المحاضرة الرابعة

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 ومهما 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 خبراء اليونيدو 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 في 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 اللازمتين 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 الاساس 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 يوم 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 الاولي للطاقة في المجال الصناعي . فقد ارتفعت نسبة

---

[١] أوجر هوف — مصدر سابق — ص — ١٠٩ .

[٢] د . شعرو محي الدين — الجغرافية الاقتصادية — دار النهضة العربية بيروت ١٩٧٢ .

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 — 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 ٪ [١].

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 — ١٤,٣ ٪ من الكلفة الاجمالية [٢].

---

[١] د . محمد عبدالعزيز عجمية — مصدر سابق — ص ٣٩٧ .

[٢] د . محمد محمود الديب — مصدر سابق — 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	٢٨,٨	٢٩,٨
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 ميغاجول/ كغم من الطاقة (*). بينما صناعة

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

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

(*) الميغاجول = ٠,٢٧٨ كيلو واط ساعة

اما المنسوجات والالبسة فكانت بين ٠,٢٤ ـ ٦,٣٠ ٪ . 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 ٣٨,٥ ٪ 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 بعيد[٢] .

وذلك من خلال امكانية الاحلال بين مصادر الطاقة المختلفة وبالتالي انخفاض الاهمية النسبية لكل مصدر على حدة . اضافة الى مساهمة الطاقة الكيرومائية 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 افريقياً الى التأكيد على قبول الغاز الطبيعي مادة لاستخلاص الحديد ولبس الفحم أو الكهرباء لكونه يعد اقتصادياً اكثر من غيره .

ولقد اثر هذا في قرارات التوطين تأثير اساسيا لهذا الشروع[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 واسيته ـ الهيئة 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 تستأثر 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
النقل(*) ـ دوره

يقول ماكولي Macaulay باستثناء الاخدية والة الطبع لا نجد من بين مخترعات 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 فيبر وفون ثونن وغيرهم . كما يعده البعض الخيار

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

(١) محمد سعيد نصير ـ جغرافية النقل . مكتبة النهضة المصرية ط٢ ـ ١٩٥٥ ـ ص ٣ .

(٢) د . فتحي الخمسي خليل ـ الموازين الاقتصادية ـ معهد التخطيط القومي . مذكرة رقم (١١٦٥) ـ ١٩٧٦ ـ ص ٢ .

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-Dellvery ـ المواشي والالات الموجهة .
الاسلاك الكهربائية ـ للطاقة الكهربائية .
المواصلات اللاسلكية . للمعلومات ، 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 هوزمز 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 فيالواقيم 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 .

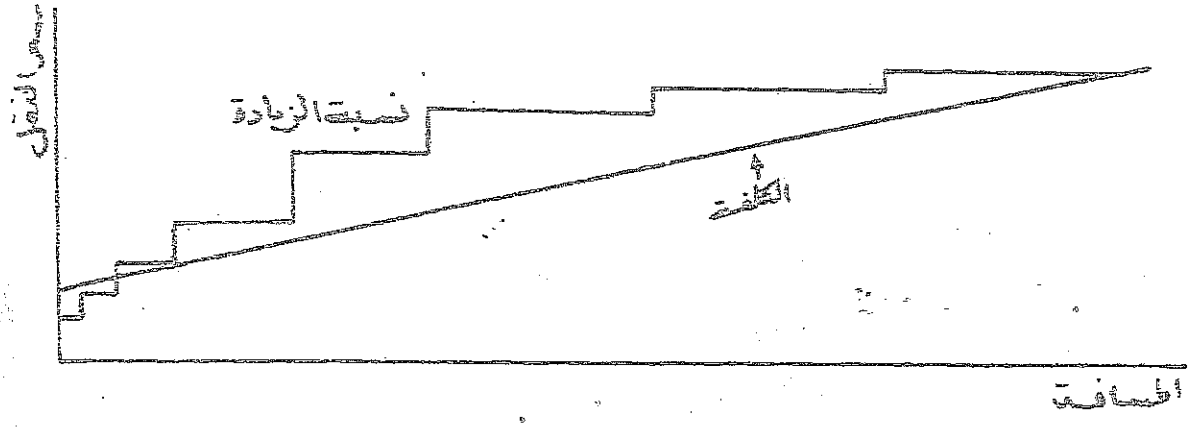
وقد ساعد التطور السريع في طرق ووسائل النقل في جعل العالم كله أشبه بسوق واحدة ، وثم ازداد تأثير كلفة النقل (من خلال تأثيرها في التكلفة الكلية للسلعة المنتجة) على اختيار وتحديد مواطن الصناعة الحديثة .

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[٢] .

(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 ـ ٢ ـ



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 وعددها ونسبة الفاقد منها .

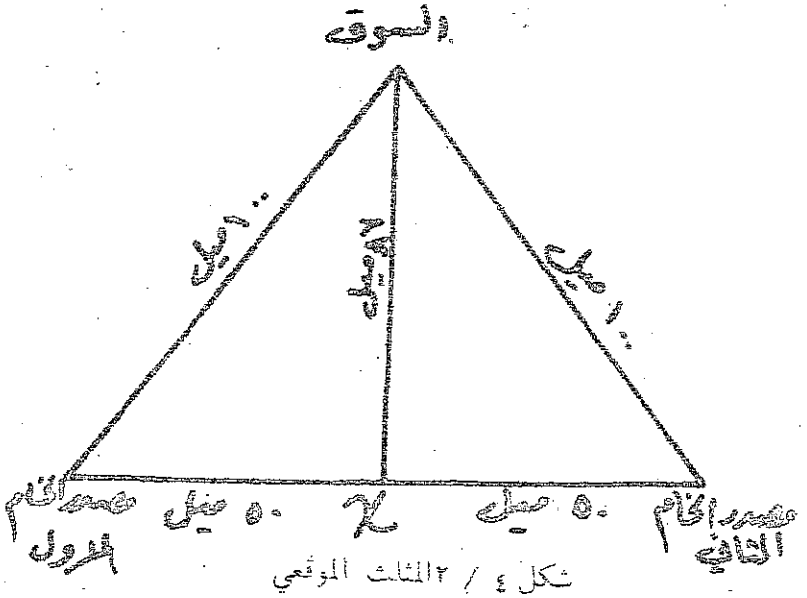
اما الصناعات التي تعتمد على مواد خام مستورده وذات تأثير كبير في تحديد الموقع . وكذلك الصناعات التي تقوم اساسا من اجل التصدير الى الاسواق الخارجية فانها عادة تتوطن قريبا من الموانىء الرئيسة لاستيرادها وتصديرها . حتى يمكن تقليل اثر كلفة النقل على الكلفة الكلية للسلعة .

---

(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 [١] .

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 .

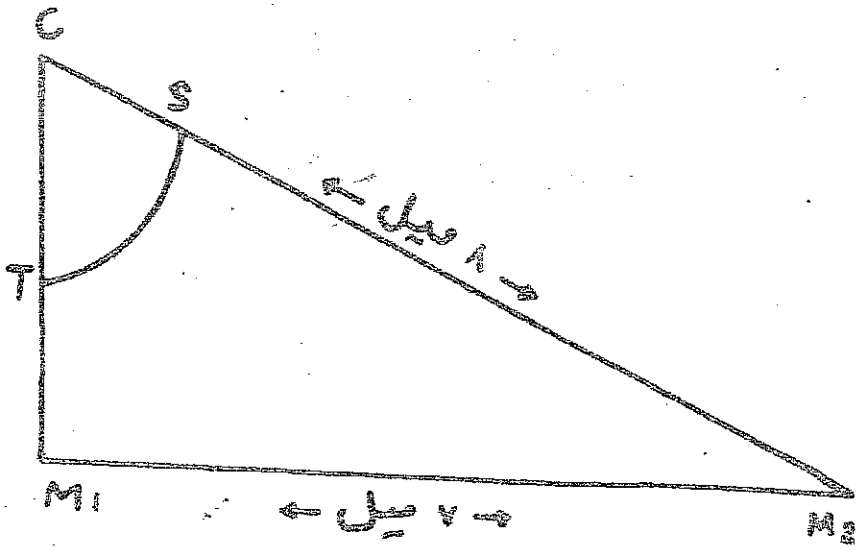
كما حاول الاقتصادي ازارد W.Isard ان يربط بين نظرية الموقع الصناعي وبين الفروع الاخرى للنظرية الاقتصادية بالاعتماد على مبدأ الاحلال Sulstitution .

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 .

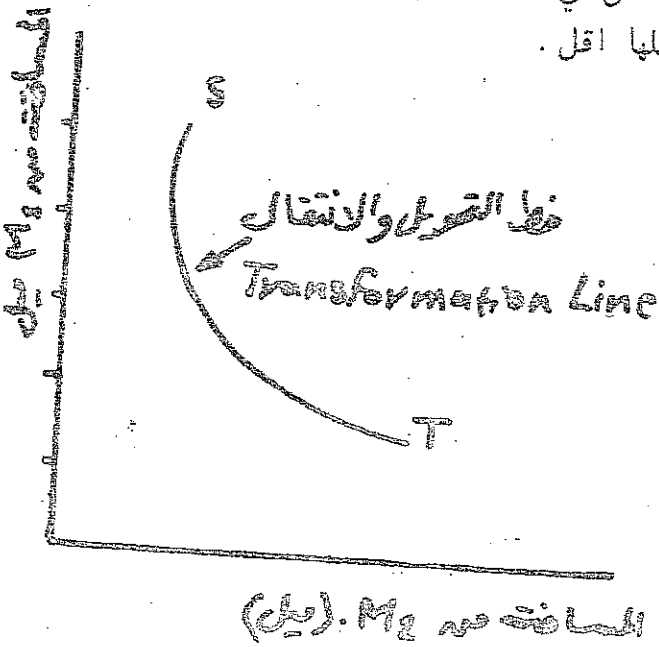
وهو لا يهدف اعتبار النقل كاحد عناصر الانتاج بل لبيان الدور المهم الذي يلعبه عنصر النقل كمدخلات في عمليتي الانتاج والاستهلاك .

وقد مثل ذلك بطريقة المثلث الموقعي لـ X Isard (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 .



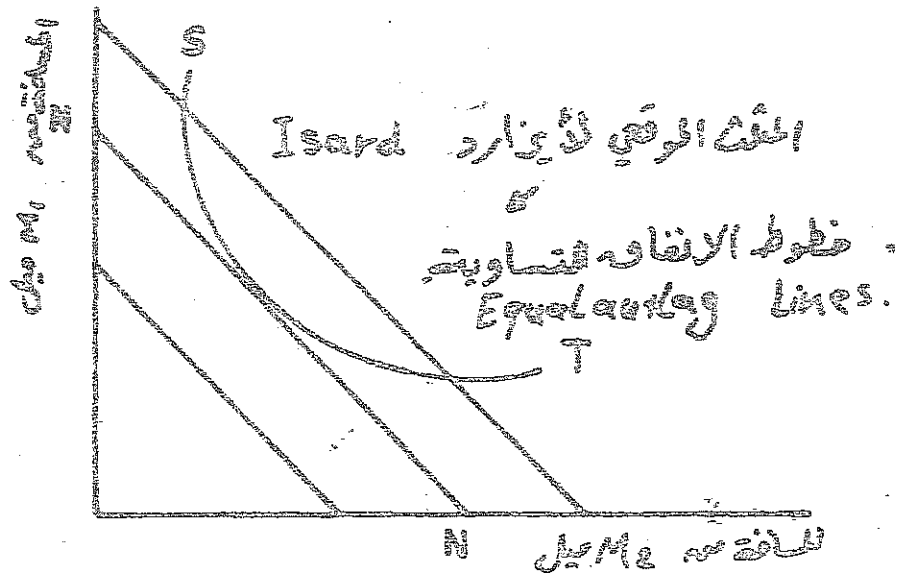
شكل ٤ / ٣

ثم ينتقل الى الشكل التياني 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 الحديث 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[1] . 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 جزءاً لعملية الانتاج ايضاً ، حيث ان السلعة المنتجة تعد في حكم العدم ان لم تصل الى مستهلكها[2] .

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

---

(١) أدجار هوفر ـ مصدر سبق . ص ٤٣ .

(٢) د . محمد ازهر سعيد السماك وعبدالعزيز محمد وطاهر السمعي . 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 ٣,٥
تركيب المكائن	٠,٥ ـ ٣,٥
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.1 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(١) .

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 (٢)

إن إختيار المشروعات الصناعية ومواقعها ثم 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 .

إنه الاستثمار ضمن القطاع الخاص ، وبالاخص ضمن الاقتصاد غير الموجه يستند الى الربحية التجارية فقط اما الاستثمارات ضمن القطاع العام فهي تأخذ بنظر الاعتبار الربحية التجارية بالاضافة الى معايير الربحية الاجتماعية والاعتبارات الستراتيجية الاخرى ولكن بمنظار قطري(٣) .

---

(١) د . فؤاد محمد الصفار ـ مصدر سابق ـ ص ١٢٩ .

(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 ٧٢٦ .

وهناك إستثارات 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 : —

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 المُخطط 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 والفرض 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 تقع 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 الفنية 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 الحماية العسكرية هي التي تحكم مواقع العديد من النشاطات الاقتصادية ذات الحماية 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 الوفوراتِ الاقتصادية والاجتماعية الممكن جنيها من مثل هذه المواقع (البحرية) .

ويمثل العراق (قطريا) دولة تكاد أن 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 بذاتها 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 في 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 واجبا رئيسيا يقع على كاهل الدول المتقدمة منها والنامية لكي تضع سياسة التوزيع والانتشار الجغرافي للصناعة في كافة ارجائها بما يحقق

---

(١) عن د . سعدون حفظي السبع ـ التخطيط لصناعات في العراق ـ بغداد ـ 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 : ـ

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

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

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

٤ ـ 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 ـ المرونة في حركة النقل والاتصال من أجل استمرار الانتاج الصناعي وضمان توزيعه .

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

٧ ـ تتوطن مصانع الانتاج الحربي في جهات بعيدة عن المناطق الصناعية ومناطق التجمع السكاني والمرفقي والخدمات . بحيث تحتل بؤرا تحقق اهدافا مكانية متميزة لصالح الدولة[٣٨]

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 .

سؤال شهري

← 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 تدعم الهيكل الاساسي للاقتصاد التي لا يمكن الاستغناء عنها لتقدم 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 جغرافية 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 او 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 اختيار المصدر الاقل كلفة ، وقد تكون المياه عاملا حاسما في اختيار 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 .