انتاج واستهلاك الأسمنت فى ج.م.ع
(دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية)

للدكتور / حسن سيد حسن
مدرس الجغرافيا

مقدمـــه :

تعد صناعة الأسمنت من أقدم الصناعات التى دخلت البلاد . واختلف الرأى بصـــــدد هويتها ، فالبعض يرى انها تدخل ضمن الصناعات المعدنية غير الفلزية Non metallic minarel products (١) ، ورأى آخر يرى انتمائها للصناعات الكيماوية . وســـــواء كانت صناعة الأسمنت من الصناعات الثقيلة أو من الصناعات التحويلية ، فانه أولا وأخيرا يتعين وضعها على رأس صناعة مواد البناء ، تلك الصناعة التى تحتوى على مجموعة مستقلة ومتكاملـــة واضحة الترابط والهدف ، وتضم بجانب صناعة الأسمنت ، صناعات الطوب ، والحراريـــات ، والخزف والصينى ، والزجـــاج (٢) .

وعلى الرغم من ذلك الاختلاف ، فالاسمنت من السلع الوسيطة ، التى يعتمد عليها فـــــى تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى قطاعات شتى ، من أهمها قطاع البناء والتشييد . ومن هنا كان توجه الباحث لهذا الموضوع كأساس لتلك الدراســة .

" انتاج واستهلاك الأسمنت فى ج . م . ع ، دراسة فى الجغرافية الاقتصادية " وهذا ، موضـــوع يهتم بضرورة توفير الاسمنت كسلعة استراتيجية ، لها وزنها الصناعى ، ووضعها الخاص علـــى مستوى التجمعات السكنية ، والمستوطنات الحضرية . وكما تستهدف الدراسة القاء الضـــوء على العلاقة بين الانتاج والاستهلاك ، فانها لاتغفل دور النقل والتوزيع كحلقة وصل بينهمـــــا ، ومسألة التوازن بين العرض والطلب .

وقد اعتمد الباحث لاتمام هذه الدراسة على المصادر الاحصائية من مطبوعات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، والجهاز المركزى للمحاسبات ، ووزارة التخطيط والتعاون الدولـــى ، وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، وزارة النقل . وكذا بعض المصادر الاحصائية

---

(١) أنظـــر :- UN, Industrial Statistics Yearbook 1984, Vol. 2, New York, 1986, p. 533.

(٢) جمال حمدان ، شخصية مصر - دراسة فى عبقرية المكان ، الجزء الثالث ، عالم الكتب ، القاهـرة ، ١٩٨٤ ، ص ٧٨٦ .

الدولية ، كمطبوعات هيئة الأمم المتحدة ، بالاضافة الى بعض المراجع العربية والافرنجية.

كما اعتمد الباحث أيضا على نتائج التحليل الكارتوجرافى للخرائط والاشكال البيانية المرفقة.

وقد استخدم الباحث بعض الأساليب الاحصائية - من الدرجة الاولى - فى محاولة منه لمعالجة البيانات المستخدمة فى هذا البحث ، كحساب متوسط نصيب الفرد من الأسمنت المنتج محليا ، مقارنا بنظيره فى أهم الدول الافريقية انتاجا ، وكذلك متوسط نصيب الفرد من الاسمنت المستهلك ، وكذا الموزع على مستوى المحافظات ، ثم حساب نصيب الفرد من القيمة المضافة لصناعة الاسمنت بالبلاد ، وكذلك متوسط الانتاج السنوى لمناطق الانتاج ، والاهمية النسبية لكمية المنقول من الأسمنت بوسائل النقل المختلفة ، ثم نسبة الاكتفاء الذاتى من الانتاج وتطورها ، والاستهلاك الظاهرى ، والرقم القياسى للاستهلاك الفعلى المتطور.

وعندما حاول الباحث الربط بين الانتاج والاستهلاك من ناحية ، وعدد السكان من ناحية أخرى ، فقد استخدم المتوسط الحسابى البسيط لتحويل بعض البيانات من سنوات ميلادية الى سنوات مالية ، وذلك للتنسيق بين البيانات المتوافرة . كما استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون لقياس درجة الارتباط بين استهلاك الاسمنت والعوامل المؤثرة فيه - من وجهة نظر الباحث - وأخيرا استخدم الباحث معادلة الانحدار البسيط للتنبؤ بحجم الاستهلاك المستقبلى للأسمنت ، وبذا يكون قد استخدم معادلات احصائية من الدرجة الثانية أيضا.

وقد قسم الباحث موضوع بحثه الى ثلاثة اجزاء ، سبقها بمقدمة موضوعية . وتأتى فى اعقابها دراسة تتناول نشأة صناعة الاسمنت بالبلاد ، مع شئ من العناية بالتطور الاقتصادى لمراكز الانتاج ، على المستوى الاقليمى فى ربوع مصر . أما الجزء الأول من البحث فيتناول الباحث فيه دراسة انتاج الاسمنت فى مصر من حيث الكم والنوع ، مع العناية بالتوزيع الجغرافى لمناطق الانتاج ، ودواعى هذا التوزيع . أما فى الجزء الثانى فيتناول نقل وتوزيع الاسمنت. كما يعالج تطور المنافسة بين وسائل النقل المختلفة فى خدمة هذا التوزيع ، على مستوى المحافظة ، وعلى

مستوى الدولة . أما الجزء الثالث والاخير فيلتمس فيه الباحث دراسة لتطور معدلات الاستهلاك المحلى من الاسمنت ، ثم العوامل المؤثرة فى هذا الاستهلاك. وقد تم خلال هذا الجزء من الدراسة ، استخدام اكثر هذه العوامل ارتباطا بالاستهلاك . والتى أمكن بواسطتها دراسة التنبؤ المستقبلى على المدى القصير بحجم الطلب ومقارنته بالانتاج المستهدف فى الخطة ، لمعرفة حجم احتياجاتنا من الاسمنت المحلى ، وحجم الواردات المتوقعة مستقبلا ، ومدى ملاءمة ذلك لتخطيط عمليات التنمية.

ويقوم الباحث فى النهاية بوضع نتائج هذا البحث ، والتوصيات التى يرى فيها أهمية واضحة، فى تجسيد الرأى الجغرافى ، بأبعاده المختلفة على المستوى التطبيقى .

نشأة وتطور صناعة الأسمنت بمصر :-

تعد صناعة الاسمنت من اقدم الصناعات التى دخلت البلاد . ولم يسبقها سوى صناعتى السكر ، والغزل والنسيج .

واذا كان استخدام الاسمنت فى مصر قد ابتدأ فى القرن الماضى اعتمادا على الاستيراد ، فان ظهور هذه الصناعة بالبلاد قد ارتبط بمطلع القرن الحالى ، لتغطية احتياجات التطور العمرانى المرتبط - بدوره - بالزيادة المطردة فى عدد السكان ، والتى بلغت نحو عشرون ضعفا خلال السنوات المنصرمة من القرن الحالى .

وقد شجع على قيام هذه الصناعة ، توافر الحجر الجيرى والطفلة والجبس ، كما شجع على نموها مؤخرا ماتأكد من اكتشاف احتياطيات كبيرة من هذه المواد تتمثل فى عدد من المناطق من أهمها - منطقة التبين جنوبى حلوان ، تم تقديرها بنحو ٥ر١٤ مليون طن من الطفلة و ١١٣ مليون طن من الحجر الجيرى . كما تم تقدير احتياطى سلسلة أبى صير غربى الاسكندرية جنوب الطريق الساحلى بين الكيلو ٥ر٢٣ والكيلو ٢٦ بنحو ٦٠ مليون طن من الاحجار الجيرية المناسبة لصناعة الاسمنت. كما تم تقدير احتياطى منطقة السويس من الاحجار الجيرية بنحو ٢٨٠ مليون طن ، أما الطفلة فقد قدرت بنحو ٦٧ مليون طن . يضاف الى ذلك احتياطى يزيد عن ٥٠ مليون طن من الاحجار الجيرية و ١٠ مليون طن من الطفلة ، تم اكتشافه على حافة الصحراء غربى مدينة أسيوط[1] .

وكأى بداية صعبة ، بدأت صناعة الاسمنت بداية متواضعة من حيث الانتاج واسلوبه. ثم تطورت هذه الصناعة نتيجة للتوسع فى نشاط قطاع التشييد والبناء ، سواء فى الريف أو فى الحضر .

---

(١) راجية عابدين خير الله ، دراسة تحليلية لمصادر الثروة المعدنية فى مصر وتوزيعها الاقليمى (دراسة التوطن الصناعى فى مصر حتى عام ٢٠٠٠) ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٨٦ ، ص ص ١٦ - ١٨ .

ولقد مر التطور الاقتصادى لانتاج الاسمنت فى مصر بثلاث مراحل لكل منها خصائص ومميزات تختلف عن الأخرى.

المرحلة الأولى :- فترة ماقبل عام ١٩٥٠

شهد عام ١٩٠٠ بداية تصنيع الاسمنت محليا ، حين انشئت الشركة المساهمة للأسمنت المصرى بالمعصره ، فأقيم المصنع النواه ، واستخدمت تكنولوجية الطريقة الرطبة والأفران القائمة فى الانتاج [١] ، الذى لم يتجاوز ١٠٠ الف طن سنويا [٢] . واستمر العمل بهذا المصنع الى أن أدمج فى شركة اسمنت بورتلاند طره المصرية ، حين تأسست عام ١٩٢٧ . ولكنه عاد فتوقف عن العمل عام ١٩٣١ .

واعتمدت شركة بورتلاند طره المصرية على مصنع اقيم فى نهاية عام ١٩٢٩ ، بفرنين دائريين بالطريقة الرطبة أيضا ، وبطاقة انتاجية تبلغ ١٦٠ ألف طن سنويا [٣] .

كما تأسست شركة أسمنت بورتلاند حلوان عام ١٩٢٩ ، واقيم مصنعها فى كفر العلو. وبدأ انتاج هذا المصنع فى منتصف عام ١٩٣١ بفرن دائرى طاقته الانتاجية ٩٥ الف طن سنويا .

وبذا فان هذه المرحلة قد اتسمت بعدد من الملاحظات :-

* انها شهدت بداية دخول صناعة الاسمنت بالبلاد .
* اقامة ثلاث شركات لانتاج الاسمنت ، جميعها فى منطقة جنوب القاهرة.
* استخدام الطريقة الرطبة فى الانتاج.

---

(١) من الطرق المتبعة فى تصنيع الاسمنت ، الطريقة الرطبة والطريقة الجافة ، وتمتاز الطريقة الاخيرة بأنها تقلل من نسبة تلوث الجو بذرات الأسمنت المتطاير من مداخن الافران ، كما أنها توفر مابين ٢٠٪ الى ٢٥٪ من الوقود المستخدم .

(٢) عبد الحليم حلمى المصرى ، دراسة وتقييم مشروع لانتاج الاسمنت ، معهد التخطيط القومى. مركز التخطيط الصناعى - القاهرة ، ديسمبر ١٩٧٣ ، ص ٤٦ .

(٣) المرجع السابق مباشره ، ص ٤٦ .

* سيادة انتاج نوع واحد من الاسمنت ، وهو الاسمنت البورتلاندى العادى (الرمادى) ، بالاضافة الى كميات ضئيلة جدا من الاسمنت سريع التصلب Super Crete C. ، والمقاوم لمياه البحر Sea Water C. .

* التطور التدريجى للانتاج حتى اصبح الفائض منه - على الرغم من قلته - يصدر للخارج.

المرحلة الثانية :- عام ١٩٥٠ - ١٩٧٥

تأسست شركة الاسكندرية لأسمنت بورتلاند . وأقيم مصنعها فى المكس ليعمل بفرن دائرى بالطريقة الرطبة. وبدأ انتاجه عام ١٩٥٠ بطاقة ١٥٠ الف طن سنويا [١] ، مع الاعتماد على استيراد المواد الخام من الخارج .

ثم تأسست الشركة القومية لانتاج الاسمنت عام ١٩٥٦ ، واقيم مصنعها فى التبين ، ليبدأ انتاجه فى مارس ١٩٦٠ بطاقة تبلغ ٣٠٠ الف طن سنويا من الاسمنت الحديدى ، الذى يعتمد على خبث الحديد المتخلف من الافران العالية لمصانع الحديد والصلب المصرية [٢].

واضافة الى تأسيس هاتان الشركتان المشار اليهما - خلال هذه المرحلة - ، اقيم عدد من الافران [٣] ، فى مصنعى اسمنت بورتلاند طره وحلوان لزيادة طاقتهما الانتاجية. ولقد أضيف للمصنع الاول اربعة أفران ، بدأ انتاج أولها للأسمنت الابيض عام ١٩٦٠ ، باستخدام الكاولين بدلا من الطفلة [٤] ، فى حين ساهم آخرها فى الانتاج عام ١٩٦٧. وقد أدى ذلك الى رفع اجمالى طاقة المصنع - آنذاك - الى ١ر١ مليون طن سنويا .

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٤٦ .

(٢) وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مكتب بيع الاسمنت المصرى فى خمسين عاما ، القاهرة ، ١٩٨٢ ، ص ٩ .

(٣) تعتمد صناعة الاسمنت على حرق الحجر الجيرى المخلوط بالطفلة وبعض العناصر الاخرى ، ولذا فان التوسع فى الانتاج يتمثل اساسا فى إضافة أفران جديدة للمصانع القائمة .

(٤) الجهاز المركزى للمحاسبات - الادارة المركزية لبحوث العمليات ، معدلات تقييم الأداء فى صناعة الاسمنت ، القاهرة ، ١٩٦٧ ، ص ٨.

أما مصنع شركة بورتلاند حلوان ، فقد زيد عدد أفرانه حتى بلغت سبعة أفران ، تعمل جميعها بالطريقة الرطبة . وبدأ آخرها الانتاج عام ١٩٦٢ بطاقة انتاجية سنوية اجمالية تبلغ نحو مليون طن . هذا بالاضافة الى فرنين دائريين ، لانتاج ١٠٠ الف طن سنويا من الاسمنت الابيض .

وقد تميزت هذه المرحلة بالخصائص التالية :

* تأسست شركتين جديدتين لانتاج الاسمنت ، واضافة عدد من الافران للمصانع القائمة ، وهذا معناه زيادة الاستثمارات الموظفة في انتاج الاسمنت.كما ارتفعت الطاقة الانتاجية من ٨ر٠ مليون طن سنويا في بداية الفترة ، الى ٦ر٣ مليون طن سنويا في نهايتها .

* الاهتمام بتصنيع انواع جديدة أو مستجدة من الاسمنت . فبدأ انتاج الاسمنت الابيض عام ١٩٦٠ ، وتلاه الأسمنت المخلوط والحديدى عام ١٩٦٢ ، ثم استجدت باقى الأنواع الأخرى (١) .

* بلغت كمية الصادرات من الاسمنت المحلى خلال هذه الفترة نحو ٩ر٨ مليون طن ، أى ٩ر١٤ ٪ من اجمالى المنتج (٢) ، ولذا فان تصدير الاسمنت كان من أهم سمات هذه الفترة .

---

(١) ينتج فى مصر سبعة أنواع من الاسمنت ، لكل منها خصائصه واستخداماته :- الاسمنت العادى (البرتلاندى) ويستخدم فى كافة الانشاءات الخرسانية ، اسمنت الكرنك وهو مخلوط بالرمل ويستعمل فى اعمال البياض ، الاسمنت الحديدى وهو يقلل من احتمالات التشقق فى الخرسانة ، الاسمنت سريع التصلب وترتفع به نسبة الحديد ، ويستخدم عندما تستدعى ظروف التشغيل سرعة الانجاز ، الاسمنت المقاوم لمياه البحر ويستخدم فى اعمال انشاء الموانئ ، الاسمنت الابيض ويستعمل فى اعمال البياض وصناعة الموزايكو ، أسمنت الخزانات ويستخدم فى صب الخزانات والسدود والقناطر ..... الخ .

(٢) من حساب الباحث مستخلص من :- وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٤٢ - ٦٨ .

اختيار موقع هذا المصنع فى المكان الأنسب الذى تتوافر فيه الماده الخام. ويزكى هذا الاختيار توفير الطاقة من - محطة كهرباء حرارية بقدره مركبة تبلغ ٩٠ ميجاوات تضمن تشغيل المصنع لحين استكمال شبكة الكهرباء الموحده [١]، وقد انتج المصنع ٣٦١ الف طن عام ١٩٨٦/٨٥، وستبلغ طاقته الاجمالية ٤ر١ مليون طن [٢]، فى نهاية التشغيل الكامل للمصنع.

ولقد صرف النظر عن اقامة مصنع آخر فى نجع حمادى، وتقرر انشاؤه فى أسيوط أيضا ولقد ابتنى هذا القرار على نتائج ابحاث عينات الحجر الجيرى التى دللت على ارتفاع نسبة السيلكا والمنجنيزيا به، مما يجعل استغلاله غير مناسب كيماويا لتصنيع الاسمنت. ويتم الآن اقامة هذا المصنع فى موقعه الجديد بخطى انتاج طاقة كل منهما مليون طن سنويا. وسيبدأ المصنع انتاجه فى منتصف عام ١٩٨٨ لتصبح طاقة مصنعا أسيوط معا، نحو ٤ر٣ مليون طن عام ١٩٩٠ [٣]. وبذلك يمكن تصدير جزء من انتاج مصنعى اسيوط عن طريق ميناء سفاجا الى أسواق شرق أفريقيا والخليج العربى فى المستقبل.

وقد ارتفع خلال هذه المرحلة - عدد افران مصنع شركة الاسكندرية للأسمنت البورتلاندى، فأصبحت أربعة. وبدأ آخرها الانتاج عام ١٩٧٩، مما رفع الطاقة الانتاجية لانتاج المصنع، حتى أصبحت ٧٠٠ الف طن سنويا. كما تم التحول الى استخدام خامات محلية لانتاج الاسمنت، مثل الحجر الجيرى من منطقة مريوط، والطفله من الحمام، والجبس من محاجر الغربانيات، بالاضافة الى الفحم المستخدم كوقود والمستورد عن طريق ميناء الاسكندرية.

---

(١) محمد محمود الديب، تصنيع مصر ٥٢ - ١٩٧٢ تحليل اقليمى للانتشار الصناعى، جـ ١، الطبعة الأولى، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٠، ص ١٩٠.

(٢) بنك الاستثمار القومى، مرجع سبق ذكره، ص ١٤.

(٣) المرجع السابق مباشرة، ص ٢.

وقد ساعد توافر الماده الخام الأولية بالمنطقة ، وكذلك نشاط حركة التشييد والبنـــــاء بساحل مربوط على اقامة مصنع آخر فى العامرية يعمل بخطين للانتاج ، طاقة كل منهما مليون طن سنويا - "وقد بدأت الأعمال التمهيدية لهذا المصنع عند الكيلو ٥٧ غربى الاسكندرية فى اغسطس ١٩٧٩" [١] ، وبدأ الانتاج عام ١٩٨٣.

أما المصنع المزمع اقامته فى برج العرب ، فانه لازال تحت الانشاء وتاريخ التشغيل المتوقع أول عام ١٩٨٨ .

كما ازدادت طاقة مصنع الشركة القومية لانتاج الاسمنت الى مليون طن سنويا ، وذلك بعـــد أن زيد عدد الأفران بالمصنع الى أربعة. ثم أضيف خط انتاج يعمل بالطريقة الجافة بطاقة سنويـــة ١ر٣ مليون طن، بدأ انتاجه الفعلى فى أواخر عام ١٩٨٥ . ومن ناحية أخرى لازال العمل جـــــار لاستكمال التوسع الثانى بالشركة لانتاج ١ر٣ مليون طن أخرى من الاسمنت. ويتأتى ذلك للاستفادة من طاقات الطحن المتوافرة فى حالة عدم كفاية أو توقف وصول خبث الحديد من مصانع الحديـــــد والصلب. وبذا يمكن تحويل الانتاج من اسمنت حديدى الى اسمنت عادى. ومن المتوقع أن يبـــدأ انتاج هذا المشروع عام ١٩٨٨ .

وفى عام ١٩٧٧ تأسست شركة الـــويس للأسمنت ، وهى شركة خاصة استثمارية. وبدأ مصنعها الأول بالـــويس انتاجه عام ١٩٨٥/٨٤ بطاقة أقل من نصف مليون طن ، تزداد الى مليون طن عـــام ١٩٩٠/٨٩ [٢] . وقد اقيم هذا المصنع لمواجهة السوق الضخم المتمثل فى احتياج منطقة القنـــــاه لاعادة التعمير بعد الحرب ، وقد استفاد المصنع فنيا من موقعه. واعتمد تصنيع الاسمنت علـــى غارات شقير كوقود رخيص نظيف بدلا من الفحم ، مما انعكس أثره على التكلفة واقتصاديات الانتاج.

---

(١) محمد محمود الديب ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٠ .

(٢) وزارة التعمير والدولة للاسكان وابتعلاح الاراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ .

ثم اقيم مصنع آخر للشركة بالقطامية يعمل بالطريقة الجافة. وبدأ انتاجه عام ١٩٨٦/٨٥ بانتاج ٤٤٠ الف طن[١]، والمتوقع أن تبلغ طاقته القصوى، نحو ١٫٤ مليون طن عام ١٩٨٩/٨٨[٢].

أما أحدث شركات الاسمنت فهى مصانع الاسمنت الاسبانية المصرية، أقيمت فى بورسعيد عام ١٩٨٤/٨٣ لطحن حصى الكلينكر المستورد[٣]. وكان انتاج المصنع فى مرحلته الاولى ٢٥٠ الف طن، يرتفع الى ٥٠٠ الف طن فى مرحلته الثانية[٤]، ثم الى مليون طن سنويا فى مرحلته الاخيره اعتبارا من عام ١٩٨٧/٨٦[٥].

وقد تلاحظ خلال هذه المرحلة :-

* ان التوزيع الاقليمى لصناعة الاسمنت لم يعد قاصرا على منطقة جنوب القاهرة، بل تعداها الى الاسكندرية ومنطقة القناه والوجه القبلى. كما أن هناك من الدراسات مايشير الى احتمال دخول هذه الصناعة الى سيناء.

* جاء هذا الانتشار فى اطار توزيع اقليمى، يجاوب زيادة الطلب، وينتفع بوفرة أهم مكونات الماده الخام.

* صاحب هذا الانتشار، التحول من الطريقة الرطبة فى الانتاج الى الطريقة الجافة لأول مرة فى مصر عام ١٩٨٢.

---

(١) بنك الاستثمار القومى، مرجع سبق ذكره، ص ٧

(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، صناعة الاسمنت فى مصر، مرجع (٧١/١٤١٢٤/٨٤)، القاهرة، يونيه ١٩٨٤، ص ٢٢.

(٣) الكلينكر Klinker هى حبيبات سمراء اللون تتكون نتيجة لحرق خليط الحجر الجيرى بعد طحنه مع الطفلة المذابة فى افران درجة حرارتها ١٤٠٠° م. ويطحن الكلينكر بعد خلطه بالجبس للحصول على الاسمنت.

(٤) جمال حمدان، مرجع سبق ذكره، ص ٧٩٢.

(٥) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، مرجع سبق ذكره، ص ٢٢.

* زيادة الاستهلاك عن الانتاج المحلى ، مما دعا الى التوسع فى الاستيراد مع بداية هذه المرحلة . وهذا معناه أن خطة التنمية افتقدت حسن المحافظة على العلاقة بين الانتاج والاستهلاك ، بل قل انها أفقدت ميزان المدفوعات عائد التصدير الذى كان قائما فى المرحلة السابقة.

* وللتغلب على ذلك الخلل ، اباح النظام الاقتصادى دخول شركات استثمارية ، ومشتركة فى مجال انتاج الإسمنت المحلى .

* ارتفاع كمية المنتج من انواع الاسمنت غير العادى ، أدى الى انخفاض نسبة المنتج من الاسمنت العادى من ٩٦ر٦٪ عام ١٩٥٤ الى ٥٤ر٣٪ عام ١٩٧٠/٦٩ ، ثم الى ٤٦ر٥٪ من اجمالى المنتج عام ١٩٨٣/٨٢ (١) . كما أن اجمالى الانتاج السنوى تزايد باطراد حتى بلغ ٨ر٢ مليون طن عام ١٩٨٧/٨٦ (٢) .

---

(١) النسب من حساب الباحث ،من بيانات مصدرها :-
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٠١٢.

و

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الاسمنت ، مرجع (١٣٤٩ - ٧١ت) ، القاهرة ، يناير ١٩٧١ ، صفحات مختلفة .

(٢) خطاب السيد رئيس الجمهورية (محمد حسنى مبارك) فى عيد العمال ١٩٨٧/٥/١ .

أولا : انتاج الأسمنت فى مصر

تمهيد (١) :

بلغ انتاج العالم من الأسمنت نحو ٩ر٩١٨ مليون طن عام ١٩٨٤ • يساهم الاتحاد السوفيتى بانتاج ٩ر١٢٩ مليون طن ، وبذا فهو يحتل مركز الصدارة بين دول العالم من حيث الانتاج ، تليه الصين الشعبية فى المركز الثانى وتنتج ١٢٣ مليون طن ، ثم اليابان ٩ر٧٨ مليون طن • ويمثل انتاج هذه الدول الثلاث معا نحو ١ر٣٦٪ من اجمالى انتاج العالم ، أى أكثر من ٪ الانتاج العالمى •

وبالمقارنة فان انتاج افريقيا كلها لم يزد عام ١٩٨٤ عن ٥ر٣٧ مليون طن ، وهى نسبة ضئيلة لاتتعد أكثر من ١ر٤ ٪ من اجمالى الانتاج العالمى •

ويجئ نحو ٪ انتاج افريقيا من الأسمنت من خمس دول فقط هى على الترتيب كما يلى : اتحاد جنوب افريقيا ٦ر٢١ ٪ ، الجزائر ٢ر١٢ ٪ ، ج•م•ع• ٢ر١٢ ٪ ، نيجيريا ٦ر٩٪ ثم المغرب ٥ر٩٪ •

واذا كانت مصر تحتل المركز الثالث من حيث الانتاج على مستوى القارة الافريقية ، فان انتاجها على مستوى العالم لايمثل سوى ٥ر٪ فقط •

أما من حيث متوسط نصيب الفرد من انتاج الأسمنت - وهو المقياس الأساسى للعلاقة بين كمية الانتاج وعدد السكان - فان مصر تحتل المركز الخامس على مستوى القارة الافريقية • فعلى حين لم يزد هذا المتوسط فى مصر عن ١٠٠ كجم عام ١٩٨٤ ، نجده قد بلغ ٤٠٠ كجم فى تونس ، ٢٦٠ كجم فى اتحاد جنوب افريقيا ، ٢٢٠ كجم فى الجزائر ، ١٦٠ كجم فى المغرب •

---

(١) قام الباحث بحساب النسب المئوية ومتوسط نصيب الفرد معتمدا على البيانات الواردة بالملحق رقم (١) •

ومع ضآلة حجم الانتاج فى مصر وانخفاض نصيب الفرد من المنتج محليا ، بالمقارنة بنظيره على المستوى العالمى ، فان الاهتمام بدأ يتجه مؤخرا الى هذا القطاع ـ فبلغت الاستثمارات المنفذة بمشروعات الأسمنت الأربعة الرئيسية (طرة ، حلوان ، القومية ، الاسكندرية) خلال الخطة الخمسية ١٩٨٢/٨٢ ـ ١٩٨٧/٨٦ نحو ١ر١ مليار جنيه بين نقد محلى وأجنبى وتسهيلات [١] ، فى حين لم يزد اجمالى الاستثمارات فى قطاع صناعة مواد البناء كلها [٢] ـ بما فيها الاحلال والتجديد ـ عن ٥ر٥٢ مليون جنيه مصرى فقط ، خلال الفترة ١٩٥٧ ـ ١٩٧٢ [٣] . وسوف تؤتى ثمار هذه الاستثمارات عند الانتهاء من تنفيذ المشروعات الجديدة ـ التى تحت التنفيذ ـ ، اذ من المتوقع أن تصل طاقتها الانتاجية عام ١٩٩٢/٩١ الى نحو ٥ر١٤ مليون طن سنويا [٤] .

١ ـ التقييم الاقتصادى لانتاج الأسمنت :

لاتعتبر قيمة الانتاج مقياس سليم لدراسة تطور انتاج سلعة ما ، وذلك لما ينتاب القوة الشرائية من تغير خلال الفترات الزمنية المتلاحقة ، كما ان القيمة المضافة لانتاج مثل هذه السلعة ، أو نصيب الفرد من هذه القيمة [٥] ، يكون مضللا عند دراسة التطور أيضا ، الا اذا اعتمد ذلك على

---

(١) بنك الاستثمار القومى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤ .

(٢) وهى تشمل صناعات الأسمنت ، الزجاج ، الطوب الرملى ، المنتجات الخرسانية ، الخزف والصينى ، الجبس والجير ، الأخشاب غير الصناعية ، البلاط والرخام ، الحراريات ذات الأداء العالى .

(٣) محمد محمود الديب ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٨٣ .

(4) Ministry of Transport, Transport planning Authority, National Transport Study, Phase III, Vol.2, Part 2, Final Report, Cairo, June 1984, P. 2/14 .

(٥) القيمة المضافة (الفائض الصناعى) هى قيمة اجمالى الانتاج مطروحا منها المستلزمات السلعية (كالمواد الخام والوقود) والمستلزمات الخدمية والأهلاك . ويتم حساب متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة لصناعة ما ، كما يلى : ـ

القيمة المضافة للصناعة
اجمالى عدد السكان

الأسعار الثابتة . فمثلا ارتفعت قيمة اجمالى انتاج الأسمنت المحلى من ٣ر٢٤ مليون جنيه عام ٧٢/٧١ الى نحو ٥ر٩٣ مليون جنيه عام ١٩٨٣/٨٢ ، كما ارتفع متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة لصناعة الأسمنت المحلى من ٥ر١٧ قرشا الى ٨٧ قرشا خلال الفترة (٧٢/٧١ ـ ١٩٨٣/٨٢) ، مما يعنى أن متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة قد بلغ فى نهاية هذه الفترة نحو خمسة أضعاف نصيبه فى أولها، على الرغم من تزايد عدد السكان خلال الفترة نفسها بنحو ٥ر٣٢٪ مما يوحى بتزايد كبير فى الكميات المنتجة، وهذا غير حقيقى . (انظر الجدول التالى) .

جدول رقم (١)

عدد السكان ، كمية وقيمة الانتاج ، القيمة المضافة من انتاج الأسمنت خلال عامى (٧٢/٧١ ـ ١٩٨٣/٨٢) (١)

السنة	عدد السكان (ألف نسمة)	اجمالى الانتاج (ألف طن)	قيمة اجمالى الانتاج (ألف جنيه)	القيمة المضافة (ألف جنيه)
٧٢/٧١	٥ر٣٤١٩٢	٣٣٧٤	٤ر٢٤٢٦٢	٤ر٥٩٧٨
٨٣/٨٢	٤٥٢٩٤	٣٧٣٤	٢ر٩٣٥٥٢	٢ر٣٩٤٥٨

فتزايد الانتاج بنسبة ٦ر١٠٪ ، مع ارتفاع متوسط نصيب الفرد من قيمة اجمالى الانتاج من ٧١ قرشا الى ٦ر٢ جنيها خلال سنتى المقارنة (٢) ، كل ذلك لايعنى سوى احتمالين لا ثالث لهما .

---

(١) عدد السكان مصدره : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لج.م.ع (٥٢ ـ ٨٤) ، القاهرة ، ١٩٨٥ ، ص ١٤ .
ملحوظة : حولت التقديرات الى سنوات مالية بأخذ المتوسط الحسابى البسيط .
اجمالى الانتاج : مصدره : بنك الاستثمار القومى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ .
قيمة اجمالى الانتاج والقيمة المضافة : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٨٣ ـ ٩٢ .

(٢) من حساب الباحث اعتمادا على الجدول السابق .

ويبتنى الاحتمال الأول على انخفاض قيمة المستلزمات السلعية والخدمية والأطلاك ، وهذا استدلال غير منطقي . أما الاحتمال الثاني فهو الذى يبتنى على رفع سعر المنتج ، مما أدى بالتالى الى ارتفاع القيمة المضافة ، لتصبح ١ر٤٢٪ من اجمالى قيمة الانتاج عام ١٩٨٣/٨٢ بعد ان كانت لاتمثل سوى ٦ر٢٤٪ من اجمالى قيمة انتاج عام ١٩٧٢/٧١ (١) .

لذلك سوف نلجأ لدراسة التطور فى حجم الانتاج وأنواعه ، وربطهما بالتوزيع الجغرافى لمناطق الانتاج . أما قيمة الانتاج فيأتى موضعها فى الجزء الخاص باستثمارات البناء والتشييد ، والأسعار .

٢ ـ انتاج الأسمنت وتطوره كمّا وكيفا :

بدأ انتاج الأسمنت فى مصر بنوع واحد من مصنع شركة حلوان ، وهو الأسمنت العادى . وسارت على نفس الدرب شركة طرة عام ١٩٣٢ ، فكان انتاجها من نفس هذا النوع العادى . وبعد عشر سنوات تقريبا بدأ انتاج الأسمنت المقاوم لمياه البحر من الشركة الأولى عام ١٩٤١ . كما أسهمت الشركتان معا فى انتاج الأسمنت سريع التصلب ، لأول مرة بالبلاد ، فى نفس العام .

وكانت الفترة ١٩٦٢/٦٠ بداية مرحلة جديدة ، اذ بدأ انتاج أنواع أخرى من الأسمنت ، تأقيمت الشركة القومية للأسمنت بالتبين وأسهمت بأول انتاج لها من الأسمنت الحديدى . ولقد طرح فى الأسواق مع الانتاج الجديد لشركة حلوان من الأسمنت الأبيض عام ١٩٦٠ . ثم انتجت شركتا الاسكندرية وطرة الأسمنت المخلوط والكرنك عام ١٩٦٢ .

هذا ، وفى الوقت الذى كان هذا التوجه الانتاجى لأنواع الأسمنت يجاوب حاجة السوق المحلية والتصدير تأتى التطور الحقيقى فى كم الانتاج . وتصور الجداول التالية الرؤية الجغرافية لهذا التطور الانتاجى للأسمنت فى مصر .

---

(١) من حساب الباحث اعتمادا على الجدول السابق .

جـدول (٢)

تطور انتاج قطاع الأسمنت من الأنواع المختلفة خلال

السنوات ١٩٤٠ ، ١٩٥٠ ، ١٩٦٩/٦٨ ، ١٩٨٣/٨٢ .

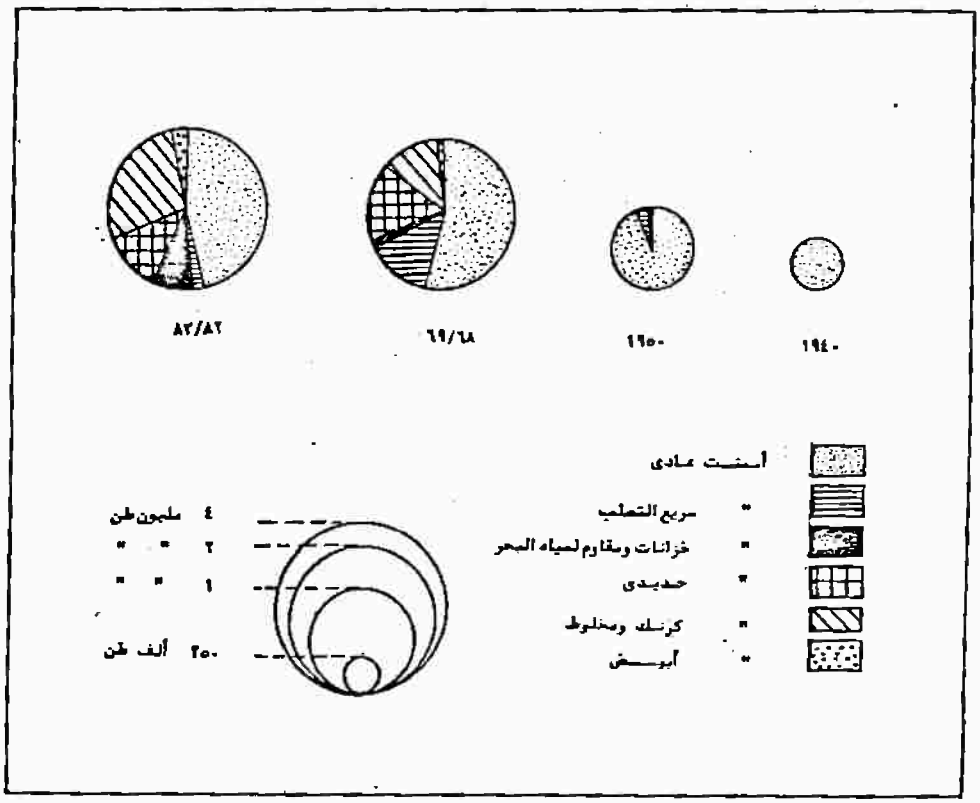
(الكميات بأقرب ألف طـــن)

نوع الأسمنت	١٩٤٠		١٩٥٠		١٩٦٩/٦٨		١٩٨٣/٨٢	
	الكمية (١)	٪ للاجمالى	الكمية (٢)	٪ للاجمالى	الكمية (٣)	٪ للاجمالى	الكمية (٤)	٪ للاجمالى
عـــادى	٣٥٨	١٠٠٪	٩٠٩	٩٤ر٧	١٨٨٠	٥٤ر٠	١٢٦٤	٤٦ر٥
سريع التصلب	-	-	٣٥	٣ر٦	٤٥١	١٢ر٩	٧٩	٢ر٠
مقاوم لمياه البحـــر	-	-	١٦	١ر٧	٤٥	١ر٣	٣١٢	٨ر٢
خزانـــات	-	-	-	-	١٧	٥ر	١٠	٣ر
حـديـــدى	-	-	-	-	٥٨٣	١٦ر٧	٤٦٥	١٢ر٣
كرنك ومخلوط	-	-	-	-	٤٦٣	١٣ر٣	١٠٥٧	٢٧ر٩
أبيـــض	-	-	-	-	٤٦	١ر٣	١٠٧	٢ر٨
جملة الانتـــاج	٣٥٨	١٠٠٪	٩٦٠	١٠٠٪	٣٤٨٥	١٠٠٪	٣٧٩٤	١٠٠٪

(١) ، (٢) وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٤ ـ ١٧ .

(٣) المؤسسة المصرية العامة للحراريات ، التقرير السنوى الموحد لتقييم مستوى الأداء فى كل من شركـات طره وحلوان والقومية والاسكندرية ، القاهرة ، ١٩٦٩ ، (صفحات مختلفة) .

(٤) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٣ ـ ١٥ . أما النسب المئوية فهى من حساب الباحث .



شكل رقم (١) تطور انتاج قطاع الأسمنت من الأنواع المختلفة خلال السنوات (١٩٤٠ ، ١٩٥٠ ، ٦٩/٦٨ ، ١٩٨٣/٨٢) .

جـــدول رقـــم (٣)

تطور انتاج وواردات الأسمنت بج ٠ م ٠ ع
(١)
(١٩٤٠ ـ ١٩٨٦/٨٥)

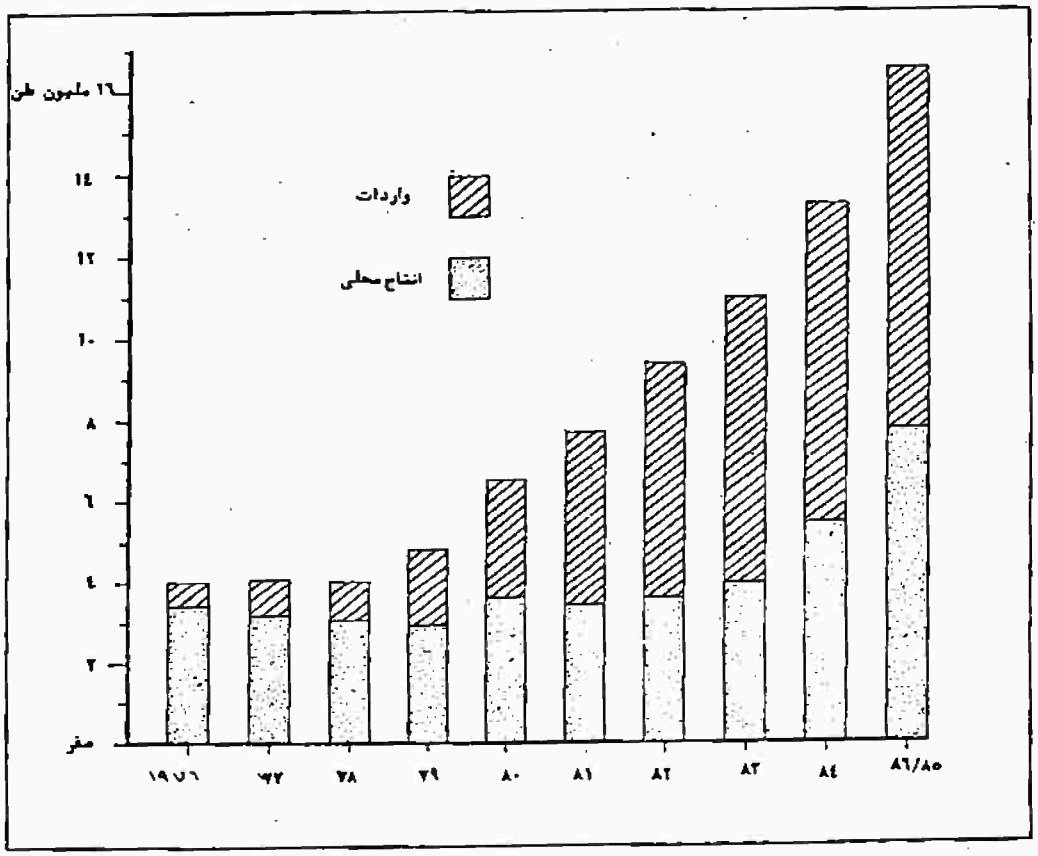
(الأقرب ألف طـــن)

السنـــة	الانتـــاج (٢)	الـواردات (٣)	نسبة الواردات الى الانتاج المحلي
١٩٤٠	٣٥٨	٤	
١٩٥٠	٩٦٠	٨	
١٩٦٠	٢٠٢١	-	-
٧١/٧٠	٢٨١١	-	-
٧٢/٧١	٢٣٧٤	-	-
٧٣	٢٦١٨	-	-
٧٤	٢٢٥٩	-	-
٧٥	٢٥٧٦	١٩٧	٥ر٥
٧٦	٣٣٦٣	٦٧٤	٢٠ر٠
٧٧	٣٢٣٢	٨٩٣	٢٧ر٦
٧٨	٣٠٧٦	٩٥٣	٣٠ر٩
٧٩	٢٩٥١	١٨٢٢	٦١ر٣
٨٠	٢٦٣٨	٢٨٤٩	٧٨ر٣
٨١	٣٤٤٦	٤٢٢٩	١٢٢ر٧
٨٢	٣٦٢٧	٥٧٧٩	١٥٩ر٣
٨٣	٤٠٨٠	٦٩٤٠	١٧٠ر١
٨٤	٥٤٩٦	٧٧٩٦	١٤١ر٤
٨٦/٨٥	٧٨٠١	٨٨٠٤	١١٢ر٩

(١) تنسيق الجدول وحساب نسبة واردات الأسمنت الى اجمالي الانتاج من عمل الباحث ٠

(٢) الانتاج من عام ٤٠ ـ ١٩٧٩ :
ـ وزارة الدولة للاسكان والتعمير واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٠ ، ٢١ ٠
من عام ٨٠ ـ ١٩٨٤ :
- UN, Industrial Statistics Yearbook 1984, Op.cit., P.533.
عـام ١٩٨٦/٨٥ :
ـ بنك الاستثمار القومي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ ٠

(٣) الواردات : من عام ٤٠ ـ ١٩٧٩ :
ـ وزارة الدولة للاسكان والتعمير واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨٤ ، ٨٥ ٠
من عام ٨٠ ـ ١٩٨٦/٨٥ :
ـ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان الواردات من الأسمنت وحديد التسليح خلال السنوات ٧٩ ـ ١٩٨٦ ، (بيانات غير منشورة) ، ص ١ ، ٢ ٠



شكل رقم (٢) تطور انتاج وواردات الأسمنت بج ٠ م ٠ ع (١٩٧٦ ـ ١٩٨٦/٨٥) ٠

من الجدولين السابقين رقمي (٢) ، (٣) والشكلين رقمي (١) ، (٢) يتضح مايلي :

أ - أن الأسمنت الحديدى والمخلوط وأسمنت الخزانات قد وجد اقبالا فى السوق المحلية ، حتى ان المنتج من هذه الأنواع الثلاثة معا أصبح يمثل نحو ٣ر٤٨٪ من اجمالى انتاج الأسمنت عام ١٩٨٣/٨٢ ، وهذا يفوق اجمالى المنتج من الأسمنت العادى خلال نفس العام .

هذا ، وكان انتاج أنواع جديدة من الأسمنت مسئولا عن تراجع النسبة المئوية لانتاج الأسمنت العادى . وصحيح انه مازال يحتل المركز الأول من حيث الكم ولكن يجسد الجدول تفاوت هذه النسبة المئوية بالمقارنة مع نسب الأنواع الأخرى .

وبمعنى آخر ان انتاج الأسمنت العادى قد تضاعف نحو ٥ مرات فقط فيما بين عامى ١٩٤٠ - ١٩٨٣/٨٢ ، بينما تضاعف انتاج اجمالى كافة الأنواع نحو ١٠ مرات خلال نفس الفترة .

ب - مع بداية الستينات قفز الانتاج عقب تشغيل وحدات ممتجدة ، واضافة خطوط انتاج جديدة . ولم تكن فى وسع السوق المحلى أن تستوعب هذه الزيادة مرة واحدة ، وكان نمو الطلب المحلى على هذه الزيادة يتم تدريجيا . وأدى ذلك الى تحقيق الفائض من الأسمنت الذى توجه الى قائمة الصادرات حتى عام ١٩٧٥ .

واستوجبت السياسة الاقتصادية شيئا من استيراد أنواع من الأسمنت خلال الستينات . ولم يكن هذا الاستيراد للوفاء باحتياجات السوق المحلى الطارئة فقط ، وانما للمحافظة على أسواق التصدير الهامة - آنذاك - مثل السودان والسعودية وقبرص ويوغوسلافيا [1] . ولقد روعى فى ذلك الوضع الذى تشهد فيه تصديرا واستيرادا حساب الجدوى الاقتصادية فى نهاية المطاف . أما اختفاء الواردات فى النصف الأول من السبعينات فانه يرجع الى زيادة الانتاج المتنوع الكلى عن احتياجات السوق المحلى واتفاقات التصدير معا .

---

(١) وزارة الدولة للاسكان والتعمير واستصلاح الأراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٧٠ - ٨٢ .

جـ - جاء عام ١٩٧٥ فكان نهاية عهد مصر بتصدير الأسمنت - واختفاء الأسمنت من قائمة الصادرات يمثل بداية لمرحلة جديدة، هي مرحلة الاستقرار واعادة التعمير بعد الحرب - بل قل ان هذا الاختفاء قد جاوب مرحلة اتصفت بتدفق الاستثمارات المحلية والأجنبية، والانتعاش في قطاع البناء والتشييد - وشمل هذا الانتعاش اعادة تعمير منطقة القناة وانشاء المدن الجديدة - وفي مقابل زيادة الطلب على الأسمنت في هذه المرحلة تأتى انخفاض الانتاج المحلي خلال الفترة ٧٤ - ١٩٧٩ والذي يعزى الى تقادم المصانع القائمة، والى بطء عمليات الاحلال والتجديد لأفران انتاج الكلينكر بالمصانع الرئيسية - ومن ثم انخفض الانتاج الفعلي للأسمنت - ولعل في ذلك التفسير مايوضح العلاقة العكسية بين تزايد واردات الأسمنت من ناحية، وانخفاض الانتاج خلال تلك الفترة من ناحية أخرى -

وبدأت تظهر بجلاء، فجوة عدم التوازن بين عرض الطاقة الانتاجية المتاحة، والطلب المحلي المتزايد، كاستجابة طبيعية للأسباب التي سبقت الاشارة اليها - ومن ثم، بدأت واردات الأسمنت في التزايد المطرد، فعلى حين لم تكن نسبة الواردات تتجاوز ٥ر٥٪ من اجمالي الانتاج المحلي عام ١٩٧٦، نجدها قد بلغت ١ر١٢٠٪ من انتاج عام ١٩٨٣ -

د - اتجه انتاج الأسمنت المحلي نحو التزايد بدءا من عام ١٩٨٢، بسبب الانتهاء من عمليات الاحلال والتجديد، واضافة عدد من خطوط الانتاج - ومع بدء تشغيل المشروعات الجديدة، في أسيوط وبورسعيد والسويس والقطامية، ارتفع الانتاج من ٥ر٥ مليون طن عام ١٩٨٤ الى ٨ر٧ مليون طن عام ١٩٨٦/٨٥، ثم الى ٢ر٨ مليون طن عام ١٩٨٧/٨٦، وهذه أعلى نسبة زيادة سنوية في انتاج الأسمنت المحلي منذ أوائل السبعينات، اذ بلغت ٧ر٣٤٪، ٩ر٤١٪ خلال عامي ٨٤، ١٩٨٦/٨٥ على الترتيب - وفي المقابل بدأت نسبة الواردات من الأسمنت الى اجمالي الانتاج في الانخفاض حيث بلغت ٩ر١١٢٪ عام ٨٦/٨٥ بعد ان كانت ١ر١٢٠٪ عام ١٩٨٣ -

٣ ـ التوزيع الجغرافي لانتاج الأسمنت :

كانت منطقة جنوب القاهرة ، هي المركز الرئيسي والوحيد لانتاج الأسمنت وتوزيعه توزيعا مناسبا للطلب في أنحاء البلاد • واستمر الحال كذلك حتى عام ١٩٥٠ ، حين بدأت منطقة الاسكندرية المساهمة بما لايتجاوز ٢ر٢ ٪ من اجمالي الانتاج الكلي • ولقد ارتفعت هذه المساهمة الى ٢ر٩ ٪ عام ١٩٥٢ • وفي عام ١٩٦٠ بدأ انتاج الشركة القومية بالتبين ، فارتفعت نسبة انتاج منطقة جنوب القاهرة الى ٦ر٩١٪ ، بينما انخفضت نسبة المنتج بمنطقة غرب الاسكندرية الى ٤ر٨ ٪ (١) •

وهذا يعني أن انتاج منطقة الاسكندرية قد تضاعف نحو أربع مرات عام ١٩٨١/٨٠ بالمقارنة بانتاج عام ١٩٦٠ • وعلى الرغم من ذلك فانه لم يتعدى أكثر من $\frac{1}{5}$ اجمالي انتاج البلاد تقريبا • أما في عام ١٩٨٦/٨٥ فقد انخفض الى أقل من $\frac{1}{10}$ اجمالي الانتاج •

ويوضح الجدول التالي رقم (٤) والشكل رقم (٣) التباين في كمية انتاج كل منطقة من مناطق الانتاج الرئيسية موزعا على الشركات المنتجة خلال الفترة (٨١/٨٠ ـ ٨٦/٨٥) • ويتضح من هذا العرض ان انتاج شركة طرة (أقدم الشركات وأكبرها انتاجا) قد بلغ نحو ١٩٢٤ ألف طن عام ١٩٨٦/٨٥ ، بينما بلغ انتاج شركة أسيوط (أحدث الشركات وأقلها انتاجا) نحو ٣٦١ ألف طن فقط • بمعنى أن اسهام الشركة الأولى يبلغ نحو ٪ الانتاج المحلي ، بينما لم يتعد اسهام الأخيرة أكثر من ٦ر٤ ٪ من جملة الانتاج الكلي للأسمنت •

كما يتضح من الجدول التالي أن أول مساهمة لمنطقة القناة كانت عام ١٩٨٥/٨٤ بنسبة ٣ر١٢٪ من جملة الانتاج ، أما الوجه القبلي فقد بدأ المساهمة في الانتاج عام ١٩٨٦/٨٥ •

---

(١) النسب المئوية من حساب الباحث اعتمادا على كميات الانتاج الواردة في : ـ
وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، (صفحات مختلفة) •

جدول رقم (٤)

التوزيع الجغرافى لانتاج شركات الأسمنت موزعا على مناطق الانتاج فى الفترة (٨١/٨٠ ـ ١٩٨٦/٨٥) (١)

(لأقرب ألف طـــن)

المنطقـــة	شركـــة	٨١/٨٠	٨٢/٨١	٨٣/٨٢	٨٤/٨٣	٨٥/٨٤	٨٦/٨٥	متوسط الانتاج السنوى
منطقة جنوب القاهرة	حلوان	٩٧٦	٩٥١	١٠٣٣	١٥٢٥	١٦٦٦	١٩٢٠	١٣٤٥
	طرة	١١٣٠	١٣١٣	١٣٣٥	١٤٧٦	١٥٩٤	١٩٢٤	١٤١٢
	القومية	٦٣٩	٨٧٢	٩٧٧	٨٩٣	٩٥٦	١٥٣٧	٩٧٩
	جملة	٢٧٤٥	٣٩٣٦	٣٣٤٥	٣٨٩٤	٤٢١٦	٥٨٢١ (٢)	٣٨١٠
منطقة القناة	السويس	-	-	-	-	٤٣١	٣٩٤	٥٨٨
	بورسعيد	-	-	-	-	٢٥٠	٥٥٤	٤٠٢
	جملة	-	-	-	-	٦٨١	٩٤٨	٨١٥
غرب الاسكندرية	الاسكندرية	٧٠٢	٧٠٢	٧٠٢	٦٠٢	٦٣٠	٦٧١	٦٦٨
وجه قبلى	أسيوط	-	-	-	-	-	٣٦١	٣٦١
جملة الانتاج		٣٤٤٧	٣٧٣٤	٣٩٤٦	٤٤٩٦	٥٥٢٦	٧٨٠١	

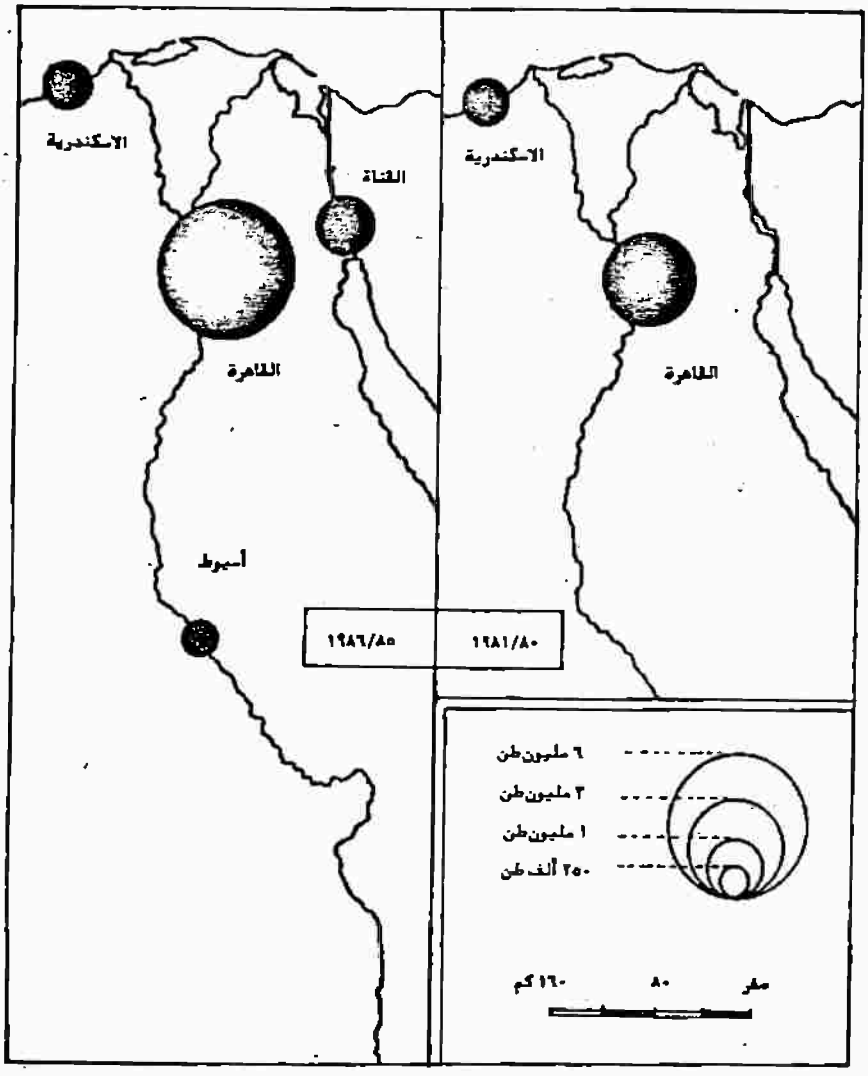
(١) حساب متوسط الانتاج السنوى ، وتجميع الجدول من عمل الباحث ، أما البيانات فمصدرها :ـ

ـ وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢١ .

ـ بنك الاستثمار القومى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ .

ـ الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢ .

(٢) يتبع شركة السويس للأسمنت مصنعان الأول فى السويس والثانى فى القطامية (شرقى المعادى) ، وقد أضيف انتاج المصنع الأخير (٤٤٠ ألف طن) الى انتاج منطقة جنوب القاهرة .



شكل (٣) التوزيع الجغرافى لانتاج الأسمنت فى عامى ١٩٨١/٨٠ ، ١٩٨٦/٨٥ .

جـ - وهذا يعنى أن السنتين الأخيرتين (٨٤/٨٥ - ٨٥/٨٦) ، قد شهدتا بداية اضافات جديدة للانتاج المحلى ، خرجت من مشروعات حكومية أو استثمارية أو مشتركة ، أقيمت فى أسيوط وبورسعيد والسويس .

وقد أسهمت هذه المشروعات عام ١٩٨٥/٨٤ - قبل بدء انتاج شركة أسيوط - فى اضافة نحو ٦٨١ ألف طن ، وهى تعادل نحو ٣ر١٢ ٪ من جملة الانتاج المحلى . ثم أسهمت بانتاج نحو ١٣٠٩ ألف طن ، وهى تعادل نحو ٨ر١٦٪ من جملة انتاج عام ١٩٨٦/٨٥ . ولذا انخفض مقدار مساهمة منطقة جنوب القاهرة خلال تلك السنتين على الترتيب الى ٣ر٧٦ ٪ ثم الى ٦ر٧٤٪ ، من الانتاج الكلى ، على صعيد مصر .

د - بحساب متوسط الانتاج السنوى على مستوى المناطق خلال الفترة (٨١/٨٠ - ٨٦/٨٥) ، فان نصيب منطقة جنوب القاهرة بلغ ٣٨١٠ ألف طن ، مقابل ٨١٥ ألف طن لمنطقة القناة ، ٦٦٨ ألف طن لمنطقة غرب الاسكندرية ، وأخيرا ٣٦١ ألف طن فقط للوجه القبلى .

هـ - يخضع هذا التوزيع الجغرافى لمناطق انتاج الأسمنت لعوامل كثيرة فى مقدمتها وفرة المواد الخام . ومع ذلك لايخضع هذا التفاوت فى نسب الانتاج للتوازن الاقتصادى الحقيقى للعرض والطلب فى كل منطقة وهذا معناه أن قنوات التوزيع التى تصل بين العرض والطلب لاتقف عند حدود هذه المناطق الجغرافية .

ويوضح الجدول التالى رقم (٥) الأهمية النسبية لمناطق الانتاج تبعا لمتوسط الانتاج السنوى خلال الفترة (٨١/٨٠ ـ ٨٦/٨٥) وكمية الانتاج عام ١٩٨٦/٨٥ [1] .

الترتيب	المنطقة	٪ لمتوسط الانتاج السنوى (١٩٨٦/٨٥ ـ ٨١/٨٠)	٪ للانتاج عام (١٩٨٦/٨٥)
١	جنوب القاهرة	٦٢ر٤	٢٤ر٦
٢	القناة	١٤ر٤	١٢ر٢
٣	غرب الاسكندرية	١١ر٨	٨ر٦
٤	وجه قبلى	٦ر٤	٤ر٦
	الجملة	٪١٠٠	٪١٠٠

ومنه يتأكد تفوق منطقة جنوب القاهرة ، على باقى مناطق انتاج الأسمنت الأخرى مجتمعة . اذ ان مساهمة هذه المنطقة وحدها بلغت نحو ٪ متوسط الانتاج خلال السنوات الست الأخيرة ، ونحو ٪ الانتاج الكلى عام ١٩٨٦/٨٥ .

---

(١) اعتمد الباحث فى حساب النسب المئوية بهذا الجدول ، على الجدول السابق رقم (٤) .

ثانيا : نقل وتوزيع الأسمنت

يحفظ الأسمنت بعد طحنه في صوامع لها طاقات محددة بالمصانع في شكل من أشكال التخزين . ثم تكون عمليات السحب من هذه الصوامع بمعدلات متوازنة مع الانتاج لحساب الطلب . وتتم عملية تعبئة الأسمنت في أكياس بطريقة نصف آلية . ثم تنساب الأكياس على سيور مخصصة لذلك الى وسيلة النقل التي تباشر التوزيع . ومن ثم يكون تأمين وسيلة النقل غاية في الأهمية،لأن غيابها يعني توقف عمليات التعبئة . بل يعني التكديس الى حد امتلاء الصوامع . والوصول الى هذا الوضع الذي يجمد عملية التوزيع يدعو الى توقف المصنع عن الانتاج . وفي حسابات الجدوى الاقتصادية ، لايفر هذا التوقف عن شيء أخطر من الاقتراب،من حد الخسارة التي يتحملها رأس المال .

وفي مواجهة احتمال التوقف عن الانتاج ، أو في طلب الوسيلة التي تتجنب عواقب هذا الوضع ، بدأ الاتجاه الى الاهتمام بنقل الأسمنت سائبا (غير معبأ) . ومن ثم تتوفر مرونة الحركة ، وتتجنب التكديس ودواعي الركود وانسداد قنوات التوزيع والربط بين العرض والطلب ، ولكن لابد أن تكون مناطق الشحن والتفريغ ووسائل النقل مجهزة لهذا الغرض ، وعلى مستوى هذه المرونة . وتتميز طريقة نقل واستخدام الأسمنت غير المعبأ (السائب) بمميزات من أهمها :-

* الاستغناء عن العمالة اليدوية في عمليات التعبئة في الأكياس ، ثم التفريغ في الخلاطات . ويؤدي ذلك الاستغناء الى تقليل نسبة الفاقد ، أو التالف في تلك العمليات ، وزيادة العائد الاقتصادي .

* تخفيض تكلفة الانتاج بما يعادل نحو ٣ دولارات للطن الواحد ، وهي قيمة الورق الكرافت الذي تصنع منه الأكياس في حالة التعبئة .

* يجاوب نقل واستخدام الأسمنت السائب ، حاجة التشغيل المستمر دون توقف ، بل قل يتسنى في كافة مواقع البناء والتشييد ، تشغيل محطات الخلط الآلية بكامل طاقاتها تشغيلا مستمرا ، بينما يخفض استخدام الأسمنت المعبأ، هذه الطاقة للنصف تقريبا .

ومع اختلاف أسلوب وتكاليف النقل الاقتصادى بين معباً أو سائب ، فان السيارات ، وسكة الحديد ، ووحدات النقل النهرى ، هى كلها وسائل نقل مستخدمة فى نقل الأسمنت ، وقد تتجلى دواعى التنافس بينها - ولكنها تتعاون جميعها فى أداء هذه المهمة ، على صعيد تتفاوت فيه لهفة الطلب .

1 - المنافسة بين وسائل النقل المختلفة :-

ينقل الأسمنت بالسيارات ، والسكك الحديدية ، والنقل النهرى فى إطار منافسة اقتصادية محسوبة بعناية . وتعتبر الوسيلتان الأخيرتان أرخص من الأولى ، طالما تكون المسافة متوسطة ، ولاتقل عن ٢٥٠ كم . هذا بالاضافة الى ضرورة أن يكون حجم المنقول من الأسمنت مناسبا ، حتى يتسنى توزيع التكاليف الثابتة والمرتفعة نسبيا ، على أكبر كمية من الحمولة (١) .

أما اذا قلت المسافة عن ذلك ، فان النقل بالسيارات يكون هو الأرخص . ذلك أنه يغنى عن دفع تكاليف المصروفات التكميلية للنقل النهرى والسكك الحديدية ، والتى تتمثل فى زيادة عدد مرات الشحن والنقل والتفريغ - من المصنع الى محطة النقل (محطة السكة الحديد أو الميناء النهرى) ، ثم الى محطة الوصول ، وأخيرا الى موقع الاستخدام - بالاضافة الى مصروفات الطيات الاضافية اللازمة لتقوية أكياس التعبئة (٢) .

وعلى مستوى المسافات القصيرة نسبيا ، يميل الفرق بين نولون السيارة المرتفع نسبيا ، ونولون السكة الحديد والنقل النهرى المنخفض نسبيا الى التناقص المستمر ، حتى يصبح نقل الأسمنت فى السيارات ، هو الأجدى اقتصاديا . وتبقى هذه الجدوى الاقتصادية لسكة الحديد والنقل النهرى فى المسافات الطويلة ، وتفقد السيارات فرص المنافسة الجادة .

---

(1) Ministry of Transport-Transport Planning Authority, " Egypt, National Transport Study"," Final Report 1981, Phase II, ANNEX II, Cairo, 1981, P. 2/73.

(٢) يضاف ٢٠٠ مليم لسعر الطن عن كل طيه اضافية ، لكل كيس تعبئة يزيد عن ثلاثة طيات (زيادة سعر التغليف) .

اذاً لكل وسيلة من وسائل النقل الثلاث - السيارات ، السكك الحديدية ، النقل النهرى - وهى تتعاون فى نقل الأسمنت وتوزيعه ، مجالا معينا تعطى فيه مستوى خدمة أعلى بتكلفة أقل . وتكون كفاءة السيارة أعلى فى المسافات القصيرة التى لاتتجاوز ٢٥٠ كم . بينما تكون كفاءة السكك الحديدية والنقل النهرى أعلى فى المسافات المتوسطة والطويلة التى تبلغ ١٠٠٠ كم [(١)] ، ويعرف هذا المجال أو هذه المسافة بالمسافة الاقتصادية لوسيلة النقل .

وعلى صعيد مصر ، تعتبر السيارة الوسيلة الأساسية لنقل الأسمنت فى شمال البلاد ، لأن معظم مناطق الاستهلاك الرئيسية فى الدلتا ومنطقة القناة تقع ضمن المسافة الاقتصادية للنقل بالسيارات من مواقع الانتاج ، وكذلك يكون الحال بالنسبة لموانئ الاستيراد الحالية باعتبارها فى حكم مواقع الانتاج ، وهى موانئ الاسكندرية وبورسعيد والسويس (الأدبية) . أما مصنع أسيوط فلازال انتاجه محدود ، وعندما تبلغ طاقته الانتاجية أقصاها ، فان الوجه القبلى سيقع هو الآخر ضمن المسافة الاقتصادية للسيارات . ولن يستثنى من ذلك سوى المناطق المأهولة فى محافظات مرسى مطروح ، الوادى الجديد ، البحر الأحمر ، وسيناء الشمالية والجنوبية [(٢)] . وعلى الرغم من بعد هذه المحافظات عن مناطق الانتاج وموانئ الاستيراد الرئيسية ، فان السيارة ستظل هى وسيلة النقل الأولى ، بسبب غياب المجارى المائية ، أو قلة خطوط السكك الحديدية اليها .

وتستحق دراسة الجدول التالى والشكل رقم (٤) ، شيئا كثيرا من التأنى وحسن متابعة التغير فى حصص الوسائل المستخدمة . وفى وسع هذا التأنى أن يضع أيدينا على المتغيرات التى تتلاعب بحصص هذه الوسائل المتعاونة . وتوضيح دواعى المنافسة الاقتصادية الحقيقية بينها .

---

(١) سعد الدين عشماوى ، ضبط المنافسة بين مختلف وسائل النقل ، فى ندوة النقل حاضره ومستقبله ، الجمعية العلمية العربية للنقل ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٦ ، ص ٢ .

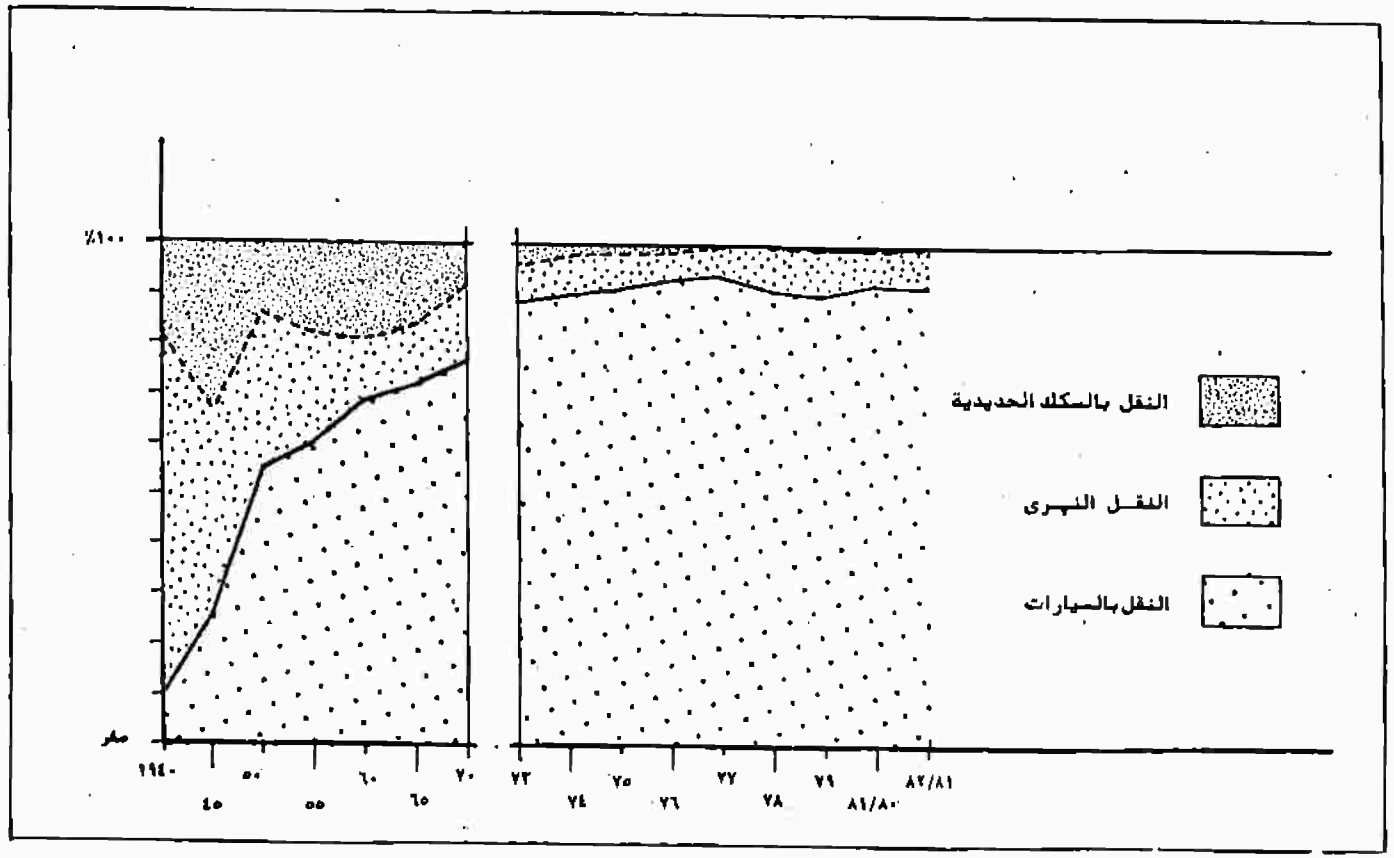
(٢) تستحق هذه المساحات التى يزداد الاقبال على تعميرها ، أن تنال عناية خاصة تفضى الى انشاء مجامع لانتاج الأسمنت على هذا الصعيد .

جـدول رقم (٦)

الأهمية النسبية لكمية المنقول من الأسمنت المحلى
بوسائل النقل المختلفة (٤٠ ـ ١٩٨٢/٨١) ٠ (١)

السنـــة	النقل بالسيارات ٪	النقل النهرى ٪	النقل بالسكك الحديدية ٪
١٩٤٠	١ر١١	٠ر٦٩	٩ر١٩
٤٥	٣ر٢٦	٣ر٤١	٤ر٣٢
٥٠	١ر٥٥	١ر٣١	٨ر١٣
٥٥	٤ر٦٠	١ر٢٢	٥ر١٧
٦٠	٤ر٦٨	٩ر١٣	٧ر١٨
٦٥/٦٤	٦ر٧٢	٤ر١٢	٠ر١٥
٧٠/٦٩	٠ر٧٧	٢ر١٥	٨ر٧
١٩٧٣	٠ر٨٨	٢ر٨	٨ر٣
٧٤	٣ر٩٠	٠ر٨	٧ر١
٧٥	٢ر٩١	١ر٧	ر٧
٧٦	٧ر٩٢	٨ر٦	٥ر
٧٧	٦ر٩٢	٩ر٦	٥ر
٧٨	٧ر٩٠	٩ر٨	٤ر
٧٩	٢ر٩١	٦ر٨	٣ر
٨١/٨٠	٥ر٩٢	٨ر٦	٧ر
٨٢/٨١	٤ر٩٢	٨ر٦	٨ر

(١) النسب المئوية من عمل الباحث اعتمادا على بيانات مصدرها : ـ
مكتب بيع الأسمنت البصرى ، " بيان بتوزيع المنقول من الأسمنت بوسائل النقل المختلفة خلال الفترة ٣٢ـ١٩٨٢ " ، (بيانات غير منشورة ، مكتوبة بالآلة الكاتبة) ٠



شكل رقم (٤) الأهمية النسبية للمنقول من الأسمنت المحلي بوسائل النقل المختلفة .

هذا ، ويمكن أن نعرض فيما يلي تعليقا على معطيات هذا الجدول ، الملاحظات التالية :-

* ان نقل الأسمنت بوحدات النقل النهري والسكك الحديدية ، قد فقد أهميته منذ أوائل الخمسينات ، حيث انخفض المنقول من الأسمنت بهاتين الوسيلتين معا - لأول مرة - الى أقل من ٥٠٪ من جملة نقليات الأسمنت سنويا . ولعل الارتفاع النسبي في نولون النقل النهري والسكك الحديدية بسبب المصروفات التكميلية التي سبقت الاشارة اليها ، علاوة على قرب مناطق الاستهلاك الرئيسية من مناطق الانتاج ، هو الذي أفقد هاتين الوسيلتين مميزاتهما الاقتصادية أمام النقل بالسيارات .

* ساهمت السكك الحديدية في نقل كميات مناسبة من الأسمنت في الستينات ، على طريق القاهرة / أسوان ، وذلك لخدمة مشروع السد العالي ، ومشروع بناء التوبة الجديدة ، وعلى طريقي القاهرة / الاسكندرية ، القاهرة / السويس لنقل صادرات الأسمنت ذهابا ، وواردات ايابا . وعاد هذا الاقبال على استخدام سكة الحديد بنولون نقل مناسب لهذه الوسيلة . وهذا مايفسر ارتفاع حصة نقلياتها نسبيا حتى أوائل السبعينات . ومع انتهاء هذه المشاريع وتوقف الصادرات أصبحت المصروفات التكميلية مرتفعة نسبيا ، مما أدى الى تدهور دور السكك الحديدية في نقل الأسمنت ، حتى لم تعد هذه الوسيلة تنقل أكثر من ١٠٪ فقط سنويا من نقليات الأسمنت ، اعتبارا من منتصف السبعينات .

* أصبحت السيارات هي الوسيلة الأولى والرئيسية لنقل الأسمنت ، حيث أصبحت تنقل سنويا - ابتداء من عام ١٩٧٣ - نحو ٩٠٪ من جملة نقليات الأسمنت بالبلاد - وهذا يعني أن السكك الحديدية والنقل النهري قد خرجا من حلبة المنافسة . وتكاد تنفرد السيارة بهذه المهمة على صعيد مصر . ويقتصر نصيب سكة الحديد والنقل النهري على طريق القاهرة / أسوان ، حيث ينقل نحو ٢٥٪ من اجمالي نقليات الأسمنت (بهذا الطريق) سنويا [(١)] ، ولكن بعد أن ترتفع الطاقة الانتاجية الفعلية لمصنعي أسيوط وتبلغ أقصاها [(٢)] ، فمن المتوقع أن يقوم هذان المصنعان بتغذية الوجه القبلي كله ، وبذا تنخفض نسبة المنقول بوسيلة النقل النهري

---

(١) وزارة النقل - هيئة تخطيط النقل : لويس برجر انترناشيونال ، "دراسة النقل القومي في مصر" ، التقرير المرحلي ٧٧ ، المرحلة الأولى ، المجلد الثالث : القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص I ٤ × ٩ .

(٢) ٢٫٤ مليون طن في عام ١٩٩٠ .

بطريقة واضحة ، وذلك لوقوع مناطق الاستهلاك فى الوجه القبلى ضمن المسافة الاقتصادية للنقل بالسيارات بالنسبة لهذين المصنعين .

ومهما يكن من أمر ، فيبدو أن هناك اهمال حقيقى استوجب تقلص حصة النقل النهرى بصفة عامة ، ليس فى نقل الأسمنت ، بل فى نقل سلع كثيرة أخرى . وهذا الاهمال هو نتيجة منطقية لانسحاب الاستثمارات من توظيف النهر فى خدمة النقل (١) . أو لفقدان النهر لصلاحيته من حيث مرونته واستيعاب الحركة ، بسبب الانشاءات الكثيرة المقامة عليه ، والتى لم يضع تصميمها فى اعتباره مرونة الحركة (٢) .

٢ - توزيع الأسمنت :-

يجاوب عرض وتوزيع الأسمنت فى الأسواق الطلب ، الذى يلبى حاجة الاستخدام ، بل انه يجاوب معدلات الانشاء والبناء والتشييد ، التى تتفاوت من محافظة الى محافظة أخرى ، فى أنحاء مصر . وتفلح حركة النقل على السيارات فى الاستجابة وحسن توثيق العلاقة بين العرض والطلب . وتتحق هذه العلاقة التى تجسد اتجاهات التوزيع فى الأسواق دراسة تكشف عنها بيانات الجدول التالى رقم (٧) .

---

(١) يجسد هذا الانسحاب ، الانخفاض الملحوظ فى حجم المناديل النهرية ، وتجهيزها للنقل النهرى من ناحية ، وعدم العناية بانشاء الموانئ النهرية ذات الكفاءة لاستخدام المناديل النهرية الحديثة .

(٢) ثبات منسوب الجريان النهرى فى النيل ، بعد انشاء سد أسوان العالى ، كان أولى به أن ينشط ، وينعش النقل النهرى ، ولكن سوء تصميم الأهوسة والكبارى ، يمثل التحدى الحقيقى للحركة الملاحية المنتظمة .

جـدول رقم (٧)

توزيع الأسمنت على المحافظات ومتوسط نصيب الفرد منه عام ١٩٨٦

المحافظـــات	١٩٧٨ (١)		٨٦/٨٥ (٢)	عدد السكان ١٩٨٦ (٣)	متوسط استهلاك الفرد ١٩٨٦ (كجم) (٤)	الترتيب بناء على متوسط نصيب الفرد (٥)
	(ألف طن)	%	(ألف طن)	(ألف نسمة)		
القاهـــرة	١١٣٣	٢٤٫٤	٤٠٥١٫٦	٦٠٥٢٫٨	٦٦٩	٥
الاسكندرية	٦٠٤	١٢٫٦	٢٠٩٢٫١	٢٩١٧٫٣	٧١٧	٤
بورسعيـــد	٦٢	١٫٣	٢١٥٫٩	٣٩٩٫٧	٥٤٠	٦
الســويـــس	١٢٨	٢٫٧	٤٤٨٫٣	٣٢٦٫٨	١٣٧٢	١
الاسماعيليـــة	١٤٤	٣٫٠	٤٩٨٫١	٥٤٤٫١	٩١٥	٢
البحيـــــرة	٢١٥	٤٫٥	٧٤٧٫٣	٢٢٥٢٫١	٣٢٩	١٢
دميـــــاط	٧١	١٫٥	٢٤٩٫١	٧٤١٫٢	٣٣٦	٩
كفـر الشيـخ	١٠٦	٢٫٢	٣٨١٫٩	١٨٠٠٫١	٢١٢	١٦
الغربيـــة	٢٢٣	٤٫٦	٧٦٣٫٨	٢٨٧٠٫٩	٢٦٦	١٣
الدقهليـــة	٢٨٩	٦٫٠	٩٩٦٫٣	٣٥٠٠٫٤	٢٨٥	١١
الشرقيـــة	١٨٧	٣٫٩	٦٤٧٫٦	٢٤٢٠٫١	١٨٩	١٧
المنوفيـــة	١٣٨	٢٫٩	٤٨١٫٥	٢٢٢٧٫٠	٢١٦	١٥
القليوبيـــة	٢٢٤	٤٫٧	٧٨٠٫٤	٢٥١٤٫٢	٣١٠	١٠
الجيـــزة	٤٢٦	٨٫٨	١٤٦١٫٢	٣٧٠٠٫١	٣٩٥	٧
الحيـــوم	٦٨	١٫٤	٢٣٢٫٥	١٥٤٤٫٠	١٥١	٢٠
بنـى سـويـف	٧١	١٫٥	٢٤٩٫١	١٤٤٢٫٦	١٧٣	١٨
المنيـــا	٩٧	٢٫٠	٣٣٢٫٢	٢٦٤٨٫٠	١٢٦	٢٢
أسيـــوط	١٠٢	٢٫١	٣٤٨٫٧	٢٢٢٣٫٠	١٥٧	١٩
ســوهـــاج	١٠١	٢٫١	٣٤٨٫٧	٢٤٥٥٫١	١٤٢	٢١
قنـــــا	١٤٥	٣٫٠	٤٩٨٫٢	٢٢٥٢٫٣	٢٢١	١٤
أســـوان	٩٤	١٫٩	٣١٥٫٥	٨٠١٫٤	٣٩٤	٨
محافظات الحدود والوادى الجديد	٢٥	٥٫٠	٤٦٤٫٩	٥٦٥٫٢	٨٢٣	٣
الجملـــة	٤٨٠٦ (٦)	٪١٠٠	١٦٦٠٥	٤٨٢٠٤	٣٤٤	—

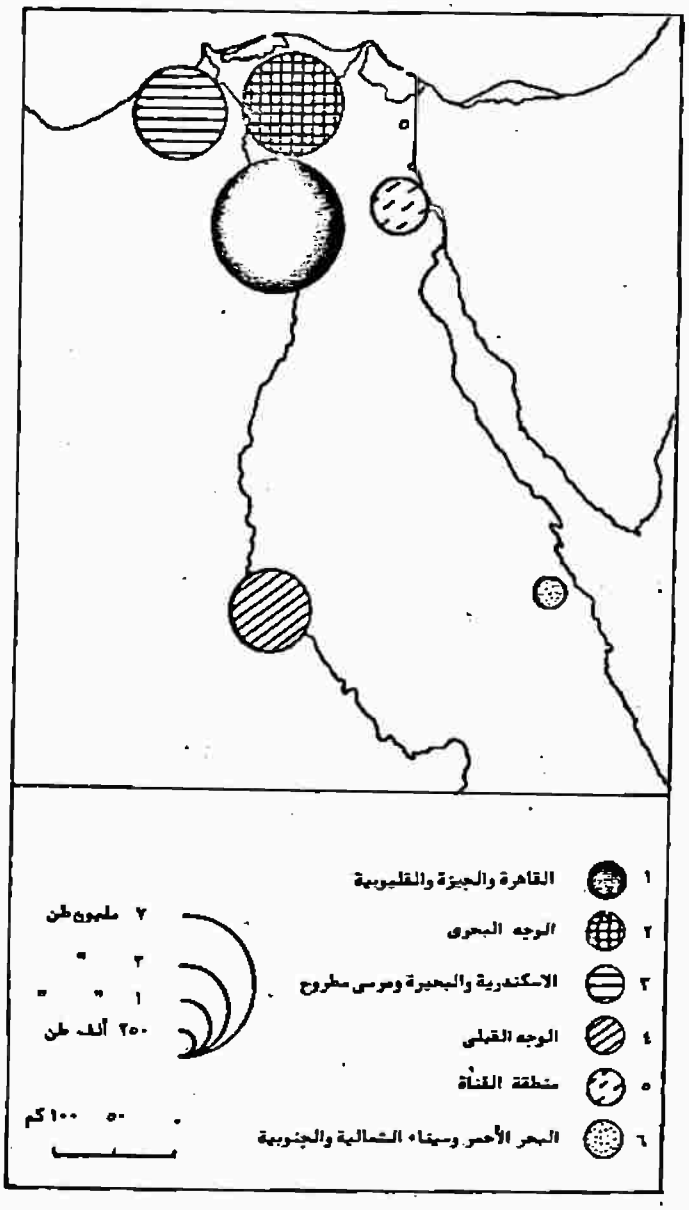
(١) محمد عبد المجيد الخلوى ، " دراسة الطلب على منتجات القطاع الصناعى فى مصر " ، معهـــد التخطيط القومى ، القاهرة ، أكتوبر ٨٥ ، ص ١٨ .

(٢) من تقدير الباحث : باقتراض ثبات نسب التوزيع على مستوى المحافظات سنويا ، وعلى أساس ان الاستهلاك الظاهرى (الانتاج + الواردات) = ١٦٦٠٥ ألف طن عام ١٩٨٦/٨٥ ، انظر الجدول رقم(٣).

(٣) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، التعداد العام للسكان والاسكان والمنشآت ١٩٨٦ ، النتائج الأولية ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٧ ، ص ص (٢١ ـ ٢٤ .

(٤) ، (٥) من حســاب الباحث .

(٦) يختلف حجم التوزيع عن الاستهلاك الفعلى ، على اعتبار أن تسليم الأسمنت بناء على أوامـــر الشراء ، قد يتأخر الى سنة ميلادية تالية لعام الشراء .



شكل (٥) مراكز ثقل توزيع واستهلاك الأسمنت فى ج.م.ع

وتعليقا على صدق ماتعبر عنه الأرقام والبيانات الواردة فى هذا الجدول نذكر مايلى : -

* لايرتبط توزيع الأسمنت على المحافظات أصلا بعدد سكان كل محافظة ، أو بالكثافات السكانية المنتشرة على صعيد أى من هذه المحافظات . وهذا بمعنى تفاوت حصص المحافظات ، وتفاوت متوسط نصيب الفرد من الأسمنت فى كل محافظة من المحافظات . ومع ذلك تحتل المحافظات الحضرية ومحافظات الحدود مراكز متقدمة ، من حيث متوسط نصيب الفرد من الأسمنت . ويرجع ذلك اما لارتفاع نسبة الحضر ، وهم المستهلكون الفعليون للاسمنت ، أو بسبب التوسع الانشائى الذى تستوجبه عملية التنمية من اقامة المشاريع السكنية والمدن السياحية والترفيهية بمحافظات الحدود مثل مطروح والبحر الأحمر وشمال وجنوب سيناء .

* بلغت كمية الأسمنت الموزع على المحافظات الحضرية الأربع [1] ، بالاضافة الى محافظة الجيزة نحو ٨٢٦٩ر٢ ألف طن عام ١٩٨٦ . وتعادل هذه الكمية نحو ٤٩ر٨ ٪ من اجمالى الاستهلاك على صعيد مصر . أما نصيب باقى محافظات الوجه البحرى فقد بلغ ٥٥٤٦ ألف طن ، وهو مايعادل نحو ٣٣ر٤٪ من الاستهلاك الكلى . ولايتجاوز نصيب محافظات الوجه القبلى أكثر من ٢٣٢٤ر٩ ألف طن ، أى مايعادل نحو ١٤٪ فقط من اجمالى الاستهلاك ، بينما بلغ الموزع من الأسمنت على محافظات الحدود والوادى الجديد نحو ٤٦٤ر٩ ألف طن ، أى مايعادل ٢ر٨ ٪ من اجمالى الموزع على مستوى المحافظات .

* يؤثر ارتفاع نسبة الريف عن الحضر فى المحافظات المنتشرة - باستثناء المحافظات الحضرية - على صعيد مصر ، فى الوجه القبلى (٦٨ر٤٪) والوجه البحرى (٧٢ر٥٪) [2] ، فى تحديد حصص هذه المحافظات من الأسمنت المستهلك . بل قل أنه يؤثر بالتالى فى حجم توزيع حصص الأسمنت على صعيد معظم تلك المحافظات .

* تحتل حصة محافظة القاهرة المركز الأول ، من حيث كمية الأسمنت . بل قل انها هى وحدها تكون فى مقام السوق الرئيسى لاستهلاك الاسمنت بالبلاد . وتضيف حصة محافظة الجيزة

---

(١) المحافظات الحضرية الأربع ، تبعا لتعريف الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، هى : القاهرة ، الاسكندرية ، السويس ، بورسعيد .

(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، التعداد العام للسكان والاسكان والمنشآت ١٩٨٦ ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٢١ - ٢٤ .

وحصة محافظة القليوبية من الأسمنت شيئا مهما ، يجعل من القاهرة الكبرى مركز الثقل في الطلب على الأسمنت ، وعلى استهلاكه في العمليات التنموية - وتبدو حصة محافظة الاسكندرية كبيرة الى حد ملحوظ ، واذا اضيفت اليها حصة محافظة البحيرة والنوبارية والساحل الشمالي الغربي ، تمثل لنا مركز آخر من مراكز الثقل في الطلب على الأسمنت • ويجيء بين هذا وذاك مركز ثقل هام ، يتمثل في منطقة الدلتا • ثم تتوالى مراكز ثقل الاستهلاك ، متمثلة في منطقة الوجه القبلي ، ومنطقة قناة السويس ، ثم منطقة البحر الأحمر وسيناء - (شكل رقم ٥)•

• ويكون من وراء هذا التفاوت في معدلات التوزيع وتهافت الطلب على الأسمنت دواعي تنموية متنوعة • وعلى صعيد محافظات الحدود مثلا ، يكون التطلع الى غزو الصحراء سببا مباشرا للاقبال على طلب الأسمنت • وعلى صعيد منطقة قناة السويس مثلا ، يكون التوسع والنمو العمراني واعادة التعمير بعد حرب التحرير ، سببا وجيها للتهافت على طلب الأسمنت• ويكون النمو السكاني في القاهرة الكبرى والاسكندرية الكبرى الذي يتألف من نموا بالزيادة الطبيعية ، ونموا باستيعاب الهجرة من الريف سببا وجيها لطلب الأسمنت والاسمان في التوسع الأفقي والرأسي على حد سواء • ومهما يكن من أمر ، فان الاقبال على تنفيذ مشاريع خطة التنمية الأولى ، ومن بعدها الثانية ، يدعو الى تهافت الطلب على الأسمنت في ربوع مصر كلها [1] .

---

(١) في اعتقادي أن ابتداع نظام تمليك الوحدات السكنية في الحضر ، الذي اقترن بارتفاع أسعار هذه الوحدات ، كان مسئولا عن كبح جماح الطلب على الأسمنت ، عندما غلت الأيدي وكفت عن شراء هذه الوحدات •

ثالثا : الاستهلاك والطلب المحلى على الأسمنت

يمكن دراسة تطور الاستهلاك الفعلى من الأسمنت - وهو يقيس أو وهو يعبر عن مبلغ نمـــو حركة التعمير والبناء بالدولة - اعتمادا على عدد من المعايير ، مثل متوسط نصيب الفرد مـــن الاستهلاك (الظاهرى أو الفعلى) للاسمنت ، كما تعتبر العلاقة بين استهلاك الأسمنت واجمالى الدخل القومى ، أو متوسط دخل الفرد ومتوسط استهلاكه من الأسمنت من المقاييس المناسبة لقياس تطور حركة العمران بالبلاد من ناحية ، والتنبؤ بالطلب المستقبلى على الأسمنت من ناحيـــة أخرى .

١ - تطور الاستهلاك المحلى للأسمنت [1] : -

فى اطار مجموعة من المتغيرات ، شهدت مصر التى أقدمت على التحديث اعتبارا من بدايـــة القرن العشرين ، طلبا شديدا على الأسمنت . بل قل ان هذا الطلب بلغ حد التهافت . وكان مـــن أهم الدوافع التى استوجبت توطين صناعة الأسمنت ، والمضى فى توسيع قاعدة هذا التوطن . وصحيح أن الاستيراد كان مطلوبا لكى يجاوب تهافت الطلب على الاسمنت . ولكن الصحيح أيضا أن صناعـة الأسمنت المحلية كانت كفيلة بأن تنمو وتلبى بعض هذا الطلب أحيانا ، وكل هذا الطلب أحيانـــا أخـرى .

ويبين الجدول التالى رقم (٨) أثر تطور انتاج واستهلاك الأسمنت على تغيير اتجاه تجارتـــه الخارجية من التصدير الى الاستيراد بج . م . ع . فى فترة ١٦ عاما . وهذه الفترة هى التـــى

---

(١) هناك طريقتان لحساب الاستهلاك المحلى للأسمنت : -

* الاستهلاك الظاهرى = الانتاج المحلى + الواردات - الصادرات ، وطريقة حسابه تفترض ثبات المخزون على أساس تناسب الاستهلاك معه طرديا ، باعتبار ان الأسمنت من السلع التى لـم يتم تخزينها حتى الآن ، وانما المخزون عبارة عن كميات تنقل للمخازن حيث يتم السحب منها أولا بأول .
* الاستهلاك الفعلى وهو عبارة عن المبيعات من الانتاج المحلى والواردات ، وهذه الطريقـــة أكثر دقة من الطريقة السابقة . وقد تم اختيار هذه الطريقة لتقوم عليها الدراسة نظـــرا لدقتها ، ولتوافر البيانات الخاصة بها .

اتخذت كأساس للدراسة . كما يبين الشكل رقم (٦) تطور استهلاك الأسمنت بج . م . ع . - باعتبار أن سنة ٦٧/٦٦ هي سنة الأساس وان استهلاكها ١٠٠٪ . وتعقيبا على البيانات الواردة في هذا الجدول ، يتضح مايلي : -

(أ) ان حجم الاستهلاك الفعلي قد يتجاوز حجم الاستهلاك الظاهري (العرض الكلي) في بعض السنوات ، وان أغلب الفروق السنوية بين هذا وذاك تكون فروقا طفيفة ، ترجع لزيادة أو لانخفاض معدلات السحب من المخزون .

(ب) انخفضت نسبة الزيادة السنوية في الاستهلاك الفعلي للأسمنت خلال عام ٦٨/٦٧ لسببين ، تمثل الأول في الانتهاء من انشاء سد أسوان العالي وتوقف الطلب على الحصة التي كان قد تعود عليها في السنوات السابقة خلال فترة العمل من ٦٢/٦١ الى ٦٩/٦٨ ، وكان مقدار الطلب الفعلي في السنة السابقة مباشرة (١٩٦٦) ٦٦٨ ألف طن من الأسمنت [1] . وتمثل السبب الثاني لانخفاض نسبة الاستهلاك الفعلي عام ٦٨/٦٧ في توقف عمليات التنمية بعد أن عمت الفوضى وشاعت حالة عدم الاستقرار الاقتصادي التي أعقبت حرب يونية ١٩٦٧ .

وباستثناء عام ١٩٦٨/٦٧ الذي سجل هذا الانخفاض في معدلات استهلاك الأسمنت ، فان الاستهلاك الفعلي كان يتزايد سنويا بنسب متفاوتة . وكانت نسبة الزيادة السنوية ملحوظة في السنوات التالية : -

* ارتفع الاستهلاك الفعلي عام ٦٩/٦٨ الى نحو ٢ر٦ مليون طن مقابل ٢ر٣ مليون طن عن السنة السابقة بزيادة تبلغ ٨ر١٠٪ ، ويرجع ذلك أساسا الى استيعاب مصر صدمة الهزيمة والتوجه الرزين الى الانشاء من جديد ، الذي واكب زيادة الطاقة الانتاجية لبعض مصانع الأسمنت القائمة ، وزيادة معدلات التوزيع المحلي للأسمنت .

---

(١) مكتب بيع الأسمنت المصري - ادارة المبيعات المحلية ، بيان توزيع المبيعات على القطاعات المستهلكة في السنوات من ٦٢/٦١ حتى ١٩٦٧/٦٦ ، (بيانات غير منشورة) .

جدول رقم (٨)

أثر انتاج واستهلاك الأسمنت على تغيير اتجاه تجارته الخارجية من التصدير الى الاستيراد بج . م . ع . (٦٧/٦٦ - ١٩٨٣/٨٢) (١)

السنة	الانتاج	الواردات	الصادرات	المعروض (الاستهلاك الظاهري)	الاستهلاك الفعلي	نسبة الزيادة المئوية للاستهلاك الفعلي	عدد السكان	متوسط الاستهلاك الحقيقي للفرد	تطور الاستهلاك سنة الأساس (٦٧/٦٦)	الاكتفاء الذاتي من الانتاج
	(آلاف الأطنان)					٪	مليون نسمة	كجم	٪١٠٠	٪
٦٧/٦٦	٣٦٦١	٢٨٩	٥٢	٤٠١٤	٣٩٥٩	-	٣٠٫٩	٨٠	١٠٠	٩٠٨
٦٨/٦٧	٢٩٠٨	٦١٣	٢	٣٦٩٤	٣٦٣٢	٦٫٥	٣١٫٣	٣٣	٩٤	١٢٥
٦٩/٦٨	٣٤٨٨	٨٨٦	-	٤٠٦٢	٤٠٢٣	١٠٫٨	٣٢٫٥	٢٩	١٠٥	١٣٤
٧٠/٦٩	٣٤٠٢	٦٢٩	-	٣٧٣١	٣٦٤١	٩٫٤	٣٣٫٩	٨٠	١٠٧	١٣٠
٧١/٧٠	٣٨١١	٩٠١	-	٤٩١٠	٣٦٨٠	٢٫٣	٣٤٫٤	٨٠	١٠٩	١٤٢
٧٢/٧١	٣٣٧٤	٧٨٤	-	٤٠٩٠	٣٧١١	١٫٢	٣٥٫٢	٢٩	١١٠	١٢٤
١٩٧٣	٣٦١٨	٥٢٣	-	٤٠٩٥	٣٩٧٥	٩٫٢	٣٥٫٨	٨٤	١٢١	١٩٢
١٩٧٤	٣٢٥٩	١٩٢	-	٤٠٦٢	٣٦١٣	٩٫٠	٣٦٫١	٨٧	١٢٧	١٠٤
١٩٧٥	٣٠٣٦	٩٦	١٩٢	٣٦٣٣	٣٦١٤	١٠٫٧	٣٧٫٠	٩٨	١٤٣	٩٦
١٩٧٦	٣٢٦٢	٢٩	٦٧٤	٤٠١٨	٣٩٦٢	٩٫٦	٣٨٫٢	١٠٤	١٦١	٨٥
١٩٧٧	٣٤٢٢	١١	٨٩٣	٤١١٤	٤٤٦٢	١٢٫٦	٣٨٫٥	١١٥	١٨١	٧٢
١٩٧٨	٣٠٣٦	١٠	٩٥٣	٤٠١٩	٤٤٢٦	٠٫٣	٣٩٫٠	١١٢	١٨٢	٦٩
١٩٧٩	٣٩٠١	١٨٢٢	٣	٤٣٢٠	٤٠٢٨	٠٫٢	٤٠٫٩	١١١	١٨٤	٩٠
٨٠/٨١	٣٤٤٧	٢٠٦٢	٢	٦٠٠٢	٦٧٨٦	٤٩٫٩	٤٢٫٠	١٥٩	٢٦٩	٥١
٨١/٨٢	٣٦٣٨	٤٢٨٦	٢	٧٩٢٢	٨١٦٩	٢٠٫٤	٤٤٫١	١٨٥	٢٢٢	٤٥
٨٢/٨٣	٣٩٤٦	٢٢٧٥	١	١١٢٢٠	١٠٦٠٨	٢٩٫٩	٤٥٫٣	٢٣٤	٤٢١	٣٧

(١) مصدر البيانات :

- الانتاج والواردات والصادرات : الفترة (٦٧/٦٦ - ١٩٧٩)

وزارة الدولة للاسكان والتعمير واستصلاح الاراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٤٣ - ٨٥ .

الفترة (٨١/٨٠ - ٨٢/٨٢)

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٣ - ص ١٤ .

- الاستهلاك الفعلى : الفترة (٦٧/٦٦ - ١٩٧١/٧٠)

المؤسسة المصرية العامة للحراريات ، تقارير نشاط أعمال شركات المؤسسة فى السنوات ٦٦ / ٦٧ حتى ١٩٧١/٧٠ ، صفحات مختلفة .

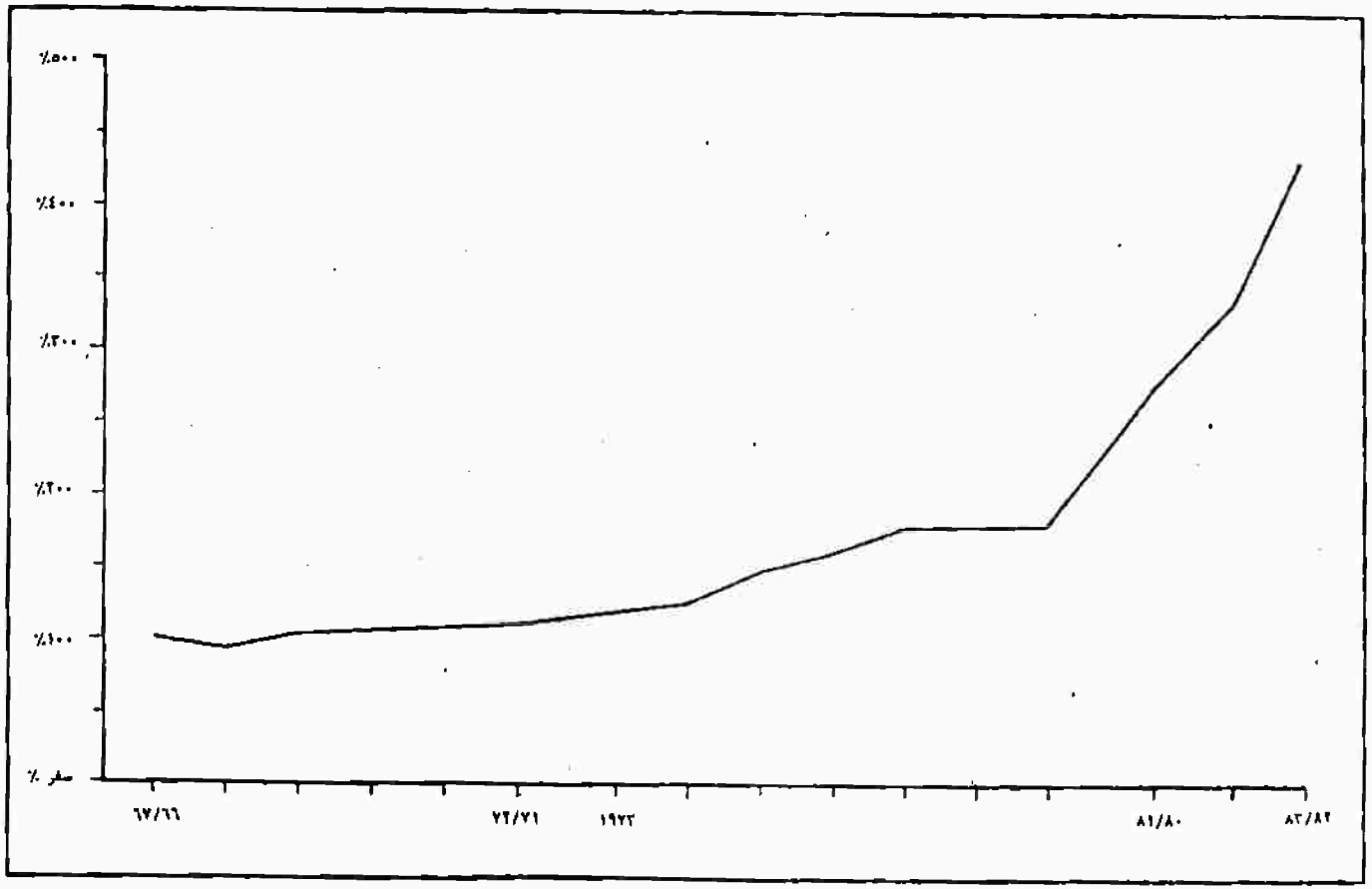
الفترة (٧٢/٧١ - ١٩٨٣/٨٢)

محمد عبد المجيد الخلوى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٦ .

- عدد السكان : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، مجموعة الاحصاءات الحيوية للجمهورية العربية المتحدة ، مرجع ٢/٠/١٠٠ ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٦٢ ، ص ٣٧ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى ٥٢ - ٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٤ .

ملحوظة : تم تحويل عدد السكان فى بعض السنوات الميلادية الى مالية باستخدام المتوسط الحسابى البسيط ، وذلك للتنسيق بين البيانات المتوافرة .



شكل (٦) تطور الاستهلاك الفعلى للأسمنت بج٠م٠ع (على اعتبار ان سنة ١٩٦٧/٦٦ هى سنة الأساس واستهلاكها = ١٠٠٪)

* ارتفع الاستهلاك مرة أخرى عام ١٩٧٣ الى نحو ٣ مليون طن مقابل ٢ر٢ مليون طن عام ١٩٧٢/٧١ بزيادة تقدر بنحو ٢ر٩ ٪ عن السنة السابقة . ويرجع أغلب هذه الزيادة الى ما استهلكه الجيش المصرى لبناء التحصينات العسكرية بمنطقة القناة ، قبل حرب أكتوبر بعدة شهور .

* ارتفع استهلاك الأسمنت خلال السنوات ٧٥ ، ٧٦ ، ١٩٧٧ فبلغت الزيادة فى النسبة السنوية ٢ر١٥٪ ، ٦ر٩٪ ، ٦ر١٢٪ على الترتيب بسبب انتعاش حركة البناء والتشييد فى كل منطق الانفتاح الاقتصادى ، وتصاعد حجم الطلب فى سوق الاستهلاك المضخم ، المتمثل فى المحاولات الجادة لاعادة تعمير مدن القناة الثلاث ، بعد تخريب الحرب لها .

* أما ارتفاع نسبة الاستهلاك السنوى خلال السنوات ٨١/٨٠ ، ٨٢/٨١ ، ١٩٨٣/٨٢ وبلوغها ٩ر٤٩٪ ، ٤ر٢٠٪ ، ٩ر٢٩٪ بالمقارنة بالسنة السابقة على الترتيب ، فذلك يرجع الى القفزات الكبيرة فى اجمالى حجم الانتاج والواردات ، بسبب التوسع فى أعمال البناء والتشييد ، والاقدام الجاد على تنفيذ واقامة مدن المجتمعات الجديدة على هامش الصحراء . هذا بالاضافة الى تلبية احتياجات المشروعات الكبيرة للتعمير وحركة التشييد ، بمدينة القاهرة كالكبارى العلوية ومترو الانفاق .

وقد أدى ارتفاع معدلات الاستهلاك وتهافت الطلب عليه وزيادة نسبته السنوية فى السنوات الأخيرة ، الى السماح للقطاع الخاص وشركات الاستثمار بل والأفراد باستيراد احتياجاتهم من الأسمنت ، لاقامة المشاريع السكنية الكبرى ، مع اعفائهم من الجمارك . وهكذا كانت الطفرة الكبيرة فى الاستهلاك الفعلى من الاسمنت والتى بلغت عام ٨٢ / ١٩٨٣ مايعادل نحو ٤٣١٪ من استهلاك سنة الأساس ١٩٦٧/٦٦ .

ولاشك ان منع تجريف التربة ، (١) وهدم قمائن الطوب ، قد عمل على زيادة انتاج الطوب

(١) لم تقف الدولة مكتوفة الأيدى أمام ظاهرة تجريف التربة الزراعية ، فوضعت حدا لهذا الاستنزاف باصدار القرار رقم ١١٦ لسنة ٨٣ والذى يعطى مهلة عامان يتم خلالهما انتاج بدائل للطوب الأحمر من المواد المتوافرة فى البيئة .

الأسمنتى - بديل الطوب الأحمر - الذى يستخدم الأسمنت كمادة أولية فى تصنيعه - فارتفع اجمالى انتاج القطاعين (العام والخاص) من ٨ر١٧ مليون طوبة قيمتها ٧ر مليون عام ١٩٨٢/٨٢ الى ٢ر٥٨ مليون طوبة قيمتها ٨ر٢ مليون جنيه فى العام التالى مباشرة (١٩٨٤/٨٣) [1] . ويشير ذلك الى أن مثل هذا الاتجاه سيادم بلا شك فى زيادة الاستهلاك المتوقع خلال السنوات القادمة ، كنتيجة للتوسع فى أغراض استخدامه .

(جـ) ارتفع الاستهلاك المحلى من الأسمنت عام ١٩٨٣/٨٢ بنسبة ٤ر٣٣١٪ عما كان الوضع عليه عام ١٩٦٧/٦٦ ، بينما بلغت نسبة الزيادة فى عدد السكان خلال الفترة نفسها نحو ٦ر٤٦٪ ، مما يعنى زيادة الاستهلاك المحلى بمعدلات أكبر من الزيادة فى عدد السكان ، وقد أدى ذلك الى ارتفاع متوسط استهلاك الفرد من ٨٠كجم فقط عام ١٩٦٧/٦٦ الى ٢٣٤ كجم فى عام ١٩٨٣/٨٢ بزيادة تبلغ الضعفين تقريبا .

(د) تحققت أكبر نسبة من صادرات الأسمنت الى اجمالى الانتاج خلال السنوات ٦٨/٦٧ ، ٦٩/٦٨ ، ٧٠/٦٩ ، ٧١/٧٠ ، ١٩٧٢/٧١ فبلغت ١ر٢١٪ ، ٧ر٢٥٪ ، ٥ر١٨٪ ، ٦ر٢٢٪ ، ٢ر٢٣٪ على الترتيب . وهذا معناه أن معدلات النمو والاقبال على طلب الأسمنت كان أدنى من كم الانتاج الكلى من الأسمنت المصرى . ومعناه أيضا أن ظروف ومتغيرات الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية بعد سنة ١٩٦٧ ، قد خفضت من معدلات النمو بصفة عامة ، ومعدلات الطلب على الأسمنت بصفة خاصة . ومع بشائر متغيرات سادت بعد حرب أكتوبر سنة ١٩٧٣ ، بدأت نسبة الصادرات لاجمالى الانتاج فى التراجع السريع حتى بلغت ٩ر٥٪ عام ١٩٧٤ . وفى عام ١٩٧٥ بدأ التحول الى الاستيراد حين تفوق الاستهلاك الفعلى مع انتعاش حركة التنمية على الانتاج المحلى من الأسمنت .

---

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الطوب الأسمنتى ، مرجع رقم (٨٥/١٤١٢٤/٨٥) ، القاهرة ، نوفمبر ١٩٨٥ ، ص ٥ .

(هـ) تزايدت نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمنت [1] سنة بعد أخرى ، فبلغت ٢ر١٠٨٪ عام ٦٧/٦٦، ارتفعت الى ٢ر١٤٢٪ عام ١٩٧١/٧٠ ، وهي أقصى نسبة تحققت خلال الفترة ٦٧/٦٦ - ١٩٨٣/٨٢ ، ثم بدأت بعد ذلك في التناقص حتى بلغت ٤ر١٠٤٪ عام ١٩٧٤ ، وعموما فان نسبة الاكتفاء الذاتي لم تقل عن ١٠٠٪ خلال الفترة ٦٧/٦٦ - ١٩٧٤ ، مما يشير الى وجود فائض من الانتاج يوجه أو يمكن توجيهه للتصدير .

أما بعد عام ١٩٧٤ فان نسبة الاكتفاء الذاتي بدأت تنخفض دون ١٠٠٪ ، فبلغت ٩ر٨٤٪ عام ١٩٧٥ ، ثم ٧ر٥٠٪ عام ١٩٨١/٨٠ ، وأخيرا ٢ر٣٧٪ عام ١٩٨٣/٨٢ . وهذا يعني أن الانتاج لم يعد يكفي لتغطية الاستهلاك المحلي ، وقد استلزم ذلك الاتجاه للاستيراد من الخارج لتغطية احتياجات البلاد من الأسمنت .

---

(١) قام الباحث بحساب نسبة الاكتفاء الذاتي باستخدام المعادلة التالية :-

$$\frac{\text{الانتاج المحلي}}{\text{الاستهلاك الفعلي}} \times ١٠٠$$

٢ ـ العوامل المؤثرة فى استهلاك الأسمنت :

يتأثر استهلاك الأسمنت على صعيد مصر ، بعدد من المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والحضارية • وبعض هذه المتغيرات ، يمكن قياسه والتنبؤ به فى ضوء الاحاطة بعدد السكان ومعدل الزيادة ، والاستثمارات فى مجال البناء والتشييد ، والدخل القومى الاجمالى أو متوسط نصيب الفرد منه ، أو باستهلاك حديد التسليح ، وأخيرا بسعر الأسمنت وعلاقته بالقوة الشرائية • وهناك متغيرات أخرى يصعب توقعها والتنبؤ بها قبل حدوثها ، وبالتالى يصعب قياس تأثيرها على الاستهلاك المحلى • ونذكر منها على سبيل المثال متغيرات القرار الحكومى الادارى والسياسى • فقرار منع تجريف التربة الزراعية ، وهدم قمائن الطوب الأحمر ، وحظر استخدامه فى أعمال البناء ، كان من أهم دواعى تنشيط الطلب وزيادة معدلات استهلاك الأسمنت • وكذلك يؤثر قرار تقييد مبانى القطاع الخاص بضرورة الحصول على تراخيص البناء قبل الشروع فيه على الاستهلاك وطلب الأسمنت • وهناك متغيرات تبتنى على التحول من حالة الحرب الى حالة السلم ، تستوجب أعادة البناء والترميم والمضى فى الاضافة والنمو حسب الخطة التنموية المعمول بها • وفى مثل هذه الحالة يكون من الصعب التنبؤ بحجم التدمير المتوقع ، وبالتالى حجم الاستهلاك اللازم لاعادة البناء ، فضلا عن استحالة توقع قرار ايقاف الحرب وتاريخه والتحول الى السلم •

وصحيح ان دراستنا الجغرافية ، للعوامل المؤثرة فى استهلاك الأسمنت سوف تنصب على العوامل التى يمكن قياسها [(١)] ، وتقويم فعلها المباشر وغير المباشر على طلب الأسمنت • ولكن الصحيح أيضا أن العوامل الأخرى التى لايتسنى قياسها ، لاتغيب عن الباحث الجغرافى وهو يقيّم معدلات الاستهلاك والتغير الذى ينتابها من حين الى حين آخر •

ولما كان عامل السكان هام وله تأثير مباشر فى اطار جملة متداخلة من المتغيرات الكمية التى يفرضها النمو الطبيعى أحيانا ، والهجرة من الريف الى المدينة أحيانا أخرى ـ على عاملى الدخل القومى الاجمالى ، واستثمارات البناء والتشييد ، فان ارتفاع عدد السكان لابد وأن

---

(١) استبعدنا عامل سعر الأسمنت من عملية القياس بعد دراسته لأسباب سيرد ذكرها فى الصفحات القليلة القادمة •

يصاحبه ارتفاع مناسب فى كميات الأسمنت المستهلك • ويكون ذلك الطلب المتزايد بقصد توفير المسكن المناسب ، وثيق الصلة بارتفاع الدخل القومى ودخل الفرد ، حتى يمكن استثمار جـــزء مناسب منه لتحقيق هذا الطلب • ولقد قيست درجة الارتباط بين هذه العوامل من ناحيـــــة - السكان ، الدخل القومى ، استثمارات البناء والتشييد - واستهلاك الأسمنت من ناحية أخرى (١) ، تمهيدا للتنبؤ بالاستهلاك المستقبلى ، اعتمادا على حجم التغير المتوقع فى هذه العوامل •

هذا ، وفى وسع الباحث أن يميز بين نوعين من العوامل ، هما العوامل المركبة ، والعوامـل البسيطة • وتتمثل العوامل المركبة فى تداخل منطقى وعلاقة موضوعية ، بين عامل السكان وعامل الدخل القومى ، أو بين عامل السكان وعامل توظيف الاستثمارات فى خطة الانشاء والتشييد • أما العوامل البسيطة فهى عوامل ذات تأثير مباشر على طلب الأسمنت ، وتتمثل فى معدلات استهلاك حديد التسليح ، وفى مستوى أسعار الأسمنت المستخدم (٢) •

تأثير العوامل المركبة على طلب الأسمنت :

يبدو تأثير هذه العوامل وهو أكثر حساسية ، وأكثر فاعلية ، على اعتبار أن التوليفـــــة المتداخلة ، فى أى من هذه العوامل المتداخلة ، تتأثر بفعل المتغيرات ، وتكون لها فتائـــج ملموسة • وتستحق هذه العوامل تصورا مرنا ، ودراسة متأنية ، لكى نتبين فعلها المباشـــر ، أو تأثيرها على طلب الأسمنت • وفى اعتقادى أن هذه العوامل المركبة تتمثل فى :-

---

(١) اعتمد الباحث فى قياس درجة الارتباط ، على معامل ارتباط بيرسون :

$$ر = \frac{مجـ (س ص) - ن \bar{س} \bar{ص}}{ن ف_س ف_ص}$$

انظر : أحمد عبادة سرحان وآخرون ، تحليل الارتباط والانحدار فى المجالات الاقتصاديـــة والتجارية والصناعية والزراعية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٧٠ ، ص ١١١ •

(٢) تم قياس درجة الارتباط بين الاستهلاك المحلى للأسمنت وكل عامل من العوامل التى سبقـــت الاشارة اليها ، فوجد انه ارتباط طردى موجب بين قوى جدا الى فوق المتوسط ، وسيتضـــح ذلك من الصفحات القليلة القادمة •

أ ـ اجمالى الدخل القومى ومتوسط نصيب الفرد منه :ـ

يعتبر الدخل من اهم العوامل التى تؤثر على القوى الشرائية ، وتؤثر بالتالى على استهلاك السلع المختلفة • ويمكن التعبير عن هذا العامل فى اطار عدد من المتغيرات من أهمها ، اجمالى الناتج المحلى ، أو اجمالى الدخل القومى (١) ، أو متوسط نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى ، او متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى • وقد استخدمنا العامل الاخير فى الدراسة والقياس لسببين ، الأول هو الربط بين السكان والدخل القومى ، والثانى ان الدخل الذى يحصل عليه الفرد يعتبر أساسا لتحديد قدرته الشرائية وتوجيه طلبه لكل نوع من أنواع السلع • بمعنى أن الزيادة فى الدخل ، تفضى الى زيادة فى الحجم المخصص للانفاق ، على كل الاحتياجات الخدمية والاستهلاكية ، ومن بينها البناء والتشييد • وهذا هو عين مايعبر عن معنى العلاقة بين هذا العامل المركب من ناحية وزيادة استهلاك الاسمنت من ناحية أخرى •

وقد يكون هناك عيبا أساسيا ، يطعن فى الاعتماد على مقياس دخل الفرد • ويتمثل هذا الطعن على أساس أنه حساب قاصر ، لايتناول توزيع الدخل القومى ، على فئات المجتمع ذات مستويات الدخل المتباينة• ولكن لامفر من الاعتماد على هذا المقياس ، خاصة وأن المتاح من البيانات ، لايمكن من حساب التباين فى اطار متوسط الدخل عند كل مستوى من مستويات فئات الدخول المتباينة•

هذا ، وقد أوضح الجدول التالى رقم (٩) مايلى :ـ

* أن الزيادة فى عدد السكان عام ١٩٨٤/٨٣ قد بلغت نحو ٨ر١٦٪ من سكان عام ١٩٧٨ ، بينما تضاعف الدخل القومى الاجمالى نحو مرتين تقريبا ، خلال الفترة نفسها•

---

(١) الدخل القومى الاجمالى Gross National Product هو عبارة عن الدخل المحقق من جميع قطاعات الاقتصاد القومى نتيجة لاستخدام عوامل الانتاج فى الداخل ـ فيما يعرف بالناتج المحلى الاجمالى Gross Domestic Procuct ـ بضافا اليه أو مطروحا منه صافى عوائد الدخل من الخارج ، وذلك دون أخذ الضرائب غير المباشرة والاعانات فى الاعتبار •

جـدول رقم (٩)

تطور السكان والدخل القومى الاجمالى ونسبة الزيادة السنوية فى متوسط نصيب الفرد منه فى ج٠م٠ع خلال الفترة (٧٨ ـ ١٩٨٤/٨٣) (١)

السنوات	عدد السكان (بالمليون نسمة)	الدخل القومى الاجمالى (بالمليون جنيه)	متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى (بالجنيه)	٪ الزيادة السنوية فى متوسط دخل الفرد من الدخل القومى الاجمالى	متوسط نصيب الفرد من الأسمنت المستهلك (كجم)
١٩٧٨	٣٩ر٨	١٠٧٧٥ر٠	٢٧٠ر٧٩	ـ	١١٢
١٩٧٩	٤٠ر٩	١٣٩١٣ر٩	٣٤٠ر١٩	٢٥ر٦	١١١
٨١/٨٠	٤٢ر٨	١٩٣٥٤ر٠	٤٥٢ر١٩	٣٢ر٩	١٥٩
٨٢/٨١	٤٤ر١	٢٣٣٣١ر٢	٥٢٩ر٠٥	١٧ر٠	١٨٥
٨٣/٨٢	٤٥ر٣	٢٥٦١٧ر٨	٥٦٥ر٥١	٦ر٩	٢٣٤
٨٤/٨٣	٤٦ر٥	٢٩٠٢٥ر٨	٦٢٤ر٢١	١٠ر٤	٢٧٣

* ان متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى ، قد تضاعف خلال الفترة من سنة ٧٨ الى ١٩٨٤/٨٣ ، أما متوسط الزيادة السنوية فى دخل الفرد فقد بلغ ١٨ر٦ ٪ ، أو مايعادل نحو ٦٨ر٩ جنيها مصريا ٠

* تأكد وجود ارتباط طردى قوى بين متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى، ومتوسط نصيبه من الأسمنت المستهلك ٠

وبلغت قوة هذا الارتباط ٩٥٥ر٠ ، وذلك بالتعويض فى معامل ارتباط بيرسون ٠

---

(١) مصدر بيانات الجدول :ـ

عدد السكان ومتوسط نصيب الفرد من الأسمنت المستهلك : انظر جدول رقم (٨) ٠

الدخل القومى الاجمالى (بالمليون جنيه) : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لج٠م٠ع ٥٢ ـ ١٩٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٧٠ ٠

متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى ونسبة الزيادة السنوية فى متوسط دخل الفرد من الدخل القومى الاجمالى : ـ من حساب الباحث ٠

ب ـ استثمارات البناء والتشييد :

كان من أهمية بند الاسكان والمرافق ومواد البناء فى الخطة الخمسية ٨٠/١٩٨٤ ، أن بلغ نصيب هذا البند نحو " ١٦٪ من مجموع استثمارات القطاع العام. واذا ماأضيفت الاستثمارات التى يتولى تنفيذها القطاع الخاص خلال السنوات المذكورة ، فان بند البناء والمرافق ، يصل نسبة المخصص له الى نحو ٢١٪ من مجموع استثمارات القطاعين معا "[1].

أما عن الاسمنت باعتباره احد مكونات الاستثمارات فى عملية البناء والتشييد[2] ، فان الجدول رقم (١٠) يوضح ان قيمته تبلغ فى المتوسط نحو ٢٥٪ من الاستثمارات (مستلزمات سلعية + مستلزمات خدمية) سواء المحقق منها فى عام ٨٥/٨٤ ، أو المتوقع لها فى عام ١٩٨٧/٨٦ ، وحتى المستهدف كما هو الحال فى عام ١٩٩٢/٩١.

واذا كان سعر الطن من الأسمنت العادى[3] قد بلغ ٥٣ جنيها فى اوائل عام ١٩٨٧[4] ، فمعنى ذلك ان كل مائة جنيه استثمارات فى البناء ، تستخدم نحو نصف طن اسمنت ، كما ان كل الف جنيه استثمارات فى البناء تستخدم نحو ٥ طن اسمنت.

(١) وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، الاطار العام للخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ٨٠ ـ ١٩٨٤ ، القاهرة ، اكتوبر ١٩٧٩ ، ص ٣١ .

(٢) تنقسم الاستثمارات فى قطاع المبانى والتشييد الى :ـ
* مستلزمات سلعية : وهى سلع وسيطة تدخل مباشرة فى تكوين المبانى والانشاءات مثل الطوب والرمل ، والزلط ، والجبس ، والزجاج ، والادوات الصحية والبويات ، والرخام ، والقيشانى ..الخ.
* مستلزمات خدمية : وهى عبارة عن نفقات التجديد والاحلال والصيانة ، والابحاث ، والنقل ، والانتقالات ، وايجار معدات ووسائل النقل ، والاجور ، والدورات التدريبية ... الخ.
أما الناتج أو القيمة المضافة للبناء والتشييد فيمكن الحصول عليها عن طريق استنزال قيمة المستلزمات السلعية والخدمية (بما فيها الاهلاك) من اجمالى قيمة الانتاج.

(٣) استخدم الباحث التسعير الجبرى للأسمنت العادى ، على اعتبار انه أكثر أنواع الأسمنت استخداما .

(٤) أنظر الجزء الخاص بدراسة سعر الأسمنت فى الصفحات القادمة .

جدول رقم (١٠)

الأهمية النسبية لقيمة وكمية الأسمنت بين مكونات الاستثمارات

فى قطاع البناء والتشييد فى السنوات ٨٥/٨٤ ، ٨٧/٨٦ ، ١٩٩٢/٩١

(القيمة بالمليون جنيه والكمية بالمليون طن)

البيان	٨٥/٨٤ (فعلى)	٨٧/٨٦ (متوقع)	٩٢/٩١ (مستهدف)
مستلزمات سلعية (١)	٢١١٢ر٥	٢٤٩٥	٣٧٥٥
مستلزمات خدمية (١)	١٥٦	١٨٠	٢٧٠
الناتج (القيمة المضافة) (٢)	١٦٩١	٢٠٢٥	٣٠٧٥
جملة انتاج قطاع التشييد	٣٩٦٩ر٥	٤٧٠٠	٧١٠٠
قيمة الأسمنت (١)	٥٧٦	٦٦٢ر٥	٩٩١ر١
كمية الأسمنت (١)	١٢	١٢ر٥	١٨ر٧
٪ قيمة الأسمنت لاجمالى المستلزمات السلعية والخدمية (٣)	٢٥ر٤ ٪	٢٤ر٨ ٪	٢٤ر٦ ٪
كمية الأسمنت لكل ألف جنيه استثمارات (مستلزمات سلعية وخدمية) (٣)	٣ر٥ طن	٤ر٧ طن	٤ر٧ طن

(١) وزارة التخطيط - الشعبة المركزية للتشييد والاسكان والمرافق ، " توزيع مكونات الاستثمارات فى قطاع المبانى والتشييدات " فى السنوات المذكورة ، (بيانات غير منشورة) .

(٢) وزارة التخطيط - الشعبة المركزية للتشييد والاسكان والمرافق ، " المتغيرات الاقتصادية لقطاع البناء والتشييد " فى السنوات المذكورة ، (بيانات غير منشورة) .

(٣) من حساب الباحث .

أما عن توزيع استثمارات البناء والتشييد على مناطق ومحافظات مصر [1] ، فان المحافظات الحضرية (القاهرة ، الاسكندرية ، السويس ، بورسعيد) تعتبر المستفيد الأول من تلك الاستثمارات - وقد حصلت هذه المحافظات الحضرية وهي تمثل في التحضر ، على نحو ٥ر٤٦ ٪ من اجمالي هذه الاستثمارات • وبلغ نصيب الوجه القبلي في نفس الوقت نحو ٨ر١٨٪ • ولم يتجاوز نصيب باقي محافظات الوجه البحري ومحافظات الحدود نحو ٧ر٣٤٪ فقط •

وقد احتلت محافظة القاهرة ومازالت ، المركز الأول من حيث نسبة الاستثمارات في مجال البناء والتشييد الى الاجمالي من هذه الاستثمارات على مستوى الجمهورية • وتليها محافظة الاسكندرية ، ثم محافظتي القليوبية والجيزة (على اعتبار ان أجزاء حضرية كبيرة منهما تدخل ضمن نطاق اقليم القاهرة الكبرى) • وقد بلغ نصيب هذه المحافظات ٤ر٢٦٪ ، ٨ر١٥٪ ، ٥ر٥٪، ٣ر٥ ٪ على الترتيب - أما أقل المحافظات نصيبا من هذه الاستثمارات ، فهي محافظات الحدود ، مثل محافظتي جنوب وشمال سيناء ، ومطروح ،والبحر الأحمر حيث بلغت الاستثمارات بها ٩ر ٪ ، ١ر١٪ ، ٥ر١٪ ، ٢ر١ ٪ على الترتيب من اجمالي الاستثمارات في مجال البناء والتشييد على مستوى المحافظة خلال الفترة ٨٤/٨٥ - ١٩٨٧/٨٦ •

---

(١) النسب المئوية من حساب الباحث ، اعتمادا على بيانات مصدرها :-

وزارة التخطيط والتعاون الدولي ، بيان بتوزيع استثمارات التشييد والمباني على مستوى المحافظة خلال الفترة ٨٤/٨٥ - ١٩٨٧/٨٦ ، (بيانات غير منشورة) -

جدول رقم (١١)

الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق
ومتوسط نصيب الفرد منها خلال الفترة (٧٨ ـ ١٩٨٤/٨٣) (١)

السنوات	الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق	عدد السكان (مليون نسمة)	متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات (بالجنيه)
١٩٧٨	٣٩٣ر٣ مليون جنيه	٣٩ر٨	٩ر٨٨
١٩٧٩	٤٤٦ر٣ "	٤٠ر٩	١٠ر٩١
٨١/٨٠	١١٤٤ر٣ "	٤٢ر٨	٢٦ر٧٤
٨٢/٨١	١٢٤٥ر٤ "	٤٤ر١	٢٨ر٢٤
٨٣/٨٢	١٤٧٥ر٣ "	٤٥ر٣	٣٢ر٥٨
٨٤/٨٣	١٥٦٨ر٣ "	٤٦ر٥	٣٣ر٧٣

ويوضح الجدول السابق رقم (١١) تزايد الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع البنـــاء والتشييد والمرافق ، من ٣٩٣ر٣ مليون جنيه عام ١٩٧٨ الى ١٥٦٨ر٣ مليون جنيه عام ٨٤/٨٣ ، فبلغت استثمارات العام الأخير نحو أربعة أضعاف استثمارات عام ١٩٧٨ .

---

(١) مصدر بيانات الجدول : ـ

الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى ٥٢ ـ ٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٦٤ .

عدد السكان : ـ المرجع السابق مباشرة ، ص ١٤ .

(تم تحويل عدد السكان فى السنوات الميلادية الى سنوات مالية باستخدام المتوسط الحسابى البسيط ، ليتناسب مع البيانات المتوافرة عـــن الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق) .

متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق : ـ

من حساب الباحث .

كما ان متوسط نصيب الفرد من هذه الاستثمارات قد تزايد هو الآخر ، فبلغ ٢٣ر٧٢ جنيها عام ١٩٨٤/٨٣ بعد ان كان لايتجاوز ٨٨ر٩ جنيه عام ١٩٧٨ ، أى انه قد بلغ نحو أربعة أضعاف ماكان عليه عام ١٩٧٨ .

هذا وقد تم قياس الارتباط بين (س) متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات فى قطاع البناء والتشييد والمرافق ، وبين (ص) متوسط نصيب الفرد من الأسمنت المستهلك خلال الفترة ١٩٧٨ - ١٩٨٤ (بالطريقة التى سبقت الاشارة اليها) فوجد انه ارتباط طردى قوى جداً قوته ٩١٩ر .

تأثير العوامل البسيطة على طلب الأسمنت : ـ

وتستحق هذه العوامل عناية بدراستها ، لكى نتبين فعلها المباشر أو تأثيرها على طلب الأسمنت . وفى اعتقادى أن هذه العوامل البسيطة تتمثل فى : ـ

أ ـ استهلاك حديد التسليح : ـ

بدأت صناعة حديد التسليح فى ج.م.ع بمصانع النحاس المصرية عام ١٩٤٨ ، ثم الشركة الأهلية للصناعات المعدنية بأبى زعبل (١٩٥١) ، ثم شركة الدلتا للصلب (١٩٥٢) ، وشركة الحديد والصلب المصرية ، وجميعها قطاع عام ـ بالاضافة الى خمس منشآت قطاع خاص هى شركة مصانع الصلب المتحدة ، ومصنع الشناوى للصناعات الحديدية ، وشركة حدايد القاهرة ، ومصنع السلام لتشغيل المعادن ، وشركة عياد لدرفلة المعادن (١) .

ومع التوسع فى صناعة البناء والتشييد ، ارتفع الانتاج المحلى لحديد التسليح من ٥٠ ألف طن عام ١٩٥٢/٥١ الى ٣٠١ ألف طن عام ١٩٨٣/٨٢ (٢) ، كما ارتفعت الواردات منه أيضا من ٦٦ر٥ ألف طن عام ١٩٥٢/٥١ الى ٨٨٦ ألف طن عام ١٩٨٣/٨٢ (٣) ، أما الصادرات منه فانها قد توقفت نهائيا بعد عام ١٩٦٧/٦٦ ، اذ لم يعد هناك ضرورة للتصدير فى ظل استهلاك يتفوق دائما على الانتاج المحلى .

وقد تأثرت هذه الصناعة بالتقدم التكنولوجى ، حيث تم استنباط أنواع جديدة من الصلب عالى المقاومة فى منتصف الستينات ، وقد أدى استخدامها فى تصنيع حديد التسليح الى خفض الاستهلاك منه بمعدل الثلث تقريبا ، بالمقارنة بحديد التسليح الذى كان يستخدم قبل ذلك (٤) ،

---

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بالمصانع المنتجة لحديد التسليح عام ١٩٨٧ ، (بيانات غير منشورة) .

(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى ٥٢ ـ ٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٣ .

(٣) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بانتاج وواردات حديد التسليح خلال الفترة ٥٢/٥١ ـ ١٩٨٧ ، بيانات غير منشورة مكتوبة بالآلة الكاتبة ، ص ١ ، ص ٢ .

(٤) مثل الصلب ٥٢ الذى أصبح يستخدم بدلا من الصلب ٣٧ فى تصنيع حديد التسليح .

وقد أدى ذلك الى خفض تكلفة الانشاءات نظرا لخفض كمية حديد التسليح اللازمة للبناء . هذا ، علاوة على خفض تكاليف النقل والعمالة والتشغيل ، فضلا عن امكان انتاج الخرسانة سابقة الاجهاد ReinForced Concrete [1] .

تختلف نسبة حديد التسليح المستخدمة ، فى الأعمال الانشائية المتباينة باختلاف نوعية هذه الأعمال ، على النحو الذى يبينه الجدول التالى :

جدول رقم (١٢)

نسبة حديد التسليح للأسمنت فى بعض الانشاءات [2]

اسكان		مصانع	مصارف مغطاة	أحواض تنقية
اقتصادى	متوسط			
١٣٪	١٦٪	١٨٪	٦٪	٣ر٪

ومع ذلك فان نسبة الاستهلاك المحلى لحديد التسليح الى الاستهلاك المحلى للأسمنت (محلى وواردات) تبلغ فى المتوسط نحو ٢ر١٢٪ الى ٨ر٨٧٪ فى كافة الأعمال الانشائية خلال الفترة (٧٧ ـ ١٩٨٣/٨٢) كما ترد فى الجدول التالى (١٣)،وهذا ، بمعنى أن كل طن من حديد التسليح المستخدم يقابله استخدام نحو ٢ر٧ طن من الأسمنت (بصرف النظر عن قيمة كل منهما) .

اذاً هناك ارتباط ظاهرى واضح ، بين كمية الأسمنت المستهلك من ناحية، وكمية الحديد المستهلك والذى يمثل العصب الأساسى لمختلف أنواع الهياكل الخرسانية ، من ناحية أخرى .

---

(١) الهيئة العامة للتصنيع ـ قطاع الصناعات المعدنية ، مشروعات حديد التسليح فى الخطة الخمسية الثالثة ٧٠/٧١ ـ ١٩٧٥ ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٦٩ ، ص ٦٢ .

(٢) مصدر الجدول :ـ
المؤسسة المصرية العامة لمقاولات الأعمال المدنية ، تقرير لجنة تقدير المواد والمهمات اللازمة لتنفيذ أعمال قيمتها مليون جنيه ، ١٩٦٨ ، (تقرير غير منشور) صفحات مختلفة .

جـــدول رقم (١٣)

الاستهلاك الظاهرى من حديد التسليح ونسبته للاستهلاك الفعلى

من الأسمنت فى ج.م.ع فى الفترة ٧٧ ـ ١٩٨٣/٨٢ ٠

(الكميات لأقرب ألف طـــن)

السنة	انتاج حديد التسليح (١)	واردات حديد التسليح (١)	الاستهلاك الظاهرى من حديد التسليح (٢)	الأسمنت المستهلك (٣)	نسبة حديد التسليح المستهلك للأسمنت المستهلك
١٩٧٧	٢٤٨	١٥٠	٣٩٨	٤٤٦٢	٨ر٩ ٪
١٩٧٨	٢٦١	١٩٢	٤٥٣	٤٤٧٦	١ر١٠٪
١٩٧٩	٢٩٨	٤٢٩	٧٢٧	٤٥٣٨	٠ر١٦٪
٨١/٨٠	٢٩٧	٦٩٣	٩٨٩	٦٧٨٦	٥ر١٤٪
٨٢/٨١	٢٩٣	٧٤٦	١٠٣٩	٨١٨٩	٧ر١٢٪
٨٣/٨٢	٣٠١	٨٨٧	١١٨٨	١٠٦٠٨	٢ر١١٪
المتوسط السنوى					٤ر٧٣ + ٦ = ٢ر١٣٪

وبقياس هذا الارتباط اعتمادا على البيانات الواردة فى الجدول السابق رقم (١٣) ٠ وبالتعويض فى معادلة بيرسون التى سبقت الاشارة اليها ، باستخدام قيم س ، وقيم ص مباشرة ، بحيث تمثل (س) الاستهلاك الظاهرى لحديد التسليح ، وتمثل (ص) الاستهلاك الفعلى للأسمنت ، يتضح أن الارتباط طردى فوق المتوسط ، ودرجته ٦٧١ر٠

ورغم التيقن من صدق وموضوعية درجة الارتباط التى تتوصل اليها ، فينبغى أن نلاحظ ان توافر حديد التسليح يؤثر فى كمية الأسمنت المستهلك ، بينما لايؤثر استهلاك الأسمنت على استهلاك حديد التسليح ٠ بمعنى أن سوق الأسمنت تنشط وينتعش الطلب عليه مع توافر حديد التسليح ٠ ولايجب أن نتوقع العكس مع توافر الأسمنت وعدم توافر حديد التسليح ٠ ويرجع ذلـــك

---

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بانتاج وواردات حديد التسليح ، مرجع سبق ذكره ، ص ١ ، ص ٢ ٠ ـ

(٢) لايتم تصدير حديد التسليح حاليا وبالتالى فالاستهلاك الظاهرى = انتاج + واردات بافتراض ثبات المخزون (من عمل الباحث) ٠

(٣) محمد عبد المجيد الخطوى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٦ ٠

بالضرورة الى صعوبة تخزين الأسمنت لفترات طويلة والتخوف من فساده ، في انتظار توافر حديد التسليح .

ب- سعر الأسمنت :-

وضع أول تسعير جبرى لسعر طن الأسمنت للاستهلاك المحلى فى أول مارس عام ١٩٤٦ بواقع ٣٫٩٥٥ جنيه للأسمنت العادى ، ٤٫٩٥٥ جنيه للأسمنت السريع ، ٥٫٥٠٥ جنيه للأسمنت المقاوم لمياه البحر ، ٤٫٤٥٥ جنيه للأسمنت "لوهيت" . وفى عام ١٩٦٠ بلغ سعر الطن من النوعين الأولين ٥٫٦٩٠ جنيه ، ٥٫٦٤٠ جنيه على الترتيب . ولأول مرة ينتج الأسمنت المخلوط والأسمنت الأبيض عام ١٩٦٠ ، فكان سعر الطن من النوع الأول ٤٫٦٤٠ جنيه ، أما الثانى فقد بلغ ١٨٫٠ جنيها [1] ، ثم ارتفعت الأسعار بعد ذلك باطراد (انظر الجدول التالى) .

---

(١) مكتب بيع الأسمنت المصرى ، بيان بتطور أسعار الأسمنت المحلى والمستورد خلال الفترة (١٩٨٢/٦٥) ، بيانات غير منشورة ، (صفحات مختلفة) .

جدول رقم (١٤)

متوسط نسبة الزيادة السنوية فى سعر طن الأسمنت (١)

خلال عامى (٦٥/١٩٨٧) بالجنيه المصرى

نوع الأسمنت	سعر الطن عام ١٩٦٥ (٢)	سعر الطن عام ١٩٨٧ (٢)	فرق سعر الطن (بالأسعار الجارية)	متوسط نسبة الزيادة السنوية لسعر الطن (٦٥ - ٨٧)
عادى	٦ر٠٠	٥٣	٤٧	٤٠ر٢٪
سريع	٧ر٠٠	٥٧	٥٠	٣٧ر٠٪
مقاوم	٧ر٥٥	٧٥	٦٧ر٤٥	٤٥ر٢٪
منخفض الحرارة	٦ر٥٠	٧٥	٦٧ر٥٠	٥٢ر٤٪
مخلوط	٥ر٥٠	٤٨	٤٢ر٥٠	٣٩ر٧٪
أبيض	١٨ر٠٠	١٢٥	١٠٧ر٠٠	٣١ر٦٪

ويتضح من الجدول السابق أن سعر طن الأسمنت الواحد قد تضاعف تقريبا مابين سبع مرات للأسمنت الأبيض ، الى ١٢ مرة للأسمنت " اللوهيت " ، بينما تضاعف سعر الأسمنت العادى - وهو الأكثر استخداما - نحو تسع مرات (٤) ، وذلك بالمقارنة بأسعار عام ١٩٦٥ . وهذا يعنى أن متوسط نسبة الزيادة السنوية لسعر الطن الواحد من الأسمنت ، قد اختلفت من نوع لآخر . وبلغت أقصاها فى أسمنت الخزانات " اللوهيت " ٥٢ر٤٪ ، وأدناها فى الأسمنت الأبيض

---

(١) المرجع السابق مباشرة .

(٢) الأسعار الموضحة بالجدول للطن الواحد المعبأ فى أكياس ورق ٣ طبقات تسليم المصنع، يضاف اليها بعد ذلك : نولون النقل طبقا لوسيلة النقل المستخدمة ، وكذلك رسم انتاج بواقع ٤ر١ جنيه للطن ، بالاضافة الى رسم استهلاك تم فرضه اعتبارا من أوائل عام ١٩٧٢ بواقع جنيه واحد للطن ارتفع الى ٥ر٢ جنيه اعتبارا من منتصف عام ١٩٨١ .

(٣) فرق سعر الطن ومتوسط نسبة الزيادة السنوية (٦٥ - ١٩٨٧) بالأسعار الجارية من حساب الباحث .

(٤) بلغ سعر الطن من الأسمنت العادى فى السوق السوداء نحو ٩٥ جنيها مصريا مع بداية عام ١٩٨٧ .

٦ر٣١٪ ، بينما بلغت نحو ٢ر٤٠٪ في الأسمنت العادي .

وعلى الرغم من هذا الارتفاع في أسعار الأسمنت ، وعلى الرغم أيضا من عدم التوافق أو الانضباط بين معدلات الزيادة في هذه الأسعار ، ومعدلات الزيادة في الدخل القومي ، ودخل الفرد ، فهناك علاقة طردية تنبئ بالزيادة في حجم الاستهلاك بشكل مستمر . ومثل هذه العلاقة الطردية حتى ولو كانت غير منطقية ، فانها لاتُقبَل أو تُستوعَب الا اذا وضعنا في الاعتبار عدم وجود سلعة بديلة ، يتحول اليها الطلب مع ارتفاع سعر الأسمنت .

هذا ، بالاضافة الى أن الأسمنت لايعتبر من السلع الضرورية - على الأقل - لذوى مستويات الدخل المحدود ، لانها لاتقدم على المشاركة في البناء والتشييد . ويعني ذلك أن انخفاض سعر الأسمنت لن يشجع كل فئات الدخل المتباين على استهلاكه ، وارتفاع هذه الأسعار لن يحول دون اقدام ذوى الدخل الكبير على طلب الأسمنت .

واذا أضفنا لما سبق أن القطاع الحكومي هو المستهلك الرئيسي للأسمنت ، فذلك يؤكد أن ارتفاع السعر لن يؤدى الى انكماش الاستهلاك ، كما ان انخفاضه لن يؤدى الى زيادة المستهلك منه بنسب كبيرة - ويؤكد ذلك تزايد كمية المستهلك من الأسمنت باطراد على الرغم من ارتفاع الاسعار ..

ولهذه الأسباب كان ينبغي استبعاد عامل السعر عند قياس درجة الارتباط بين العوامل المؤثرة في الاستهلاك ، وكذلك عند قياس الانحدار للتنبؤ بالكم المتوقع استهلاكه من الأسمنت مستقبلا .

٣ ـ التطور المستقبلي (المتوقع) لانتاج واستهلاك الأسمنت في ج٠م٠ع :

أوضحت الدراسة السابقة لانتاج واستهلاك الأسمنت في ج٠م٠ع ، التفاوت الكبير بين كلا منهما ، حتى تأتى عدم التوازن بين العرض والطلب • وعلى حين بدأ الاستهلاك ـ مؤخرا ـ منذ أوائل عام ١٩٧٨ في التزايد السريع ، فإن الانتاج ظل ولسنوات عديدة بدون زيادة تذكر • بل قل ان الانتاج كان يتناقص في بعض السنوات ، بسبب تقادم أدوات الانتاج ، علاوة على البدء في مشروعات التجديد والاحلال • وقد أحدث ذلك فجوة كبيرة بين انتاج الأسمنت واستهلاكه ، تفوق فيها الاستهلاك على الانتاج • غير انه ومع بداية العقد الحالى من القرن العشرين ، بدأ الاهتمام بزيادة انتاج الأسمنت لمواكبة الاستهلاك المتزايد من ناحية ، وللاقلال من الاعتماد على الاستيراد وتخفيف العبء على الميزان التجارى ولو بقدر يسير من ناحية أخرى •

وفي ضوء تلك الدراسة ، وكذا دراسة الخطوط العريضة لخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية السابقة ، وكذا الخطوط العريضة لخطة التنمية الحالية والمقبلة ، فإن الوضع الحالى ـ بسبب ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى مستقبلا بنحو ٥٠٪ تقريبا عام ١٩٩٠ عنه في عام ١٩٨٤/٨٣ ، وكذا ارتفاع متوسط نصيبه من الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمبانى السكنية والمرافق العامة بنفس النسبة تقريبا خلال الفترة نفسها ، وبالتالى مايتركه ذلك من أثر ، في الاستهلاك المستقبلى للأسمنت (١) ـ يفرض ضرورة أن يتجاوز حجم انتاج الأسمنت المحلى كل التنبوءات المتوقعة في كمّ الاستهلاك من تلك السلعة الوسيطة • ومن ثم يمكن تحويل الدفة لصالح الميزان التجارى ، وذلك بالتحول من استيراد الأسمنت الى الاكتفاء الذاتى منه أولا • ثم يكون التحول بعد ذلك لتصديره الى الخارج •

---

(١) انظر الجدول رقم (١٥)ـ

جدول رقم (١٥)

التطور الفعلى والتنبوء المستقبلى (المتوقع) للطلب على الأسمنت

والعوامل المؤثرة فيه (١٩٧٢ - ٨٤/٨٣ ، ١٩٩٠ ، ١٩٩٥ ، ٢٠٠٠)

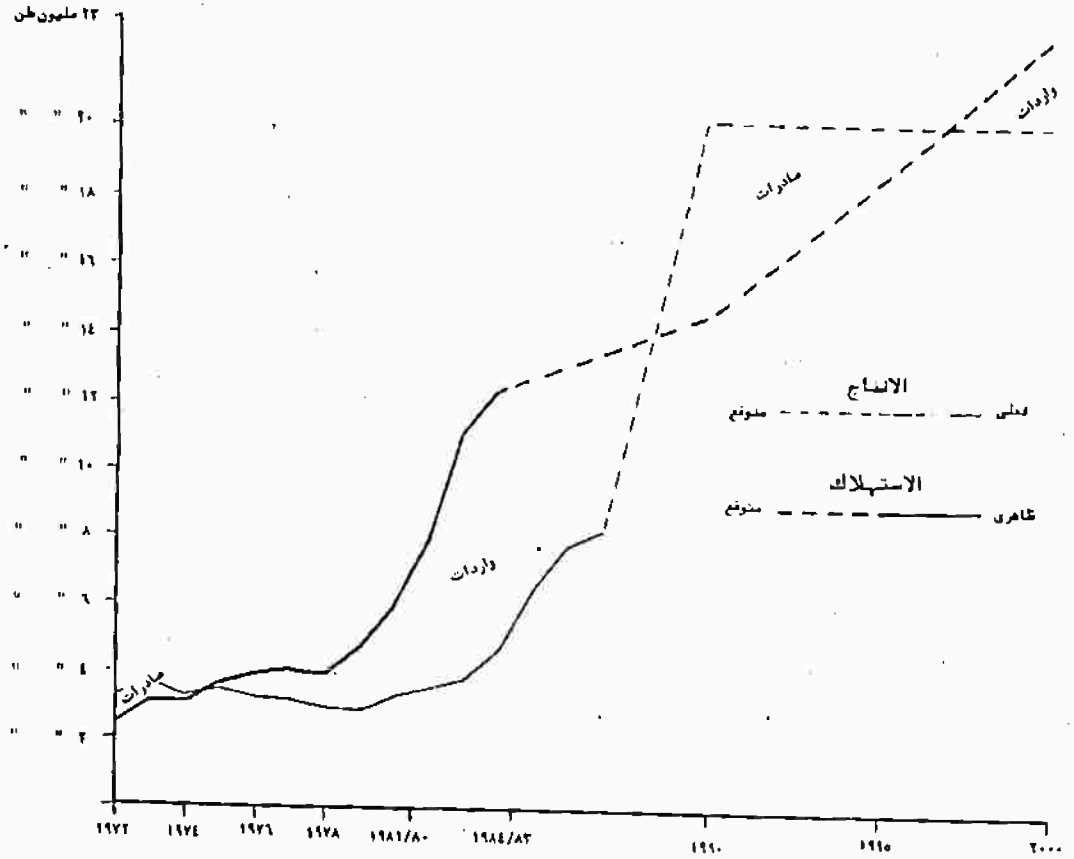
السنوات	متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى (بالجنيه)	متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى السكنية والمرافق العامة (بالجنيه)	الاستهلاك الظاهرى من حديد التسليح (بالألف طن)	الطلب (الاستهلاك الظاهرى) على الأسمنت (بالألف طن)
١٩٧٢	٨٢ر٧٣	١ر٨٣	٣٨١٠	٢٥٩٠
١٩٧٣	٩٠ر٢٩	١ر٩٣	٣١٥	٣٠٩٥
١٩٧٤	١٢١ر٥٨	٢ر٥٥	٤١٦	٣٠٦٧
١٩٧٥	١٤١ر٣٦	٦ر٨٥	٣٨٠	٣٦٧٧
١٩٧٦	١٧٨ر٩٩	٦ر٦٣	٥٠٤	٤٠١٨
١٩٧٧	٢٢٢ر٧٦	٦ر١٩	٣٩٨	٤١١٤
١٩٧٨ (١)	٢٧٠ر٧٩	٩ر٨٨	٤٥٣	٤٠١٩
١٩٧٩	٣٤٠ر١٩	١٠ر٩١	٧٢٧	٤٧٧٠
٨١/٨٠	٤٥٢ر١٩	٢٦ر٧٤	٩٨٩	٦٠٠٧
٨٢/٨١	٥٢٩ر٠٥	٢٨ر٢٤	١٠٣٩	٧٩٢٢
٨٣/٨٢	٥٦٥ر٥١	٣٢ر٥٨	١١٨٨	١١٢٢٠
٨٤/٨٣	٦٢٤ر٢١	٣٢ر٧٣	١٢٥٥	١٢٣٦٧
١٩٩٠	٩١١ر٦١	٥١ر٠٥	١٦٩٩ر٨	١٤٧٥٨ر٧
١٩٩٥ (٢)	١١٢٦ر٨١	٦٧ر١٥	٢١٤٧ر٣	١٨٧٥٢ر٩
٢٠٠٠	١٤٤٢ر٠١	٨٣ر٢٥	٢٥٩٤ر٩	٢٢٧٤٧ر٠

مصدر بيانات الجدول :-

(١) الملحق رقم (٢).

(٢) تم حساب التنبوء المستقبلى للسنوات ١٩٩٠ ، ١٩٩٥ ، ٢٠٠٠ ، باستخدام معادلة الانحدار البسيط (ص = أ + ب س ، س = أ + ب ص) وتم حساب المعادلة بلغة الكوبول COBOL (Common Business Oriented Languege) على الحاسب الالكترونى IBM 4341

انظر الملحق رقم (٣).



شكل (٧) انتاج واستهلاك الاسمنت الحقيقى والمتوقع مستقبلا (١٩٧٢ - ٢٠٠٠)

مصدر بيانات الانتاج: أ - الجدول (٢) ، الجدول رقم (٨) .

ب - الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الاسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢.

مصدر بيانات الاستهلاك: الجدول رقم (١٥)

وتشير الدراسة المستقبلية - المعتمدة على التنبوء باستخدام معادلة الانحدار - التى قام بها الباحث والموضحة فى الجدول رقم (١٥) والشكل رقم (٧) الى ان :-

١ - انخفاض معدلات التزايد فى استهلاك الأسمنت ، وهو مابدت معالمه واضحة حتى نهاية العقد الماضى من القرن الحالى . ومن بعدها اتجهت معدلات الاستهلاك للتزايد باطراد . هذا ، ومن ناحية أخرى ، فإن المشروعات الانتاجية الحديثة والمستجدة ، أضافت وستضيف الكثير للطاقة الانتاجية الفعلية والمتوقعة . فكما هو مخطط ، من المتوقع أن يبلغ حجم الانتاج من الأسمنت المحلى أكثر من ٢٠ مليون طن فى نهاية العقد الحالى .

٢ - هذا ، ولاشك فى ان العودة المرتقبة لتصدير الأسمنت ، والتخلى عن استيراده موقوتة بنهاية عام ١٩٩٠ . بل قل انها عودة مرهونة بتنفيذ المشروعات الانتاجية للاسمنت ، كما هو مخطط فى خطتى التنمية (الخمسيتين) الاقتصادية والاجتماعية ، الحالية ١٩٨٩/٨٥ ، والمقبلة ١٩٩٥/٩٠ .

٣ - يجب ملاحظة انه بنهاية خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الخمسية) المقبلة ١٩٩٥/٩٠، سيكون من الضرورى اعادة الحسابات ، والعمل على زيادة الطاقة الانتاجية الفعلية (آنذاك) للأسمنت بالبلاد مرة أخرى . ويتأتى ذلك بالتخطيط لاقامة مشاريع انتاجية أخرى للأسمنت بالبلاد ، والا لحق كمّ الاستهلاك بكمّ الانتاج ، بل وربما تفوق عليه فتكون نهاية الفترة الثانية لتصدير الأسمنت من البلاد ، والعودة من جديد الى استيراده مرة أخرى .

٤ - وأخيرا فإن التنبوء باستهلاك الأسمنت على هذا النحو يفرض علينا الاهتمام أيضا بانتاج حديد التسليح (عصب الهياكل الخرسانية) . فالاستهلاك الظاهرى منه عام ٢٠٠٠ سيبلغ ضعف ماتم استهلاكه فعلا عام ١٩٨٤/٨٣ . كما انه لابد من العمل على توزيع مشاريعه الانتاجية على أكثر من موقع جغرافى ، وعدم توطين تلك المشروعات . كما هو الحال الآن - فى منطقة القاهرة الكبرى ، أو بالقرب منها .

النتائـــج والتوصيـــات

* يحتاج الانتشارأو التوزيع الجغرافى لمناطق الانتاج الى نظرة موضوعية ، لحساب حسن العلاقة بين العرض والطلب على صعيد الدولة. وقد يستدعى ذلك اقامة مصانع جديدة فى المستقبل ، بالقرب من بعض مناطق الاستهلاك الهامة ، التى تكاد تكون خالية من المصانع . ولن يتأتى ذلك التوزيع الافضل، الا بتكثيف الدراسات والأبحـــاث الجادة ، والمتعلقة بمدى توافر المواد الاولية اللازمة لصناعة الاسمنت مثل الحجـــر الجيرى ، والطفلة ، والجبس على هامش الصحراء فى المناطق المتاخمة للوادى والدلتا. هذا فضلا عن مراعاة حسن اختيار مواقع تلك المصانع من حيث اتجاه الريح ، وأثـــره فى توجيه اتربة وذرات الاسمنت الى المناطق العمرانية القريبة ، ومباشرة تلـــوث الجـــو .

* لايمكن اغفال أهمية إضافة خطوط الانتاج الجديدة الى المصانع القائمـــة بالفعل . وهى اضافة عملية اقتصادية بحته.بل قل انها أكثر أهمية من اقامة مصانع جديدة للانتاج ، خاصة فى المرحلة الحالية ، وذلك لانخفاض تكاليف اقامتها ، علاوة على سرعة عائدها الانتاجى الاقتصادى ، بالمقارنة باقامة المصانع الجديدة فى مواقعها الجغرافية المنتخبة.

* تأكد ان بعض المصانع ، وكذا خطوط الانتاج الجديدة او المستجدة ، لـــم تدخل فى طور الانتاج الفعلى ، أو دخلت متأخرة عما خطط له مسبقا ، أوالغيـــت فكرة اقامتها ، لسبب او لآخر. هذا ، وقد أدى ذلك الى تعطيل أوضياع مبالغ مـــن رؤوس الاموال المحلية والاجنبية المرصودة لذلك[1] . هذا بالاضافة الى تحمل الاقتصـــاد

---

(١) كما حدث عندما تقرر نقل مشروع نجع حمادى لانتاج الاسمنت الى أسيـــوط بسبب التسرع فى التعاقد مع شركة رومانية ، على توريد آلات ومعدات لاقامة خطى انتاج جديدين . وقد تم سداد الدفعة المقدمة ، وقدرها ١٦ مليون جنيها (منهـــا ١١ مليون نقد اجنبى حر)، وذلك قبل الانتهاء من الدراسات . ثم اثبتت الدراسات بعد ذلك ان الحجر الجيرى بالمنطقة غير مناسب لصناعة الأسمنت . وبذلك تـــم الاستغناء عن بعض المعدات (التى لم تورد أصلا) ، وتبقى لمصر نحو ٣ر٢ مليـــون دولار ، ثمن خدمها من الدفعة المقدمة عن التعاقد الجديد لمصنع أسيوط ٢ .
انظر : بنك الاستثمار القومى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥ .

القومى لمبالغ طائلة من العملة الصعبة ، بسبب استيراد الاسمنت الذى كان مخططا لانتاجه خلال فترة التأخير .

ويمكن التغلب على ذلك بعدم التعاقد على اقامة مثل هذه المشروعات الا بعد اتمام الدراسات الاساسية فى المكان والزمان،بما فى ذلك حصر كل العناصر التى تبتنى عليها حسابات الجدوى الاقتصادية ، ووضع شروط صارمة على الشركات المنوط بهـا التنفيذ عند الاخلال بالتعاقد .

* ضرورة استخدام كافة الوسائل المتاحة ، لتقليل كمية الاتربة وذرات الاسمنت المتطايرة من مداخن الافران القائمة . وتتعين العناية بحسن استخدام المرشحات الالكتروستاتيكية فى مداخن تلك الافران ، والمرشحات العادية على سيور النقل والخلاطات واماكن التعبئة مع الصيانة المستمرة لها .

* تتم اكثر من ٩٠ ٪ من نقليات الاسمنت سنويا الى منافذ التوزيع ، فى الفترة الاخيرة ، بواسطة السيارة . ومع ضخامة الانتاج المحلى المتوقع فى نهاية العقد الحالى - ٥ر١٤ مليون طن - بالاضافة للواردات ، يكون التخوف من تصاعد ونمو الاعباء الضخمة،وهى تضغط على الطرق البرية التى تستخدمها السيارة . وهذا، يقتضى بالضرورة العمل على تقليص دور هذهالوسيلة فى نقل الاسمنت ، والاهتمام بحسن توزيع الحصص توزيعا متوازنا واقتصاديا بين السيارة والنقل النهرى والسكك الحديدية . وقد يستوجب هذا التوزيع المتوازن فرض رسوم على نقل الاسمنتبالسيارات وفى المقابل تخصص حصيلتها كدعم غير مباشر للنقل النهرى والسكك الحديدية. ويتمثل هذا الدعم فى اقامة موانئ نهرية فرعية متخصصة ، وكذا اقامة محطات سكك حديدية مجهزة بصوامع تستقبل الاسمنت السائب (١) .

---

(١) وتجدر الاشارة هنا الى ضرورة الاهتمام بنقل الاسمنت سائبا، والاكتفاء الاهتمام بالتعبئة ، وزيادة عدد طيات الاكياس ، ضرورة ملحة للاقلال من كمية الفاقد أو التالف ، على الرغم مما يسببه ذلك من تكلفة اعلى ، بسبب تحسن ورق التعبئة المستورد .

وتأسيسا على هذا التوزيع المتوازن ، يصبح نقل الاسمنت بالسيارات في حدود اقصر مسافة ممكنة • ويكون في وسع النقل النهري والنقل بسكة الحديدفي هذه الحالة التصدي لنقل الاسمنت على امتداد المسافات الطويلة • وبذا تتحقق استفادة اكبر، من حسن استثمار اقتصاديات النقل النهري والنقل بالسكك الحديدية •

* ازداد الطلب على الاسمنت ، حتى تفوق الاستهلاك على الانتاج ، فتوقف التصدير ، وكف التعامل مع الطلب الخارجي على الصعيد العالمي • ومن ثم تحولت مصر الى دولة مستوردة للاسمنت ، ابتداء من عام ١٩٧٦ • وهذه نتيجة حتمية لانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من الانتاج الى نحو ٪ الاستهلاك تقريبا في اوائل الثمانينات • بل قل انها محصلة فعل المتغيرات على صعيد مصر ، وهي تعطنع فجوة بين استهلاك متصاعد لايكف عن الطلب ، وانتاج متزايد لا يجاوب هذا الطلب •

ولقد اثبتت الدراسة الاحصائية - بالحاسب الآلي - ان استهلاك الاسمنت قد تأثر بعدد من العوامل والمتغيرات الاقتصادية والسكانية في مقدمتها تطور نصيب الفرد من اجمالي الدخل القومي ، وكذا تطور نصيبه من الاستثمارات في قطاع التشييد والمباني والمرافق العامة •

وقد اكدت هذه الدراسة ايضا ، أن الطلب على الاسمنت ، ومن ثم حجم استهلاكه في طريقة للتزايد السريع • ولذا فإن الامر يستوجب العمل على مواجهة الزيادة القائمة والمتوقعة في الاستهلاك ، بتنفيذ المشروعات الانتاجية الواردة بخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الطموحة أو العمل على زيادة الانتاج حتى يتخطى اجمالي استهلاك الاسمنت أو الطلب المتوقع عليه في المرحلة المقبلة • واذا لم يتحقق ذلك فإن النتيجة المتوقعة هي الحد من طموحات خطط التنمية المستقبلية المقترحة ، خاصة في قطاع التشييد والمباني والمرافق العامة ، او الاستمرار في زيادة حجم الواردات من الاسمنت ، مما يعني مزيدا من الاخلال بالميزان التجاري الذي يعاني في الاصل من عجز بسبب زيادة اجمالي قيمة الواردات عن اجمالي قيمة صادرات البلاد بصفة عامة •

* لابد من دراسة فكرة التحول نهائيا من الطريقة الرطبة فى انتاج الاسمنت الى الطريقة الجافة ، لما تمتاز به الطريقة الاخيرة من خفض نسبة التلوث فى الجو عن الطريقة الاولى • وهذا ، علاوة على ميزة اخرى للانتاج بالطريقة الجافة وهى توفير نحو ٣٥٪ من الوقود المستخدم ، والذى يعمل على تلوث البيئة ايضا ، وذلك بتطاير ناتج اشعاله فى شكل ادخنة وغازات • وبذا نقلل من الاثار السلبية للانتاج على الانسان والبيئة المحيطة به •

ملحق رقم (١)

الدول الرئيسية المنتجة للأسمنت في العالم وفي افريقيا ، ومتوسط نصيب الفرد منه في أهم دول افريقيا من حيث الانتاج عام ١٩٨٤

الدولة	أسمنت (ألف طن)(١)	عدد السكان (ألف نسمة)(٢)	متوسط نصيب الفرد (كجم)	الترتيب
الاتحاد السوفيتي	١٢٩٨٦٦			
الصين	١٢٢٣٢٠			
اليابان	٧٨٨٦٠			
تونس	٢٧٧٧	٧٠٤٢	٣٩٤	١
اتحاد جنوب افريقيا	٨١٠٧	٣١٥٨٦	٢٥٦	٢
الجزائر	٤٦٠٠	٢١٣٧٢	٢١٦	٣
المغرب	٣٥٧٢	٢٢٨٤٨	١٥٦	٤
ج. مصر العربية	٤٥٩٦	٤٥٦٥٧	١٠٠	٥
زيمبابوى	٦٥٠	٧٩٨٠	٠٨١	٦
الكاميرون	٦١٠	٩٤٦٧	٠٦٤	٧
كينيا	١١٣٤	١٩٣٥٧	٠٥٩	٨
نيجيريا	٣٦٠٠	٩٢٠٣٧	٠٣٩	٩
زائير	٤٠٠	٣٣٠٨٤	٠١٢	١٠
جملة افريقيا	٣٧٥٣٢			
العالم	٩١٨٨٧٠			

1- UN, Industrial Statistics Yearbook 1984, Vol 2, New York, 1986, PP. 533-535.

2- UN, Demographic Yearbook 1984, New York, 1986, P. 163.

(٣) تنسيق الجدول، وحساب متوسط نصيب الفرد من الانتاج، وترتيب الدول من عمل الباحث .

ملحـــق رقـــم (٢)

حساب المتغيرات المؤثرة فى الاستهلاك الظاهرى للأسمنت بج.م.ع خلال الفترة ١٩٧٢-٨٣/١٩٨٤ (١)

السنة	عدد السكان (بالمليون نسمة)	الدخل القومى الاجمالى (بالمليون جنيه)	متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى (بالجنيه)	الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق العامة (مليون جنيه)	متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق العامة(بالجنيه)	انتاج حديد التسليح (ألف طن)	واردات حديد التسليح (ألف طن)	استهلاك حديد التسليح الظاهرى (ألف طن)	استهلاك الأسمنت الظاهرى (ألف طن)	انتاج الأسمنت (ألف طن)
٧٢	٣٤ر٦	٢٨٦٤ر٣٠	٨٢ر٧٣٠	٦٣ر٣	١ر٨٣	٢٣٩	١٤٢	٣٨١	٢٥٩٠	٢٣٧٤
٧٣	٣٥ر٤	٣١٩٦ر٦	٩٠ر٢٩	٦٨ر١	١ر٩٢	٢٣٤	٨١	٣١٥	٣٠٩٥	٢٦١٨
٧٤	٣٦ر١	٤٣٨٩ر٣	١٢١ر٥٨	٩٢ر٣	٢ر٥٥	٢٦٢	١٥٤	٤١٦	٣٠٦٧	٢٢٥٩
٧٥	٣٧ر٠	٥٢٣٠ر٥	١٤١ر٣٦	٢٥٣ر٥	٦ر٨٥	٢١٢	١٦٨	٣٨٠	٣٦٧٧	٣٥٧٦
٧٦	٣٨ر٢	٦٨٣٧ر٦	١٧٨ر٩٩	٢٥٣ر١	٦ر٦٣	٢٢٨	٢٧٦	٥٠٤	٤٠١٨	٣٢٦٣
٧٧	٣٨ر٨	٨٦٤٣ر١	٢٢٣ر٧٦	٢٤٠ر١	٦ر١٩	٢٤٨	١٥٠	٣٩٨	٤١١٤	٣١٣٢
٧٨	٣٩ر٨	١٠٧٧٧ر٥	٢٧٠ر٧٩	٣٩٣ر٣	٩ر٨٨	٢٦١	١٩٢	٤٥٣	٤٠١٩	٣٠٧٦
٧٩	٤٠ر٩	١٣٩١٣ر٩	٣٤٠ر١٩	٤٤٦ر٤	١٠ر٩١	٢٩٨	٤٢٩	٧٢٧	٤٧٧٠	٢٩٥١
٨١/٨٠	٤٢ر٨	١٩٣٥٤ر٠	٤٥٢ر١٩	١١٤٤ر٣	٢٦ر٧٤	٢٩٧	٩٩٢	٩٨٩	٦٠٠٧	٣٤٤٧
٨٢/٨١	٤٤ر١	٢٣٣٣١ر٢	٥٢٩ر٠٥	١٢٤٥ر٤	٢٨ر٢٤	٢٩٣	٧٤٦	١٠٣٩	٧٩٢٢	٢٧٢٤
٨٣/٨٢	٤٥ر٣	٢٥٦١٧ر٨	٥٦٥ر٥١	١٤٧٥ر٣	٣٢ر٥٨	٣٠١	٨٨٧	١١٨٨	١١٢٢٠	٢٩٤٦
٨٤/٨٣	٤٦ر٥	٢٩٠٢٥ر٨	٦٢٤ر٢١	١٥٦٨ر٣	٣٣ر٧٢	٢٦١	٩٩٤	١٢٥٥	١٢٣٦٧	٤٤٩٦

(١) مصدر البيانات الواردة بالجدول :-

عدد السكان :- الجدول رقم (٨)

ملحوظة : تم تحويل عدد السكان فى بعض السنوات الميلادية الى مالية ، باستخدام المتوسط الحسابى البسيط ، وذلك للتنسيق بين البيانات المتوافرة .

تابع ملحق رقم (٢)

= الدخل القومى الاجمالى : ـ حساب وتجميع الباحث من :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لج ٠ م ٠ ع ، للسنوات ١٩٧٥ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٣ ، ١٩٨٥ (صفحات مختلفة) ٠

متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى : ـ من حساب الباحث ٠

الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى والمرافق العامة : ـ حساب وتجميع الباحث من :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لج ٠ م ٠ ع ، للسنوات ١٩٧٥ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٣ ، ١٩٨٥ ٠ (صفحات مختلفة) ٠

متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية فى قطاع التشييد والمبانى السكنية والمرافق العامة : ـ من حساب الباحث ٠

انتاج حديد التسليح :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى لج ٠ م ٠ ع ، للسنوات ١٩٧٥ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٣ ، ١٩٨٥ ٠ (صفحات مختلفة) ٠

واردات حديد التسليح : ـ تجميع وحساب الباحث من :

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، للسنوات ١٩٧٤ ، ١٩٧٥ ، ١٩٧٦ ، ١٩٧٨ ، ١٩٨٢ ، ١٩٨٣ ٠ (صفحات مختلفة) ٠

الاستهلاك الظاهرى لحديد التسليح : ـ من حساب الباحث ، (انتاج + واردات ـ صادرات) ٠

الاستهلاك الظاهرى للأسمنت : ـ سنة ١٩٧٢ :

وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٤٣ ـ ٨٥ ٠

الفترة من ٧٣ ـ ١٩٨٤/٨٣ : ـ

الجدول رقم (٨)

انتاج الأسمنت : ـ الجدول رقم (٣) ، والجدول رقم (٤) ٠

ملحق رقم (٣) (١)

```
                CEMENT CONSUMPTION FORCASTING
                 (YEARS 1990 1995 & 2000)
  A = YEAR
  B = PER CAPITA INCOME (EGL)
  C = PER CAPITA TOTAL INVESTMENT OF
      CONSTRUCTION AND BUILDING SECTOR
                 / MILLION EGL)
  D = IRON CONSUMPTION (THOUSAND TON)
  E = CEMENT DEMAND
            N L & G ARE CONSTANTS
  EQUATIONS :  TO GET B FOR EX.
            EB = (NG + L X EA)
                                 2
            EAB = (G X EA + L EA )
            THEN
               (EB X EA - 12 X EAB)
.+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6. <==MORE==> .+..LS
            L = -----2-------------2-
               ((SA)      - 12 X E- )
                                  2
               (EAB       - L X EA )
            G = ---------------------
                        (EA)
            THEN
                  B = G + (L X A)
  SAME WAY TO GET C D & E
  : MEAN 1990
          2 MEAN 1995
                3 MEAN 2000
                 B1 =  =  000911610
                 B2 =  =  001170210
.+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6. <==MORE==> .+..LS
                 B3 =  =  001442010
*****************************************************************************
                 C1 =  =. 000451050
                 C2 =  =  000567150
                 C3 =  =  000683250
*****************************************************************************
                 D1 =  =  001699730
                 D2 =  =  002147330
                 D3 =  =  002594930
*****************************************************************************
                 E1 =  =  014758720
                 E2 =  =  018758370
                 E3 =  =  022747020
*****************************************************************************
I CAL      MAX.RETURN CODE=0004                                    DATE 16/
ARTIAL END PRINT
```

---

(١) مصدر معادلة الانحدار :-

أحمد عبادة سرحان وآخرون ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٤٩ - ٥٢ .

أولا : قائمة المراجع والمصادر المربية :

أحمد عبادة سرحان وآخرون ، تحليل الارتباط والانحدار فى المجالات الاقتصادية والتجارية والصناعية والزراعية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٧٠ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، التعداد العام للسكان والاسكان والمنشآت ١٩٨٦ ، النتائج الأولية ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٧ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان الواردات من الأسمنت وحديد التسليح خلال السنوات ٧٩ ـ ١٩٨٦ ، بيانات غير منشورة .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بانتاج وواردات حديد التسليح خلال الفترة ٥١/٥٢ ـ ١٩٨٧ ، بيانات غير منشورة .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بتوزيع المصانع المنتجة لحديد التسليح عام ١٩٨٧ ، بيانات غير منشورة . .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائى السنوى لج.م.ع (٥٢ ـ ٧٤) " ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٥ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائى السنوى لج.م.ع (٥٢ ـ ٧٩) " ، القاهرة ، يوليو ١٩٨٠ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائى السنوى لج.م.ع (٥٢ ـ ٨٣) " ، القاهرة ، أغسطس ١٩٨٣ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائى السنوى لج.م.ع (٥٢ ـ ٨٤) " ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٥ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ، يناير /ديسمبر ٧٣ " ، مرجع ١١٧٩ أ/ ٧٤ ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٤ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ، يناير / ديسمبر ٧٤ " ، مرجع ٤١٢٤/ أ/ ٧٥ ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٥ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ، يناير / ديسمبر ٧٥ " ، مرجع ٤١٢٤/ أ/ ٧٦ ، القاهرة ، مايو ١٩٧٦ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ، يناير / ديسمبر ٨١ " ، مرجع ٨٢ ـ ١٢٢١١/ ٨٢ ، القاهرة ، أغسطس ١٩٨٢ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ، يناير / ديسمبر ٨٢ "، مرجع ٨٢ ـ ١٢٢١١/ ٨٣ ، القاهرة ، أغسطس ١٩٨٢ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع (٧١/١٤١٢٤/٨٤) ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٤ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت ، مرجع (١٣٤٩ ـ ٧١ ت) ، القاهرة ، يناير ١٩٧١ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الطوب الأسمنتى ، مرجع رقم (٨٥/١٤١٢٤/٨٥) ، القاهرة ، نوفمبر ١٩٨٥ .

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، مجموعة الاحصاءات الحيوية للجمهورية العربية المتحدة ، مرجع ١٠٠/٠٢ ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٦٧ .

الجهاز المركزى للمحاسبات ـ الادارة المركزية لبحوث العمليات ، معدلات تقييم الأداء فى صناعة الأسمنت ، القاهرة ، ١٩٦٧ .

المؤسسة المصرية العامة للحراريات ، التقرير السنوى الموحد لتقييم مستوى الأداء فى كل من شركات طرة وحلوان والقومية والاسكندرية ، القاهرة ، ١٩٦٩ .

المؤسسة المصرية العامة لمقاولات الأعمال المدنية ، " تقرير لجنة تقدير المواد والمهمات اللازمة لتنفيذ أعمال قيمتها مليون جنيه " ، ١٩٦٨ ، تقرير غير منشور .

الهيئة العامة للتصنيع ـ قطاع الصناعات المعدنية ، مشروعات حديد التسليح فى الخطة الخمسية الثالثة ٧١/٧٠ ـ ١٩٧٥ ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٦٩ .

بنك الاستثمار القومى ـ قطاع مشروعات الوحدات الاقتصادية للزراعة والخدمات الانتاجية والعامة ، تقرير عن متابعة الموقف العام لمشروعات الأسمنت فى مصر ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٨٦ .

جمال حمدان ، شخصية مصر ـ دراسة فى عبقرية المكان ، ج ٣ ، عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٨٤ .

خطاب السيد رئيس الجمهورية (محمد حسنى مبارك) فى عيد العمال ١٩٨٧/٥/١ .

راجية عابدين خير الله ، دراسة تحليلية لمصادر الثروة المعدنية فى مصر وتوزيعها الاقليمى (دراسة التوطن الصناعى فى مصر حتى عام ٢٠٠٠) ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٨٦ .

سعد الدين عشماوى ، ضبط المنافسة بين مختلف وسائل النقل ، فى ندوة النقل حاضره ومستقبله ، الجمعية العلمية العربية للنقل ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٦ .

عبد الحليم حلمى المصرى ، دراسة وتقييم مشروع لانتاج الأسمنت ، معهد التخطيط القومى ـ مركز التخطيط الصناعى ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٧٣ .

عيون عبد القادر مطاوع ، المشكلة القومية للاسكان ، ج ٢ ، معهد التخطيط القومي ، القاهرة ، نوفمبر ١٩٨٥ .

محمد عبد الحميد الخلوى ، " دراسة الطلب على منتجات القطاع الصناعى فى مصر " ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٨٥ .

محمد محمود الديب ، تصنيع مصر ٥٢ / ١٩٧٢ ـ تحليل اقليمى للانتشار الصناعى ، ج ١ ، الطبعة الأولى ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٠ .

مكتب بيع الأسمنت المصرى ـ ادارة المبيعات المحلية ، بيان توزيع المبيعات على القطاعات المستهلكة فى السنوات من ٦١/٦٢ حتى ١٩٦٧/٦٦ ، بيانات غير منشورة .

مكتب بيع الأسمنت المصرى ، بيان بتطور أسعار الأسمنت المحلى والمستورد خلال الفترة (٦٥ ـ ١٩٨٧) ، بيانات غير منشورة .

مكتب بيع الأسمنت المصرى ، بيان بتوزيع المنقول من الأسمنت بوسائل النقل المختلفة خلال الفترة ٣٢ ـ ١٩٨٢ ، بيانات غير منشورة .

وزارة التخطيط ـ الشبة المركزية للتشييد والاسكان والمرافق ، " المتغيرات الاقتصادية لقطاع البناء والتشييد فى السنوات ٨٤/١٩٨٥ ـ ٩١/١٩٩٢ " ، بيانات غير منشورة.

وزارة التخطيط ـ الشبة المركزية للتشييد والاسكان والمرافق ، " توزيع مكونات الاستثمارات فى قطاع المبانى والتشييدات فى السنوات ٨٤/١٩٨٥ ـ ٩١/١٩٩٢ " ، بيانات غير منشورة .

وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، الاطار العام للخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ٨٠ ـ ١٩٨٤ ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٩ .

وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، بيان توزيع استثمارات التشييد والمبانى على مستوى المحافظة خلال الفترة ٨٤/١٩٨٥ ـ ٨٦/١٩٨٧ ، بيانات غير منشورة .

وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مكتب بيع الأسمنت المصرى فى خمسين عاما ، القاهرة ، ١٩٨٢ .

وزارة النقل ـ هيئة تخطيط النقل ، لويس برجرد انترناشيونال ، " دراسة النقل القومى فى مصر " ، التقرير المرحلى ٧٢ ، المرحلة الأولى ، المجلد الثالث ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

ثانيـــا : المراجع والمصادر الانجليزيـــة :

Ministry of Transport-Transport Planning Authority, "Egypt, National Transport Study ", Phase II, Final Report 1981, ANNEXII, Cairo, 1981.

Ministry of transport-Transport Planning Authority,"Egypt,National Transport,Study",PhaseIII,Vol.2,Part 2,Final Report,Cairo, June 1984.

UN, Demographic Yearbook 1984, New York, 1986.

UN, Industrial Statistics Yearbook 1984, Vol. 2, New York, 1986.