق وإنما الموقع المفضل الذي يتوسطها . وبعبارة

أخرى فإن تكاليف ايصال المواد الخام للمشروع وتكاليف نقل المنتجات الصناعية هما العاملان المحددان للموقع المناسب . كما أكد أن كلفة النقل تزداد بمقدار نسبة ازدياد المسافة وإنما نسبة الزيادة تكون أقل كلما زادت المسافة وأن قوة جذب السوق سواء أكان تجمعات حضرية أم ووحدات صناعية للمنشأة تزداد بزيادة كلفة توزيع المنتجات مقارنة بكلفة الحصول على المواد الخام .

وأما الاقتصادي بالندر Palander فإنه عالج موضوع اقتصاديات النقل للمسافات الطويلة عند اختيار موقع المشروع . وإن كلفة النقل تختلف مباشرة مع المسافة . وإن تلك النفقات تتغير حسب طبيعة وسائل النقل .

أما الاقتصادي هوتلنك Hotleing فقد اكد على الترابطات المكانية باعتبار أن موقع السوق ليس نقطة فحسب بل مساحة تمتد على حيز مكاني محدد .

٣ ـ اكدت المرحلة الثالثة على أن الموقع المفضل هو الذي يحقق اقصى ربح ممكن ويعد لوش A.Loech الاقتصادي الالماني أول من وضع هذه النظرية وقد افترض عدة افتراضات لعل منها : عدم وجود تناقضات مكانية بالنسبة الى خلات أي أنها موزعة على اسهل متجانس مع وجود كثافات سكانية متجانسة وثبات اذواق المستهلكين مع معرفة المنتجين بأذواق المستهلكين معرفة تامة وقد أكد لوش على أن الحد الاعلى للكلفة وعامل السعد قد يمكن اعتبارهما في جانب واحد من الاهمية على الرغم من وجود اختلافات جوهرية بينهما .

٤ ـ المرحلة الرابعة هذه تمثل في وجهة نظر الدول الرأسمالية المعاصرة في توقيع المشاريع الصناعية ومفادها أن عملية اختيار مواقع الوحدات الصناعية يجب أن يحقق المشروع اقل وادنى كلفة ممكنة للمستهلك بالنسبة للوحدات المنتجة .

إن هذا النظرة ناجمة عن طبيعة النظام ذاته الذي يحيا في ظل منافسة تامة . وبعد Isard ايزارد (١٩٥٦) من ابراز انصار هذه المدرسة . الذي حاول ان يربط بين نظريةَ الموقع الصناعي وبين الفروع الاخرى للنظرية الاقتصادية كما يعتبر رائداً في استخدام الاساليب الرياضية والاحصائية لتحليل نظريات المواقع المختلفة مع استخدام تحليل المنتج والمستخدم في ايجاد الترابط بين القطاعات المختلفة في الاقاليم ومن ثم الاقاليم المختلفة من القطر .

وعموماً يمكن تحديد الموقع الافضل للمشاريع الصناعية في النظام الاقتصادي الرأسمالي بمايلي[1]

١ ـ منهج الكلفة الاقل .
٢ ـ تحليل السوق .
٣ ـ اقصى الارباح .

أما في النظام الاشتراكي ولاقتصاديات الموجهة فإن معيار الربحية والوطنية هو المعيار الاساسي لتوقيع المشاريع الاقتصادية متخطين بذلك معيار الربحية الاقتصادية أو التجارية .

أما الدول النامية فلا زالت تتأرجح بين فلسفتي النظامين ذاتها .
والآن وبعد أن استعرضنا أهم النظريات التي عالجت المواقع الصناعية نجد من الضروري أن توضح بعض الافكار والآراء المتعلقة بمواقع الصناعة ضمن حيز المركز الحضري[2] وفيما يأتي تحديد موجز لاهم تلك الآراء .

أ ـ نظرية النطاقات المشتركة المركز . تقترن هذه النظرية بالدراسة التي قام بها برجس (Bargess, ١٨٢٣) لمدينة شيكاغو وهي تدور حول فكرة مفادها أن نمو المدينة يتم بشكل دوائر مشتركة المركز وقد أكدت على التوزيع المكاني للسكان وقد وضع برجس المنطقة الصناعية على حافة منطقة الاعمال المركزية مختلطة مع محلات البيع بالجملة وخزن البضائع وضمن النطاق الاقتصادي ذي الأحياء السكنية القديمة التي تنشأ فيها المنشات الصناعية والتجارية المحاذية لمناطق سكن العمال .

ب ـ نظرية القطاع التي اقترنت بالاقتصادي Hummer Hoyet عام ١٩٣٩ وقدور هذه النظرية حول تباين توزيع الأحياء السكنية ذات النوعيات المختلفة . وأكد هومر على أن نمو المدينة يكون على شكل قطاعات ابتداء من منطقة الاعمال المركزية أما مايتعلق الصناعة وتوزيعها فهي تتركز على طول طرق النقل من المنطقة المركزية حتى الضواحي .

جـ ـ نظرية القوى المتعددة لهاريس Harris وهي تمثل وجهة النظر الجغرافية في معالجة التحليل المكاني لاستعمالات الارض الحضرية . إن هذه النظرية تؤكد

---

(١) عبد العزيز مصطفى عبد الكريم : اقتصاديات توطن الصناعات التحويلية بمحافظة نينوى/ رسالة ماجستير/ اشراف الاستاذ الدكتور محمد أزهر السماك آب ١٩٧٩

(٢) د . صباح محمود محمد . التحليل المكاني للمواقع الصناعية بمدينة بغداد الكبرى ١٩٧٨ .

أن معظم المدن تكون في داخلها من قوى متعددة لتقسيم بموجبها الاستعمالات الارضية فقد أكدت على وجود عدة قوى للصناعة .

د ـ نظرية ايزارد isard التي تدور حول فكرة أن استعمالات الارض الحضرية تتم بنمط محوري . فالاستعمالات الصناعية تظهر بشكل نطاقات متصلة . وقد اعتمد ابزارد على المواد الاولية في تقسيم الإنماط الموقعية للصناعة الى مواقع مركزية ولا مركزية .

هـ ـ آراء مورفي Morphy وتتمثل في أن الصناعة تتوزع على النحو الاتي : ـ

١ ـ المناطق الصناعية القديمة في المدينه المركزية .
٢ ـ الصناعات الواقعة في منطقة الاعمال المركزية .
٣ ـ المنشآت الصناعية المنتشرة في المناطق السكنية .
٤ ـ المناطق الصناعية الناتجة عن اشغال المناطق الفارغة أو المباني القديمة بعد اصلاحها وتطويرها .
٥ ـ المناطق الصناعية الخارجية .
٦ ـ المناطق الصناعية المنظمة .

هذا وتدور معظم الافكار الواردة في أعلاه وغيرها حول مسألة توزيع الصناعات في المركز الحضري وعلى النحو الآتي :

١ ـ صناعات منطقة الاعمال المركزية .
٢ ـ صناعات الطرق العامة الرئيسة .
٣ ـ صناعات مسارات السكك الحديدية .
٤ ـ صناعات المجاري المائية البحيرات أو البحار .
٥ ـ صناعات المناطق السكنية .
٦ ـ صناعات الاطراف (الهوامش أو الضواحي) .

وعموماً فإنه ينبغي أن ينظر الى الوظيفة الصناعية أو استعمالات الارض الصناعية داخل المركز الحضري بمنظار جغرافي منطور قائم على فكرة أن المصنع ظاهرة جغرافية طبيعية وبشرية فعليه فإن دراسة هذه الظاهرة ينبغي أن تتجه الى مسألتين أساسيتين هما :

١ ـ دراسة عوامل التوطن : كالسوق والمواد الخام ووسائل النقل والمواصلات والتوجيه الحكومي ورأس المال والايدي العاملة والترابط الصناعي والطاقة والوقود ووغيرها .

٤ ـ تحليل مقومات الموضع . وتتمثل بدراسة الاسباب الرئيسة الاختيار النقطة الفعلية للوحدة الصناعية . متمثلة بالمكان وإتجاه الرياح وتصريف الفضلات والاسكان الصناعي وما الى ذلك .

محاضرة ٥

٦

الانماط الاقليمية للتوزيع الصناعي(*)

توطئة:

٦ ـ ١ التركيز الصناعي .
٦ ـ ٢ التشتت الصناعي .
٦ ـ ٣ التنوع والتخصص الصناعي .
٦ ـ ٤ الانماط الاقليمية لتوزيع الصناعة .

(*) كتبه الدكتور عباس علي السمعي .

٦ ـ الانماط الاقليمية للتوزيع الصناعي

تتناول في هذا الفصل التوزيع الجغرافي للصناعة (طبيعته وأهميته) ونحاول التوصل عبر إعتماد بعض المعايير الصناعية ، الى قياسات توضح لنا الانماط الاقليمية ، سواء أكان ذلك على المستوى الدولي أم على المستوى الاقليمي للدولة الواحدة ، وسنعطي أمثلة من الوطن العربي والعراق للاستفادة المباشرة من تطبيق القياسات الاحصائية ولتوفير أسس كافية يمكن في ضوئها إجراء أو تطوير أبحاث تطبيقية أخرى .

إن من المعروف أن الصناعة ـ وهي نشاط بشري ـ لا تظهر بصورة متجانسة في عموم العالم أو أقاليمه وإنما تتوزع توزيعاً مغايراً للكثير من الظواهر الجغرافية ، الطبيعية منها والبشرية ، وبالتالي فهي تتبع جملة عوامل ، ندعوها بعوامل التوطن الصناعي ، (راجع الفصل الرابع) كما ترتبط بالمسار التاريخي ومرحلة التطور الاقتصادي لأي بلد . إن تلك العوامل تعد حاسمة بتأثيرها في نمو الصناعة وتطورها ، أو تكوينها مناطق للتركيز الصناعي .

ومن المعروف في الجغرافية أن هناك نوعين من العوامل :

أ ـ **العوامل الطبيعية** : وهي عوامل ترتبط بتوافر المواد الاولية من خامات معدنية أو مواد نباتية زراعية وحيوانية ، وترتبط بطبيعة الموقع الجغرافي وبالعلاقات مع الاقاليم المجاورة ، فضلا عن خصائص البيئة الطبيعية ، وتعد عموماً عوامل ثابتة نسبياً ، تهيىء القاعدة التي يمكن أن تقام عليها الصناعة عامة أو بعض أنواعها .

ب ـ **العوامل البشرية** : وهي عوامل متعددة كثيرة التغير تخضع لدرجة تدخل الإنسان ونشاطه الاجتماعي والانتاجي وتؤثر بدرجة ما في تحديد واقع النشاط الصناعي وقدرته على الاستمرار والنمو ، واليها يعود التباين الكبير في التوزيع الجغرافي الدولي ، فحتى لو تساوت عوامل البيئة الطبيعية فإن العوامل البشرية هي التي تخلق التفاوت في طبيعة الصناعة[1] ومقدرتها على النمو والتطور والتمركز في اقاليم معينة .

---

١ . اوجار هوفر . النظرية المكانية في اختيار المكان المناسب للنشاط الاقتصادي . ترجمة د . عزت عيسى غورانى . دار الآفاق الجديدة بيروت ١٩٧٤ ص ١٠ .

وتجدر الاشارة الى أن التوزيع القائم للصناعة أو انماطها لا يعني الثبات والديمومة . بل أن هذه العوامل كثيرة التغير طبقاً لعوامل خارجية ، كتغير خطوط النقل الدولية ، أو قيام مراكز صناعية قريبة ، أو ظهور اسواق جديدة ، وقد تكون عوامل التغير داخلية ترتبط بالسياسة التي تتبعها الحكومات في التنمية الاقتصادية والتنمية الاقليمية واستغلال موارد طبيعية جديدة او التوسع في استثمار ما هو قائم منها ، ولذا كثيراً ما برزت مراكز صناعية جديدة دولياً واقليمياً وقومياً ويتضح ذلك في كل من المانيا وفرنسا واليابان والاتحاد السوفياتي حيث تبوّأت مراكز متقدمة في الانتاج الصناعي خلال النصف الاول من هذا القرن ، وهو ما حصل لنفس الاقطار بعد الحرب العالمية الثانية كما إن التطور الصناعي السريع الذي نشهده حاليا في بعض الاقطار ، كالصين الشعبية والهند والبرازيل ، التي تحاول أن تصبح لها موطىء قدم في الصناعة الدولية ، تعد امثلة على ذلك . إن التفاوت في معدلات النمو يحصل أيضا في اقاليم البلد الواحد ويعمل على تغيير نمط التوزيع الاقليمي فيها .

وتقوم الصناعة في مراكز محددة إما بصورة تلقائية حيث تلعب عوامل التوطن الصناعي دوراً في قيامها وتوزيعها الجغرافي ، وإما بصورة مقصودة عبر تخطيط مسبق حيث تلعب السياسة الاقتصادية الدور الرئيسي في توزيعها طبقاً لحاجة المجتمع وأهدافه ، كتنمية الاقاليم المتخلفة ، أو طبقا لعوامل ستراتيجية ، فضلاً عن ضرورة توفر مقومات قيامها أو تحفيزها كي تصبح قادرة على الاسهام في تطوير الصناعة أو في تغيير تركيبها القومي والاقليمي وسندرس طبيعة توزيع الصناعة الجغرافي وانماطها الاقليمية عبر موضوعات التركز والتشتت والتنوع والتخصص الصناعي .

٦ ـ ١ التركز الصناعي :

نعني بالتركز الصناعي تواجد المشاريع والمنشآت الصناعية في أقليم ما بحيث يفوق في واقعه الاقاليم أو المناطق الأخرى التي يقارن معها[١] . كما يمكن أن يعرف بأنه الاقليم الذي يشغل أكثر من نصيبه النسبي في الصناعة . وتجري المقارنة عادة بمعيار أو أكثر من المعايير المستخدمة في دراسة الصناعة منها عدد المشاريع الصناعية ، والايدي العاملة المستخدمة ، وقيمة الانتاج والقيمة المضافة ، ومقدار الطاقة المستهلكة ، ومقدار رأس المال المستثمر أو إنتاجية العمل ، أو أي معيار

---

١ ـ د . أحمد حبيب رسول . مبادىء جغرافية الصناعة . مطبعة الحوادث . بغداد ١٩٨٦ . ص ١٤٩ .

آخر ويمكن أن تجرى المقارنة بين الاقاليم الاقتصادية الدولية أو بين الاقاليم المحلية لاي بلد .

والتركز الصناعي قد يكون ممثلا بمجموعة متكاملة من الصناعات المتشابكة التي يكمل بعضها البعض الآخر ، أو قد يكون لصناعة واحدة معينة تشغل أهمية موقعية كبيرة ، كما يأخذ التركيز أشكالا عديدة مختلفة في شدتها وكثافة مصانعها وحجمها[1] .

إن التركز الصناعي يتسبب عن مجموعة متعددة من عوامل التوطن الصناعي وقد يطغي عامل واحد على غيره ، كأن يكون العامل الموقعي ممثلاً بعوامل التوطن الطبيعية والبشرية ، أو العامل التاريخي ممثلا بالامتداد التاريخي لصناعة معينة أو تركز سكاني أو مدني وقد يكون للعامل السياسي والستراتيجية المتبعة ، الدور الاول في ذلك . وسنتعرف على أهم عوامل قيام التركز الصناعي وقياسه والمعايير المستخدمة ، فضلاً عن أهميته وما يترتب عليه من نتائج .

٦ ـ ١ ـ ١ عوامل ظهور التركز الصناعي

هناك العديد من العوامل الموقعية وراء قيام التركز الصناعي الاقليمي منها عوامل موقعية ترتبط بالبيئة الطبيعية ومنها عوامل إقتصادية ترتبط بالاوضاع البشرية والاقتصادية وبطبيعة التركيب الصناعي ، وهيكل النشاط الاقتصادي ، وسنلقي الضوء بايجاز على أهمها :

أ ـ الموارد الطبيعية : وتعد من العوامل الاساسية في قيام العديد من مناطق التركز الصناعي في العالم وبشكل خاص عند توافر خامات معدنية متعددة كتوفر الحديد والفحم ، والحقيقة أن مناطق تركز الصناعة الرئيسة في العالم كانت قد نشأت عند تواجد المعدنين ، كما هو الحال في برمنكهام في ولاية الباما في الولايات المتحدة ومنطقة المدلاند الغربية في إنكلترا ، ويمكن إعتبار منطقة الرور غرب المانيا واللورين شمال فرنسا ، منطقة متكاملة للحديد والفحم أثمرت في قيام مناطق الصناعة في البلدين ، ومع أهمية توافر هذين المعدنين الا أن عوامل التركز الصناعي لا ترتبط بها فقط إذ ينبغي القول أن هناك مناطق عديدة في العالم لم تبلغ فيها الصناعة شأوها مقارنة مع احتياطياتها المعدنية ، كالهند والصين .

---

١ ـ د . فؤاد محمد الصقار . الجغرافية الصناعية في العالم . وكالة المطبوعات ـ الكويت ١٩٨٤ ص ٢٧ .

ب ـ الموقع الجغرافي ـ ولعل الموقع على خطوط الملاحة البحرية أو المياه الداخلية كان عاملاً رئيسياً في ظهور مراكز الصناعة وتمركزها كما هو الحال في اليابان[1] إذ تتركز أقاليمها الصناعية على إمتداد السواحل الشرقية والجنوبية حيث يسهل إستيراد المواد الاولية وتصدير المنتجات، ومثل ذلك منطقة البحيرات الخمسة في كندا والولايات المتحدة.

وقد يكون الموقع الجغرافي داخلياً في منطقة تقاطع طرق النقل أو في موقع متوسط، أو قرب مركز حضري مهم، كما هو الحال في مدينة سان لويس في الولايات المتحدة، وشنغهاي في الصين، والقاهرة وبغداد في مصر والعراق.

ومع أهمية العوامل البيئية الا أن للعوامل الاقتصادية ـ الاجتماعية دور في إستقطاب الصناعة والانشطة الاخرى وخلق مواقع التركز الصناعي.

جـ ـ الوفورات الاقتصادية: وهي المزايا الموقعية التي تكتسبها المشاريع الاقتصادية، والتي تؤدي الى زيادة أرباحها أو خفض كلف إنتاجها، وذلك عن طريق إنخفاض قيمة المواد الاولية أو مواد الطاقة كما تحصل بظهور منافذ جديدة للاسواق وزيادة الطلب أو خفض كلف النقل وغيرها مما ينشط الانتاج الصناعي الاقليمي ويعطيه ميزة جديدة في إجتذاب صناعات أخرى، وبذلك يخلق مركز جذب صناعي أو قطباً صناعياً نامياً Growth-Pole وسنشير الى ذلك فيما بعد، والوفورات الاقتصادية عادة على نوعين هي:

١ ـ الوفورات الداخلية **Internal Economies** وهي المزايا التي تتحقق لنشاط المشروع أو المنشأة الصناعية نتيجة التوسع في حجمها أو إتباع وسائل تقنية (تكنلوجية) جديدة أو تغيير في طبيعة موادها الاولية أو في نمو إنتاجها، أو زيادة إنتاجية العمل فيها، والتقليل من تبديد المواد الاولية مما يسهم في خفض كلف الانتاج وزيادة القدرة على المنافسة في الاسواق، لانخفاض أسعار منتجاتها أو تحسين جودتها، فتتسع بذلك أسواقها وتزيد من قدرتها على تحقيق أرباح أكثر.

ب ـ الوفورات الخارجية **External Economics**. وهي المزايا التي تتحقق للمشروع الصناعي نتيجة عوامل خارجية ليس للمشروع تأثير فيها ومن ذلك بناء صناعات جديدة في الإقليم أو توفر بعض مستلزمات إنتاج المشروع بأسعار أقل أو

---

١ ـ أحمد حبيب رسول، مبادىء جغرافية الصناعة، مصدر سابق ص ٤١٢.

بأنواع أفضل ، أو ظهور مشاريع جديدة تعتمد على إنتاج المشروع المعني وبذلك يتسع سوقه ويزيد الطلب على منتجاته ، كما تحدث الوفورات هذه نتيجة لتغير في هيكل البناء الارتكازي الذي يؤدي بدوره الى خفض كلف الطاقة أو النقل ، أو فتح منافذ جديدة تيسر بشكل أفضل حركة المواد الاولية والمنتجات الى غير ذلك .

٤ ـ السياسة الاقتصادية :

تختلف السياسة الاقتصادية من بلد لآخر يحاول بعضها أن يوزع صناعاته في أقاليم عديدة لشتى الاغراض ، التي قد تكون إجتماعية بقصد توزيع الرفاه العام وتحفيز الصناعة الاقليمية ، وقد تكون ستراتيجية وأمنية ، وهناك بلدان أخرى تتجه نحو تركيز نشاطها الاقتصادي في أقليم أو أكثر في محاولة لخلق تركزات صناعية (أقطاب صناعية) وتعميق تخصصها الانتاجي وتكامله مما يزيد من إنتاجية العمل ويحقق وفورات مالية تزيد من قدرة البلد الاقتصادية ، وعلى ذلك تظهر أقاليم للتركز الصناعي اما تدفع اليها عوامل موقعية ممثلة بتوفر الموارد الطبيعية والموقع الجغرافي والتركز السكاني ، أو عوامل إقتصادية لتحقيق منافع إقتصادية وإجتماعية ، أو المتطلبات الستراتيجية والامنية طبقاً للسياسة الحكومية ، يساعد في ذلك إتجاهات الحركة للموارد الاقتصادية والبشرية ومرحلة التطور الاقتصادي .

٦ ـ ١ ـ ٢ قياس التركز الصناعي :

تستخدم لقياس التركز الصناعي ، العديد من الطرق الاحصائية ، ويعتمد القياس على نوع المعيار المتخذ للبحث ، وطبقاً للاهداف المتوخاة منها أو طبقاً لتوافر البيانات عنها . وقد يعتمد على أكثر من معيار بحسب طريقة الباحث وطبيعة الموضوع . ولعل من بين أهم المعايير المستخدمة عدد المشاريع أو المصانع القائمة في الاقليم ، وهو معيار مهم في موضوع التركز ، وبخاصة اذا تطلب معرفة أثر التركز في التلوث البيئي ، ويعد معيار اليد العاملة أكثر المعايير شيوعاً ، لسهولة الحصول عليه ولارتباط العمال بعدد السكان وبمقدار الاجور والمزايا وتأثيرها الاقليمي . وهناك معايير أخرى منها القيمة المضافة وقيمة الانتاج ورؤوس الاموال المستثمرة ومقدار الطاقة وكمية الوقود وكمية أو قيمة مستلزمات الانتاج ،

فضلا عن دراسة مستوى التكنيك المستخدم والكفاءة في استغلال الطاقة التصميمية للمشاريع ، ومهارة العمال وإنتاجية العمل[1] وغيرها مما سبقت الاشارة اليها .

وتتباين طرق القياس من الخارطة والوصف الى الطرق الحسابية البسيطة فالطرق الاحصائية المتعددة التغيرات حتى التحليل العاملي واستخدام المصفوفات للوصول الى النتائج ويمكن أن نشير هنا الى المقاييس الاحصائية في تقرير النزعة المركزية للظاهرة الجغرافية ، ونعني بها النسب المئوية واستخدام المتوسطات ، كالوسط الحسابي والوسيط والوسط الهندسي والمنوال باعتماد معيار أو أكثر في قياس ظاهرة التركز وسنعطي فيما يأتي أمثلة على ذلك :

١ ـ استخدام الوسط الحسابي في قياس ظاهرة واحدة[2]: يمكن قياس تركز الصناعة باعتماد معيار واحد واستخدام الوسط الحسابي (س = $\frac{مج\ س}{ن}$) ، ونأخذ مثالا على ذلك قيمة الانتاج الصناعي في العراق عام ١٩٧٥ موزعاً حسب المحافظات (جدول ٦ / ١) . ومن الجدول والشكل ٦ / ١ يظهر أن الوسط الحسابي للأهمية النسبية بلغ ٦,٣٥٪ مما يعني أن التركز الصناعي النسبي هو ذلك الذي يتجاوز الوسط الحسابي . ويظهر بارزاً في محافظة بغداد حيث تبلغ النسبة ٥٩,٤١٪ اي أن هذه المحافظة تتجاوز مجموع النسب لباقي المحافظات ، كما يظهر التركز النسبي في كل من محافظات نينوى وبابل والبصرة أما المتوسطات الاخرى مثل الوسيط والوسط التوافقي والمنوال ، فرغم اهميتها في القياس ، لكنها لا تبتعد كثيراً عن اهمية الوسط الحسابي في هذا المجال[3] .

---

١ ـ إنظر للمعايير التي استخدمها الجغرافيون :
د . سميرة كاظم الشمع ، مناطق الصناعة في العراق . دار الرشيد للنشر بغداد ١٩٨٠ ص ٣٦ .

١ ـ راجع أيضا : د . محمد صبري محسوب الفرا . مناهج البحث في الجغرافية بالوسائل الكمية . الطبعة الرابعة وكالة المطبوعات . الكويت ١٩٨٣ ص ص ١٤٥ ـ ١٥٥ .

٢ ـ للتعرف على مقاييس النزعة المركزية إنظر : د . صبحي رديف العاني . وسليم اسماعيل الغرابي . الطرق الاحصائية مصدر سابق ص ص ٣١ ـ ٥٢ .

جدول ٦/ ١

الهيكل الاقليمي لقيمة انتاج الصناعة التحويلية في العراق سنة ١٩٧٥

المحافظة*	قيمة الانتاج الف دينار	الاهمية النسبية مرتبة تصاعدياً	المجمع الصاعد للاهمية النسبية
دهوك	٥١,٣	٠,٠١	٠,٠١
ذي قار	٦٧١,٠	٠,١٥	٠,١٦
القادسية	٩٨٠,٦	٠,٢٣	٠,٣٩
السليمانية	٢٣٩٠,٧	٠,٥٥	٠,٩٤
المثنى	٣٧٢٢,٦	٠,٨٥	١,٧٩
الأنبار	٣٧٣١,٠	٠,٨٦	٢,٦٥
التأميم	٥٨٥٦,٤	١,٣٤	٣,٩٩
كربلاء	٦٨٤٧,٠	١,٥٧	٥,٥٦
ديالى	٧٥٥٤,٠	١,٧٣	٧,٢٩
واسط	٩٢٢٦,٢	٢,١١	٩,٤٠
ميسان	١٠٢٧٩,٦	٢,٣٦	١١,٧٦
أربيل	١٥١٤١,٧	٣,٤٧	١٥,٢٣
البصرة	٢٩٦٢٧,٩	٦,٧٩	٢٢,٠٢
بابل	٣٧٠٠٠,٠	٨,٤٨	٣٩,٥
نينوى	٤٤٠٥٦,٩	١٠,٠٩	٤٠,٥٩
بغداد	٢٥٩٣٠٦,٣	٥٩,٤١	١٠٠,٠٠
المجموع	٤٣٦٤٤٣,٢	١٠٠	
الوسط الحسابي		٦,٢٥	

مصدر البيانات الاولية :

وزارة التخطيط . الجهاز المركزي للاحصاء . نتائج الاحصاء الصناعي للمنشآت الكبيرة لسنة ١٩٧٥ . بغداد جدول ١٦ ص ص ١٩٢ ــ ١٩٦ « مطبوع بالروتيو »

(*) ملاحظة : كان عدد المحافظات لسنة ١٩٧٥ ستة عشر محافظة .

شكل ٦ / ١

– الانتاج الصناعي الاقليمي في العراق لسنة ١٩٧٥

٢ ـ تيس ظاهرة التركز بالاقتران بظاهرة اخرى : في مثل هذه الحالة نأخذ معياراً لقياس ظاهرة التركز الصناعي وربطها بظاهرة اخرى تتوزع جغرافياً ، حتى نقلل من تأثير تباين الاقاليم في المساحة وعدد السكان ، مثال ذلك اذا اخذنا معيار الايدي العاملة في الصناعة التحويلية ، وقارناها بسكان كل اقليم ، نحصل على مقدار التركز الصناعي للايدي العاملة مقترنة بعدد السكان اي بابعاد تأثير حجم السكان من ظاهرة التركز وطبقاً للجدول ٦ / ٢ الذي يمثل لنا التوزيع الاقليمي للسكان والعمال في العراق لسنة ١٩٧٥ .

يمكن التعرف على واقع التركز الصناعي في العراق ، حيث يظهر ان الوسط الحسابي للعمل في عموم القطر بلغ رقماً مقداره اثنا عشر ، لكل الف من السكان ، ويعلي ذلك ان الصناعة مركزة في المحافظات التي تتجاوز هذا الوسط ، وهي كل من بغداد وبابل والبصرة وميسان (لاحظ شكل ٦/ ٢) .

جدول ٦ ٢ ٥

التوزيع الاقليمي للمد العاملة مقترنا بعدد السكان في العراق لعام ١٩٧٥

المحافظة	عدد العمال	السكان	عامل لكل ١٠٠٠ نسمة
دهوك	١٤	١٦١٠٣٦	٠.١
السليمانية	٨٧٢	٥٥٥١١٥	١.٦
القادسية	٨٨٥	٤١٥٦٣٤	٢.١
ذي قار	١٣٣٦	٥٤٩٠٣١	٢.٤
التأميم	١٩٥٣	٥٩٩٨٣٧	٣.٣
ديالى	٢٣٠٩	٥٩٦٣٩٧	٤.٦
الانبار	٣٠٩٥	٦١٦٩٦٠	٥.٤
كربلاء	٣٣٦٤	٥٨٨٣٣٦	٥.١
واسط	٤٠٧٥	٣٨٥٨٢٦	١٠.٥
اربيل	٥٢٩٧	٤٩٠٩٤٥	١١.٠
نينوى	١٠١٢٣	٩٠٩٤٠٢	١١.١
المثنى	١٦٩٦	١٥١٦٩٤	١١.٣
ميسان	٤٦٧٢	٣٦٢٤٠٤	١٢.٩
البصرة	١٢٨٩١	٩٤٦٦١١	١٣.٦
بابل	١١٤٨٥	٥٩٤١٣٦	١٩.١
بغداد	٧١٥٢٧	٣٥٢٣٤٢٤	٢٠.٣
العراق	١٣٤٥٩٤	١١١٢٤٢٥٣	١٢.٠

شكل ٦ / ٢

التوزيع الاقليمي للايدي العاملة / مقترنا بعدد السكان

ومن ذلك يتضح ان اعتماد معيار واحد لا يعطي النتائج نفسها التي نحصل عليها من معيار مقارن ، اذ كانت نينوى تشغل مرتبة عالية في حساب التركز النسبي في حين انها في المثال الثاني خرجت من المحافظات التي تمثل تركزاً صناعياً ، أي ان الصناعة مع ما تشغله من اهمية نسبة مرتفعة في القطر ، لكنها واقعياً حصلت على اقل من نصيبها في نسبة السكان . وتزداد الاختلافات اذا درسنا معايير اخرى .

٣ ـ قياس التركز بمعيار الاهمية الصناعية : استخدمت عديد من الطرق الإحصائية لتوضيح توزيع الصناعة وتركزها الاقليمي باستعمال عدة معايير ولعل معدل الاهمية الصناعية[١] Magnitude Rate* يعد في مقدمة القياسات على الرغم من ان الكثير من الباحثين قد استخدم معايير احصائية متقدمة[٢] .

واسنعطي مثالاً توضيحياً للأهمية الصناعية في العراق لعام ١٩٧٥ مستخدمين المعايير الآتية :

أ ـ الايدي العاملة ، لان توفير العمل احد اهم اهداف الصناعة الحديثة .

ب ـ الاجور المدفوعة ، ولها نفس الاهمية فهي تدفع الى توسع السوق ورفع القدرة الشرائية اضافة الى كونها عاملاً في زيادة الدخل القومي والتراكم الرأسمالي .

جـ ـ قيمة الانتاج : وتعطي صورة عن اهمية الصناعة وحركة منتجاتها وتتضمن الناتج الصناعي ، ويستخدم هذا المعيار بديلاً عن القيمة المضافة التي قد تعطي اتجاهاً حسابياً سليماً في العديد من الصناعات المدعمة حكوميا .

د ـ قيمة مستلزمات الانتاج . وتظهر أهميتها في القدرة على استغلال الموارد المحلية عموماً .

---

١ ـ استخدم معيار الاهمية الصناعية كل من توميسن والكساندر ولندبرج باختيار ثلاثة معايير هي الاجور والعمالة والقيمة المضافة .

٢ ـ استخدم التحليل العاملي كل من مديسون وسمث . كما استخدمته الدكتورة سميرة الشماع في دراستها عن مناطق الصناعة في العراق .

انظر للهامشين : د . سميرة كاظم الشماع مصدر سابق صـ ٢٤ ـ ٢٧ .

(*) استخدم معدل الاهمية الصناعية تحت عنوان الوزن النسبي المرجح باستعمال ثلاثة معايير هي اليد العاملة والقيمة المضافة وقيمة المستلزمات الصناعية

انظر : د . عباس النعيمي . النمو الصناعي في محافظتي البصرة ونينوى . مصدر سابق .

ولغرض توحيد المعايير الاربعة وترجيحها لابد من استخراج الاهمية النسبية لكل معيار ولكل محافظة . ولما كان الوسط الهندسي افضل الاوساط[1] لعدم تأثره بالقيم المتطرفة ولاستجابة النسب المئوية فنستخرج الوسط الهندسي لكل محافظة . وباتخاذ الصناعة في العراق مثلاً على ذلك فقد تشكل الجدول ٦ / ٣ الذي يمثل الاهمية الصناعية او مدى تركز الصناعة الاقليمي لسنة ١٩٧٥ . ومن الجدول نلاحظ ما يأتي :

١ ـ اشغلت محافظة بغداد أهمية نسبية عالية بلغت ٥٧,٥ ٪ من الاهمية الصناعية مما يشير الى تركز الصناعة فيها فقد هيمنت على اكثر من نصف الاهمية الصناعية لعموم القطر ، وبتعبير آخر ان بغداد تجاوزت مجموع اهمية المحافظات الباقية بمقدار ٧,٥ ٪ .

٢ ـ جاءت محافظات نينوى وبابل والبصرة بعد محافظة بغداد بما تشغله من أهمية صناعية بلغت لمجموعها ٢٥ ٪ في حين ان باقي المحافظات وعددها اثنتا عشر محافظة اشغلت بمجموعها حوالي ١٧,٥ ٪ (لاحظ شكل ٦ / ٣) .

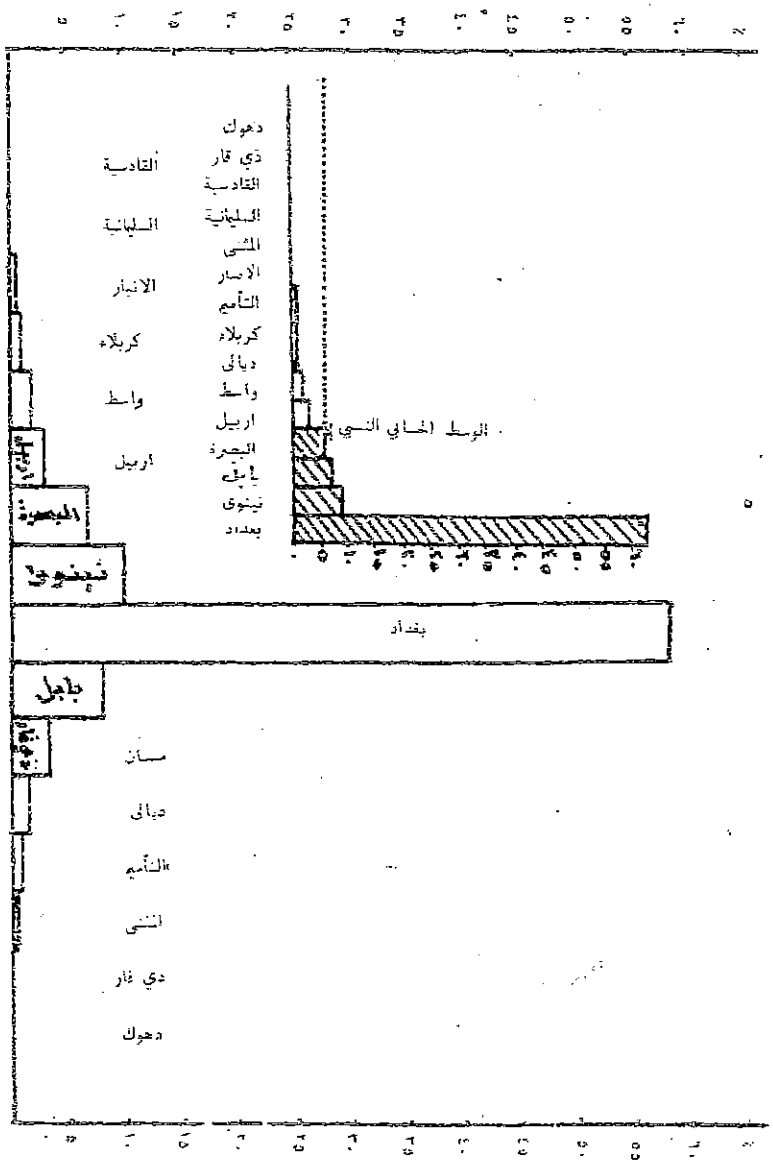
٣ ـ واذا اخذنا الوسط الحسابي للاهمية الصناعية ( ) البالغ ٦,٢٥ ٪ فان المحافظات الاربع المذكورة وحدها تتجاوز نصيبها النسبي من الاهمية الصناعية في حين ان بقية المحافظات لا تحصل على معدل نصيبها النسبي وتكون معدلاتها دون الوسط .

---

(١) الوسط الهندسي : هو الجذر النوني لضرب مجموعة القيم . وهي هنا النسب المئوية لكل من عدد العمال والاجور وتنمية الانتاج وقيمة المستلزمات اي

= ع × جـ × ق × م . وللحصول على الاهمية الصناعية لابد من ان تعدل النتيجة الى ١٠٠ ٪ .

انظر : خاشع محمود الراوي ، المدخل الى الاحصاء . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل ، الموصل ١٩٨٠ ص ٧٦ .



الاهمية النسبية للمحافظات العراقية لسنة ١٩٧٥

جدول ٦/ ٣
التوزيع الاقليمي النسبي للمعايير الصناعية في العراق
عام ١٩٧٥

المحافظة	% الايدي العاملة	% الاجور	% قيمة الانتاج	% قيمة المستلزمات	الوسط الهندسي	الاهمية الصناعية
دهوك	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١
نينوى	٧,٥٢	٨,٨٥	١٠,٠٩	١٦,٥٦	١٠,٢٧	١٠,٤٨
السليمانية	٠,٦٥	٠,٦٨	٠,٥٥	٠,٤٧	٠,٥٨	٠,٥٩
أربيل	٣,١٤	٢,٤٩	٣,٤٧	٢,٤١	٣,٠١	٣,٠٧
التأميم	١,٤٥	١,٦٤	١,٣٤	٠,٨٧	١,٢٩	١,٣٢
ديالى	١,٧٢	١,٣٨	١,٧٣	١,٩	١,٦٧	١,٧٠
بغداد	٥٣,١٤	٥٩,٦٥	٥٩,٤١	٥٣,٧٦	٥٦,٤	٥٧,٥٦
الأنبار	١,٥٥	١,٤٠	٠,٨٦	٠,٦	١,٠٢	١,٠٤
بابل	٨,٥٣	٨,٤٧	٨,٤٨	٧,٩٨	٨,٣٦	٨,٥٣
كربلاء	٢,٥٠	٣,١٥	١,٥٧	١,٥٧	١,٩٠	١,٩٤
واسط	٣,٠٣	٢,٦٦	٣,١١	١,٨٥	٢,٣٦	٢,٤١
القادسية	٠,٦٦	٠,٣٧	٠,٢٣	٠,١٤	٠,٢٩	٠,٣٠
المثنى	١,٢٦	٠,٠٧	٠,٨٥	٠,٨٧	٠,٥٠	٠,٥١
ميسان	٣,٤٧	٢,٤٠	٢,٣٦	٥,٦٧	٣,٢٤	٣,٣١
ذي قار	٠,٩٩	٠,٣٨	٠,١٥	٠,٠٧	٠,٢٥	٠,٢٦
البصرة	٩,٥٨	٦,٤٠	٦,٧٩	٥,٢٥	٦,٨٣	٦,٩٧
العراق	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٩٧,٩٨	١٠٠

٤ ـ نسبة التركز الموقعي : يطلق على قياس مركز ظاهرة مع تركز الظاهرة نفسها في اقليم اوسع باسم نسبة التركز الموقعي[١] Location Quotient أو حاصل الموقع . ومنها يمكن معرفة نسبة التركز الاقليمي لصناعة معينة أو التخصص الاقليمي فيها . وسنعطي مثالاً من العراق لكيفية الحصول على نسبة التركز الموقعي باتباع الخطوات الآتية :

١ ـ إنظر : د . محمد علي الفرا . مناهج البحث في الجغرافية بالوسائل الكمية مصدر سابق . الكويت ١٩٨٣ ص ٤٧٤ .

١ ـ ننظم الجدول للاقليم او الاقاليم المعينة وهنا نأخذ محافظتي البصرة ونينوى وطبقا لمعيار اليد العاملة ننظم البيانات بحسب الفروع الصناعية لكل من المحافظتين وعموم القطر وتوزعها بحسب التصنيف الدولي للنشاط الاقتصادي ISIC .

٢ ـ نستخرج الاهمية النسبية لكل فرع صناعي في البصرة الى مثيله في العراق .

٣ ـ نستخرج الاهمية النسبية لعموم العاملين في الصناعة التحويلية لمحافظة البصرة الى عموم العاملين في القطر .

٤ ـ نقسم الاهمية النسبية لكل فرع صناعي في البصرة الى ما تشغله المحافظة في اليد العاملة الى مجموع اليد العاملة في عموم القطر ومنها نحصل على نسبة التركز الموقعي أو حاصل الموقع الصناعى لكل فرع صناعي .

جدول ٦/ ٤

حاصل الموقع الصناعي لمحافظتي البصرة ونينوى

عام ١٩٧٤ ـ بمعيار العمل

الفرع الصناعي	العراق عدد العمال	البصرة		نينوى العمال		حاصل الموقع البصرة	حاصل الموقع نينوى
		عدد العمال	٪		٪		
الغذائية والتبوغ	٣١٢١٨	٧٢٩٩	٢٣,٣٨	١٨٨٦	٦,٠٤	٢,٣٥	٠,٨٥
النسيج والجلود	٣٤٠٨٥	٧٩	٠,٢٣	٧٦٧٤	١٣,٧١	٠,٠٢	١,٩٤
الخشب والاثاث	١٢٥٣	٧٠	٥,٥٩	٨١	٦,٤٧	٠,٥٦	٠,٩٢
الورق والطباعة	٥٠٤٣	١٩٥٢	٣٨,٧١	١٢٩	٢,٥٦	٣,٩٠	,٣٦
الكيمياوية والنفط	١١٥٦٦	١٨٠٥	١٥,٦٠	٢٥٢	٢,١٨	١,٥٧	٠,٣٠
المعادن اللافلزية	٢١٥٦٨	٤١٣	١,٩١	١٢١٦	٥,٦٤	٠,١٩	٠,٨٠
المعادن الاساسية	٤٣٤	١٥٧	٣٦,١٧	—	—	٣,٦٤	—
الآلات والمنتجات المعدنية	١٧١٢٥	٣٧٧	٢,٢٠	٣٨٧	٢,٢٦	٠,٢٢	٠,٣٢
أخرى وغير مصنفة	٧١	—	—	—	—	—	—
المجموع	١٢٢٣٦٢	١٢١٥٢	٩,٩٣	٨٦٢٥	٧,٠٥	١	١

مصدر البيانات : د. عباس مهدي التميمي . النمو الصناعي في محافظتي البصرة ونينوى منشورات مركز دراسات الخليج العربي بجامعة البصرة/ البصرة ١٩٨١ جدول ٣/ ٤ من الملحق الاحصائي ص ٣٠٨ عن الجهاز المركزي للاحصاء دائرة الاحصاء الصناعي .

٥ ـ وبنفس الخطوات نقوم بحساب نسبة التركز الموقعي لفروع الصناعة التحويلية في بينوى .

ومن ملاحظة النتائج يظهر لنا ان كل نسبة تتجاوز العدد واحد الصحيح تشير الى تركز صناعي بمقدار الزيادة . اما النسب التي تقل عن الواحد الصحيح فلا يظهر لها تركز موقعي ، أي أن نصيب الفرع الصناعي في المحافظة يقل عن نصيبه بمقدار بعده عن الرقم واحد ، اما اذا كانت النسبة للفرع تساوي واحد فان نصيب المحافظة فيها يكون متجانساً مع بقية المحافظات اي ان المحافظة أخذت نصيبها كاملاً من الايدي العاملة في الفرع الصناعي المعني .

وفي ضوء النتائج يمكن ان نحدد قيما اخرى طبقا للمدى الرقمي وبحسب اي اسلوب احصائي ، فمثلاً يمكن تقسيم النتائج الى تركز شديد او تركز عالي وتركز متوسط وهكذا .

ومن نتائج الجدول السابق ٦ / ٤ يظهر لنا ما يأتي :

أ ـ ان فروع كل من الصناعات الغذائية ، والورق ، والكيمياوية ، والمعادن الاساسية ، تظهر تركزا موقعياً في محافظة البصرة ، وتميزت الصناعات المعدنية الاساسية بنسبة تركز موقعي عالي مقداره ٣,٦٤ اي ان البصرة تجاوزت نصيبها باكثر من ثلاثة مرات ونصف . ويرجع ذلك الى ان هذه المحافظة ضمت الصناعات الحديدية ، كمعمل الانابيب الحديدية ، وتجدر الاشارة هنا الى ان البيانات لا تشمل معمل الحديد والصلب الذي انجز بعد ذلك .

وجاء فرع صناعة الورق بنسبة ٣,٩ اي بالمرتبة الاولى في تركزها الموقعي ولا ريب في ذلك فقد ضمنت محافظة البصرة آنذاك معمل الورق في الهارثة وكان يعد المعمل الوحيد لانتاج الورق في العراق قبل ان يبنى معمل الورق في ميسان .

اما فرع الصناعات الغذائية فاشغل نسبة موقعية مقدارها ٢,٣٥ وتتمثل الصناعات الغذائية في صناعة تحضير التمور واعدادها للتصدير والتي تتميز بكثافة العمل .

كما اظهرت المحافظة تركزا للصناعات الكيمياوية ممثلة بصناعة تكرير النفط وبذلك تكون محافظة البصرة قد اظهرت تركزاً موقعياً في أربع فروع صناعية هي بالترتيب الورق ، والمعادن الاساسية ، والغذائية ، الكيمياوية .

ـ وفي محافظة نينوى اظهر فرع الصناعات النسيجية اهمية موقعية مرتفعة اذ بلغ تركز الفرع ١,٩٤ ، اي حوالي ضعف نصيبها في عموم الصناعة علماً ان مدينة الموصل ، مركز المحافظة ، معروفة تاريخياً في صناعة النسيج التي استمرت في التطور مجاراة لمتطلبات العصر .

جـ ـ كما يظهر في المحافظة ايضاً ، نسبة تركز موقعي قريبة من الواحد في كل من الصناعات الغذائية ، وصناعة المعادن اللافلزية . وهي في الواقع تشغل اهمية موقعية عالية[1] ولا ريب في ذلك فالمحافظة تضم اكبر معمل للسكر في القطر ، كما انها تضم مشاريع عديدة لانتاج السمنت والكتل الكونكريتية وغيرها من منتجات المعادن اللافلزية .

٦ ـ ١ ـ ٣ اهمية التركز الصناعي :

سبقت الاشارة الى ان التركز الصناعي يشير الى وجود صناعات مختلفة في اقليم معين تتكون لديه القدرة على جذب المزيد من الصناعات اما بتوفير الهياكل الارتكازية ، ومنافذ التسويق . او عن طريق التضاعف الصناعي[2] Industrial Cumulative حيث يجتذب قيام صناعة أساسية صناعات أخرى ، أو تتظافر عوامل الانتاج منفردة او مجتمعة لتشكل قوة جذب قادرة على قيام منطقة او اقليم تركز صناعي . ومثال ذلك الموانيء او مراكز التعدين المهمة وتؤدي الى نشوء قطب صناعي Imdustrial Pole .

وللتركز الصناعي اهمية كبيرة في التطوير الصناعي اللاحق للاقليم أو لتطوير عموم الاقتصاد الوطني . فهو يقوم بمثابة قطب صناعي يسهم في خلق الوفورات الاقتصادية ويقلل من كلف الإنتاج ويسر الحصول على المستخدمات وعلى العمل بمهاراته المختلفة . يمكنه ان يلبي حاجة السوق الى المنشئات المتنوعة .

---

١ ـ انظر : المصدر نفسه ص ١٩٦

(٢) ـ يعني التضاعف الصناعي زيادة في حجم المنشآت وان هذه الزيادة لاترفع الانتاج بنفس نسبة الحجم بل ترفعه باضعاف عديدة طبقاً للصيغة التالية :
١ × ٢ × ٣ = ٦ م^{٣} وبعد مضاعفة الارقام نحصل على :
٢ × ٤ × ٦ = ٤٨ م^{٣} اي ان مضاعفة الارقام تأتي باضعاف عديدة في حساب المكعب ، ويعني ذلك أن مضاعفة عوامل الانتاج تغير الحجم بطريقة مضاعفة

وعموماً فان التركز الصناعي يخلق ترابطا وتشابكا صناعياً حيث تصبح المشاريع تعتمد بعضها على منتجات البعض الاخر او تستفيد من وجودها المشترك باشكال مختلفة ، مما يعمل على زيادة الانتاج وتحسين كفاءة الاداء ويحفز الانشطة الاقتصادية عموماً ، فيزيد من خلق القيمة المضافة ويرفع من الدخل القومي ويؤدي الى التراكم الرا[illegible] الذي يسهم في تطوير الاقتصاد الوطني عامة وبالتالي يرفع من مستوى معيشة السكان كما يلعب تركز الانتاج الصناعي وتطوره دوراً مهماً في نمو احجام المشاريع الصناعية حيث تزداد احجامها مع تركز الانتاج الصناعي[1] والذي يعد أحد أهم اسس التطوير الاقتصادي .

وكثيراً مايعد خلق منطقة للتركز الصناعي هدفا في الستراتيجية الاقتصادية للميزات المذكورة لدفع عملية البناء الصناعي وعلى الاقل في المراحل الاولى لعملية التصنيع[2] لان تشتيت ونشر المشاريع الصناعية مع ضعف التمويل الرأسمالي لا يؤدي للتطوير المنشود ويخسر ميزات الترابط الصناعي والوفورات التي تتحقق من تواجدها المشترك حتى ان بعض الابحاث انتهت الى اعتبار الترابط بين المشاريع الصناعية عاملاً من عوامل التوطن الصناعي وان وجود هذا الترابط يعد حافزا قوياً للتركيز الجغرافي للصناعة وتؤدي الوفورات الخارجية الى بناء مجمع صناعي متكامل رأسياً وان مثل ذلك الارتباط والتكامل يعمل على زيادة معدل النمو الصناعي في الاقليم[3] ويعني ذلك اما تطوير اقطاب صناعية مخططة تتوافر لاقاليمها القدرة على النمو ، او تشجيع مراكز الصناعة القديمة وزيادة دعمها بتوفير متطلباتها للتوسع والتطوير .

ان الأهمية المذكورة للتركز الصناعي لا تؤتي ثمارها في حالة نشوء هذه المراكز دون تخطيط مسبق من جانب ، او دون اتخاذ التدابير المشمرة للتقليل من اثارها السلبية من جانب آخر ، وذلك لان الاتجاه نحو تحقيق اعلى الارباح ، قد لا يأخذ بنظر الاعتبار المنفعة الاجتماعية بمنظار عام بل ويؤثر سلبياً في مستقبل التوطن الاقليمي للصناعة ويخلق التفاوت الكبير في مستوى تطور الاقاليم .

---

١ ـ د. حمدي هاشم واخرون ، الاقتصاد الصناعي ، مصدر سابق ص ٦٤ .

٢ ـ منظمة التنمية الصناعية للامم المتحدة ، تقرير عن الحلقة الدراسية الاقليمية المشتركة للتوطن الصناعي ، مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، القاهرة ١٩٧٢ ص ٣٣ .

(٣) ـ منظمة التنمية الصناعية للامم المتحدة ، التخطيط الصناعي ، مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، القاهرة ١٩٧٣ ص ٥٨ .

٦ ـ ١ ـ ٤ عيوب التركز الصناعي :

مع ماذكرنا من اهمية للتركز الصناعي في قدرته على دفع الاقتصاد الوطني الى الامام ، إلا ان النظرة الجديدة للتركز الصناعي لا تقتنع بالميزات المذكورة سابقاً ، بل تشير الى العناصر السلبية التي يمكن ان ترافق التركز ، مما جعل الدول الصناعية والمخططين ينظرون بنظرة جديدة الى موضوعات التركز الصناعي ولعل اهم اسباب ذلك مايلي :

١ ـ ان التركز الصناعي يخلق ضغطاً كبيراً على الهياكل الارتكازية والخدمات الاجتماعية التي قد لاتتمكن من مواكبة الطلب الكبير عليها ، وخاصة اذا عرفنا ان التركزات الصناعية تقوم في مراكز مدنية هي غالباً المدن الكبيرة .

٢ ـ ان التركز الصناعي يعمل على خلق التفاوت الاقليمي للصناعة مما ينجم تفاوت في مستويات الدخول ومستوى المعيشة . كما يخلق الاختلاف في توفير الركائز الاساسية والاجتماعية وهو ما يركز الثروات والرفاه في اقاليم معينة تستأثر بالنصيب الاكبر مقابل اقاليم تصبح متخلفة نسبياً .

٣ ـ يؤدي التركز الصناعي الى تفاقم ظاهرة التلوث الصناعي ، ذلك لان العدد الكبير من المشاريع الصناعية في بقعة محدودة من الارض تسهم بدرجة اكبر في تلويث الهواء ، والمياه الجارية والجوفية ، وتؤثر في البيئة الحياتية للنبات والحيوان ، والاضرار في حياة الانسان .

٤ ـ يخلق التفاوت الاقليمي ، اذ يؤدي التركز الصناعي الى ظهور المشاكل الاجتماعية ويزداد اضلاح الاوضاع صعوبة . فالتركزات الصناعية تزيد من التفاوت الاقليمي فتخلق مراكز محددة تنمو وتتطور وتتضاعف قدرتها وقوتها الاقتصادية على حساب الاقاليم المجاورة التي تظل تعاني من التخلف والركود الاقتصادي النسبي .

٥ ـ ان التركزات الصناعية تشكل عامل جذب سكاني تؤدي الى قيام هجرات واسعة للسكان من المناطق المجاورة وبالتالي يقوم أقليم التركز الصناعي بافراغ تلك المناطق من قواها العاملة وبشكل خاص عندما يجتذب اليه السكان الفعالين والنشطين اقتصادياً .

واذا كان هذا ماحصل او يحصل في الاقطار الصناعية الرأسمالية ، واغلب الدول النامية ، التي لم تخطط مسبقاً لقيام الصناعة وجعلت من آلية السوق وتحقيق الارباح العالية للمستثمرين الهدف الذي يقرر بناء الصناعة في اقاليم معينة فيظهر

فيها التركز النسبي في عدد المصانع او في الأهمية الصناعية ، وغالباً ماينحصل ذلك في الاقطار النامية وبخاصة في تلك التي تسود فيها أنظمة اقتصادية هي امتداد للانظمة التي ورثتها من ايام السيطرة الاستعمارية ، وبالتالي ليس لها مصلحة حقيقية في تبني مصالح عموم المجتمع ورفع الحيف عنه ، وتستمر تعاني من التشويه في توزيع الصناعة وثمارها ، ومما يزيد في تفاقم ذلك ندرة الاموال والموارد الاقتصادية مما يجعل الكثير من الدول النامية تركز مشاريعها في العاصمة او في مدن محدودة[1] .

ان ظاهرة التركز الصناعي تخالف إتجاه النظام الاشتراكي الذي ينتهج التخطيط في سياسته الاقتصادية حيث يولي اهتماما خاصاً للتنمية الاقليمية بدراسة مناطق الصناعة والامكانات المحلية المتوفرة حتى يمكن عن طريق بناء الصناعة اسهام جميع الاقاليم في النشاط الاقتصادي وتكوين الناتج القومي كما ويؤدي الى توزيع الرفاه ، إي ان البناء الصناعي الاشتراكي يرتبط بالتوزيع المخطط للانتاج الصناعي[2] .

٦ ـ ١ ـ ٥ القطب الصناعي والتركز الصناعي : ـ

إن اتجاه الصناعة نحو تركيز فعالياتها في أقاليم محددة يعتمد على توفر المقومات الاقتصادية وينجم عنه خلق بؤر صناعية Naclear Industries لها القدرة على اجتذاب المزيد من المشاريع ، وحين يصبح معدل نموها يفوق ماهو عليه في الاقاليم المجاورة ، يطلق عليها بالاقطاب الصناعية النامية Gnowth Pole Industries .

وتبرز مثل هذه الاقطاب إما بدوافع ذاتية ناجمة عن تطوير التكنيك أو التوسع في حجم المشاريع الصناعية وإما بدوافع خارجية ، كزيادة الطلب أو توفر الخامات والمواد الاولية بكلف أقل ، كما قد يظهر قطب النمو الصناعي أثر توجيه الاستثمارات لاقليم معين لاغراض اقتصادية أو سياسية ، وطبقاً لذلك فإن مثل هذه الاقطاب تكون سريعة في نموها مقارنة مع بقية مراكز الصناعة . كما أن مثل هذه الاقطاب لابد وأن تعتمد على الصناعات الاساسية أو القائدة Key Industries

---

١ ـ د . عباس علي التميمي ، وعبدالجبير محمد جواد . التنمية الاقليمية وكفاية حوافز الاستثمار الصناعي في العراق ـ « بحث غير منشور »

٢ ـ مارتين بريتمان . التصنيع في البلدان النامية . ترجمة د . منير حلمي . دار التقدم العربي ـ دمشق (؟) ص ٢٩

وهي الصناعات المعروفة بارتباطاتها الأمامية والخلفية الواسعة ، مع صناعات اخرى تتكامل معها .

ويفترض بعض الباحثين أن النمو الاقليمي غير المتوازن الذي ينشأ عن عوامل مختلفة منها ماذكر اعلاه ، أمر في غاية الاهمية للتنمية الاقليمية ويرتبط ببناء قطب الصناعة النامي[1] حيث تدفع الاستثمارات نحو زيادة فعالية هذا القطب .

ويظهر قطب النمو الصناعي عادة بشكلين :
الاول : قطب نمو صناعي ينشأ تاريخيا لتوفر مقومات الانتاج .
والثاني : قطب نمو مخطط ينشأ عن ستراتيجية الدولة الاقتصادية .

فالقطب الاول الذي ينشأ نتيجة عوامل اقتصادية كالتضاعف الصناعي Imdustrial Cumulative او حصول تغيير في التكنيك الصناعي أو في تحسين كفاءة الانتاج أو في حدوث تطور في الهياكل الارتكازية ، مما يعد عاملاً في دفع الاقتصاد الوطني ويظهر في مراكز وبؤر صناعية ثم يتسع طبقاً للتطور والبناء الصناعي الجديد ، وهذا النوع من اقطاب النمو يجلب معه مشاكله لان تحقيق الربح هو العامل الاهم في تطوره وليس النظرة العامة لحاجات المجتمع الواقعية .
أما قطب النمو المخطط . أي ذلك الذي يظهر نتيجة تخطيط مسبق وتهيأ له عوامل النمو ـ مع أنه يعتمد على عامل أو أكثر من عوامل التوطن .

---

١ ـ انظر لقطب النمو والصناعات القائدة والنمو المتوازن :

4. F. Perroux. Note of Concept of Growth Ples. in: Economic Policy for Development.: Edited by. Liverydon London 1971.
2. Albert O., Hirshman, Stratigy of Economic Development in: Economic Policy for Development. Modern: Economic. London 1973.

يمكن أن يشكل وسيلة لتحقيق الأهداف الآتية[1] :

١ ـ يحفز المناطق المتخلفة ويوجهها نحو بناء الصناعة .

٢ ـ يوفر التوازن في عملية التطور الإقليمي لتجنب التفاوت الاقتصادي بين أقاليم البلد الواحد .

٣ ـ يعمل على تخفيف الضغط الموجه نحو المدن الكبيرة ويقلل الهجرة غير المرغوب فيها .

٤ ـ يعمل على استغلال الموارد الطبيعية والبشرية ويكشف عن قابلية الاقاليم للنمو .

٥ ـ يستجيب لمتطلبات الأنتاج الاجتماعية أو المخطط لانتاجها .

٦ ـ يوفر فرص التطبيق العلمي للتخطيط والاستفادة من ذلك لتطوير عمليات التخطيط في هذا المجال .

٧ ـ يحقق الطلب على الايدي العاملة ويؤدي الى رفع كفاءتها .

واعتيادياً فإن القطب الصناعي المخطط يظهر بشكلين الاول وهو ماتعتمد لبنائه الدول الرأسمالية عن طريق توفير مستلزمات الصناعة كالهياكل الارتكازية والعديد من الخدمات والإمتيازات لتشجيع قيام الصناعة كما في عملية تنمية الصناعة في جنوب إيطاليا[2] . حيث تهيأ الفرص للقطاع الخاص في تطوير الصناعة في الاقليم فتقدم له الأمتيازات لتكون حافزا للاستثمار أما الشكل الثاني، فهو ما تتبناه الدول الاشتراكية حيث يعد القطب الجديد جزءاً من خطة تطوير الاقتصاد العام للبلد ، يهدف الى توفير المنتجات المخطط لها والتي يتطلبها التطور الاقتصادي اللاحق ، وبذلك يحدد في الاقليم الجديد هيكل الانتاج وانماطه . وتتولى الدولة توفير مرتكزاته واستثماراته .

---

١ ـ انظر لذلك : د . محمد محمود ابراهيم الديب . المتغيرات الصناعية مكتبة الانكلو المصرية . القاهرة ١٩٧٣ ص ص ٧٧ ـ ٨٢ .

I. Hamilton and Tomas A. Reinet. The Economic programimming Asystem of Planned Poles. in: Economic Geography Vol. 46 No.3 p.449.

٢ ـ انظر لذلك : د . محمد محمود ابراهيم الديب . المتغيرات الصناعية مكتبة الانكلو المصرية ، القاهرة ١٩٧٣ ص ص ٧٧ ـ ٨٢ .

وعلى ذلك فإن التخطيط الاقليمي، جزء من النظرية الاقتصادية للعالم الاشتراكي أو اسلوباً لتطوير الاقاليم المتخلفة عبر المحفزات في الاقطار الاخرى فإنه عملياً طريق لابد من سلوكه لاقطار العالم النام لتأمين سرعة تطورها والمساعدة على توزيع الرفاه واستغلال الموارد الطبيعية لعموم اقاليمها . ولذا فإن القطب الصناعي المخطط واحد من الاساليب التي ينبغي الاخذ بها في عملية البناء الصناعي .

وينبغي هنا أن نشير الى أن الصناعات الثقيلة وصناعة انتاج الالات والمكائن وهي من الصناعات الكبيرة في حجم معاملها وإنتاجها ومتطورة في تكنيكها ومهارات عمالها وكثيفة في راسمالها ، يجب أن تقام في أفضل موقع يجعلها أكثر اقتصادية من حيث الكلفة والتوزيع ، ذلك لانها تكون القاعدة التي يقوم عليها البناء الصناعي ، كما إنها القاعدة الاساسية القطب النمو الصناعي والمحور الذي ترتكز عليه التنمية الصناعية ، لذا فإن هذه الصناعات يتطلب تركيزها جغرافياً ، مع أن ذلك يرتبط بمرحلة التطور الصناعي والخصائص الاقتصادية للبلد .

٦ ـ ٢ التشتت الصناعي Industrial Dispersion

٦ ـ ٢ ـ ١ تعريف التشتت الصناعي .

التشتت الصناعي مظهر اخر للتوزيع الاقليمي للصناعة او صورة معكوسة للتركز الصناعي ، فاذا كان الاخير يقيس تمركز الصناعة في اقليم معين ، فإن دراسة التشتت الصناعي تشير بصورة معاكسة الى الكيفية التي تتوزع او تنتشر فيها الصناعة في الاقاليم .

وتتم معرفة التشتت الصناعي وقياسه عبر احدّ المعايير التي سبقت الاشارة اليها كاليد العاملة او قيمة الانتاج او مقدار القيمة المضافة وغيرها .

وهناك مقاييس عديدة للتشتت الصناعي ، سنلقي الضوء على اهمها وبأمثلة تطبيقية من الوطن العربي والعراق .

---

١ ـ راجع عن اهمية مقاييس التشتت :

أ ـ د . خاشع محمد الراوي . المدخل الى الاحصاء . مصدر سابق ص ص ٦٥ ـ ١١٠

ب ـ د . عبدالاله ابو عباس . الاحصاء والكومبيوتر في معالجة البيانات وكالة المطبوعات . الكويت (خال من سنة الطبع) ص ص ٨٤ ـ ٨٥

٦ ـ ٢ ـ ٢ قياس التشتت الصناعي :

سنستعرض مقاييس التشتت الاحصائية الاتية :

١ ـ التشتت المطلق (مدى التشتت) Rang D istribution
٢ ـ الانحراف المتوسط The Mean Deviotion
٣ ـ الانحراف المعياري Standard Deviation
٤ ـ معامل الاختلاف Eoefficient Variation

اولاً : ـ التشتت المطلق (مدى التشتت)

Industrial Range Distribution"

وهو الفرق بين اعلى وأوطأ قيمة في المجموعة المراد دراستها[1] وعند دراسة التوزيع الصناعي ، يمكن رسم صورة للتشتت الاقليمي بطريقة مبسطة ، ولتطبيق مدى التشتت نأخذ معيار الايدي العاملة في الصناعة التحويلية لعدد من اقطار الوطن العربي وينطبق ذلك على الجدول رقم ٦ / ٥.

جدول ٦ / ٥

الايدي العاملة في الصناعة التحويلية العربية لسنة ١٩٧٧

القطر العربي	الايدي العاملة	السكان بالالاف	عامل لكل ١٠٠٠ من السكان
تونس	١٠٠٢٧٤	٦٠٤٩	١٦,٥
ليبيا	١٥٣٣٦	٢٥٤٢	٦,ـ
مصر	٧٧٦٩٠٠	٣٧١٤٥	٢٠,٩
الصومال	١٠٤٦٠	٣٣٥٠	٣,١
الاردن	٢١٠٩٩	٢٠٨٥	١٠,١
سوريا	١٧٦٠٠٠	٧٧٣٤	٢٢,٧
العراق	١٥٨٦٠٠	١١٨٥٣	١٣,٤
الكويت	٣٩٥١٩	١١٣٦	٣٤,٨
اليمن الديمقراطية	٨١٣٥	١٧٦٢	٧,٦
المجموع	١٣٠٦٣٢٣	٧٣٦٥٦	١٧,٧

المصادر أ ـ مجلة المستقبل العربي ٦ / ١٩٨٠ . عن السكان

د . عباس علي التميمي ، النمو الصناعي في الوطن العربي . مصدر سابق جدول ٢ / ٣ ص ٢٦٧ عن الايدي العاملة .

(١) د . خاشع محمد الراوي ، المدخل الى الاحصاء . مصدر سابق ص ٩٦ .

وتطبيقاً للصيغة المتبعة ولبيانات الجدول في أعلاه نلاحظ مايأتي :
المدى = أعلى قيمة ـ أوطى قيمة ، وبذلك يبلغ المدى بين جمهورية مصر وبين اليمن الديمقراطية (٧٧٨٧٦٥) في معيار العمل أي أن التشتت بين القطرين يعد أكبر تشتت بين الاقطار التي يضمها الجدول في معيار العمل .

ان الفرق الكبير في عدد السكان يقلل من الاهمية التي يمثلها مدى التشتت لان المقارنة لا تجرى بين قطرين قريبين في عدد سكانها وحتى نتجنب ذلك ونعطي صورة واضحة لمدى التشتت الصناعي ننسب الايدي العاملة الى عدد السكان ومن ذلك نحصل على العمود الثالث من الجدول اعلاه (٦/ ٥) والذي تم استخراجه بالصيغة التالية :

$$\frac{\text{عدد العمال في القطر}}{\text{عدد السكان}} \times ١٠٠٠$$

ومنها نحصل على عدد العمال في الصناعة التحويلية لكل ١٠٠٠ شخص من السكان . ومن نتائج الاقتران نجد أن مدى التشتت يساوي الفرق بين اعلى قيمة واوطئها أي (٣٤,٨ ـ ٣,١ = ٣١,٧) وبذلك يكون المدى للعمالة لكل ألف من السكان بين الكويت التي تمثل أعلى نسبة وبين الصومال التي تمثل اوطأ نسبة . مما يشير الى الفرق في المرحلة التي بلغتها الصناعة في البلدين ، ويبرز التشتت بوضوح أكبر عند المقارنة بالمعدل العام لصوم الوطن العربي والبالغ ١٧,٧ عاملاً لكل ١٠٠٠ من السكان من ذلك نرى أن المدى المطلق لايعطي صورة واقعية للتشتت الصناعي ، فبينما ظهر أكبر مدى بين اليمن الديمقراطية ومصر ، فإن طرفي التشتت اصبحا الكويت والصومال يعد أبعاد تأثير التباين السكاني ، ولذا فإن مدى التشتت الاقليمي المطلق لايعطي صورة واضحة لتأثره بالقيم المتطرفة مالم يستعان بمعيار آخر .

ثانياً : الانحراف المتوسط : وهو معيّار آخر لتوضيح مدى التشتت الصناعي الاقليمي ، ويعرف عادة بإنه متوسط الانحرافات المطلقة للقيم المعطاة عن الوسط الحسابي ، ويعبر عنه أحصائياً بالصيغة التالية :

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{\text{د/ س ـ س/}}{\text{ن}}$$

جدول ٦/ ٨

استخراج التشتت للصناعة التحويلية في عدد من اقطار الوطن العربي لسنة ١٩٧٧
(الانحراف المتوسط)

القطر	عدد العمال	الانحراف عن الوسط الحسابي	الإنحراف المطلق
مصر	٧٧٦٩٠٠	+ ٦٣١٧٥٣	٦٣١٧٥٣
سوريا	١٧٦٠٠٠	+ ٣٠٨٥٣	٣٠٨٥٣
العراق	١٥٨٦٠٠	+ ١٣٤٥٣	١٣٤٥٣
تونس	١٠٠٢٧٤	- (٤٤٨٧٣)	٤٤٨٧٣
الكويت	٣٩٥١٩	- (١٠٥٦٢٨)	١٠٥٦٢٨
الاردن	٢١٠٩٩	- (١٢٤٠٤٨)	١٢٤٠٤٨
ليبيا	١٥٣٣٦	- (١٢٩٨١١)	١٢٩٨١١
الصومال	١٠٤٦٠	- (١٣٤٦٨٧)	١٣٤٦٨٧
اليمن الديمقراطية	٨١٣٥	- (١٣٧٠١٢)	١٣٧٠١٢
الوسط الحسابي	١٤٥١٤٧	صفر	١٣٥٢١١٨

حيث أن :

س = القيمة

س = الوسط الحسابي

/ / = الانحرافات المطلقة (بغض النظر عن الاشارة)

واذا طبقنا الصيغة على الجدول ٦ / ٦ للايدي العاملة في الصناعة التحويلية للوطن العربي نحصل على الانحراف المتوسط وكما يلي :

$$\text{التشتت الصناعي (بمعيار الانحراف المتوسط)} = \frac{١٣٥٢١١٨}{٩} = ١٥٠٢٣٥$$

وفي ضوء مقارنة الرقم بالقيم المعطاة نجد أن التشتت الصناعي طبقاً لذلك كان كبيراً ، ولو قارنا ذلك بعدد العمال في اليمن الديمقراطية (٨١٣٥) او في الصومال (١٠٤٦٠) لوجدنا أن الانحراف المتوسط يعادل ١٨,٤ مرة لعمال القطر الاول و ١٤,٣ مرة لعمال القطر الثاني .

ولما كانت الارقام المطلقة كبيرة وليس من اليسير الاحساس بها لتقدير صورة التشتت وحتى نتخلص من تأثير التفاوت الكبير للسكان في اقطار الوطن العربي ، نحسب العمال الى السكان ، كما فعلنا في المرة السابقة ، وطبقاً للجدول ٦ / ٧ نحصل على النتائج التالية :

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{\text{د/ س - س/}}{\text{ن}} = \frac{٧٢}{٩} = ٨$$

جدول ٦/ ٧

التشتت الصناعي لمجموعة من الأقطار العربية (*) عام ١٩٧٧

القطر	عدد العمال لكل (*) الف من السكان	الانحراف عن الوسط	الانحراف المطلق
الكويت	٣٤,٨	+ ٢٠,١	٢٠,١
سوريا	٢٢,٨	+ ٨,٠	٨,٠
مصر	٢٠,٩	+ ٦,٢	٦,٢
تونس	١٦,٥	+ ١,٨	١,٨
العراق	١٣,٤	- (١,٣)	١,٣
الاردن	١٠,١	- (٤,٦)	٤,٦
ليبيا	٦,٠	- (٨,٦)	٨,٦
اليمن الديمقراطية	٤,٦	- (١٠,١)	١٠,١
الصومال	٣,١	- (١١,٥)	١١,٥
المجموع	١٣٢,١	صفر	٧٢,٢
الوسط الحسابي	١٤,٦٨		

الانحراف المتوسط = ٨

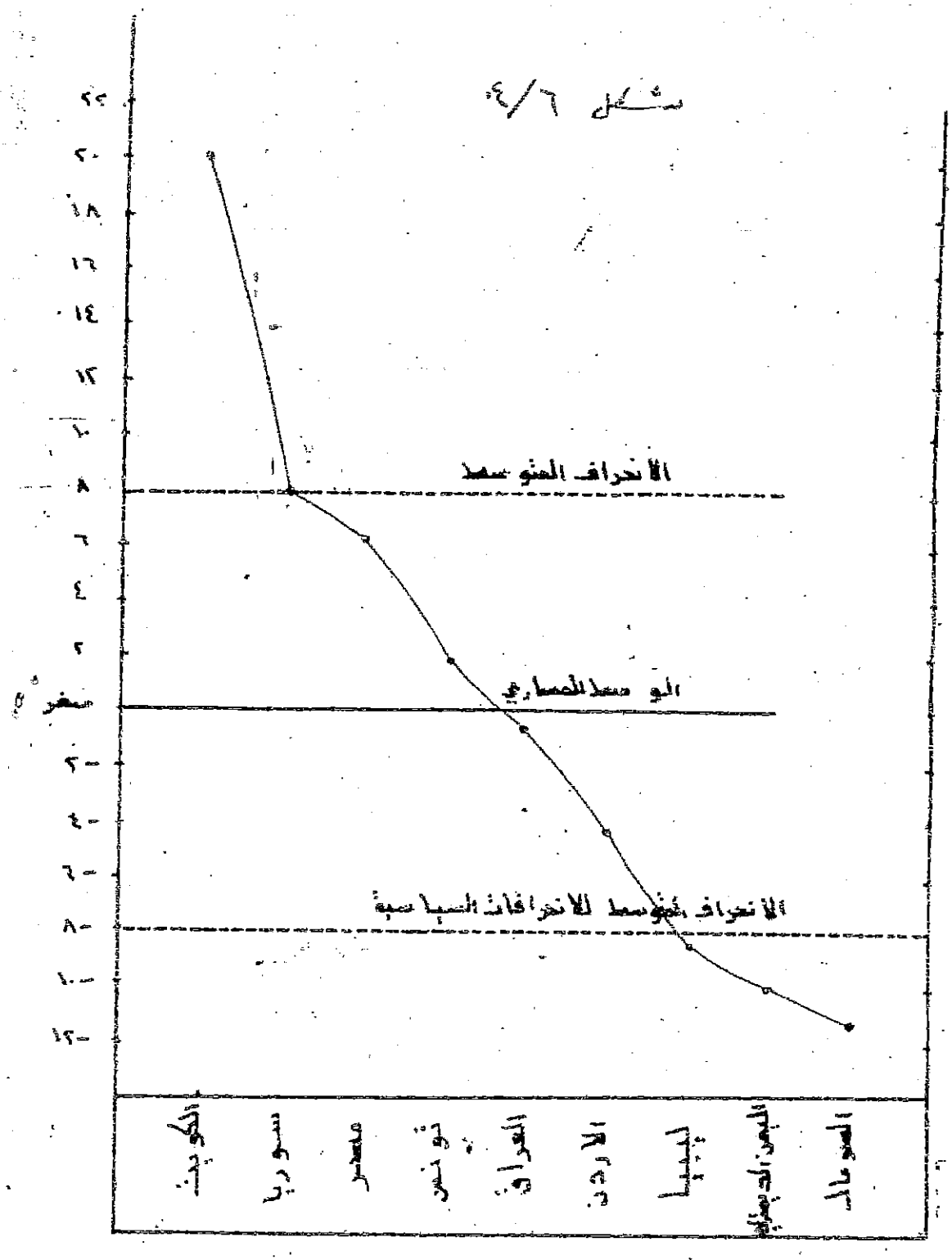
(*) ـ للبيانات انظر جدول ٦/ ٥

١ ـ إن مقدار الانحراف المتوسط للتشتت الصناعي بمعيار العمل سنوياً بعدد السكان ، بلغ ثمانية في حين كان الانحراف المتوسط للعمالة العربية ١٥٠٢٣٥ بصورة مطلقة .

٢ ـ وعند مقارنة الانحراف المتوسط للوطن العربي بأكبر انحراف مطلق بلغته الكويت نجد أن الفرق بلغ ١٢ وحدة إنحراف أي أكبر من معدل الانحراف المتوسط بمرة ونصف ، ولو قارنا ذلك مع أقل انحراف ، لوجدنا أنه كان لتونس حيث بلغ ١,٨ وحدة .

٣ ـ اما عند مقارنة معدل الانحراف المتوسط مع أكبر انحراف سلبي والذي بلغته الصومال ، لوجدنا ان الفرق بلغ ١٩,٥ [٨ - (- ١١,٥)] ويعد هذا أبعد انحراف عن المتوسط العام للوطن العربي . وهو يشير الى التشتت

شكل ٦/٤



التشتت المطلق عن الانحراف المتوسط لبعض البلدان العالمة
مقارنة بعدد السكان

الكبير في الانحراف المتوسط للصناعة العربية . ويظهر أن مدى الانحراف المتوسط بلغ حوالي ٣١,٥ بين الصومال والكويت في حين أن متوسط الانحراف كان ثمانية فقط ، والذي يؤكد ضرورة التعاون بين الاقطار العربية للتقليل من التباين الشديد في عملية البناء الصناعي (لاحظ شكل ٦ / ٤ وفيه الوسط الحسابي يمثل نقطة أساس) .

٤ ـ ومع أهمية الانحراف المتوسط كمقياس للتشتت الصناعي ، لسهولة التعرف منه على مقدار التشتت للتوزيعات وللمقارنة[1] إلا أنه في الاعداد المطلقة يضع ظلالاً على النتائج ، لذا يمكن أن تتحقق منه فائدة أكبر عند الاعتماد على أكثر من معيار .

جدول ٦/ ٨٠
التوزيع الجغرافي للايدي العاملة في الصناعة التحويلية عام ١٩٨٢

المحافظة	عدد العمال بالالف س	الانحراف عن الوسط الحسابي	مربع الانحرافات (س - س)٢
دهوك	٠,٣١	ـ (٩,٣١)	٨٦,٦٦
النجف	٠,٧١	ـ (٨,٩١)	٧٩,٣٩
المثنى	٢,٠٥	ـ (٧,٥٧)	٥٧,٣٠
التأميم	٢,٢١	ـ (٧,٤١)	٥٤,٩١
صلاح الدين	٢,٤٢	ـ (٧,٢٠)	٥١,٨٤
السليمانية	٢,٦٢	ـ (٧,٠٠)	٤٩,٠٠
الانبار	٢,٧٥	ـ (٦,٨٦)	٤٧,٠٦
ديالى	٣,١١	ـ (٦,٥١)	٤٢,٣٨
ذي قار	٣,٢٢	ـ (٦,٤٠)	٤٠,٩٦
كربلاء	٤,٠١	ـ (٥,٦١)	٣١,٤٧
واسط	٤,١٩	ـ (٥,٤٣)	٢٩,٤٨
القادسية	٤,٨١	ـ (٤,٨١)	٢٣,١٣
ميسان	٤,٨٥	ـ (٤,٧٦)	٢٢,٦٦
اربيل	٦,٥٦	ـ (٣,٠٦)	٩,٣٦
نينوى	١١,٤١	+ ١,٧٩	٣,٢٠
بابل	١١,٦٠	+ ١,٩٨	٣,٩٢
البصرة	١٥,٢١٠	+ ٥,٥٩	٣١,٢٥
بغداد	٩١,١١	+ ٨١,٤٩	٦٦٤٠,٦٢
المجموع	١٧٣,١٥	ـ	٧٣٠٤,٥٩

الوسط الحسابي س٢ = ٩,٦٢
الانحراف المعياري ٢٠,١٤٥

١ ـ د . عبدالجبار توفيق البياتي والدكتور زكريا زكي اتناسيوس . الاحصاء الوضعي والاستدلالي في التربية وعلم النفس . الجامعة المستنصرية . بغداد ١٩٧٧ ص ص ١٥٢ ـ ١٥٤

ثالثاً : الانحراف المعياري : Etandard Deviation

وهو القياس الاحصائي الشائع للتشتت الصناعي الاقليمي ويمكن بموجبه قياس التشتت الصناعي عن الوسط الحسابي باستخدام أحد معايير الصناعة . ويمكن الحصول على الانحراف المعياري بإتباع الخطوات الاتية : —

١ — ينظم جدول للقيم أو المشاهدات ويستخرج وسطها الحسابي .
٢ — تؤخذ الانحرافات عن الوسط الحسابي ، ثم تربع الانحرافات وتجمع .
٣ — يقسم الناتج على عدد الاقاليم ، ثم يحسب الجذر التربيعي له طبقاً للصيغة الاتية :

$$\text{الانحراف المعياري للتشتت الصناعي} = \sqrt{\frac{د\ (س - س)^2}{ن}}$$

أي الجذر التربيعي لمربع (مجموع القيم — مجموع الانحرافات المطلقة) مقسوما على عدد القيم أو المشاهدات .

وطبقاً لبيانات الجدول (٦ / ٨) لتوزيع اليد العاملة في الصناعة التحويلية في العراق لعام ١٩٨٢ نلاحظ مايأتي :

١ — بلغ الانحراف المعياري ٢٠,١٤ أي أن التشتت الصناعي للايدي العاملة في المحافظات العراقية ينحرف إنحرافا شديداً وإن إمتداد هذا التشتت يعد في هذه الحالة كبيرا .
٢ — إن صورة التشتت التي يوضحها الانحراف العياري تعطي فكرة أكثر وضوحاً إذا إقترنت بظاهرة أخرى ، أو بإنحراف قياسي آخر مكانياً أو زمانياً .
٣ — ان قصور الانحراف المشار اليه انفا . لا يعني الاستغناء عنه باعتباره مقياساً للتشتت ، وذلك لميزته في الاستجابة للمعالجة الرياضية ولسهولة اجراء المقارنات فيه ، كما انه يستخدم في العديد من القوانين الاحصائية ومن ذلك معامل الاختلاف .

رابعاً : معامل الاختلاف : Coefficient Variation

ونعني بمعامل الاختلاف ، الانحراف المعياري مقسوما على الوسط الحسابي ثم يضرب الناتج في مائة اي انه يعبر عن الانحراف المعياري في صورة نسبة مئوية من الوسط الحسابي[1] ونحصل عليه طبقاً للصيغة الآتية :

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{الوسط الحسابي}} \times ١٠٠$$

وبتطبيقه على المثل السابق نجد ان :

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{٢٠,١٤}{٩,٦٢} \times ١٠٠ = ٢٠٩٪$$

ويشير معامل الاختلاف الى التشتت الكبير لتوزيع الصناعة التحويلية بين المحافظات العراقية ، وندرك ذلك بوضوح اكبر لو قارناه بالتشتت السكاني والذي بلغ معامل اختلافه للعام نفسه ١٤٣٪[2] على الرغم من ان التشتت السكاني كبير في العراق حيث يقطن محافظة بغداد وحدها ٢٨,٤٪ من سكان القطر في حين انها تشغل ٥,٥٪ من عدد المحافظات .

٦ ـ ٣ التنوع والتخصص الصناعي الاقليمي :
Diversification and Specialiryation

٦ ـ ٣ ـ ١ ـ تعريف وأهمية التنوع الصناعي :

يقصد بالتنوع الصناعي Diver sification وجود أو قيام صناعات متنوعة الانتاج في منطقة واحدة وبهذا يخالف التخصص الصناعي Specialiyation

---

١ ـ د . صبري رديف العاني وسليم اسماعيل الغرابي . الطرق الاحصائية . مصدر سابق ص ص ٦١ ـ ٦٤ .

٢ ـ استخراج الانحراف المعياري ومن ثم معامل الاختلاف لسكان العراق طبقاً للبيانات الاساسية للسكان عام ١٩٨٢ . انظر :
وزارة التخطيط . الجهاز المركزي للاحصاء المجموعة الاحصائية السنوية ١٩٨٢ جدول ٢/ ٢٠ ص ٤٩ .

موجز السيرة العلمية والوظيفية
للأستاذ الدكتور محمد أزهر سعيد السماك

- من مواليد مدينة الموصل .
- دكتوراه فلسفة بمرتبة الشرف الأولى ١٩٧٣ .
- الاختصاص العام : الموارد الاقتصادية (جغرافيا اقتصادية) .
- الاختصاص الدقيق : نفط وطاقة (جغرافيا صناعية) .
- نال مرتبة الأستاذية عام ١٩٨٢ .
- شغل وظائف إدارية وعلمية عديدة منها : مدير مركز البحوث الاقتصادية والإدارية ، رئيس قسم الجغرافيا بجامعة الموصل .
- فاز عام ١٩٩٣ بلقب الاستاذ الأول (الأستاذ المتميز) في العراق .
- ساهم في أكثر من ١٩ لجنة دائمية ووقتية في الجامعة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي .
- نال اكثر من (٥٥) كتاب شكر وتقدير من مختلف الجهات داخل العراق وخارجه .
- تولى تدريس العديد من المواد التخصصية في كليات الادارة و الاقتصاد والآداب والتربية في الدراسات الأولية والعليا سواء بجامعة الموصل ومعهد البحوث والدراسات العربية وجامعة قار يونس .
- ساهم بالاشراف والمناقشة للعديد من رسائل الماجستير والدكتوراه داخل العراق وخارجه .
- أنجز نحو ١١٥ بحثاً اكاديمياً داخل العراق وخارجه .
- نشر ٤٠ كتاباً منهجياً ومساعداً ومرجعياً في العراق والمملكة الاردنية الهاشمية والجماهيرية الليبية ومالطا .
- قدم أكثر من٣٢ استشارة علمية لمختلف الجهات .
- أسهم كباحث وإداري في نحو ٥٩ مؤتمراً علمياً داخل العراق وخارجه .
- نشر نحو ٧٩ مقالاً علمياً داخل العراق وخارجه .
- اسهم في العديد من أنشطة الجمعيات العلمية : كجمعية الاقتصاديين العراقيين والجمعية الجغرافية المصرية والجمعية الجغرافية العراقية .
- ساهم في ست منظمات عالمية وعربية منها عضو الهيئة الاستشارية لمجلة الدراسات الدولية بواشنطن ، وعضو لجنة تحرير أطلس الوطن العربي (اتحاد الجمعيات العربية) ، عضو هيئة تحرير موسوعة العراق الحضارية ، عضو الهيئة الاستشارية لمجلة تنمية الرافدين ، عضو هيئة تحرير مجلة التربية والعلم (جامعة الموصل) .
- رئيس تحرير مجلة الآداب والعلوم / المرج / جامعة قار يونس ١٩٩٦-٢٠٠٠ .
- له نشاطات علمية وثقافية عديدة داخل العراق وخارجه في الوسائل المسموعة والمرئية .
- حالياً أستاذ بجامعة الموصل - العراق .