الفصل الخامس
موقع المشروع الصناعي

اختيار الموقع:

تعتبر عملية اختيار الموقع من أصعب القرارات الإستراتيجية (طويلة الأجل) لأي مشروع ولعله قرار يحتاج لمزيد من الدراسة والتقصي والتحليل قبل اتخاذه وذلك لأنه من القرارات المهمة التي تزداد أهميتها لسببين :

- **السبب الأول:** هو أن اختيار الموقع يتم اتخاذه مرة واحدة أي أنه قرار أبدي بحيث يصعب تغيرهِ بعد إنشاء المشروع عليهِ وبالتالي فإن أي خطأ في هذا القرار يصعب تصحيحهِ بحيث إنه يظل مستمراً مادام المشروع قائماً .
- **السبب الثاني:** هو أن قرار اختيار الموقع يؤثر تأثيراً مباشراً في تكلفة الإنتاج والتسويق . فكلما كانت المواد الخام ومستلزمات الإنتاج قريبة من موقع المنظمة أدت إلى تقليل تكلفة النقل وكلما كانت بعيدة أدت إلى ارتفاع تكلفة النقل . أو كلما كانت أسواق تصريف المنتج قريبة من موقع المصنع قللت تكلفة النقل والتوزيع وكلما كانت مراكز البيع بعيدة عن موقع المنظمة أدت إلى ارتفاع تكلفة النقل والتوزيع وبالطبع يستثنى من ذلك السلع التي لا تتأثر كثيراً بتكاليف النقل مقارنة بسعرها أو بتكلفتها كمناجم الذهب.

وليست العبرة بما كان في اختيار الموقع القياس بتكلفة نقل المواد الخام ومستلزمات الإنتاج فقط أو تكلفة نقل وتوزيع المنتج فقط وإنما لابد من مراعاة تكلفة توفر جميع عناصر الإنتاج الأخرى في هذا الموقع بحيث يشمل ذلك تكلفة الطاقة أو تكلفة نقل العاملين من وإلى المصنع ولابد من النظرة الثاقبة والتحليل عند اختيار الموقع والتكلفة المتوقعة لتوفير عناصر الإنتاج المختلفة اليوم أو في المستقبل وذلك لاحتمالات توسع المصنع وبالتالي احتمالات توسع الحاجة لأحجام مختلفة من عناصر الإنتاج ولابد أن توضع احتمالات حدوث توسعات في الإنتاج أو

حدوث تغييرات في الأسواق ومن ثم ضرورة الموازنة بين بدائل الموقع المختلفة.

ولابد من مراعاة النواحي الثلاث عند اختيار الموقع لتجيب عن الأسئلة الثلاثة الآتية:

١. في أي منطقة سيكون المصنع أو المنظمة ؟
٢. في أي مجتمع سيقام هذا المصنع ؟
٣. في أي موقع بالمنطقة المحددة سيكون اختيار الموقع ؟

ولنفترض مثلاً إقامة المصنع للقرب أو البعد من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج أو عناصر الإنتاج الأخرى ليس الفيصل في الاختيار وحده وإنما من المهم أن يتناسب الموقع المختار مع المجتمع الذي يختار إليه الموقع فلا يمكن أن نختار موقعاً لإنشاء مصنع للمشروبات الكحولية بمنطقة الخرطوم بحري حيث إن مجتمع الخرطوم تحكمه تشريعات إسلامية لا تسمح بإنشاء مصنع للمشروبات الكحولية .

ونلاحظ أن هنالك من المصانع السودانية القائمة ما هو متأثر ومتعثر من جراء اختيار الموقع بحيث نجد أن منها ما كان الموقع سبباً في توقف الإنتاج فيه أو الإنتاج بتكلفة عالية . حيث يؤدي هذا الموقع إلى ارتفاع تكلفة عوامل الإنتاج أو عدم توافر بعضها أو أحجام المنطقة من حوله عن مد المصنع بالمادة الخام أو استحالة تسويق المنتج في ظل معتقدات وتقاليد المنطقة من حوله.

وقد تأثرت كثيراً هذه المصانع من جراء سلبيات مواقعها هذه والتي كان يفترض أن تمثل دفعة قوية للتنمية بالبلاد كثيراً بالموقع.

تناسب الموقع بالمنطقة:

قد يكون اختيار الموقع بمنطقة معينة اختياراً مناسباً لكنه قد يخفق المنفذ في اختيار الموقع داخل المنطقة ولابد للإدارة من النظرة طويلة الأجل (الإستراتيجية) حيث إن إنشاء المصنع بأحد المواقع سوف يصعب تغييره بعد ذلك . وبالتالي إذا كان هذا الموقع يتسبب في ارتفاع تكلفة الإنتاج وتكلفة النقل أو ارتفاع تكلفة التوزيع (التسويق) فسوف يظل عامل ارتفاع التكلفة ملازماً لهذا المصنع طوال عمره الإنتاجي .

العوامل المؤثرة في اختيار موقع المصنع:

إذا درست تقارير المهندسين الخاصة بالموقع فإنهم سيكتشفون نمطاً عاماً، فسيتضح لهم أنهم يأخذون عادة في الاعتبار طبيعة السلعة المنتجة والعملية التصنيعية المستخدمة وعلاقتها بمسائل مثل القرب من السوق، ومدى توافر المواد الأولية ومصادر القوى العاملة والقوة المحركة والظروف المناخية ومدى توفر رأس المال.

وبالإضافة إلي مثل هذه العوامل العامة تكون هناك ظروف أخرى خاصة بمناطق معينة مثل التشريعات الضريبية والإعفاءات المقدمة ومدى توفر المهارات المطلوبة المتخصصة محلياً ومدى توفر الاستقرار السياسي وغير ذلك.

وقد تكون الحقيقة الخاصة بمشكلة الموقع هي أن كل مشكلة موقع يجب أن ينظر إليها على أساس أنه ليس هناك معادلة عامة لحل هذه المشكلة، وقد تكون هناك عوامل عامة لها أهميتها، إلا أن الحل الصحيح يجب أن يتجدد على ضوء خصائص وطبيعة كل موقف وعلى ضوء وطبيعة كل حالة، ونذكر فيما يلي العوامل الرئيسية التي تؤخذ في الاعتبار عند الاختيار موقع المصنع.

أولاً: القرب من مصادر المواد الأولية:

من الواضح أن المصنع الذي يكون قريباً من مصدر المواد الأولية التي يستخدمها في عملياته الإنتاجية تكون له ميزة تنافسية على المصانع الأخرى التي تعمل في نفس الميدان وتكون بعيدة عن مصدر المواد الأولية.

فالقرب من مصدر المواد الأولية يقضي على احتمال توقف العملية الإنتاجية نتيجة النقص في المواد الأولية وما يترتب على هذا الموقف من تكاليف وخسائر، وكذلك فإن المصنع القريب من مصدر المواد الأولية لن يكون في حاجة إلي تخزين كميات كبيرة من هذه المواد كما تفعل المصانع البعيدة تأميناً لنفسها ضد احتمال نقص المواد الأولية وتعطل الإنتاج، ومن المزايا أيضاً التي يحققها القرب من مصدر المواد الأولية انخفاض تكاليف نقل المواد.

وعلى ذلك لوحظ أن المصانع التي تستخدم في عملياتها الإنتاجية مواد أولية بأحجام كبيرة كالحديد الخام مثلاً أو الفحم بالنسبة لصناعة الصلب، تختار مواقعها قريباً من مصدر المواد الأولية لتخفيض تكاليف النقل أو تختار موقعاً قريباً من وسائل النقل المائي حتى تستخدم هذه الوسيلة التي هي أرخص وسائل النقل، ومن الصناعات التي تختار مواقعها قريباً من مصدر المواد الأولية المناجم والمهاجر وشركات التعدين وشركات تكرير البترول، وفي مثل هذه الحالات إذا فرض ونفذ مصدر المواد الأولية فإن الغالب أن تفكر المصانع في الانتقال إلي مواقع أخرى قرب مصادر جديدة للمواد الأولية.

ويمكن القول بصفة عامة أن القرب من مصدر المواد الأولية يعتبر عاملاً هاماً في تحديد موقع المصنع إذا كانت المواد الأولية كبيرة الحجم بالنسبة لقيمتها وإذا كانت طبيعة هذه المواد إنما تقل كثيراً في الحجم بعد تصنيعها وكذلك تزداد أهمية القرب من مصدر المواد الأولية إذا كانت وسائل النقل غير متوفرة أو إذا كانت تكاليف نقل هذه الموارد مرتفعة ففي مثل هذه الحالات يحقق اختيار موقع المصنع بالقرب من مصدر المواد الأولية وفورات كبيرة.

ثانياً: القرب من الأسواق:

من الأهداف التي يسعى إليها كل منتج أن يوصل سلعته إلي المستهلك بأقل تكلفة ممكنة، وقد يحقق ذلك باختيار موقع المصنع بالقرب من الأسواق، وإذا كانت أسواق السلعة تشمل القطر بأكمله فإن على المنتج في هذه الحالة أن يأخذ في اعتباره حيث اختيار موقع المصنع تكاليف النقل لهذه الأسواق وأيضاً رجع كل سوق بالنسبة لسلعة المنتج، فيختار مثلاً الموقع القريب من الأسواق الرئيسية.

وقد يستهدف المنتج من اختيار مصنعة بالقرب من السوق أن يعطي المستهلك أحسن خدمات ممكنة وأن يوفر له السلعة التي يطلبها في كل وقت، ولذلك نجد أن عامل القرب من الأسواق يكون له أهميته في حالة المصانع التي تنتج سلعاً استهلاكية.

كذلك يعطي هذا العامل اعتباراً خاصاً في حالة السلع التي تتعرض للتلف أو الكسر إذا نقلت إلي مسافات بعيدة، ولكن إذا كانت وسائل النقل الجيدة والعربات المعدة لحفظ السلع القابلة للتلف متوفرة فإن خطر تعرض السلع للتلف أو الكسر يقل وبالتالي يمكن للمنتج أن يعطي أهمية أكبر للعوامل الأخرى التي تؤثر في اختيار موقع المصنع خلاف عامل القرب من الأسواق.

ثالثاً: توفر العمال:

قد يتأثر اختيار موقع المصنع بمدى توفر العمال في مناطق معينة، ذلك أنه إذا لم يمكن هناك مصدر كاف من العمال فإنه سيتعين على المصنع الحصول على ما يحتاج إليه من العمال من مناطق أخرى إغرائهم على ذلك يرفع أجور أعلى من مستوى الأجور السائد.

وتواجه الصناعات الجديدة في المناطق التي لم يكن فيها صناعات من قبل مشكلة توفر القوة العاملة، ثم بعد ذلك نجد صناعات تتخير موقعها بجانب هذه الصناعات حتى تستفيد من المصادر الجديدة للعمال التي خلفتها الصناعات الأولى، ومن الأمثلة على ذلك المنطقة الشرقية في الولايات المتحدة حيث قامت أولاً الصناعات الثقيلة وبناء السفن وبعدها قامت صناعات خفيفة أهمها صناعة النسيج لتستخدم النساء حيث كان الرجال يعملون في الصناعات الثقيلة وكان هناك ميل من جانب الزوجات للعمل في صناعة تتناسب مع طبيعتهن، مثل الغزل النسيج.

رابعاً: توفر وسائل النقل:

أصبح توفير وسائل النقل من الاعتبارات الهامة التي تأخذها المشروعات في حسابها عند اختيار مواقع عملياتها الإنتاجية، فمنذ الثورة الصناعية الأولى وما ترتب عليها من زيادة الإنتاج واضطرار أصحاب المصانع إلي البحث عن الأسواق ونقل سلعهم إلي حيث يوجد مستهلك لها فقد أصبح الاتجاه نحو اختيار المواقع القريبة من وسائل النقل سواء كانت برية أو بحرية أو نهرية وفي الوقت الحاضر أصبحت الطائرات أيضاً وسيلة للنقل التجاري، مما جعل في

الإمكان تسويق الكثير من السلع السريعة التلف كالفواكه والخضروات والأسماك والزهور ونقلها إلي أسواق بعيدة عن مراكز إنتاجها.

حيث يكون الاعتماد على النقل بالسيارات فإنه يجب ملاحظة اختيار المواقع القريبة من الطرق البرية الصالحة، ذلك أن النقل بالسيارات من الطرق البرية كالسكك الحديدية والنقل المائي.

خامساً: القرب في مصادر القوى المحركة:

كانت المصانع في الماضي تتغير مواقعها بالقرب من مصادر الفحم الذي كانت مصدراً أساسياً للقوة المحركة، ثم بتحسين وسائل النقل لمواد أخرى مثل زيت البترول حيث يمكن نقله إلي مسافات بعيدة وبأقل أنابيب استطاعت الصناعات أن تتخلص من القيود التي كانت تفرض عليها في الماضي الاقتراب من مصادر الوقود.

ولا يعني هذا أن القرب من مصادر القوة المحركة فقد أهميته، بل أنه لما زال يؤخذ في الاعتبار وخاصة إذا كانت هناك عوامل أخرى تؤيد أيضاً اختيار الموقع القريب من مصدر الوقود مثل توفر المواد الأولية أو العمال.

سادساً: التسهيلات التي تقدمها الحكومات المحلية:

في البلاد التي تتبع نظام الحكم المحلي كما في الولايات المتحدة الأمريكية نجد المحطات أو ولايات تتنافس في بينها لجذب أكبر عدد ممكن من الصناعات إليها وهي في سبيل ذلك تقدم الأكثر من الخدمات والتسهيلات مثل توفير العمل وتحسن وسائل النقل وتوفير المرافق العامة وعرض قطع للبناء بشروط مغرية وتقديم كثير من المساعدات في إقامة المباني وهكذا.

الموقع المثالي هو ذلك الذي يعطي كل المزايا ويتجنب كل العيوب، وهذا يعني أنه يمكن من أداء كل عملية أو نشاط بأقل تكلفة، فيكون هو أقرب المواقع إلي الأسواق، ويكون في نفس الوقت هو أقربها إلي مصادر المواد، وأفضلها من حيث توفر القوة العاملة والمواصلات والخدمات بكافة أنواعها، كما يكون هو الموقع الذي يتواجد في مجتمع يرحب به ويتعاون معه، كما يرضى العاملين مكان للعمل وللمعيشة.

فهل يوجد مثل هذا الموقع المثالي؟ إنه لا يمكن أن يوجد عملياً ولكن لكي نوجد ما يمكن اعتباره موقعاً مثالياً في الحياة العملية فإن علينا أن نعرف الموقع المثالي بأنه ذلك الذي يحقق أقل تكلفة إجمالية، أي تكلفة القيام بكل نشاط على حدة، كما يجب التوسع في مفهوم التكلفة بحيث تشمل ليس فقط تلك التي تنطوي على اتفاقيات نقدية وإنما أيضاً تلك التي تنطوي على تضحيات اجتماعية ونفسية.

وعلى ذلك فإن اختيار ما يمكن اعتباره موقعاً مثالياً يتطلب دراسة كل الظروف المحيطة والأخذ في الاعتبار كل العوامل التي لها علاقة بهذه المشكلة، بغرض اختيار أفضل المواقع المتاحة، ولتسهيل عملية اختيار الموقع نبدأ بحصر للمواقع المحتملة ثم نجري بعد ذلك عملية فرز بغرض استبعاد غير المناسب منها والذي لا تتوفر فيه بعض المتطلبات الضرورية، ثم نجري بعد ذلك تقييماً للمواقع الباقية بغرض اختيار أفضلها.

ويتم الوصول إلي الموقع الأفضل على ثلاثة مراحل:

الأولى هي اختيار المنطقة التي قد تكون مدينة أو قطاعاً من مدينة كبيرة في حالة المنشآت التي تعمل في حدود دولة معينة أو قد يراد بالمنطقة دولة يقع عليها الاختيار وذلك في حالة المنشآت ذات النشاط الممتد في قطاعات متعددة.

وتكون المرحلة الثانية اختيار قسم أو حي من بين أقسام أو أحياء المنطقة المعنية، وتكون المرحلة الثالثة، هي اختيار موقع محدد داخل القسم أو الحي.

أساليب اختيار الموقع:

لاشك أن كافة العوامل السابق ذكرها تؤثر في تكلفة الإنتاج أو التوزيع (التسويق) وبالتالي تشكل أثراً في اختيار الموقع سواء كان هذا الأثر ايجابيا أو سلبياً من منطقة لأخرى ومثلما يكون من النادر أن تجتمع كافة العوامل بصورة إيجابية في موقع واحد، أيضاً نجد آثاراً ايجابية أيضاً في مواقع أخرى وإن كثرت بها العوامل السلبية وبالتالي يمكن القول إن هنالك تفاوتاً وتبايناً أي اختلاف في التكلفة أو مستقبل المشروع من موقع لآخر . ولابد من وضع نقاط وأهمية نسبية لكل أثر بحيث يتم قياس أثر أي من هذه المواقع بكافة

العوامل بكل موقع وذلك بحيث تحدد الأهمية النسبية لكل موقع ومن ثم يحدد هذا الأثر وفق أهميته النسبية ومدى توافره من موقع لآخر بحيث يعطي لأفضل المواقع لهذا العامل أو بهذا المؤثر مثلاً الرقم أو الدرجة (خمسة) إذا كنا نفاضل بين خمسة مواقع فلا بد من وضع درجات نسبية لتقييم كل عنصر بكل موقع. ولا شك أن أفضل المواقع هو الذي يحصل على مجموعة أعلى من النقاط .

أسئلة وتطبيقات:

١. ما هو اختيار الموقع.
٢. كيف تناسب الموقع بالمنطقة.
٣. ما هي العوامل المؤثرة في اختيار موقع المصنع.
٤. عدد أساليب اختيار الموقع.