بسم الله الرحمن الرحيم

دور النقل في تحديد مواقع صناعة السمنت

د. عبد الزهرة علي الجنابي*

المستخلص :

يشغل النقل حيزاً مكانياً هاماً ، وله علاقات سببية بالمكان ، متلما له تأثيراته الواضحة على الأنشطة الاقتصادية والخدمية فيه ، والصناعة في مقدمة تلك الأنشطة التي تستفيد من تأثيرات النقل الايجابية ، فهو عامل الربط بين عناصر الانتاج ومكمل لعملياتها. ويقدم للصناعة أيضاً مزايا عدة أخرى منها : الافادة من مزايا الانتاج الواسع ، تشجيع تخصص المكان ، تحقيق قدراً أوفر من كفاءة الانتاج ، فتح مداخل نحو الموارد الاقتصادية والبشرية التي لم تدخل بعد في العملية الانتاجية . كما يقرر أحياناً الموقع المناسب للعديد من الصناعات، كتلك التي تشكل كلف النقل فيها نسبة هامة من اجمالي كلف الانتاج ومنها صناعة السمنت الموجهة بالنقل والتي مثلت فيها كلف النقل حوالي ٣٩% من إجمالي كلف الانتاج. وقد تبين من خلال الدراسة التطبيقية ان الموقع الافضل لصناعة السمنت مجاورة المنشآت لكل من مصدر موادها الأولية وسوقها. وباعتبار عامل واحد مجاورة موادها الأولية على ان لا تكون بعيدة جدا عن سوق استهلاك منتجاتها . ويأتي دور النقل في حسمه القرار من خلال كلفه وتسهيلاته.

The Role of Transportation in Decision of Cement Industry Locations

Summary :

Transportation occupy on important spatial space, within cases relations as well as its impacts on economic and services activities. Industry was came in the first of that activities. It conject between production factories, complete its processes. Then helps industry to benefit from advantages of mass production,

* استاذ مساعد في كلية القانون للتربية / جامعة الكوفة.

indus specialization more efficiency, open access to human and economic well as many times decide the suitable location to many industries which transport costs cuts large portion from its total production costs like cement industry. This industry about trended from trosport costs, and this costs about 39% from all production cost. The suitable location of this industry was bellow its raw material and market. Transport costs and its susbilities decide its suitable locations.

المقدمة

يشغل النقل حيزاً مكانياً هاماً ، وله علاقات سببية بالمكان ، مثلما له تأثيراته الواضحة على الأنشطة الاقتصادية والخدمية فيه. والصناعة في مقدمة تلك الانشطة التي تستفيد من تأثيرات النقل الايجابية ، فهو عامل الربط بين عناصر الانتاج ومكمل لعملياتها. ويقدم للصناعة ايضاً مزايا عدة اخرى منها : الافادة من وفورات الانتاج الواسع، تشجيع تخصص المكان ، تحقيق قدر اوفر من كفاءة الانتاج ، فتح مداخل نحو الموارد الاقتصادية والبشرية التي لم تدخل بعد في العمليات الانتاجية. كما يقر احياناً الموقع المناسب للعديد من الصناعات ، كتلك التي تشكل كلف النقل فيها نسبة هامة من اجمالى كلف الانتاج.

مشكلة البحث

تمحور البحث حول موضوع العلاقة بين النقل والصناعة من خلال طرح سؤال أساسي هو : ما هي أوجه تأثير النقل على صناعة السمنت على وجه الخصوص ؟ سواء من جهة قيامها أو من جهة اختيار مواقع منشآتها ؟

فرضية البحث

يفترض الباحث ان ما من صناعة يمكن ضمان نجاحها ما لم تتمتع بسهولة الاتصال مع مصدر موادها الاولية وموقعها وعوامل انتاجها الاخرى . وهذا ينطبق

على صناعة السمنت أيضا ، والتي يفترض ان كلا من المـــواد الاوليـــة والســـوق يتنافسان في اجتذاب مواقع منشأتها ، والنقل هو الذي يحسم ذلك.

منهجية البحث

وللوصول الى الاجابة الناجعة عن السؤال محور البحث اعتمدت الخطـــوات التالية :

١. الاطلاع على الدراسات التي تناولت موضوع النقل وفي ميادين جغرافية النقـــل وجغرافية الصناعة، واقتصاديات النقل، بما في ذلك نظريات المواقع الصناعيـــة، لتكوين خلفية نظرية مناسبة للبحث.

٢. محاولة ايضاح العلاقة بين النقل والصناعة عامة ، وصناعة السمنت على وجـــه الخصوص .

٣. اختيرت المنشأة العامة لصناعة السمنت الجنوبية بمنشأتيها الثلاث في كربـــلاء ، الكوفة والسماوة لفحص الافكار النظرية التي توصل اليها البحث ، مـــن خـــلال معرفة كلف انتاج السمنت فيها ، وما تمثله كلف النقل من اجمالي كلف الانتـــاج ، اضافة لكلف نقل منتجاتها النهائية ، تسهيلات النقل المتوفرة وبهدف الوصـــــول الى اوجه تأثير النقل على قيامها وفي تحديد مواقعها المناسبة.

٤. الخروج بمجموعة من الاستنتاجات والمقترحات ذات الجـــانب التطبيقـــي وبمـــا يعزز دور النقل لخدمة عمليات الانتاج في هذه الصناعة ، وفي عموم النشـــــاط الاقتصادي في الاقليم.

١. تعريف بالنقل

النقل [illegible] دراسته العديد من العلوم الانســـانية ، لذلـــك عرف بتعاريف عدة تختلف عن بعضها نسبياً بحسب اختلاف مناهج البحـــث لكـــل منها، فضلاً عن ميادينه[١].

والدراسات الجغرافية تهتم بالنقل باعتبار :

اولاً : ان النقل يشغل حيزاً مكانياً هاماً. ولامتداداته وانماطه علاقه سببيه بظواهر المكان.

ثانياً : تعدد وسائط النقل ، والتي ينجم عنها مرونة الحركة وتنافس يفضي غالباً الى خفض كلف النقل.

ثالثاً : الطاقة الاستيعابية المتاحة ، وتتأثر بتعدد وسائط النقل واعدادها والمستوى التكنولوجي لها. وتنعكس ايجابياتها على مقادير السلع المنقولة او التي يمكن نقلها ، وعلى كلف النقل ايضاً.

رابعاً : السرعة والأمان في الواسطة المستخدمة. ان تحقيق قدر متزايد من السوعة والأمان مطلبان تحتاجهما الصناعة في جميع مراحل العملية الانتاجية.

خامساً : التسهيلات الادارية المتوفرة وكفاءة خدمات النقل. ومنها هدمات التأمين، الخزن ، التحميل والتفريغ، الضرائب والاجراءات التنظيمية الأخرى. ان من الصناعات ما يحتاج لتسهيلات أو خدمات أو كفاءة نقل مثلما يحتاج لعناصره الأخرى ، مثل تلك الصناعات التي تحتاج لتداول مئات الآلاف من الأطنان من المواد الاولية او المنتجات سنوياً، وتوقف العمل فيها لبعض الوقت يتسبب في تعرضها لخسائر كبيرة مثل صناعة الحديد والصلب والسمنت[٢].

سادساً : كلف النقل الاجمالية وما تمثله من اجمالي كلف الانتاج ، وتشترك العناصر السابقة في تكوينها . ولها تأثير بالغ على الصناعات عامة في توقيعها وفي نجاحها أيضاً.

٢. النقل والصناعة

كان النشاط الصناعي في مراحله الأولى يقوم بوحدات انتاجية صغيرة ، وغالباً ما يتخذ أحد أجزاء المنزل موقعاً له ، وموجهاً نحو خدمة منطقة صغيرة للسوق قد لا تتعدى الحي السكني او المدينة التي يقوم فيها. ولم يكن للنقل فيها دور

كبير في خدمة الصناعة ، الا انه قد تزايد في حجمه وتأثيره مع انطلاقة الثورة الصناعية وأصبح في النهائية جزءاً متمماً Integral للعملية الانتاجية ، فالمواد الاولية ومصادر الطاقة والسلع المنتجة نهائية أو نصف مصنعة لا قيمة لها ما لم توضع في متناول من يحتاجها[٣]، كما ان عناصر الانتاج البشرية قد لا تكون ذات اهمية تذكر ما لم يتم نقلها الى حيث يمكن استثمار قدراتها والاستفادة منها في العملية الانتاجية[٤]. وفي الآونة الأخيرة تجاوزت اهمية النقل للصناعة مفهوم الربط بين عناصر الانتاج وفي جوانب واتجاهات لا نقل اهمية عن سابقتها يمكن ايجازها بما يأتي :

٢. ١. النقل والتخصص

تميل الصناعة الحديثة الى اعتماد قدر متزايد من التخصص Specialization، لانه يحقق لها منافع اضافية ، في مقدمتها القدرة على انتاج السلع بنوعية أفضل وكلفة أدنى مما يعني الانتاج بظروف تنافسية والاستحواذ على سوق واسعة[٥]. والنقل أحد العوامل الأساسية المساعدة على تحقيق ذلك من خلال الاستفادة القصوى من قدرة موقع ما على الانتاج لنوع أو اكثر من السلع بهذه المزايا ثم نقل الانتاج الى اسواق بعيدة لا يمكن بلوغها ما لم تتوفر وسائط نقل كفوءة ورخيصة.

٢. ٢. النقل واقتصاديات المقياس الكبير

يعتبر النقل وتسهيلاته العامل الحاسم في تحقيق اقتصاديات المقياس الكبير Large Scale Economics[٦]. ان سمة الصناعة الحديثة هي الانتاج وفق نظام الانتاج الواسع بتغطية سوق واسعة لتحقيق قدر اوفر من المبيعات والارباح، بل ان بعض الصناعات لا يمكن ان تحقق النجاح المطلوب ما لم تعتمد هذا النظام مثل الصناعات الهندسية ومنها صناعة السيارات والاجهزة الكهربائية والالكترونية.

٢. ٣. النقل والكفاءة الانتاجية

يفتح النقل [illegible]

تحقيق كفاءة انتاجية عالية High Productivity Efficiency بنقلها نحو المواقع الاكثر حاجة لها او التي تفيد منها بدرجة اعلى ، مما يعني تعظيم المردودات الاقتصادية لها. ويحصل مثل ذلك أيضاً للسلع المنتجة. والنقل ينظم العلاقة بين العرض والطلب مما يحقق وفراً اقتصادياً ومنفعة لكل من المنتج والمستهلك على حد سواء.

٢. ٤. النقل واستغلال الموارد

يستخدم النقل كوسيلة فعالة لفتح مداخل Accesses نحو استغلال ثروات وموارد غير مستغلة : بشرية أو اقتصادية ، معدنية او زراعية لتلافي الهدر في الموارد القومية . فالموارد لا تعد ذات منفعة وأهمية مباشرة ما لم يتم نقلها الى المحتاجين لها وبأسعار مناسبة.

٢. ٥. النقل وسعة السوق

تسعى المنشآت الصناعية الى زيادة حجم مبيعاتها والسيطرة على مساحة واسعة من السوق بتلبية مطالب المستهلكين في أسواق بعيدة أو قريبة وهذا يعتمد على عدة عوامل يأتي في مقدمتها نوع السلعة وثمنها وبالتالي قدرتها على منافسة السلع الماثلة، وكلفة نقل عوامل الانتاج، وكلفة نقل المنتجات تمثل جزءاً هاماً من ثمن السلعة والنقل الرخيص والكفوء يساعد على بلوغ أسواق بعيدة عن موقع الانتاج. ان اسواق الهند تتصف بتباين كبير في أثمان السلع فيها لسوء حالة النقل ، عكس اسواق الولايات المتحدة الامريكية التي تتميز بتماثل نسبي في اثمان السلع لدور النقل الايجابي في جعل كل السوق الوطنية سوقاً يسهل بلوغها لمعظم الانتاج الصناعي المحلي فضلاً عن امكانية الوصول الى اسواق خارجية عبر الاطلسي يهيئ النقل البحري الرخيص مداخل سهلة نحوها.

٢. ٦. النقل وكلفة الانتاج

تعتمد كلف الانتاج Production Cost على اثمان شراء عناصر الانتاج ، وكلف ايصالها الى موقع الانتاج ، وكلف العمليات الصناعية. وبهذا يكون لكلف النقل دور هام في تكوين كلف الانتاج اضافة الى انها تشكل نسبة لا يستهان بها وقد تكون كبيرة احيانا في تكوين ثمن السلعة النهائي بعد نقله من موقع الانتاج الى المستهلك. ومع ان نسبة ما تمثله كلف النقل سواء من اجمالي كلف الانتاج او ثمن السلعة تتباين من صناعة لأخرى، فان جميع الصناعات تسعى الى جعل كلف النقل في حدها الادنى، فكلما انخفضت هذه الكلف كلما امكن للصناعة ان تحصد ارباحاً اضافية بسبب من القدرة على المنافسة وزيادة حجم المبيعات والسيطرة على مساحة اوسع من السوق.

٢. ٧. النقل والتنمية الصناعية

تسعى البلدان الى تحقيق تنمية اقليمية متوازنة Balance Regional Development وتتخذ هذه من التنمية الصناعية Industrial Develop. وسيلة فعالة لتحقيق ذلك. فالتنمية الصناعية تستهدف احداث تغيير ايجابي في بنية الصناعة وتحسين مكانتها في الاقتصاد الاقليمي ، مما يجعل الصناعة في الاقليم اكثر قدرة على تحفيز النشاط الاقتصادي وتفعيله بما يساعد على تحقيق النمو المنشود في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والحضارية المختلفة(٧). ويأتي دور النقل بارزاً في سبيل ذلك ، اذ يتعذر انجاز قدر معقول من النجاح ما لم يتم بناء قاعدة واسعة وكفوءة من الهياكل الارتكازية وفي مقدمتها شبكات النقل وتسهيلاته ، بل ان [illegible] شيرها من الخطوات تبدأ باقامة شبكات النقل في الاقاليم التي تستهدفها بالتطوير عمليات التنمية الاقليمية والصناعية منها على وجه الخصوص ، ولا يمكن تصور حدوث تنمية فعالة في اقليم يفتقر الى شبكات نقل قادرة على تقديم خدمات جيدة للانشطة الاقتصادية والخدمية المختلفة.

٣. النقل والموقع الصناعي

تعد مسألة اختيار الموقع الصناعي المناسب ذات اهمية بالغة بالنسبة للصناعات بمختلف فروعها ، لتأثيرها الحاسم على قدرة الصناعة على الانتاج بكلف اقتصادية وحصد قدر مشجع من الارباح ، مما يقرر الى حد بعيد امكانية استمرارها وتطورها. واذا استثنينا الاعتبارات الغير اقتصادية في تحديد الموقع الصناعي فان الموقع الاكثر احتمالاً لاقامة المنشآت الصناعية فيها او الى جوارها هي المواد الاولية ، السوق ، المياه ، مصادر الطاقة والايدي العاملة او حيث تتوطن المهارة المطلوبة ، فيما تميل بعض الصناعات للتوقيع في مواقع متفرقة منها مواقع استبدال واسعة النقل ، الواجهات المائية ، محطات السكك الحديدية ... الخ. والصناعات تتباين من حيث استجابتها لتأثير احد او بعض من هذه العوامل او غيرها ، وعندما تميل للتوطن الى جوار او عند احدها فهي انما تهدف الى الحصول على وفورات اقتصادية عن طريق خفض كلف نقل هذا العامل او لضمان الحصول عليه.

ان المفاضلة بين المواقع المحتملة لاقامة اية صناعة انما يقررها النقل وكلفة في نظام السوق ، والموقع المناسب هو الموقع الذي تكون فيه كلف النقل وتسهيلاته بحالة تغري صاحب رأس المال على اقامه المنشأة الصناعية فيه ثم الاستمرار بالانتاج وتطويره لاحقاً.

وفي غير اقتصاديات السوق ، وعند اختيار الموقع الصناعي لاعتبارات اخرى غير اقتصادية فان دور النقل في التحديد لا يقل عما تقدم من اهميته[٨]. ان اي موقع يتم اختياره لاسباب سياسية ، امنية ، اجتماعية او فنية مثلا ، لابد ان يتمتع بمداخل سهلة نحو عناصر الانتاج المختلفة. والاعتبارات الاقتصادية باتت تعد الآن عاملاً مكملاً للعوامل الاخرى ولا يمكن فصلها عنها، لأن امكانية الصناعة على الاستمرار في الانتاج انما يعتمد على تمويل عملياتها الانتاجية، ولا يمكن ان تستمر

المنشأة بعملها طويلاً متكبدة خسائر مالية مستمرة وان حصلت على دعم حكومي مثلاً فانه يكون غالباً لأمد محدود.

وبهذا يكون للنقل دور هام سواء من جانب تسهيلات النقل ووفرتها ، او من جانب كلفة في تحديد مواقع الصناعة. اي ان النقل قد اضعف دور العوامل التقليدية في تحديد الموقع الصناعي واسهم في تحرير كثير من الصناعات من الارتباط بمواقع معينة.

حاول كثيرون تفسير الكيفية التي يتم فيها اختيار الموقع الصناعي ، وانجزت لهذا الغرض عدة محاولات نظرية وتطبيقية . ومع تباين هذه المحاولات في التفاصيل ، وفي تحديد اسبقية العوامل في التأثير ، الا انها جميعاً تسعى الى ايضاح العلاقة بين النقل والموقع الصناعي ، وفيما يلي استعراض سريع لأبرز ما جاء فيها من زاوية دور النقل في تحديد الموقع الصناعي[1] :

أولاً : مساهمة فيبر A. Weber

وتسمى نظرية الكلفة الاقل ، وجاء فيها ان العامل الاول في تحديد الموقع الصناعي هو كلف النقل ، فيبر بنى نظرية بالتأكيد على الحد الادنى من كلف النقل للموقع ، وان الموقع الافضل هو الذي يتصف بهذه الصفة اضافة الى حد ادنى مماثل من كلف العمل.

ثانياً : مساهمة بريدول A. Predohl

وقام بتطوير نظرية فيبر من خلال المبدأ الذي جاء به وهو مبدأ التعويض Substitution او الاحلال بين عناصر الانتاج فالموقع الاقل كلفة للنقل عنده ، يمكن ان يكون بديلاً عن مواقع اخرى حتى وان كانت كلف الايدي العاملة فيه مرتفعة مثلاً.

ثالثاً : مساهمة هوفر Edgar Hoover

حدد هوفر عاملين اساسيين في تحديد الموقع الصناعي هما كلف النقل وكلف الانتاج ، وحاول اعطاء تفاصيل كثيرة عن بنية كلف النقل وقسمها الى :

اجور تحريك المواد The Cost of Moving Materials

واجور التحميل Loading Charge وصحح بعض الأفكار التي جاء بها فيبر عن تزايد كلف النقل. وقال انها لا تتزايد بنفس نسبة تزايد الوزن والمسافة.

رابعاً : مساهمة A. Palander

وفيها حاول تحليل منطقة السوق وسعتها من خلال التأكيد على دور كل من كلف الانتاج وكلف النقل في تكوين سعر السلعة. ورسم خطوطاً تصل بين النقاط المتساوية في كلف النقل للوصول الى تحديد حجم الاسواق وثم الموقع المناسب للمنشأة الصناعية.

خامساً : مساهمة لوش A. Losch

عالج لوش العديد من المسائل مما له علاقة بالموقع الصناعي وكلف النقل منها : مقدار الطلب من خلال تحديد العلاقة بين ثمن السلعة وكلف نقل الانتاج من المصنع الى المستهلك ، تحديد مساحة وشكل منطقة السوق اعتماداً على ثمن السلعة وكلف نقلها ، اختيار الموقع الصناعي الذي يكون وسط منطقة السوق والتي افترض انها دائرية اولاً ثم طوّر شكلها الى سداسي.

سادساً : مساهمة ايزارد Walter Isard

مثل بقية النظريات الموقعية اعطى ايزارد اهتماماً خاصاً لعامل النقل في تحديد الموقع الصناعي. وفي نفس المستوى اشار الى انه يكون مطلوباً كدافع للانتاج. وبين ايضاً ان العوامل الاكثر تأثيراً في تحديد الموقع الصناعي هما النقل والاستهلاك . وعندما تصور مثلثاً تمثل السوق احدى زواياه وان هناك مصدرين

للمواد الاولية مثلثا زاويتيه الاخريتين، بدأ التفتيش عن الموقع المثالي في موقع عدة داخل المثلث عن طريق اختبار كلف النقل.

سابعاً : مساهمة كرينهات Melvin Greenhut

وتسمى نظرية الاعتماد الموقعي المتبادل. وأكد فيها أولاً على دور الكلفة Cost والطلب Demand كعوامل مؤثرة في اختيار الموقع الصناعي ، الا انه اضاف النقل وكلف العمليات كعوامل اخرى لها تأثير مماثل. وبعد فحصه لهذه العوامل خلص الى ان النقل يعد العامل الرئيس في اختيار الموقع، ووجده الاكثر بروزا من بين عناصر الانتاج الاخرى.

من العرض السابق يتضح ان كلف النقل لها اسبقية راجحة في التأثير على جوانب عديدة من العملية الانتاجية مثل ثمن السلعة ، الاستهلاك ، الطلب ، حجم السوق ، شكل منطقة السوق. ومن خلال ذلك يتضح ان ذات الكلف تحدد بطريقة مباشرة او غير مباشرة ، لوحدها او بالتفاعل مع عناصر الانتاج الاخرى الموقع الصناعي الامثل او المناسب.

٤. النقل وصناعة السمنت(١٠)

تعتبر صناعة السمنت من الصناعات الهامة لتوفيرها مادة بناء أساسية تستخدم بكميات كبيرة في مشاريع التنمية بمختلف مجالاتها ، وفي عمليات البناء العمراني ، ولها اهمية مماثلة ايضاً لدورها الاقتصادي والاجتماعي في توفير فرص عمل كثيرة وتحفيزها النشاط الاقتصادي والنقلي خاصة في اقاليم مواقع منشأتها وبما يسهم في رفع مستوى الدخول فيها ، وفي القطر تكتسب اهمية اخرى باعتبارها صناعة ناجحة اقتصاديا اذ تدر بمردود اقتصادي مجزي على الدخل الوطني.

وللنقل دور حيوي في قيام هذه الصناعة ، بل ان نجاحها يعتمد الى حد بعيد [illegible] وانخفاض كلفه ، [illegible] على تحرير المواقع المناسبة لهذه الصناعة . وفيما يلي فحص لدور النقل وأهميته لهذه الصناعة من خلال اختيار منطقة للدراسة تمثلت بالمنشأة العامة لصناعة السمنت الجنوبية والتي تدير ثلاث مصانع للسمنت في كربلاء ، الكوفة والسماوة (لاحظ خارطة رقم ١).

٤. ١ مطالب الصناعة

تحتاج صناعة السمنت لقيامها عدة مطالب يأتي في مقدمتها احتياطي ضخم من المواد الاولية يكفي لمدة تزيد على (٢٠) سنة. وهذه المواد هي حجر الكلس، التراب ، الجبس وتراب الحديد (عند انتاج السمنت المقاوم للاملاح).

وفي الغالب تكون نسب هذه المواد كما يلي وعلى التوالي : ٦٠-٧٠%، ٢٥-٣٠%، ٣-٥% و ٥%. يحتاج المصنع المتوسط الى مئات آلاف الأطنان من كل من المادتين الاولى والثانية على وجه الخصوص كل عام لضمان استمرار العمليات الصناعية ، لذلك يعد أمراً حيوياً توفر وسائط نقل بطاقات استيعابية كافية وبمرونة أيضاً لتزويد المصانع بمطالبها منها. فمعمل الكوفة يحتاج الى حوالي (١,٢٥) مليون طن من حجر الكلس سنوياً عند تشغيل افرانه الاربعة ، وحاليا يحتاج لنصف هذه الكمية ومعمل كربلاء يحتاج الى اكثر من (١٠٠) الف طن والسماوة الى (٢٢٥) الف طن منها. ومن التراب يحتاج معمل الكوفة عند العمل بطاقاته الكاملة الى نصف مليون طن من التراب وكربلاء الى (٥٠) الف طن والسماوة الى ما يزيد على (١٠٠) الف طن. ومن النادر ان توجد هذه المواد من الطبيعة في مكان واحد او متجاورة لأن حجر الكلس والجبس تتكون في بيئات وتكوينات جيولوجية تختلف عن تلك التي يترسب فيها الطين او التي تتكون فيها اكاسيد الحديد. وفي العراق توجد احتياطات ضخمة من حجر الكلس والجبس في منطقة

الهضبة الغربية ، فيما نقل التراب الى المعامل المذكورة من منطقة السهل الرسوبي، فيما تتوفر بعض أكاسيد الحديد في الأطراف الغربية للهضبة. وتحتاج الصناعة أيضاً الى مصدر أو آخر للوقود لرخيص وخاصة الزيوت والطاقة الكهربائية. ان معمل الكوفة يحتاج حالياً الى اكثر من (٢٠٠) الف م^{٣} من الزيوت وكربلاء (٣٠) الف م^{٣} والسماوة الى (٧٠) الف م^{٣} وكلها تنقل اليها من مصفى الدورة في بغداد والذي يبعد عن الاول بحوالي (١٦٠) كم وعن الثاني (٢٠٤) كم وعن الثالث (٥٠٠) كم.

وعند اعتماد الطريقة الرطبة في الانتاج يكون مطلوباً ضمان توفير مقادير وافرة من المياه التي امكن توفيرها من نهر الفرات القريب من معامل الكوفة والسماوة فيما اعتمدت الطريقة الجافة في كربلاء لبعد المعمل عن مصدر وافر للمياه.

ومثلما يتطلب قيام هذه الصناعة مئات الاف الأطنان أو يزيد من المواد الاولية ومصادر الطاقة فان وجود سوق مستهلك للانتاج يعتبر مطلباً هاماً آخر. ويتم الآن تسويق انتاج معمل كربلاء في محافظتي كربلاء وبغداد ومعمل الكوفة في محافظات النجف ، بابل ، القادسية وبغداد فيما خصص انتاج السماوة لمحافظات المنطقة الجنوبية (لاحظ خارطة رقم ٢).

ان مادة السمنت تنتج بكميات كبيرة ، ففي الكوفة ينتج حوالي (١) مليون طن منها سنوياً وفي كربلاء حوالي (١٧٠) الف طن وفي السماوة (٢٧٠) الف طن.

ان نقل هذه المقادير الضخمة الى الاسواق يحتاج الى نقل بطاقات وتسهيلات كافية ودونها لا يمكن الاستمرار بالعمليات الانتاجية فترة طويلة.

يصنع السمنت بعمليات متعددة المراحل . ففي المرحلة الاولى يتم تحضير المواد الاولية بتكسير حجر الكلس ، ثم طحنه ، بعدها يضاف الطحين هذا الى

التراب (في العملية الجافة) او خليط من التراب والماء (في العملية الرطبة). وفي المرحلة الثانية يحرق الخليط بفرن دوار تصل درجة حرارته الى اكثر من (١٠٠٠) م ، فتتكون مادة صلبة على شكل كرات صغيرة وكبيرة بنية اللون تسمى الكلنكر. وفي المرحلة الثالثة يطحن الكلنكر ويضاف له كمية من الجبس لانتاج السمنت العادي ثم تراب الحديد عند انتاج السمنت المقاوم للاملاح. يمكن ان ينتج السمنت ويباع الى المستهلكين معبأ بأكياس ورقية او دون اكياس (فل) وعندها يحتاج لناقلات خاصة لنقله فيها الى المستهلكين ، اشخاص او مصانع. وهذه المراحل يمكن ان تتم في موقع واحد كما في معمل كربلاء او ان حجر الكلس يتم تحضيره وتكسيره في موقع مصدره ثم يتم نقله الى المعمل كما في الكوفة حيث ينقل من بحر النجف الى المعمل بحزام ناقل يبلغ طوله (٢٣,٥) كم وذلك لخفض كلف النقل وتسهيل عملياته. وطحن إلكلنكر قد يقام في موقع آخر غير المعمل لأن نقل المواد نصف مصنعة (هنا الكلنكر) يكون اسهل من نقل المنتجات النهائية (السمنت) ، لذلك اقيمت وحدة لطحن الكلنكر في محافظة البصرة بعد نقله لها من معمل السماوة.

٤. ٣ كلف الانتاج

تتألف كلف انتاج السمنت من كل من عوامل الانتاج وكلف العمليات. والاولى تتضمن توفير المواد الاولية ومصادر الطاقة والمياه واجور العاملين ، اضافة لكلف نقل هذه العوامل الى المعمل. وفي العراق تعود ملكية المقالع للدولة ، وهذا يعني امكانية الحصول على تلك المواد من مصادرها دون ثمن (لأن جميع مصانع السمنت تعود ملكيتها الى القطاع العام) فيما عدا ككلف نقل هذه المواد الى المعامل. وهذه الكلف تتباين في مقدارها من منشأة لأخرى تبعاً لبعدها عن المقلع ، اضافة لتأثير نوع واسطة النقل (حزام ناقل ، سيارات)، وأسلوب النقل (مباشر، شركات نقل، متعهدي نقل).

وفيما يبدو ان كلفة العمليات الصناعية تستحوذ على النصيب الاكبر من كلف الانتاج في القطر حالياً على الادوات الاحتياطية وفي اغلبها مستورد من الخارج. تراوحت كلفة إنتاج الطن الواحد من السمنت ما بين (٢٢٦٢) دينار كما في الكوفة وحوالي (٣٩٥٠) دينار تقريباً كما في كربلاء والسماوة، فيما يتم بيعه بسعر (٤٥٠٠) دينار للمستهلكين عام ١٩٩٧.

ان التباين في كلف الانتاج ما بين المنشآت الثلاث والذي يصل الى اكثر من ٤٠% يعود الى تباين كلف النقل وبخاصة للمواد الاولية ، حيث تراوحت كلفة نقل هذه المواد ما بين (٨٣٧) دينار للطن الواحد في معامل الكوفة كحد ادنى او (١٦٢٦) دينار للطن الواحد كحد اعلى كما في معامل كربلاء. وبذلك يتضح جلياً أهمية وتأثير كلف النقل على هذه الصناعة.

٤. ٤ مواقع الصناعة

في صناعة السمنت وفي مصانعها قيد الدراسة تبين ان كلفة النقل تراوحت في نسبتها ما بين ٣٧-٤١% من كلف الانتاج. وهي نسبة عالية، ومع ان موادها الاولية لا تتعرض الى التلف اثناء النقل ، ولا تفقد سوى نسبة يسيرة من وزنها او حجمها عند التصنيع، الا ان رخص أسعارها وكبر حجمها يجعلها غير قادرة على تحمل كلف النقل لمسافات طويلة، لذلك تميل هذه الصناعة الى التوقيع بجوار موادها الاولية، لأن الابتعاد كثيراً عن مصادرها يؤدي الى ارتفاع حاد في كلف النقل ثم الانتاج بكلف غير اقتصادية فتتوقف المنشأة او قد تضطر لتغيير نمط الانتاج كما حصل في مصانع السمنت في سدة الهندية في محافظة بابل. لجأت بعض المصانع الى طرق غير تقليدية للنقل لخفض كلفة كنظام الاحزمة الناقلة مما اسهم في خفض كلفة نقل الطن الواحد منها الى ما معدله (٥) دينار فقط لكل كيلو متر في معامل الكوفة وكربلاء فيما ظلت هذه الكلفة مرتفعة وعند حدود (٣٢) دينار / طن / كم في السماوة باستخدام النقل التقليدي بالسيارات.

وأسواق استهلاك السمنت هي الاخرى يجب ان لا تكون بعيدة كثيراً عن مواقع الانتاج كي لا تتحمل المنتجات نفقات نقل كثيرة تبلغ في متوسطها لعام ١٩٩٧ (٢٠٠) دينار /طن /كم٠٫٠ مما يضيف لكلفتها مبالغ كبيرة للمسافات المتوسطة والبعيدة وخاصة عند النقل بالسيارات ، لذلك يكون مهماً للصناعة عدم ابتعاد منشأتها عن اسواق استهلاكها والتوزيع الجغرافي الواسع لمصانع السمنت ما بين شمال ووسط وجنوب القطر يؤكد ذلك.

وفي كل الحالات لابد من توفر تسهيلات نقل كافية ووسائط بطاقات عالية تضمن استمرار توفير مستلزمات الانتاج وتسويقه دون توقف، هذه التسهيلات تتمثل بوكالات نقل متخصصة وورش تصليح ومخازن وتداول مرن للمواد. كما ان تعدد الوسائط يساعد في خفض الكلف الا ان عدم استخدام السكك الحديدية يعد مؤشراً سلبياً لما معروف عنه انخفاض كلفة ومناسبة لنقل المواد كبيرة الحجم زهيدة القيمة وخاصة للمسافات المتوسطة.

الاستنتاجات

أولاً : من الضروري النظر الى النقل بشمولية من حيث وفرة وتعدد وسائطه ، كلفه وتسهيلاته،طاقاته الاستيعابية ، السرعة والأمان ودون الاقتصار على بعض عناصره.

ثانياً : لا يقتصر دور النقل على الربط بين عناصر الانتاج في الصناعة ، على الرغم من اهميته ، بل يتعداه الى الافادة القصوى من الامكانات والموارد المتاحة وتحفيز النشاط الصناعي وفتح مداخل نحو الأسواق الخارجية.

ثالثاً : ان دور النقل في توقيع الصناعات او تحريرها لا يقتصر على اقتصاديات السوق، بل يشمل الاقتصاديات ذات التخطيط المركزي لأهمية النقل للصناعة وتزايد الاهتمام بالاعتبارات الاقتصادية فيها.

رابعاً : تعد صناعة السمنت موجهة بالنقل لما تمثله كلف النقل من اجمالي كلف انتاجها والتي بلغ معدلها ٣٩% ، اضافة الى ان النقل يضيف نسبة اخرى لثمنها النهائي واصلاً الى المستهلك.

خامساً : ان الموقع الافضل لصناعة السمنت مجاورة المنشآت لكل من مصدر موادها الاولية وسوقها، وباعتبار عامل واحد مجاورة موادها الاولية على ان لا تكون بعيدة جداً عن سوق استهلاك منتجاتها. ويأتي دور النقل في حسمه القرار من خلال كلفه وتسهيلاته.

المقترحات

أولاً : تعميم الافادة من نظام الاحزمة المتحركة في معامل السمنت لدوره الواضح في خفض كلف النقل.

ثانياً : الاسراع بتنفيذ خط السكة الحديدية القوسي المقترح نحو كربلاء ، النجف ، المثنى لخدمة هذه الصناعة وعموم النشاط الاقتصادي والخدمي فيها.

ثالثاً : اجراء دراسة فنية لربط معمل الكوفة بخط سكة حديد بغداد – البصرة في الحلة ، مروراً بمقالع التراب في الكفل لنقل المواد الأولية والمنتجات.

رابعاً : مد خط للأنابيب لنقل المنتجات النفطية في ذات المحافظات وابتداءاً من بغداد لخدمة المشاريع الصناعية فيها.

خامساً : تشجيع اقامة شركات نقل للبضائع لاسهامها في اقامة نظام كفوء للنقل يتميز بتسهيلات ادارية وخدمية مشجعة وله شخصية معنوية وقانونية ثابتة بالمقارنة مع نظام متعهدي النقل حالياً.

سادساً : الاسراع باصلاح مصفى السماوة للمنتجات النفطية بعد اصابته بأضرار [illegible] ان الثلاثيني عام ١٩٩١ ، خدمة للاقتصاد الوطني عامة والاقليمي على وجه الخصوص.

الهوامش

( ) ... وتفاصيل اضافية راجع :

أ. محمد رياض ، جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٧٤ ، ص .

ب. صلاح الدين علي الشامي، النقل دراسة جغرافية، الاسكندرية، ١٩٧٦، ص .

(٢) ابراهيم شريف، جغرافية الصناعة، دار الرسالة للطباعة، بغداد، ١٩٧٦، ص ١٢٥.

(٣) Estall R.C. and R.O. Buchanan, Industrial Activity and Economic Geography, Butchinson Co. Ltd., 2nd Fd. U.K, 11942, p. 31.

(٤) Locklin Philip, Economic Geography of Industrial Materials, Albert Carlos, New York, 1956, p. 22.

(٥) محمد صالح القريشي ، احمد حسين الهيتي، مقدمة في اقتصاد النقل، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٢، ص ١٨.

(٦) احمد حسون السامرائي، عبد خليل فضيل، جغرافية النقل والتجارة الدولية، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٠، ص ١٦.

(٧) محمد ازهر السماك، عباس علي التميمي، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ص ص ٢٢-٢٣.

(٨) أدجار هوفر، النظرية المكانية في اختيار المكان المناسب للنشاط الاقتصادي، ترجمة عزت غوراني، دار الوفاق الجديدة، بيروت، ط١، ١٩٧٤، ص ص ٢١-٤٤.

(٩) لتفاصيل اضافية عن نظريات المواقع الصناعية راجع :

أ. Smith David, Industrial Location, John Wiley & Sons Inc. U.S.A. 1971, pp. 120-145.

ب. Richarson Marry W., Regional and Urban Economies Pitman Pub. Ltd., U.K., 1949, pp. 53-81.

جـ. Collins Lyndhurst & David F. Walker, Locational. Dynamics of Manufacturing Activity, John Wiley & Sons Ltd., 1975, pp. 21-28.

د. Glasson John, An Introduction to Regional Planning, Mutchinson Pub. Group, 2nd, U.K. 1983, pp. 109-129.

(١٠) الدراسة الميدانية .

* لتوقف بعض أفرانه.

خارطة رقم (١)

مواقع معامل سمنت كربلاء ، الكوفة والسماوة

خارطة رقم (٢)

اتجاهات تسويق السمنت لمعامل كربلاء ، الكوفة والسماوة