نتابع معكم استعراض العوامل المؤثرة في قيان الصناعة وتوطنها

٤- السوق

لابد للصناعة من تصريف إنتاجها سواء كان هذا التصريف داخلياً للمستهلك المحلي أو كان للأسواق الخارجية عن طريق التصدير، وتعتمد قدرة السوق المحلية في تصريف المنتجات الصناعية على مرتبة التقدم الاقتصادي والصناعي من ناحية وعلى السكان وقدراتهم الشرائية من ناحية ثانية، أما في حالة التصريف الخارجي فإن ذلك يعتمد على جودة المنتجات الصناعية ورخص أسعارها وقدرتها على المنافسة.

تزداد أهمية السوق كعامل في اختيار المواقع الصناعية، حيث سيترتب على قيام الصناعة في مناطق الأسواق أو قريبة منها موازنة تكلفة النقل، وهناك عدة عوامل تؤثر في جذب المصنع إلى السوق أهمها:

١. تزايد الوزن: وهذا يحدث عند إنتاج بعض السلع التي تستخدم مواد خام موجودة بكثرة في كل الأماكن، مثل الماء الذي يمكن الحصول عليه في كل الأماكن وبنفس التكلفة، ويعمل الماء على زيادة وزن المنتج الصناعي، كما هو الحال في صناعة المشروبات والعصائر والأحماض.
٢. تزايد الحجم: حينما يزداد حجم المنتج الصناعي أثناء عملية التصنيع تكون الحاجة ماسة إلى أن تقع الصناعة قرب السوق، مثل صناعة الآلات والبراميل والسيارات، حيث يتضاعف حجم السيارة ست مرات عن حجم المواد الداخلة في صناعتها.
٣. القابلية للكسر: إن توجيه السوق للصناعة يكون ضرورياً في حال الصناعات التي تكون منتجاتها قابلة للكسر، مثل المنتجات الزجاجية حيث أن نقل المواد الأولية لهذه الصناعة أقل تكلفة من نقل المنتجات النهائية، لذلك فالأجدى اقتصادياً وضع هذه الصناعات بالقرب من السوق.
٤. القابلية للتلف السريع: تتوطن صناعة المنتجات القابلة للتلف في منطقة السوق مثل صناعة الخبز وصناعة المثلجات ولاسيما أن هذه المنتجات يفضل أن تستهلك طازجة.
٥. قيمة المنتج الصناعي: إذا كانت قيمة المنتج الصناعي منخفضة فإن المصنع يجب أن يكون قريباً من السوق، لأن تكلفة نقل المنتجات ذات القيمة المنخفضة قد تمثل نسبة عالية من ثمن المنتج، كما هو الحال في صناعة الأسمنت وصناعة البلوك والأسمدة.
٦. احتياجات السوق والاتصال بالمستهلك: حينما يريد صاحب المصنع الوقوف على احتياجات المستهلك والتغيرات التي يجب أن تطرأ على نوعية المنتجات حتى تتوافق مع رغبات المستهلك، فمن الأفضل أن تكون الصناعة قرب المستهلك، مثل صناعة آلات الغزل والنسيج والآلات الكهربائية وصناعة الأزياء والملابس.

أن دراسة السوق من وجهة نظر جغرافية الصناعة تتضمن مهمتين أساسيتين هما:

حجم منطقة السوق:

من أجل فهم مشكلة موقع كل مصنع لابد لنا من أن نحدد من الناحية الجغرافية حجم السوق التي يقوم المصنع بتخديمها، فقد تكون السوق محلية أو إقليمية أو عالمية، وكلما كانت السوق متسعة أصبحت أقدر على جذب الصناعة إليها، وعندما تحوي السوق عدداً كبيراً من السكان ذوي الدخل العالي تكون قدرتها هائلة على جذب وازدهار صناعات متنوعة وبصورة رئيسية الصناعات الاستهلاكية، كما هو الحال في الدول المتقدمة صناعياً.

أما في الدول النامية فنجد أن مستوى الاقتصاد المنخفض يؤدي إلى انخفاض دخل الفرد وبالتالي انخفاض القدرة الشرائية للسكان، الأمر الذي يحد بشكل كبير من اتساع الأسواق الداخلية والخارجية لهذه الدول، لذلك فإن ضيق السوق المحلية أولاً يعتبر من المشكلات الرئيسية التي تواجه عملية التنمية الصناعية في الدول النامية.

وعندما تكون خدمات الصناعة واسعة بحيث تشمل القطر أو على النطاق العالمي لابد من اختيار مواقع هذه الصناعة في منطقة تتمتع بتسهيلات من حيث النقل والمواصلات، أما عندما يتم تصريف أغلب الإنتاج الصناعي فيما وراء البحار فإن الموانىء أفضل المواقع للتوطن الصناعي.

قدرة السوق

تتميز بعض الصناعات الحديثة بأنها تقوم على أساس الإنتاج الكبير مثل صناعة الحديد والصلب وصناعة السيارات والصناعات البتروكيماوية، لذلك فإن اختيار مواقع هذه الصناعات يعتمد على مدى قدرة الأسواق على استيعاب منتجاتها، والمناطق التي تزدهر فيها صناعة استخراج الحديد تكون مناطق صالحة لنمو صناعة الحديد والصلب، أما المراكز الثقافية المتطورة فتكون غالباً أسواقاً ملائمة لتوطن صناعة الورق، ثم إن قدرة السوق على استيعاب المنتجات الثانوية أو المواد التالفة الناتجة مع الصناعة الأساسية يعد عنصراً مهماً أيضاً في جذب الصناعة نحو السوق.

٥- النقل والمواصلات:

تكمن أهمية عنصر النقل في الصناعة في أنه يمكن الصناعة من أن تتمتع بمزايا الإنتاج الكبير، حيث يساعد على خفض تكلفة السلعة ويعمل على رفع قيمتها لأنها لا تكون لها قيمة إلا بعد إيصالها إلى السوق، ويساعد على تطور الصناعة ونموها عن طريق تزويدها بالخامات ومن مصادر متعددة بتكاليف معقولة.

لقد واكب التطور الصناعي تعاظم دور النقل في تحديد أماكن الصناعة، ففي المراحل الأولى من التطور الصناعي لم يلعب النقل دوراً بارزاً في التوطن الصناعي لأن الصناعات كانت تقوم إلى جانب المواد الخام ويتم تسويقها في نفس مناطق إنتاجها، ولكن مع تطور الصناعة

الهائل الذي أدى إلى زيادة كبيرة في الإنتاج تطلب نقل هذا الإنتاج إلى أماكن بعيدة، وكذلك تأمين المواد الأولية التي أصبحت الصناعة تحتاجها بكثرة، فكان لابد من تطوير وتحسين وسائل النقل.

إن التطور الهائل الذي حدث في قطاع النقل من حيث تعدد الوسائط ومن حيث كمية المواد المنقولة أدى إلى ظهور أنماط صناعية جديدة، حيث تحررت الكثير من الصناعات من ارتباطها بمواقع المادة الخام، ويمكن إجمال أنواع النقل التي تؤثر في التوطن الصناعي بما يلي:

١ - النقل المائي: وهو نوعان:

أ- داخلي يعتمد على الأنهار والقنوات التي تجري داخل الدولة الواحدة، وقد تحددت بعض المواقع الصناعي على طول هذه المجاري، كما هي الحال في الولايات المتحدة في مصانع بتسبرغ.

ب- خارجي يرتبط بالقنوات البحرية أو الطرق المحيطية (قناة بنما ـ قناة السويس)، وتزداد أهمية الطريق البحري حين يرتبط بمجاري مائية تسمح بتوغل السفن داخل القارات.

يتميز النقل المائي بشقية بضخامة الكميات المنقولة وانخفاض تكلفة النقل مقارنة بالوسائل الأخرى، ولكن يؤخذ عليه بطء الحركة وطول الرحلة، لذلك يستخدم في نقل السلع التي لا تتلف مع طول الوقت أو التي لا تتطلب سرعة في التسليم، لذلك يقتصر تأثير عامل النقل في توطن الصناعات التي تستخدم مواداً خاماً بأحجام كبيرة أو أثمان منخفضة يكلف نقلها بالوسائل الأخرى أثمان باهظة، مما يزيد من ثمنها فلا تقوى على المنافسة.

٢ - النقل البري: ويشمل

أ- النقل بالسكك الحديدية: لقد زاد الاعتماد على السكك الحديدية في نقل المنتجات والمواد الخام وأخذ ينافس النقل المائي بسبب مرونته وسرعته في الحركة وضخامة ما ينقل بواسطتها، وكذلك بسبب سهولة إنشاء السكك الحديدية وصيانتها الأمر الذي شجع توطن العديد من الصناعات على محاور السكك الحديدية، ولكن يؤخذ على السكك الحديدية عرقلة حركتها في بعض الظروف المناخية وصعوبة استخدامها في المناطق الوعرة.

ب- النقل بالسيارات: يمتاز النقل بالسيارات عن النقل المائي والنقل بالسكك الحديدية في أنه لا يتحدد بخط سير معين، مما أعطى السيارة مرونة الحركة والقدرة على الوصول مباشرة إلى السوق أو المصنع، وقد تطورت حمولة السيارة بشكل كبير حتى وصلت إلى ما يقرب من ٤٠ طن، وبذلك أعطي السيارة الفرصة للمصنع من أن يقترب مباشرة من السوق ومواقع المادة الخام.

ت- النقل الجوي: وتستخدم فيه الطائرات ويمتاز هذا النوع من النقل بالسرعة في الوصول، إلا أنه مرتفع التكاليف لذلك فهو يستخدم في نقل السلع التي تتحمل تكاليف النقل المرتفعة.

ث- النقل بالأنابيب: ويستخدم بشكل خاص في نقل النفط والغاز الطبيعي والماء، وقد تطور النقل بالأنابيب بشكل كبير وقد ترافق هذا التطور مع تطور صناعة استخراج النفط والغاز.

ج- النقل بواسطة الأسلاك: وتستخدم هذه الوسيلة في نقل الأشخاص وبعض السلع بشكل خاص عبر الأراضي الوعرة (التلفريك)

تلعب جميع وسائل النقل السابقة الذكر دوراً هاماً في قيام الصناعة وتطورها وتوطنها عن طريق تأثير كلفة النقل التي تتضمن جميع النفقات التي تصرف لأجل نقل البضاعة أو المواد الأولية من مكان الإنتاج إلى السوق أو من مكان توافر المواد الأولية إلى المصنع. *ويتوقف تأثير كلفة التنقل في الصناعة على العوامل التالية:*

١- طول المسافة: حيث إن كلفة النقل تزداد بزيادة المسافة المقطوعة، ولكن الزيادة لا تتمشى طرداً مع طول المسافة. لأن أجور المسافات قائمة على أساس زيادة الأجر بنسبة أقل من نسبة زيادة المسافة، وهذا يعني أنة رغم كون الأجر الكلي للمسافات الطويلة أكبر من المسافات القصيرة، فإن أجور النقل عن كل ميل من المسافة الطويلة أقل منها في المسافة القصيرة.

٢- وسيلة النقل: لكل وسيلة من وسائل النقل تكاليف تختلف عن الوسائل الأخرى، فالسيارات تمثل ارخص الوسائل للمسافات القصيرة، والسكك الحديدية للمسافات المتوسطة والنقل البحري أرخص الوسائل بالنسبة للمسافات الطويلة.

٣- كمية المواد المنقولة ونوعيتها: حيث أن نقل المواد المصنعة يكون أكثر كلفة من نقل المواد الخام لأنها تتطلب وسائل نقل خاصة، وتعبئة معينة وحمل وتفريغ بعناية كبيرة.

أهمية النقل في تحديد المواقع الصناعية

للنقل أهمية كبيرة في تحديد الموقع الصناعي، حيث يمكن بواسطته تحديد تكلفة المواد الخام والأيدي العاملة التي تلزم عملية الإنتاج وتكلفة السلع المصنعة في السواق، ويهدف تحديد الموقع الصناعي إلى الحد من تكاليف الإنتاج ليزيد م ن الربح، لذلك فإن الموقع الذي تقل فيه تكاليف النقل والإنتاج وتزيد الأرباح أفضل من المواقع الأخرى.

وتبرز أهمية عامل النقل ويصبح العامل المتحكم في توجيه بعض الصناعات ويجعلها تتركز في مواقع معينة. فإذا كانت تكلفة نقل الخامات تمثل نسبة عالية من جملة تكاليف الإنتاج فإن الصناعة تتوطن إلى جانب مصادر المادة الخام تفادياً لتكاليف النقل المرتفعة، حيث تصبح المادة الخام الموجه الأول للتوطن الصناعي. أما إذا كانت تكاليف نقل المنتجات إلى الأسواق هي ذات التكلفة الأكبر، فإن الصناعة تتوطن بالقرب من الأسواق، ويصبح السوق هو الموجه الأول للتوطن الصناعي، وكذلك الأمر في عنصر العمل، لذلك يتوقف تحديد الموقع الصناعي على كل من المادة الخام والعمالة والسوق والمسافة بينها (تكاليف النقل).

تختلف الآراء حول علاقة النقل بالتوطن الصناعي، هل هو سابق له أو تالٍ له ؟ هل النقل سبب في التركز الصناعي أم نتيجة له ؟ تشير معظم الدراسات إلى أن النقل في أغلب الأحيان تالٍ للتوطن الصناعي وليس سابقاً له فبمجرد نشأة المصنع في موقع ما سرعان ما يعقب ذلك امتداد وسائل النقل إليه لخدمته، ولكن فيما لو وجد موقعان مناسبان للتوطن الصناعي، يتوفر في الأول عامل النقل دون الأخر فإن المصنع يتوطن في الموقع الأول، وفي هذه الحالة يصبح النقل سبباً في التوطن الصناعي.

وحيثما تكون الصناعة ناشئة حديثة العهد تكون مثقلة بأعباء تكاليف الحصول على العوامل التي تساعدها في الإنتاج (المواد الأولية، الآلات، اليد العملة) ولم تحقق أرباحاً بعد، فإذا ما تحملت أعباء تكلفة النقل ولاسيما إذا كانت هذه التكلفة عالية، لذلك تتوطن الصناعة في الأماكن التي تتوفى فيها وسائل النقل فيكون النقل هنا سابقاً للتوطن الصناعي وسبباً له.

ثانياً . العوامل الثانوية

وهي العوامل التي لا يؤدي فقدانها أو عدم ملاءمتها لقيام الصناعة إلى انتفاء إمكانية قيام الصناعة، وإنما يتحلى تأثيرها في رفع كلفة الإنتاج بسبب الإنفاق على هذه العوامل أو ذاك من الصناعة وتضم هذه المجموعة العوامل التالية:

أ . المناخ

يلعب المناخ دوراً مهماً في قيام الصناعة وتطورها من جهة وفي توطنها وتحديد موقعها من جهة ثانية، فالمناخ يؤثر في قيام معظم الصناعات الغذائية والصناعات التي تعتمد على المنتجات الزراعية كمادة خام، حيث يحدد المناخ نوعية المواد الخام الزراعية وبالتالي نوعية الصناعة التي يمكن أن تقوم عل هذه المواد، كما يحدد موسمية نموها وبالتالي موسمية تصنيعها.

وتلعب الظروف المناخية دوراً مهماً في تحديد أماكن الصناعة وتطورها، فنلاحظ أن الصناعات التي تحتاج إلى العمل ف العراء و تخزين المواد الخام و المنتجات في العراء تقوم دوماً في الأماكن التي يكون شتاؤها معتدلاً، بعكس الصناعات التي لا تحتاج للعمل في العراء فيمكن قيامها في المناطق ذات المناخات القاسية نوعاً ما، حيث أن العمل سوف يكون في داخل المباني ولا يتأثر العمال أو الآلات بالظروف المناخية مباشرة.

وتساعد الظروف المناخية الجيدة والمناسبة للعمل على توفير نفقات تكييف الهواء بالتدفئة في المناطق الباردة، وبالتبريد في المناطق الحارة، و هذا بدوره يؤدي إلى خفض تكاليف الإنتاج، وكذلك يؤثر المناخ بشكل مباشر على حاجات السكان الاستهلاكية مثل نوعية اللباس القطني أو الصوفي و أجهزة التدفئة والتبريد.

ومن الطبيعي أن يجذب المناخ المعتدل اللطيف المشاريع الصناعية والعمال إليه، في حين ينفر السكان من المناخ القاسي الموحش. كما وتعتبر المناطق ذات المناخ اللائم ذات تركز سكاني

عالي وهذا يعني توفر السوق اللازم لاستهلاك منتجات الصناعة من ناحية وتفر اليد العاملة من ناحية ثانية.

وقد تؤثر بعض العناصر المناخية تأثيراً كبيراً في اختيار موقع بعض الصناعات، وهذا ينطبق بصورة خاصة على صناعة النسيج حيث تعتبر رطوبة الجو من أهم العوامل التي كانت تتحكم في تحديد أماكن قيامها لأن الرطوبة تقوي خيوط القطن وتقلل من تقطيع ألياف النسيج، ولكن هذا العامل قد قل في الوقت الحاضر بسبب استخدام لآلات تكييف الهواء والترطيب الصناعي.

كما تلعب الرياح من حيث سرعتها واتجاهها دوراً مهماً في اختيار أماكن إقامة المصانع ولاسيما المصانع التي تولد الدخان والغبار، حيث يؤدي ذلك إلى تلويث الهواء في المدن المجاورة، لذلك فإن التخطيط لأماكن الصناعة والسكن من العوامل المهمة في قيام مثل هذه الصناعات، لأنه من المهم أن تقام معامل الصناعات التي تنشر الغازات خارج المدينة وفي المناطق المعاكسة للاتجاه العام للرياح، وكلما زادت المسافة بين المصنع والمدينة قلت نسبة تركز الغازات والمواد الضارة في هواء المدينة.

ب . المياه

أن توفر المياه أمر لابد منه لكثير من الصناعات، فهو يستخدم في توليد البخار وفي عمليات التبريد والغسيل، كما أنه مادة خام أساسية للعديد من الصناعات كصناعة البيرة والمرطبات والمواد الغذائية والأحماض، وتختلف الحاجة إلى الماء من صناعة إلى أخرى. فهناك صناعات تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء مثل صناعة الورق والحرير الصناعي (الريون)، وصناعة الحديد والصلب. ففي صناعة الورق يحتاج الطن الواحد من الورق إلى ١٩٠م^{٣} من الماء وإنتاج طن واحد من الحديد والصلب يحتاج إلى ٣٣٢٥م^{٣} من الماء، وتحتاج الصناعات التعدينية إلى نحو ٢ مليار متر مكعب من الماء سنوياً، كما تحتاج المحطة الحرارية لتوليد الكهرباء إلى مليار متر مكعب من الماء سنوياً. لذلك فإن توفر الماء يلعب دوراً مهماً في تحديد أماكن هذه الصناعات، حيث أن ذلك يفترض وجود مصدر للمياه الكافية في المناطق التي سوف يتم اختيارها لإقامة هذه الصناعات فيها.

إلى جانب توفر المياه اللازمة للصناعة لابد من الأخذ بعين الاعتبار نوعية المياه بالنسبة للعمليات الصناعية المختلفة، وهذا يعني أن نوعية المياه المستخدمة في الصناعة تتوقف على مجالات استعمالاتها، فالمياه المستخدمة في التبريد لا يشترط أن تكون نقية إنما يشترط أن تكون بدرجة الحرارة العادية أو أبرد، أما الماء اللازم لتوليد الطاقة من البخار فيجب أن يكون نقياً تماماً حتى لا يحدث الإرساب والتآكل في المراجل، والمياه المستخدمة لغسل المنتجات في مصانع الصلب لا يشترط أن تكون من نوعية خاصة في حين لا بد أن تكون المياه المستخدمة في صناعة الأفلام وفي صناعة الورق مياه نقية جداً ن المياه الملوثة تؤثر على جودة المنتجات، كما أن المياه

اللازمة للصناعات الغذائية يجب أن تكون نقية وصالحة للشرب وخالية من الطعم والرائحة، وفي بعض الصناعات يشترط أن يكون الماء يسراً كما في صناعة الصابون والزيوت والألبان.

ومن الجدير بالذكر أن المياه رخيصة بالنسبة للمواد الأخرى ولا تكون إلا نسبة ضئيلة من تكاليف الإنتاج، ولاسيما إذا أقيم المصنع بالقرب من موارد المياه ولم يكن هناك حاجة لبناء شبكات لنقل الماء وتصريفه.

ج .الأرض

تعتبر الأرض من العناصر الضرورية جداً لقيام الصناعة لأنها هي الوعاء الذي يضم كل المنشآت الصناعية من معامل ومستودعات ومخازن ومساحات للتخزين والمرافق العامة والمباني الإدارية، لذلك فإن مساحة الأرض المتوفرة تلعب دوراً مهماً في تحديد أماكن الصناعة ولا سيما أن الصناعات تختلف فيما بينها من حيث حاجتها للأرض، فبعض الصناعات لا تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض مثل صناعة الملابس الجاهزة والأحذية والألبان، وحتى صناعة الغزل والنسيج، لذلك فإن هذه الصناعات يمكن أن تقوم في المدن حيث أنها لا تجد منافسة على الأرض من قبل المنشآت الأخرى ويمكن التغلب على مشكلة ارتفاع أثمان الأرض بتقليل المساحات التي تقوم عليها هذه الصناعات.

ولكن هناك الكثير من الصناعات الحديثة تحتاج إلى مساحات واسعة ومستوية من الأرض لأنها تحتاج إلى أماكن واسعة لبناء معاملها وإلى مساحات واسعة لبناء المستودعات وإنشاء شبكات لصرف المياه الزائدة ومساحات للتخلص من النفايات التي تخلفها هذه الصناعات، وكذلك لابد من الأخذ بعين الاعتبار التوسعات المستقبلية، ويأتي في مقدمة هذه الصناعات صناعة الحديد والصلب و الصناعات البتروكيماوية.. لذلك فمن النادر أن تقام هذه الصناعات في المدن بسبب قلة الأراضي الواسعة وبسبب ارتفاع أسعار الأراضي فيها، وإمكانية الحصول على أراضي للتوسعات المستقبلية محدودة، لذلك تتوطن هذه الصناعات خارج المدن إلى جانب المادة الخام، حيث الأرض أكثر توفراً وأكثر رخصاً.

ومما تجدر ملاحظته أن كل الصناعات الحديثة تميل إلى التركز والتضخم والحجم الكبير مما يجعلها تعاني بشكل دائم من مشكلة توفر الأراضي اللازمة لها، مما يؤدي إلى زيادة رؤوس الأموال المستثمرة في الصناعات الحديثة لأن أثمان الأراضي تشكل جزءاً كبيراً من رأس المال النقدي، الأمر الذي يؤدي في نهاية الأمر إلى رفع تكاليف الإنتاج في معظم الصناعات الحديثة.