

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

للدكتور / حسن سيد حسن  
مدرس الجغرافيا

مقدمه :

تعد صناعة الأسمنت من أقدم الصناعات التي دخلت البلاد . واختلفت الرأى بصدد هويتها ، فالبعض يرى انها تدخل ضمن الصناعات المعدنية غير الفلزية Non metallic (1) ، ورأى آخر يري انتمائها للصناعات الكيماوية . وسواء كانت صناعة الأسمنت من الصناعات الثقيلة أو من الصناعات التحويلية ، فإنه أولا وأخيرا - يتعين وضعها على رأس صناعة مواد البناء ، تلك الصناعة التي تحتوى على مجموعة مستقلة ومتكاملة واضحة الترابط والهدف ، وتضم بجانب صناعة الأسمنت ، صناعات الطوب ، والحراريات ، والخزف والصيني ، والزجاج (2) .

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

" انتاج واستهلاك الأسمنت فى ج.م.ع ، دراسة فى الجغرافية الاقتصادية " وهذا ، موضوع يهتم بضرورة توفير الاسمنت كلعبة استراتيجية ، لها وزنها الصناعى ، ووضعها الخاص على مستوى التجمعات السكنية ، والمستوطنات الحضرية . وكما تستهدف الدراسة لقاء الفسوة ، على العلاقة بين الإنتاج والاستهلاك ، فانها لاتنفل دور النقل والتوزيع كحلقة وصل بينهما ، ومألة 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 الدولى ، وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، وزارة النقل . وكذا بعض المصادر الاحصائية

(1) أنظر : UN, Industrial Statistics Yearbook 1984, Vol. 2, New York, 1986, p: 533.

(2) جمال حمدان ، شخصية مصر - دراسة فى عبقرية المكان ، الجزء الثالث ، عالم الكتب ، القاهرة ،

الدولية ، كمنشورات هيئة الأمم المتحدة ، بالإضافة الى بعض العراجع العربية والاخرنجية.

كما اعتمد الباحث أيضا على نتائج التحليل الكارتوجرافي للخرائط والاشكال البيانية

المرفقة.

وقد استخدم الباحث بعض الأساليب الاحصائية - من الدرجة الاولى في محاولة منسبه لمعالجة البيانات المستخدمة في هذا البحث ، كحساب متوسط نصيب الفرد من الأسمت المنتج محليا ، مقارنا بنظيره في أهم الدول الاقريقية 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 السوى لمناطق الانتاج ، والاهمية النسبية لكمية المنقول من الأسمت بوسائل النقل المختلفة ، ثم نسبة الاكتفاء الذاتي من الأنتجاج وتطورها ، والاستهلاك الظاهري ، والرقم القياسى للاستهلاك الفعلى المتطور .

وعندما حاول الباحث الربط بين الانتاج والاستهلاك من ناحية ، وعدد السكان من ناحية اخرى ، 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 والموامل المؤثرة فيه - من وجهة نظر الباحث - وأخيرا استخدم الباحث معادلة الانحدار البسيط للتنبؤ بحجم الاستهلاك المتقبلى للأسمت ، وبذا يكون قد استخدم معادلات احصائية من الدرجة الثانية أيضا .

وقد قسم الباحث موضوع بحثه الى ثلاثة اجزاء ، سبقها بمقدمة موضوعية - وتأتى في اعقابها دراسة تتناول نشأة صناعة الاسمنت بالبلاد ، مع شىء من العناية بالتطور الاقتصادى لمراكز الانتاج ، على المستوى الاقضى 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 انتاج ، ودواعى هذا التوزيع . أما فى الجزء الثانى فيتناول نقل وتوزيع الاسمنت - كما يعالج تطور المناسمة بين وسائل النقل المختلفة فى خدمة هذا التوزيع ، على مستوى المحافظة ، وعلى

مستوى الدولة • أما الجزء الثالث والآخر فيلتمس فيه الباحث دراسة لتطور معدلات الاستهلاك المحلي من الاسمنت ، ثم العوامل المؤثرة في هذا الاستهلاك . وقد تم خلال هذا الجزء من الدراسة ، استخدام اكثر هذه العوامل ارتباطا بالاستهلاك • والتي أمكن بواسطتها دراسة التنبؤ المستقبلي على المدى القصير بحجم الطلب ومقارنته بالانتاج الممتهدف في الخطة ، لمعرفة حجم احتياجاتنا من الاسمنت المحلي ، وحجم الواردات المتوقعة مستقبلا ، ومسدى ملاءمة ذلك لتخطيط عمليات التنمية:

ويقوم الباحث في النهاية بوضع نتائج هذا البحث ، والتوصيات التي يرى فيها أهمية واضحة، في تجسيد الرأي الجغرافي ، بأبعاده المختلفة على المستوى التطبيقي •

## نشأة وتطور صناعة الأسمنت بمصر :-

تعد صناعة الاسمنت من اقدم الصناعات التي 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 ، والتي بلغت نحو عشرين 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 ١٤ مليون طن من الطفلة و ١١٢ مليون طن من الحجر الجيرى . كما تم تقدير احتياطى سلسلة أبى صير غربى الاسكندرية جنوب الطريق الساحلى بين الكيلو ٢٢٥ 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 . يخاف 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 (١) .

وكأى بداية مطقية ، بدأت صناعة الاسمنت بداية متواضعة من حيث الإنتاج 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 ١٦ - ١٨ .

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

#### المرحلة الأولى :- فترة ما قبل عام ١٩٥٠

شهد عام ١٩٠٠ بداية تصنيع الاسمنت محلياً ، حين انشئت الشركة المساهمة للأسمنت المصري بالمعمره ، فأقيم المحنغ النواه ، واستخدمت تكنولوجيا الطريقة الرطبة والأفران القائمة في الإنتاج (١) ، الذي لم يتجاوز ١٠٠ ألف طن سنوياً (٢) . واستمر العمل بهذا المصنع الى أن أدمج في شركة اسمنت بورتلاند طره المصرية ، حين تأسست عام ١٩٢٧ . ولكنه عاد فتوقف عن العمل عام ١٩٣١ .

واعتمدت شركة بورتلاند طره المصرية على مصنع اقيم في نهاية عام ١٩٢٩ ، بفرنين دائريين بالطريقة الرطبة أيضاً ، وبطاقة انتاجية تبلغ ١٦٠ ألف طن سنوياً (٣) .

كما تأسست شركة أسمنت بورتلاند حلوان عام ١٩٢٩ ، واقيم مصنعها في كفر العلو . وبدأ انتاج هذا المصنع في منتصف عام ١٩٣١ بفرن دائري طاقته الانتاجية ٩٥ ألف طن سنوياً .

وبذا فان هذه المرحلة قد اتسمت بعدد من الملاحظات :-

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

---

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

(٢) عبد الحليم حلمي المصري ، دراسة وتقييم مشروع لانتاج الاسمنت ، معهد التخطيط القومي - مركز التخطيط الصناعي - القاهرة ، ديسمبر ١٩٧٣ ، ص ٤٦ .

(٣) المرجع السابق مباشرة ، 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 فائضه - يمدد للخارج.

#### المرحلة الثانية :- عام ١٩٥٠ - ١٩٧٥

تأسست شركة الاسكندرية لاسمنت بورتلاندى - وأقيم مصنعها فى المكس ليعمل بفرن دأشرى بالطريقة الرطبة . وبدأ انتاجه عام ١٩٥٠ بطاقة ١٥٠ الف طن سنويا <sup>(١)</sup> ، 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 ٢٠٠ الف طن سنويا من الاسمنت الحديدى ، الذى يعتمد على خبث الحديد المتخلف من الاقران العالية لمصانع الحديد والمطبخ المصرية <sup>(٢)</sup> .

واضافة الى تأسيس هاتان الشركتان المشار اليهما - خلال هذه المرحلة - ، اقيم عدد من الاقران <sup>(٣)</sup> ، فى معنى اسمنت بورتلاندى طره وحلوان لزيادة طاقتهم الانتاجية . ولقد أضيف للمصنع الاول اربعة أقران ، بدأ اسناج أولها للأسمنت الابيض عام ١٩٦٠ ، باستخدام الكاولين بدلا من الطفلة <sup>(٤)</sup> ، فى حين ساهم آخرها فى الانتاج عام ١٩٦٧ . وقد أدى ذلك الى رفع اجمالى طاقة المصنع - آنذاك - الى ١٠١ مليون طن سنويا .

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٤٦ .

(٢) وزارة التعمير والدولة للإسكان 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 أقران 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 بالإضافة الى قرنين دائريين ، لانتاج ١٠٠ ألف طن سنويا من الاسمنت الابيض .

وقد تميزت هذه المرحلة بالخصائص التالية :

- تأسست شركتين جديدتين لانتاج الاسمنت ، وإضافة عدد من الأفران للمصانع القائمة ، وهذا معناه زيادة الاستثمارات الموظفة في انتاج الاسمنت كما ارتفعت الطاقة الانتاجية من ٨ مليون طن سنويا في بداية الفترة ، الى ٣٦ مليون طن سنويا في نهايتها .
- الاهتمام بتصنيع انواع جديدة أو مستجدة من الاسمنت . فبدأ انتاج الاسمنت الابيض عام ١٩٦٠ ، وتلاه الاسمنت المخلوط والحديدي عام ١٩٦٢ ، ثم استجدت باقي الأنواع الأخرى (١) .
- بلغت كمية الصادرات من الاسمنت المحلى خلال هذه الفترة نحو ٨٩ مليون طن ، أي ١٤٫٩ ٪ من اجمالي المنتج (٢) ، ولذا فان تصدير الاسمنت كان من أهم سمات هذه الفترة .

---

(١) ينتج في مصر سبعة أنواع من الاسمنت ، لكل منها خصائصه واستخداماته :-  
الاسمنت العادي (الرنادي) ويستخدم في كافة الانشاءات الخرسانية ، اسمنت الكرنك وهو مخلوط بالرمل ويستعمل في اعمال البياض ، الاسمنت الحديدي وهو يقلل من احتمالات التشقق في الخرسانة ، الاسمنت سريع التصلب وترتفع به نسبة الجبس ، ويستخدم عندما تستدعي ظروف التشغيل سرعة الاتجاز ، الاسمنت المقاوم لمياه البحر ويستخدم في اعمال انشاء الموانئ ، الاسمنت الابيض ويستعمل في اعمال البياض وصناعة الموزايكو ، اسمنت الخزانات ويستخدم في صب الخزانات والسدود والقناطر ..... الح .

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

اختيار موقع هذا المصنع في المكان الأنسب الذي تتوفر فيه المادة الخام. ويزكى هذا الاختيار توفير الطاقة من - محطة كهرباء حرارية بقدرة مركبة تبلغ ٩٠ ميجاوات تضمن تشغيل المصنع لحين استكمال شبكة الكهرباء الموحدة<sup>(١)</sup> ، وقد انتج المصنع ٣٦١ ألف طن عام ١٩٨٦/٨٥ ، وتبلغ طاقته الاجمالية ٤ر١ مليون طن<sup>(٢)</sup> ، في نهاية التشغيل الكامل للمصنع.

ولقد صرف النظر عن اقامة مصنع آخر في نجع حمادى ، وتقرر انشاؤه في أسيوط أيضا ولقد ابتنى هذا القرار على نتائج ابحاث مينات الحجر الجيري التى دللت على ارتفاع نسبة السيلكا والمنجنيزيا به ، مما يجعل استغلاله غير مناسب كيميائيا لتصنيع الاسمنت. ويتم الآن اقامة هذا المصنع في موقعه الجديد بخطى انتاج طاقة كل منهما مليون طن سنويا. وسيبدأ المصنع انتاجه في منتصف عام ١٩٨٨ لتصبح طاقة مصنعا أسيوط معا ، نحو ٤ر٢ مليون طن عام ١٩٩٠<sup>(٣)</sup> . وبذلك يمكن تمديد 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 الجيري من منطقة مريوط ، والطفلة من الحمام ، والجبس من محاجر الغريانيات، بالاناقة الى الفحم المستخدم كوقود والمستورد من طريق ميناء الاسكندرية.

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

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

(٣) المرجع السابق مباشرة ، ص ٧ .

وقد ساعد توافر المادة الخام الأولية بالمنطقة ، وكذلك نشاط حركة التشييد والبنشاء  
بساحل مريوط على اقامة مصنع آخر في المامرية 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 المزعم اقامته فى برج العرب ، فانه لازال تحت الانشاء وتاريخ التشغيل المتوقع  
أول عام ١٩٨٨ .

كما ازدادت طاقة مصنع الشركة القومية للانتاج الاسمنت الى مليون طن سنويا ، وذلك بعسد  
أن زيد عدد الأفران بالمصنع الى أربعة - ثم أضيف خط انتاج يعمل بالطريقة الجافة بطاقة سنوية  
١٣ مليون طن، بدأ انتاجه الفعلى فى أواخر عام ١٩٨٥ . ومن ناحية أخرى لازال العمل جـسار  
لاستكمال التوسع الثانى بالشركة للانتاج ١٣ مليون طن أخرى من الاسمنت - ويتأنى ذلك للاستفادة  
من طاقات الطحن المتوافرة فى حالة عدم كفاية أو توقف وصول خبث الحديد من مصانع الحديد  
والملمب . وبذا يمكن تحويل الانتاج من اسمنت حديدي الى اسمنت عادى . ومن المتوقع أن يبدأ  
انتاج هذا المشروع عام ١٩٨٨ .

وفى عام ١٩٧٧ تأسست شركة السويس للأسمنت ، وهى شركة خاصة استثمارية . وبدأ مصنعها  
الأول بالسويس انتاجه عام ١٩٨٥/٨٤ بطاقة أتل من نصف مليون طن ، - تزداد الى مليون طن عام  
١٩٩٠/٨٩ (٢) . وقد اقيم هذا المصنع لمواجهة السوق الخخم المتمثل فى احتياج منطقة القنساء  
لإعادة التعجير بعد الحرب ، وقد استفاد المصنع فنيا من دوقعه . واعتمد تصنيع الاسمنت على  
نارات 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 التعجير والدولة للاسكان واستصلاح الاراضى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ .

ثم اقيم مصنع آخر للشركة بالقطامية يعمل بالطريقة الجافة . وبدأ انتاجه عام ١٩٨٦/٨٥  
باننتاج ٤٤٠ الف طن<sup>(١)</sup> ، والمتوقع أن تبلغ طاقته القصوى ، نحو ١٤ مليون طن عام ١٩٨٩/٨٨<sup>(٢)</sup> .

أما أحدث شركات الاسمنت فهى مصانع الاسمنت الاسبانية المصرية ، أقيمت فى بورسعيد  
عام ١٩٨٤/٨٢ لطحن حصى الكلينكر المستورد<sup>(٣)</sup> . وكان انتاج المصنع فى مرحلته الاولى ٢٥٠ الف  
طن ، يرتفع الى ٥٠٠ الف طن فى مرحلته الثانية<sup>(٤)</sup> ، ثم الى مليون طن سنويا فى مرحلته  
الاخيره اعتبارا من عام ١٩٨٧/٨٦<sup>(٥)</sup> .

وقد تلاحظ خلال هذه المرحلة :-

\* ان التوزيع الاقليمي لمصنعة الاسمنت لم يعد قاصرا على منطقة جنوب القاهرة ، بل  
تعداها الى الاسكندرية ومنطقة القناة والوجه القبلى . كما أن هناك من الدراسات  
ما يشير الى احتمال دخول هذه المصنعة الى سيناء .

\* جاء هذا الانتشار فى اطار توزيع اقليمي ، يجاوب زيادة الطلب ، وينتفع بوفرة أهم  
مكونات المادة 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 والاحماء ، صناعة الاسمنت فى مصر ، مرجع (٧١/١٤١٢٤/٨٤) ،  
القاهرة ، يونيه ١٩٨٤ ، ص ٢٢ .

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

(٤) جمال حمدان ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٩٢ .

(٥) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحماء ، 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 ، ومشاركة فى مجال انتاج الاسمنت المحلى .

\* ارتفاع كمية المنتج من انواع الاسمنت غير العادى ، أدى الى انخفاض نسبة المنتج من الاسمنت العادى من ٩٦.٦% عام ١٩٥٤ الى ٥٤.٣% عام ١٩٧٠/٦٩ ، ثم الى ٤٦% من اجمالى المنتج عام ١٩٨٢/٨٢<sup>(١)</sup> . كما أن اجمالى الانتاج السنوى تزايد باطراد حتى بلغ ٨.٢ مليون طن عام ١٩٨٢/٨٦<sup>(٢)</sup> .

---

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

الجهاز المركزى للتبئة العامة والاحماء، صناعة الأسمنت فى مصر، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٠.

و  
الجهاز المركزى للتبئة العامة والاحماء ، صناعة الاسمنت ، مرجع ( ١٢٤٩ - ١٢٧١ ) ، القاهرة ، يناير ١٩٧١ ، صفحات مختلفة .

(٢) خطاب السيد رئيس الجمهورية ( محمد حسنى مبارك ) فى عيد العمال ١٩٨٢/٥/١ .

## أولا : انتاج الأسمنت في مصر

تمهيد (1) :

بلغ انتاج العالم من الأسمنت نحو ٩١٨.٩ مليون طن عام ١٩٨٤ . يساهم الاتحاد السوفيتى بانتاج ١٢٩.٩ مليون طن ، وبذا فهو يحتل مركز الصدارة بين دول العالم من حيث الانتاج ، تليه الصين الشعبية في المركز الثانى وتنتج ١٢٢ مليون طن ، ثم اليابان ٧٨.٩ مليون طن . ويمثل انتاج هذه الدول الثلاث معا نحو ٣٦.١% من اجمالى انتاج العالم ، أى أكثر من % الانتاج العالمى .

وبالمقارنة فان انتاج افريقيا كلها لم يزد عام ١٩٨٤ عن ٣٧ مليون طن ، وهى نسبة ضئيلة لاتتعد أكثر من ٤.١% من اجمالى الانتاج العالمى .

ويجئ نحو % انتاج افريقيا من الأسمنت من خمس دول فقط هي على الترتيب كما يلى :

اتحاد جنوب أفريقيا ٢١.٦% ، الجزائر ١٢.٣% ، ج.م.ع. ١٢.٢% ، نيجيريا ٩.٦% ثم المغرب ٩.٥% .

وإذا كانت مصر تحتل المركز الثالث من حيث الانتاج على مستوى القارة الافريقية ، فلان انتاجها على مستوى العالم لا يمثل سوى ٥% 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 في مصر عن ١٠٠ كجم عام ١٩٨٤ ، تجده قد بلغ ٤٠٠ كجم في تونس ، ٢٦٠ كجم في اتحاد جنوب افريقيا ، ٢٢٠ كجم في الجزائر ، ١٦٠ كجم في المغرب .

---

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

ومع ضآلة حجم الانتاج في مصر وانخفاض نصيب الفرد من المنتج محليا ، بالمقارنة بنظيره على المستوى العالمى ، فان الاهتمام بدأ يتجه مؤخرا الى هذا القطاع . - فبلغت الاستثمارات المنفذة بمشروعات الأسمت الأربعة الرئيسية ( طرة ، حلوان ، القومية ، الاسكندرية ) خلال الخطة الخمسية ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦ نحو ١١ مليار جنيه بين نقد محلى وأجنبى وتسهيلات <sup>(١)</sup> ، فى حين لم يزد اجمالى الاستثمارات فى قطاع صناعة مواد البناء كلها <sup>(٢)</sup> - بما فيها الاحلال والتجديد - عن ٥٢ مليون جنيه مصرى فقط ، خلال الفترة ١٩٥٧ - ١٩٧٢ <sup>(٣)</sup> . وسوف تؤتى ثمار هذه الاستثمارات عند الانتهاء من تنفيذ المشروعات الجديدة - التى تحت التنفيذ - ، اذ من المتوقع أن تصل طاقتها الانتاجية عام ١٩٩٢/٩١ الى نحو ١٤ مليون طن سنويا <sup>(٤)</sup> .

#### ١ - التقييم الاقتصادى لانتاج الأسمت :

لاعتبر قيمة الانتاج مقياس سليم لدراسة تطور انتاج سلعة ما ، وذلك لما ينتاب القسوة الشراشية من تغير خلال الفترات الزمنية المتلاحقة ، كما ان القيمة المضافة لانتاج مثل هذه السلعة ، أو نصيب الفرد من هذه القيمة <sup>(٥)</sup> ، يكون مضافا عند دراسة التطور أيضا ، الا اذا اعتمد ذلك على

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

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

(٣) محمد محمود الديب ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٨٢ .

(٤) 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 ( الفاضل 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 :-

#### القيمة المضافة للصناعة

اجمالي عدد السكان

الأسعار الثابتة . فمثلا ارتفعت قيمة اجمالي انتاج الأسمنت المحلى من ٢٤ر٣ مليون جنيه عام ٧٢/٧١ الى نحو ٩٣ر٥ مليون جنيه عام ١٩٨٣/٨٢ ، كما ارتفع متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة لصناعة الأسمنت المحلى من ١٧ر٥ قرشا الى ٨٧ قرشا خلال الفترة (٧٢/٧١ - 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 ٣٢% 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 - ١٩٨٣/٨٢ ) (١)

النسبة	عدد السكان ( ألف نسمة )	اجمالى الانتاج ( ألف طن )	قيمة اجمالى الانتاج ( ألف جنيه )	القيمة المضافة ( ألف جنيه )
٧٢/٧١	٣٤١٩٢ر٥	٢٣٧٤	٢٤٢٦٢ر٤	٥٩٧٨ر٤
٨٢/٨٣	٤٥٢٩٤	٢٧٣٤	٩٣٥٥٢ر٢	٣٩٤٥٨ر٢

فتزايد الانتاج بنسبة ١٠٠ر٦% ، مع ارتفاع متوسط نصيب الفرد من قيمة اجمالى الانتاج — من ٧١ قرشا الى ٢٠٦ رجبها خلال سنتى المقارنة (٢) ، كل ذلك لا يعنى سوى احتمالين لا ثالث لهما .

- (١) عدد السكان معدره : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحياء ، الكتاب الاحصائى السنوى لجمهورية مصر ( ٥٢ - 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 والاحياء ، صناعة الأسمنت فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨٢ - ٩٢ .
- (٢) من حساب الباحث اعتمادا على الجدول السابق .

ويبتنى الاحتمال الأول على انخفاض قيمة المستلزمات السلعية والخدمية والأجلاك، وهذا استدلال غير منطقي . أما الاحتمال الثاني فهو الذى يبتنى على رفع سعر المنتج ، مما أدى بالتالى الى ارتفاع القيمة المضافة ، لتصبح (٤٢%) من اجمالى قيمة الانتاج عام ١٩٨٣/٨٢ بعد ان كانت لاتمثل سوى ٢٤.٦% 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 فىأتى موضعها فى الجزء الخاص باستثمارات البناء والتشييد ، والأسعار .

## ٢ - انتاج الأسمنت وتطوره كماً وكيفا :

بدأ انتاج الأسمنت فى مصر بنوع واحد من مصنع شركة حلوان ، وهو الأسمنت العادى . وبارت على نفس الدرب شركة طرة عام ١٩٢٢ ، 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 ، نأقيمت 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 شركتنا الاسكندرية وطرة الأسمنت المخلوط والكرنك عام ١٩٦٢ .

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

---

(١) من حساب الباحث اعتمادا على الجدول السابق .

جدول (٢)

تطور انتاج قطاع الأسمنت من الأنواع المختلفة خلال

السنوات ١٩٤٠ ، ١٩٥٠ ، ١٩٦٩/٦٨ ، ١٩٨٢/٨٢ .

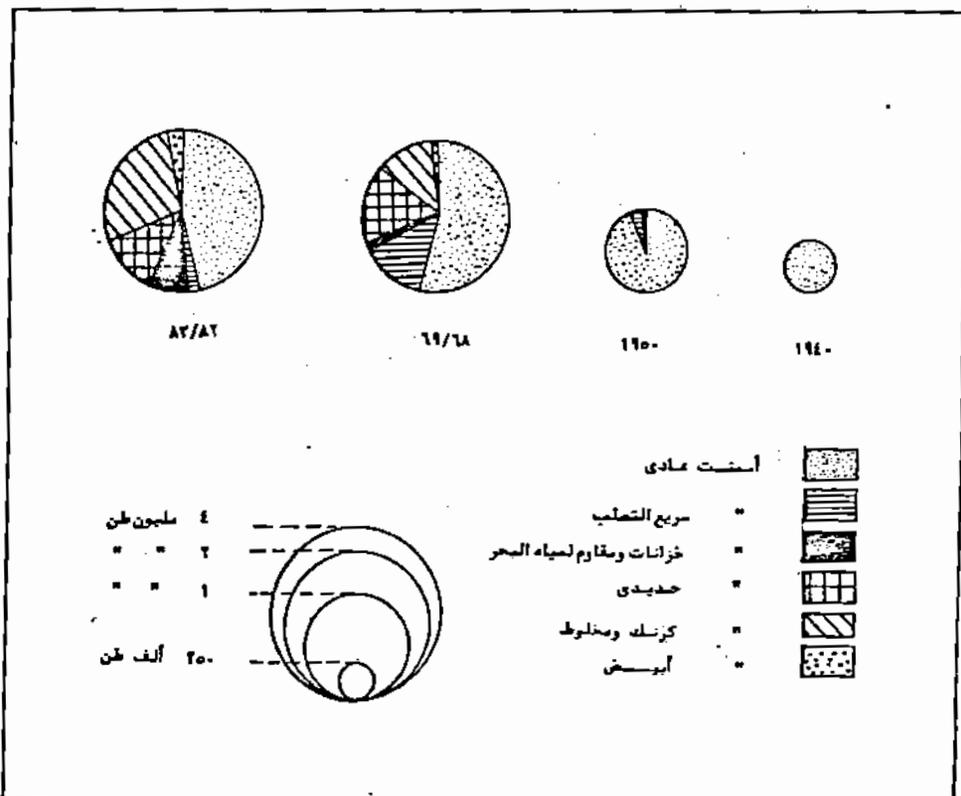
(الكميات لأقرب ألف طن)

١٩٨٢/٨٢		١٩٦٩/٦٨		١٩٥٠		١٩٤٠		نوع الأسمنت
الكمية (٤) % للاجمالي	الكمية (٤) % للاجمالي	الكمية (٣) % للاجمالي	الكمية (٣) % للاجمالي	الكمية (٢) % للاجمالي	الكمية (٢) % للاجمالي	الكمية (١) % للاجمالي	الكمية (١) % للاجمالي	
٤٦٥	١٢٦٤	٥٤٠	١٨٨٠	٩٤٧	٩٠٩	١٠٠	٣٥٨	عادي
٢٠	٧٩	١٢٠٩	٤٥١	٣٦	٣٥	-	-	سريع التصلب
٨٢	٣١٢	١٣	٤٥	١٧	١٦	-	-	مقاوم لعياه البحر
٣	١٠	٥	١٧	-	-	-	-	خزانات
١٢٣	٤٦٥	١٦٧	٥٨٢	-	-	-	-	حديدي
٢٧٩	١٠٥٧	١٣٢	٤٦٢	-	-	-	-	كرنك ومخلوط
٢٨	١٠٧	١٣	٤٦	-	-	-	-	أبيض
%١٠٠	٣٧٩٤	%١٠٠	٣٤٨٥	%١٠٠	٩٦٠	%١٠٠	٣٥٨	جملة الانتاج

(١) ، (٢) وزارة التعمير والدولة للإسكان واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٤ - ١٧ .

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

(٤) الجهاز المركزي للتبئة العامة والاحماء ، صناعة الأسمنت في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢ - ١٥ .  
أما النسب المئوية فهي من حساب الباحث .



شكل رقم (1) تطور انتاج قطاع الأسمنت من الأنواع المختلفة خلال السنوات ( 1940 ، 1950 ، 69/78 ، 82/83 ) .

جدول رقم (٣)

تطور إنتاج وواردات الأسمت مع ٢٠٠٠ ع

(١) (١٩٨٦/٨٥ - ١٩٤٠)

(لأقرب ألف طن )

النسبة	(٢) الإنتاج	(٣) الواردات	نسبة الواردات إلى الإنتاج المحلي
١٩٤٠	٣٥٨	٤	
١٩٥٠	٩٦٠	٨	
١٩٦٠	٢٠٢٦	-	-
٧١/٧٠	٣٨١١	-	-
٧٢/٧١	٣٣٧٤	-	-
٧٣	٣٦١٨	-	-
٧٤	٣٢٥٩	-	-
٧٥	٣٥٧٦	١٩٧	٥٥
٧٦	٣٣٦٣	٦٧٤	٢٠٣٠
٧٧	٣٣٣٢	٨٩٣	٢٧٣٦
٧٨	٣٠٧٦	٩٥٣	٣٠٣٩
٧٩	٢٩٥١	١٨٢٢	٦١٣٧
٨٠	٣٦٣٨	٣٨٤٩	٧٨٣٣
٨١	٣٤٤٦	٤٢٢٩	١٢٢٣٧
٨٢	٣٦٢٧	٥٧٧٩	١٥٩٣٣
٨٣	٤٠٨٠	٦٩٤٠	١٧٠٠١
٨٤	٥٤٩٦	٧٧٩٦	١٤١٤٤
٨٦/٨٥	٧٨٠١	٨٨٠٤	١١٢٣٩

(١) تنسيق الجدول وحساب نسبة واردات الأسمت إلى إجمالي الإنتاج من عمل الباحث

(٢) الإنتاج من عام ٤٠ - ١٩٧٩ :

- وزارة الدولة للاسكان والتعمير واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٠ ، ٢١ .

من عام ٨٠ - ١٩٨٤ :

- UN, Industrial Statistics Yearbook 1984, Op.cit., P.533.

عام ١٩٨٦/٨٥ :

- بنك الاستثمار القومي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ .

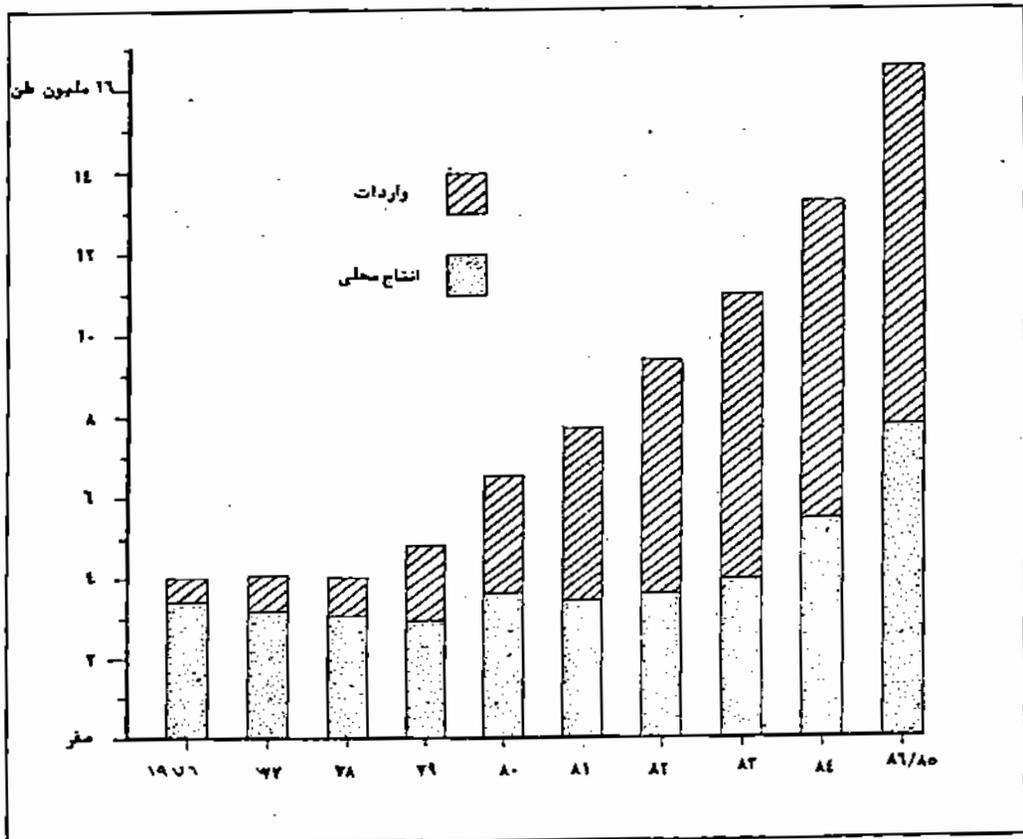
(٣) الواردات : من عام ٤٠ - ١٩٧٩ :

- وزارة الدولة للاسكان والتعمير واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨٤ ، ٨٥ .

من عام ٨٠ - ١٩٨٦/٨٥ :

- انجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحماء ، بيان الواردات من الأسمت وحديد التلطيح خلال

الدسوات ٧٩ - ١٩٨٦ ، ( بيانات غير منشورة ) ، ص ٢٠١ .



شكل رقم (٢) تطور انتاج وواردات الاسمنت بـج. م. م. ع (١٩٧٦ - ١٩٨٦/٨٥).

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 ٤٨٣٪ من اجمالى انتاج الأسمنت عام ١٩٨٣/٨٢ ، وهذا يفوق اجمالى المنتج من الأسمنت العادى خلال نفس العام .

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

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

ب - مع بداية الستينات قفز الانتاج عقب تشغيل وحدات مستجدة ، وإضافة 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 ، وإنما للمحافظة على أسواق التصدير الهامة - آنذاك - مثل السودان والسعودية وقبرص ويوغوسلافيا<sup>(١)</sup> . ولقد روى فى ذلك الوضع الذى نشهد فيه تصديرا واستيرادا حساب الجدوى الاقتصادية فى نهاية المطاف . أما اختفاء الواردات فى النصف الأول من السبعينات فإنه يرجع الى زيادة الانتاج المحتوم الكلى عن احتياجات السوق المحلى واتفاقات التصدير معا .

---

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

ج - جاء عام ١٩٧٥ فكان نهاية عهد مصر بتصدير الأسمت - واختفاء الأسمت من قائمة  
الموادرات يمثل بداية لمرحلة جديدة، هي مرحلة الاستقرار وإعادة التعمير بعد الحرب .  
بل قل ان هذا الاختفاء قد جاوب مرحلة اتمغت بتدفق الاستثمارات المحلية والأجنبية،  
والانتعاش في قطاع البناء والتشييد - وشمل هذا الانتعاش إعادة تعميم منطقة القناة  
وانشاء المدن الجديدة . وفي مقابل زيادة الطلب على الأسمت في هذه المرحلة تأتسى  
انخفاض الانتاج المحلى خلال الفترة ٧٤ - ١٩٧٩ والذي يعزى الى تقادم المصانع القائمة ،  
والى بطء عمليات الاحلال والتجديد لأقران انتاج الكلينكر بالمصانع الرئيسية - ومن ثم  
انخفاض الانتاج الفعلى للأسمت - ولعل في ذلك التفسير ما يوضح العلاقة العكسية بين تزايد  
واردات الأسمت من ناحية ، وانخفاض الانتاج خلال تلك الفترة من ناحية أخرى .

وبدأت تظهر بجلاء ، فجوة عدم التوازن بين عرض الطاقة الانتاجية المتاحة ، والطلب  
المحلى المتزايد ، كاستجابة طبيعية للأسباب التي سبقنا الإشارة إليها - ومن ثم ، بدأت  
واردات الأسمت في التزايد المطرد ، فعلى حين لم تكن نسبة الواردات تتجاوز ٥% من  
اجمالي الانتاج المحلى عام ١٩٢٦ ، نجدها قد بلغت ١٢٠% من انتاج عام ١٩٨٢ .

د - اتجه انتاج الأسمت المحلى نحو التزايد بدءا من عام ١٩٨٢ ، بسبب الانتهاء من عمليات  
الاحلال والتجديد ، وازافة عدد من خطوط الانتاج . ومع بدء تشغيل المشروعات الجديدة ،  
في أسبوط وبورسعيد والسويس والقطامية ، ارتفع الانتاج من ٥٥ مليون طن عام ١٩٨٤ الى  
٢٨ مليون طن عام ١٩٨٦/٨٥ ، ثم الى ٨٢ مليون طن عام ١٩٨٧/٨٦ ، وهذه أعلى نسبة  
زيادة سنوية في انتاج الأسمت المحلى منذ أوائل السبعينات ، اذ بلغت ٣٤,٧% ، ٤١,٩%  
خلال عامى ٨٤ ، ١٩٨٦/٨٥ على الترتيب . وفي المقابل بدأت نسبة الواردات من الأسمت  
الى اجمالى الانتاج فى الانخفاض حيث بلغت ١١٢,٩% عام ٨٦/٨٥ بعد ان كانت ١٢٠% عام  
١٩٨٢ .

## ٢ - التوزيع الجغرافي لإنتاج الأسمنت :

كانت منطقة جنوب القاهرة ، هي المركز الرئيسي والوحيد لإنتاج الأسمنت وتوزيعه توزيعاً مناسباً للطلب في أنحاء البلاد . واستمر الحال كذلك حتى عام ١٩٥٠ ، حين بدأت منطقتا الإسكندرية والمساهمة بما لا يتجاوز ٢٧٪ من اجمالي الانتاج الكلي . ولقد ارتفعت هذه المساهمة الى ٩٢٪ عام ١٩٥٧ . وفي عام ١٩٦٠ بدأ إنتاج الشركة القومية بالتبطين ، فارتفعت نسبة إنتاج منطقة جنوب القاهرة الى ٩١٫٦٪ ، بينما انخفضت نسبة المنتج بمنطقة غرب الإسكندرية الى ٨٫٤٪ (١) .

وهذا يعني أن إنتاج منطقة الإسكندرية قد تضاعف نحو أربع مرات عام ١٩٨١/٨٠ بالمقارنة بإنتاج عام ١٩٦٠ . وعلى الرغم من ذلك فإنه لم يتعدى أكثر من  $\frac{1}{3}$  اجمالي إنتاج البلاد تقريباً . أما في عام ١٩٨٦/٨٥ فقد انخفض الى أقل من  $\frac{1}{11}$  اجمالي الانتاج .

ويوضح الجدول التالي رقم (٤) والشكل رقم (٣) التباين في كمية إنتاج كل منطقة من مناطق الإنتاج الرئيسية موزعاً على الشركات المنتجة خلال الفترة ( ٨١/٨٠ - ٨٦/٨٥ ) . ويتضح من هذا العرض ان إنتاج شركة طرة ( أقدم الشركات وأكبرها إنتاجاً ) قد بلغ نحو ١٩٢٤ ألف طن عام ١٩٨٦/٨٥ ، بينما بلغ إنتاج شركة أسيوط ( أحدث الشركات وأقلها إنتاجاً ) نحو ٣٦١ ألف طن فقط . بمعنى أن اسهام الشركة الأولى يبلغ نحو ٥٠٪ الإنتاج المحلي ، بينما لم يتعد اسهام الأخيرة أكثر من ٤٫٦٪ من جملة الإنتاج الكلي للأسمنت .

كما يتضح من الجدول التالي أن أول مساهمة لمنطقة القناة كانت عام ١٩٨٥/٨٤ بنسبة ١٢٫٣٪ من جملة الإنتاج ، أما الوجه القبلي فقد بدأ المساهمة في الإنتاج عام ١٩٨٦/٨٥ .

(١) النسب المئوية من حساب الباحث اعتماداً على كميات الإنتاج الواردة في :  
وزارة التعمير والدولة للإسكان واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ( صفحات مختلفة ) .

## جدول رقم (٤)

التوزيع الجغرافي لإنتاج شركات الأسمنت موزعا على

مناطق الإنتاج في الفترة ( ٨١/٨٠ - ١٩٨٦/٨٥ ) (١).

( لأقرب ألف طن )

المنطقة	شركة	٨١/٨٠	٨٢/٨١	٨٣/٨٢	٨٤/٨٣	٨٥/٨٤	٨٦/٨٥	متوسط الإنتاج السنوي
منطقة جنوب القاهرة	حلوان	٩٧٦	٩٥١	١٠٣٣	١٥٢٥	١٦٦٦	١٩٢٠	١٣٤٥
	طبرة	١١٣٠	١١١٣	١٢٣٥	١٤٧٦	١٥٩٤	١٩٢٤	١٤١٢
	القومية	٦٣٩	٨٧٢	٩٧٧	١٣٩٣	١٥٢٧	١٥٣٧	٩٧٩
	جملة	٢٧٤٥	٢٩٣٦	٣٢٤٥	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	٣٧٢٤	٣٩٤٦	٤٤٩٦	٤٥٢٦	٧٨٠١	

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

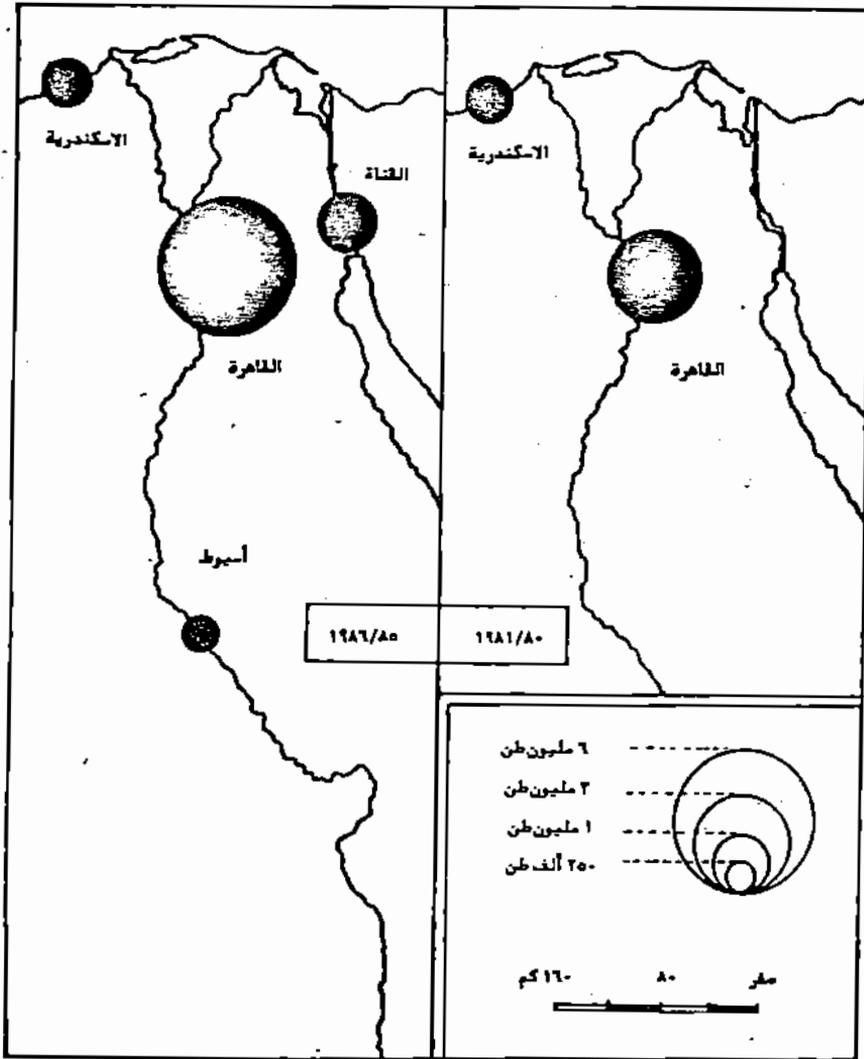
- وزارة العمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢١ .

- بنك الاستثمار القومي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ .

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، صناعة الأسمنت في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢ .

(٢) يتبع شركة السويس للأسمنت مصنعان الأول في السويس والثاني في القطامية ( شرقى المعادى ) ،

وقد أضيف انتاج المصنع الأخير ( ٤٤٠ ألف طن ) الى انتاج منطقة جنوب القاهرة .



شكل (٣) التوزيع الجغرافي لإنتاج الأسمدة في عامي ١٩٨٦/٨٥ ، ١٩٨١/٨٠ .

ج - وهذا يعنى أن السنتين الأخيرتين ( ٨٥/٨٤ - ٨٦/٨٥ ) ، 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 ١٢ر٢ % من جملة الانتاج المحلى . ثم أسهمت بانتاج نحو ١٣٠٩ ألف طن ، وهى تعادل نحو ١٦ر٨ % من جملة انتاج عام ١٩٨٦/٨٥ . ولذا انخفض مقدار مساهمة منطقة جنوب القاهرة خلال تلك السنتين على الترتيب الى ٢٦ر٢ % ثم الى ٢٤ر٦ % ، من الانتاج الكلى ، على معيد 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 الأسمت ، المعامل كثيرة فى مقدمتها وفرة المواد الخام . ومع ذلك لا يخضع هذا التفاوت فى نسب الانتاج للتوازن الاقتصادى الحقيقى للعرض والطلب فى كل منطقة وهذا معناه أن قنوات التوزيع التى تمثل بين العرض والطلب لاتتقف عند حدود هذه المناطق الجغرافية .

ويوضح الجدول التالي رقم (د) الأهمية النسبية لمناطق الانتاج تبعا لمتوسط الانتاج السنوى خلال الفترة ( ٨١/٨٠ - ٨٦/٨٥ ) وكمية الانتاج عام ١٩٨٦/٨٥<sup>(١)</sup> .

الترتيب	المنطقة	% لمتوسط الانتاج السنوى (١٩٨٦/٨٥ - ٨١/٨٠)	% للانتاج عام (١٩٨٦/٨٥)
١	جنوب القاهرة	٦٧ر٤	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 الأسمت 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 في 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 . وتتسم  
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  
يعنى توقف عمليات التعبئة . بل يعنى التكديس الى حد امتلاء الصوامع . والوصول الى هذا  
الوضع الذي يجمد عملية التوزيع يدعو الى توقف المصنع عن الانتاج . وفي حسابات الجدوى  
الاقتصادية ، لايسفر 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 حائبا ( غير معبأ ) . ومن ثم تتوفّر مرونة الحركة ،  
وتتجنب التكديس ودواعى الركود وانسداد قنوات التوزيع والربط بين العرض والطلب ، ولكن  
لا بد أن تكون مناطق الشحن والتفريغ ووسائل النقل مجهزة لهذا الغرض ، وعلى مستوى هذه  
المرونة . وتتميز طريقة نقل واستخدام الأسمنت غير المعبأ ( السائب ) بسميات من أهمها :-  
\* الاستغناء عن العمالة اليدوية في عمليات التعبئة في الأكياس ، ثم التفريغ في الخلطات .  
ويؤدي ذلك الاستغناء الى تقليل نسبة الفاقد ، أو التالف في تلك العمليات ، وزيادة العائد  
الاقتصادي .

\* تخفيض تكلفة الانتاج بما يعادل نحو ٢ دولارات للطن الواحد ، وهي قيمة الورق الكرافت  
الذي تمنع 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 تشغيليا مستمرا ،  
بينما يخفّض استخدام الأسمنت المعبأ ، هذه الطاقة للنصف تقريبا .

ومع اختلاف أسلوب وتكاليف النقل الاقتصادي بين صعباً أو سائب ، فإن السيارات ، وسكك الحديد ، ووحدات النقل النهري ، هي كلها وسائل نقل مستخدمة في نقل الأسمتة وقسيد تتجلى دواعي التنافس بينها - ولكنها تتعاون جميعها في أداء هذه المهمة ، على صعيد تتفاوت فيه لهفة الطلب .

#### ١ - المنافسة بين وسائل النقل المختلفة :-

ينقل الأسمتة بالسيارات ، والسكك الحديدية ، والنقل النهري في إطار منافسة اقتصادية محسوبة بعناية . وتعتمد الوسيلاتان الأخيرتان أرخص من الأولى ، طالما تكون المسافة متوسطة ، ولا تقل عن ٢٥٠ كم . هذا بالإضافة الى ضرورة أن يكون حجم المنقول من الأسمتة مناسباً ، حتى يتسنى توزيع التكاليف الثابتة والمرتبعة نسبياً ، على أكبر كمية من الحمولة (١) .

أما إذا قلت المسافة عن ذلك ، فإن النقل بالسيارات يكون هو الأرخص . ذلك أنه بغنى عن دفع تكاليف الممرونات التكميلية للنقل النهري والسكك الحديدية ، والتي تتمثل في زيادة عدد مرات الشحن والنقل والتفريغ - من المصنع الى محطة النقل ( محطة السكة الحديد أو الميناء النهري ) ، ثم الى محطة الوصول ، وأخيراً الى موقع الاستخدام - بالإضافة الى مصروفات الطيبات الإضافية اللازمة لتنقية أكياس التعبئة (٢) .

وعلى مستوى المسافات القصيرة نسبياً ، يعيل الفرق بين نولون السيارة المرتفع نسبياً ، ونولون السكة الحديد والنقل النهري المنخفض نسبياً الى التناقص المستمر ، حتى يصبح نقل الأسمتة في السيارات ، هو الأجدى اقتصادياً - وتبقى هذه الجدوى الاقتصادية لسكة الحديد والنقل النهري في 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 ٧٠٠ ملجم لسعر الطن عن كل طية إضافية ، لكل كيس تعبئة يزيد عن ثلاثة طيبات (زيادة سعر التغليف) .

إذاً لكل وسيلة من وسائل النقل الثلاث - السيارات ، السكك الحديدية ، النقل النهري - وهي تتعاون في نقل الأسمت وتوزيعه ، مجالاً معيناً تعطى فيه مستوى خدمة أعلى بتكلفة أقل . وتكون كفاءة السيارة أعلى في المسافات القصيرة التي لا تتجاوز ٢٥٠ كم . بينما تكون كفاءة السكك الحديدية والنقل النهري أعلى في المسافات المتوسطة والطويلة التي تبلغ ١٠٠٠ كم<sup>(١)</sup> ، ويعرف هذا المجال أو هذه المسافة بالمسافة الاقتصادية لوسيلة النقل .

وعلى صعيد مصر ، تعتبر السيارة الوسيلة الأساسية لنقل الأسمت في شمال البلاد ، لأن معظم مناطق الاستهلاك الرئيسية في الدلتا ومنطقة القناة تقع ضمن المسافة الاقتصادية للنقل بالسيارات من مواقع الإنتاج ، وكذلك يكون الحال بالنسبة لموانئ الاستيراد الحالية باعتبارها في حكم مواقع الإنتاج ، وهي موانئ الاسكندرية وبورسعيد والسويس ( الأدبية ) . أما مصنع أسيوط فللازال انتاجه محدود ، وعندما تبلغ طاقته الانتاجية أقصاها ، فإن الوجه القليل سيقع هو الآخر ضمن المسافة الاقتصادية للسيارات . ولن يستثنى من ذلك سوى المناطق المأهولة في محافظات مرسى مطروح ، الوادئ الجديدة ، البحر الأحمر ، وسيناء الشمالية والجنوبية<sup>(٢)</sup> . وعلى الرغم من بعد هذه المحافظات عن مناطق الإنتاج وموانئ الاستيراد الرئيسية ، فإن السيارة ستظل هي وسيلة النقل الأولى ، بسبب غياب المجارى المائية ، أو قلة خطوط السكك الحديدية إليها .

وتستحق دراسة الجدول التالي والشكل رقم (٤) ، شيئاً كثيراً من التانى وحسن متابعة التغير في حصر الوسائل المستخدمة . وفي وسع هذا التانى أن يفتح أيدنا على المتغيرات التي تتلاعب بحمص هذه الوسائل المتعاونة - وتوضح دواعى المنافسة الاقتصادية الحقيقية بينها .

---

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

(٢) تستحق هذه المساحات التي يزداد الإقبال على تعميمها ، أن تنال عناية خاصة تفضى إلى إنشاء مصانع لإنتاج الأسمت على هذا الصعيد .

جدول رقم ( ٦ )

الأهمية النسبية لكمية المنقول من الأسمنت المحلى

بوسائل النقل المختلفة ( ٤٠ - ١٩٨٢/٨١ ) . (١)

النقل بالسكك الحديدية - %	النقل النهري %	النقل بالسيارات %	المنصة
١٩ر٩	٦٩ر٠	١١ر١	١٩٤٠
٣٢ر٤	٤١ر٣	٢٦ر٣	٤٥
١٣ر٨	٣١ر١	٥٥ر٥	٥٠
١٧ر٥	٢٢ر١	٦٠ر٤	٥٥
١٨ر٧	١٢ر٩	٦٨ر٤	٦٠
١٥ر٠	١٢ر٤	٧٢ر٦	٦٥/٦٤
٧ر٨	١٥ر٢	٧٧ر٠	٧٠/٦٩
٣ر٨	٨ر٢	٨٨ر٠	١٩٧٣
١ر٢	٨ر٠	٩٠ر٣	٧٤
٧ر	٧ر١	٩١ر٢	٧٥
٥ر	٦ر٨	٩٢ر٧	٧٦
٥ر	٦ر٩	٩٢ر٦	٧٧
٤ر	٨ر٩	٩٠ر٧	٧٨
٣ر	٨ر٦	٩١ر٢	٧٩
٧ر	٦ر٨	٩٢ر٥	٨١/٨٠
٨ر	٦ر٨	٩٢ر٤	٨٢/٨١

(١) النسب المثوية من عمل الباحث اعتمادا على بيانات مصدرها :-

مكتب بيع الأسمنت المصرى ، " بيان بتوزيع المنقول من الأسمنت بوسائل النقل المختلفة

خلال الفترة ١٩٨٢-٣٢ " ، ( بيانات غير منشورة ، مكتوبة بالآلة الكاتبة ) .



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

\* ان نقل الأسمت بوحدة النقل النهري والسكك الحديدية ، قد فقد أهميته منذ أوائل الخمسينات ، حيث انخفض المنقول من الأسمت بهاتين الوسيلتين منا - لأول مرة - الى أقل من ٥٠% من جملة نقلات الأسمت نوبيا - ولعل الارتفاع النسبي في نولون النقل النهري والسكك الحديدية بسبب المصروفات التكميلية التي سبقت الإشارة إليها ، علاوة على قسرب مناطق الاستهلاك الرئيسية من مناطق الإنتاج ، هو الذى أفقد هاتين الوسيلتين مميزاتهما الاقتصادية أمام النقل بالسيارات -

\* ساهمت السكك الحديدية في نقل كميات مناسبة من الأسمت في الستينات ، على طريقى القاهرة / أسوان ، وذلك لخدمة مشروع السد العالى ، ومشروع بناء النوبة الجديدة - وعلى طريقى القاهرة / الاكندرية ، القاهرة / السويس لنقل صادرات الأسمت ذهابا ، ووارداته 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 الأسمت ، حتى لم تعد هذه الوسيلة تنقل أكثر من ١٠% فقط نوبيا من نقلات الأسمت ، اعتبارا من منتصف السبعينات -

\* أصبحت السيارات هي الوسيلة الأولى والرئيسية لنقل الأسمت ، حيث أصبحت تنقل نوبيا - ابتداء من عام ١٩٧٣ - نحو ٩٠% من جملة نقلات الأسمت بالبلاد - وهذا يعنى أن السكك الحديدية والنقل النهري قد خرجا من حلبة المنافسة - وتكاد تنفرد الميارة بهذه المهمة على صعيد مصر - ويقتصر نصيب سكة الحديد والنقل النهري على طريق القاهرة / أسوان ، حيث ينقل نحو ٢٥% من اجمالى نقلات الأسمت ( بهذا الطريق ) سنويا <sup>(١)</sup> ، ولكن يعسد أن ترتفع الطاقة الانتاجية الفعلية لمصنع أسبوط وتبلغ أتمها <sup>(٢)</sup> ، فمن المتوقع أن يقوم هذان المصنعان بتغذية الوجد القبلى كله ، وبذا تنخفض نسبة المنقول بوسيلة النقل النهري

(١) وزارة النقل - هيئة تخطيط النقل : لويى بـرـجـرد انترناشيونال ، الدراسة النقل القومى فى مصر " ، التقرير المرحلى ٧٧ ، المرحلة الأولى ، المجلد الثالث ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص ٩ / x I -

(٢) ٢٤ مليون طن فى عام ١٩٩٠ -

بطريقة واضحة ، وذلك لوقوع مناطق الاستهلاك في الوجه القبلي ضمن المسافة الاقتصادية للنقل بالسيارات بالنسبة لهذين الممنعين .

وصحما يكن من أمر ، فيبدو أن هناك اهمال حقيقي استوجب تقلص حصة النقل النهري بصفة عامة ، ليس في نقل الأسمنت ، بل في نقل سلع كثيرة أخرى . وهذا الاهمال هو نتيجة منطقيــــة لانسحاب الاستثمارات من توظيف النهر في خدمة النقل (١) . أو لفقدان النهر لملاحيته من حيث مرونته واستيعاب الحركة ، بسبب الانشاءات الكثيرة المقامة عليه ، والتي لم يضع تصميمها في اعتباره مرونة الحركة (٢) .

## ٢ - توزيع الأسمنت :-

يجابو عرض وتوزيع الأسمنت في الأسواق الطلب ، الذي يلبي حاجة الاستخدام ، بل انه يجابو معدلات الانشاء والبناء والتشييد ، التي تتفاوت من محافظة الى محافظة أخرى ، في أنحاء مصر . وتفلح حركة النقل على السيارات في الاستجابة وحسن توثيق العلاقة بين العرض والطلب . وتستحق هذه العلاقة التي تجسد اتجاهات التوزيع في الأسواق دراسة تكشف عنها بيانات الجدول التالي رقم (٧) .

---

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

(٢) ثبات منسوب الجريان النهري في النيل ، بعد انشاء سد أسوان العالي ، كان أولى بسببه أن ينشط ، وينمش النقل النهري ، ولكن سوء تصميم الأهوسة والكباري ، يمثل التحدي الحقيقي للحركة الملاحية المنتظمة .

جدول رقم (٧)

توزيع الأسمنت على المحافظات ومتوسط نصيب الفرد منه عام ١٩٨٦

المحافظات	١٩٧٨ (١)		٨٦/٨٥ (٢)		عدد السكان ١٩٨٦ (٣) (الف نسمة)	متوسط استهلاك الفرد ١٩٨٦ (كج) (٤)	الترتيب بناءً على متوسط نصيب الفرد (٥)
	(الف طن)	%	(الف طن)	(الف طن)			
القااهرة	١١٣٣	٢٤.٤	٤٠٥١.٦	٦٠٥٢.٨	٦٦٩	٥	
الإسكندرية	٦٠٤	١٢.٦	٢٠٩٢.٢	٢٩١٧.٢	٢١٧	٤	
بورسعيد	٦٢	١.٣	٢١٥٠.٩	٢٩٩.٧	٥٤٠	٦	
السويس	١٢٨	٢.٧	٤٤٨.٣	٢٢٦.٨	١٣٧٢	١	
الإسماعيلية	١٤٤	٣.٠	٤٩٨.٦	٥٤٤.١	٩١٥	٢	
البحيرة	٢١٥	٤.٥	٧٤٧.٣	٢٢٥٧.٢	٢٢٩	١٣	
دمياط	٧١	١.٥	٢٤٩.١	٧٤١.٢	٢٣٦	٩	
كفر الشيخ	١٠٩	٢.٢	٣٨١.٩	١٨٠٠.١	٢١٢	١٦	
الغربية	٢٢٢	٤.٦	٧٦٣.٨	٢٨٧٠.٩	٢٦٦	١٢	
الدقهلية	٢٨٩	٦.٠	٩٩٦.٣	٣٥٠٠.٤	٢٨٥	١١	
الشرقية	١٨٧	٤.١	٦٤٧.٦	٢٤٤٠.١	١٨٩	١٧	
المنوفية	١٣٨	٣.٩	٤٨١.٥	٢٢٢٧.٠	٢١٦	١٥	
القليوبية	٢٢٤	٤.٧	٧٨٠.٤	٢٥١٤.٢	٢١٠	١٠	
الجيزة	٤٦٦	٨.٨	١٤٦١.٢	٣٧٠٠.١	٢٩٥	٧	
البحري	٦٨	١.٤	٢٢٢.٥	١٥٤٤.٠	١٥١	٢٠	
بنى سويف	٩٧	١.٥	٢٤٩.١	١٤٤٢.٩	١٧٢	١٨	
المنيا	١٧١	٣.٠	٢٣٢.٢	١٦٤٨.٠	١٢٦	٢٢	
أسيوط	١٠٢	٢.١	٢٤٨.٧	٢٢٢٣.٠	١٥٧	١٩	
شمال سيناء	١٠١	٢.١	٢٤٨.٧	٢١٥٥.١	١٤٢	٢١	
شمال	١٤٥	٣.٠	٤٩٨.٢	٢٢٥٢.٣	٢٢١	١٤	
أبوان	٩٤	١.٩	٣١٥.٥	٨٠١.٤	٢٩٤	٨	
محافظات الحدود والوادي الجديد	٢٥	٠.٥	٤٦٤.٩	٥٦٥.٢	٨٢٢	٣	
الجملة	٤٨٠٦ (٦)	١٠٠%	١٦٦٠٥	٤٨٢٠٤	٢٤٤	-	

(١) محمد عبد المجيد الخلوي، "دراسة الطلب على منتجات القطاع الخنثى في مصر"، معهد

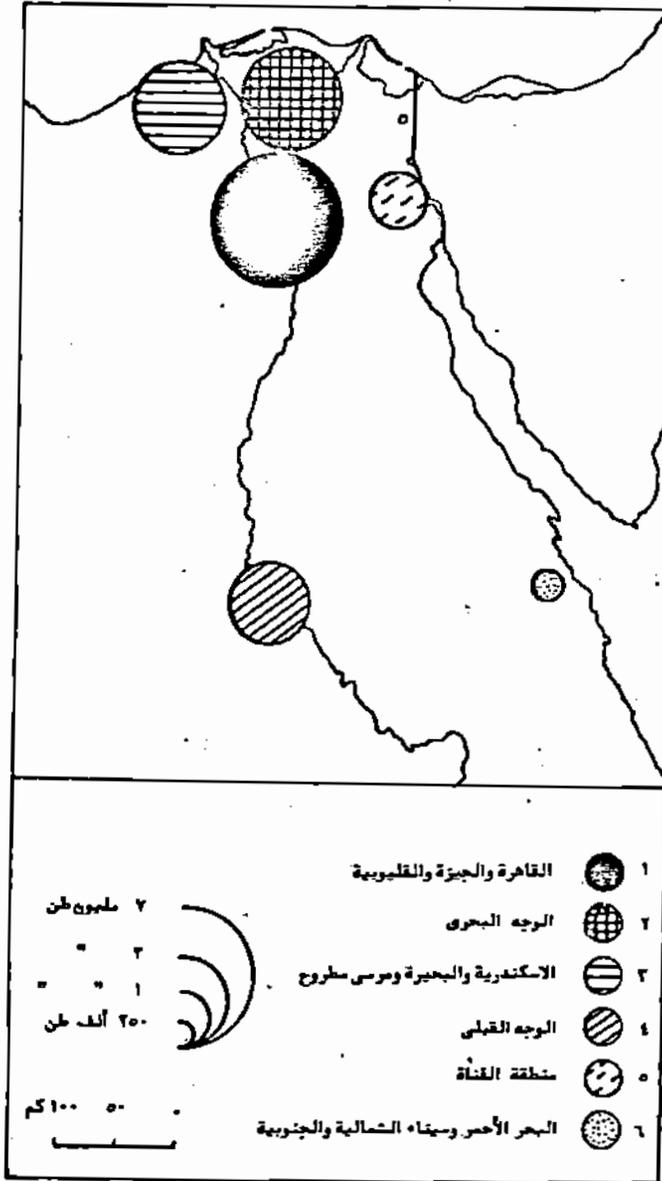
التخطيط القومي، القاهرة، أكتوبر ٨٥، ص ١٨.

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

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

(٤)، (٥) من حساب الباحث.

(٦) يختلف حجم النوروز عن الاستهلاك الفعلي، على اعتبار أن تسليم الأسمنت بناءً على أوامر الشراء، قد يتأخر إلى سنة ميلادية تالية لعام الشراء.



شكل (٥) مراكز ثقل توزيع واستهلاك الأسمت في ج ٢٠٠٤

وتعليقا على صدق ماتمبر عنه الأرقام والبيانات الواردة في هذا الجدول نذكر مايلي :-

\* لا يرتبط توزيع الأسمنت على المحافظات أصلا بعدد سكان كل محافظة ، أو بالكثافات السكانية المنتشرة على صعيد أي من هذه المحافظات . وهذا بمعنى تفاوت حصص المحافظات ، وتفاوت متوسط نصيب الفرد من الأسمنت في 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 للأسمنت ، أو بسبب التوسع الإنشائي الذي تستجبه 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 <sup>(١)</sup> ، بالإضافة الى محافظة الجيزة نحو ٨٢٦٩٢ ألف طن عام ١٩٨٦ . وتعادل هذه الكمية نحو ٤٩٫٨ ٪ من اجمالي الاستهلاك على صعيد مصر . أما نصيب باقي محافظات الوجه البحري فقد بلغ ٥٥٤٦ ألف طن ، وهو ما يعادل نحو ٢٣٫٤ ٪ من الاستهلاك الكلي . ولا يتجاوز نصيب محافظات الوجه القبلي أكثر من ٢٣٢٤٩ ألف طن ، أي ما يعادل نحو ١٤ ٪ فقط من اجمالي الاستهلاك ، بينما بلغ الموزع من الأسمنت على محافظات الحدود والوادي الجديد نحو ٤٦٤٩٩ ألف طن ، أي ما يعادل ٢٫٨ ٪ من اجمالي الموزع على مستوى المحافظات .

\* يؤثر ارتفاع نسبة الريف عن الحضر في المحافظات المنتشرة - باستثناء المحافظات الحضرية - على صعيد مصر ، في الوجه القبلي ( ٦٨٫٤ ٪ ) والوجه البحري ( ٢٣٫٥ ٪ ) <sup>(٢)</sup> ، في تحديد حصص هذه المحافظات من الأسمنت المستهلك . بل قل أنه يؤثر بالتالي في حجم توزيع حصص الأسمنت على صعيد معظم تلك المحافظات .

\* تحتل حصة محافظة القاهرة المركز الأول ، من حيث كمية الأسمنت . بل قل انها هي وحدها تكون في مقام السوق الرئيسي لاستهلاك الاسمنت بالبلاد . وتفيد حصة محافظة الجيزة

(١) المحافظات الحضرية الأربع، تبعا لتعريف الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحماء ، هي : القاهرة ، الاسكندرية ، السويس ، بورسعيد .  
(٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحماء ، التعداد العام للسكان والاسكان والمنشآت ١٩٨٦ ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢١ - ٢٤ .

وحمة محافظة القليوبية من الأسمنت شيئا مهما ، يجعل من القاهرة الكبرى مركز الثقل في الطلب على الأسمنت ، وعلى استهلاكه في العمليات التنموية . وتبدو حمة محافظة الاسكندرية كبيرة الى حد ملحوظ ، واذا اضيفت اليها حمة 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 ه ) .

\* ويكون من وراء هذا التفاوت في معدلات التوزيع وتهاافت 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 لتهاافت على طلب الأسمنت . ويكون النمو السكاني في القاهرة الكبرى والاسكندرية الكبرى الذي يتألف من نمو الزيادة الطبيعية ، ونمو باستيعاب الهجرة من الريف سببا وجيها لطلب الأسمنت والامعان في التوسع الأفقي والرأسي على حد سواء . ومهما يكن من أمر ، فان الاقبال على تنفيذ مشاريع خطة التنمية الأولى ، ومن بعدها الثانية ، يدعو الى تهاافت الطلب على الأسمنت في ربوع مصر كلها (1) .

---

(1) في اعتقادي أن ابتداء نظام تمليك الوحدات السكنية في الحضر ، الذي اقترن بارتفاع أسعار هذه الوحدات ، كان مشغولا عن كبح جماح الطلب على الأسمنت ، عندما غلست الأيدي وكفت عن شراء هذه الوحدات .

### ثالثا : الاستهلاك والطلب المحلي على الأسمنت

يمكن دراسة تطور الاستهلاك الفعلى من الأسمنت - وهو يقىس أو وهو يعبر عن مبلغ نـمسو حركة التعمير والبناء بالدولة - اعتمادا على عدد من المعايير ، مثل متوسط تصيب الفرد من الاستهلاك (الظاهرى أو الفعلى) للأسمنت ، 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 ، والتنبيؤ بالطلب المستقبلى على الأسمنت من ناحية أخرى .

#### ١ - تطور الاستهلاك المحلى للأسمنت (١) :-

فى إطار مجموعة من المتغيرات ، شهدت مصر التى أقدمت على التحديث اعتبارا من بداية القرن العشرين ، طلبا شديدا على الأسمنت . بل قل ان هذا الطلب بلغ حد التهافت . وكان من أهم الدوافع التى استوجبت توطيـن صناعة الأسمنت ، والمعنى فى توسيع قاعدة هذا التوطن - وصحيح أن الاستيراد كان مطلوبا لكى يجابوـ تهافت الطلب على الاسمنت . ولكن الصحيح أيضا أن صناعة الأسمنت المحلية كانت كفيـلة بأن تنمو وتلبى بعض هذا الطلب أحيانا ، وكل هذا الطلب أحيانا أخرى .

وبين الجدول التالى رقم (٨) أثر تطور انتاج واستهلاك الأسمنت على تغيير اتجاه تجارته الخارجية من التمدير الى الاستيراد بـج - م - ع - فى فترة ١٦ عاما . وهذه الفترة هى التسمى

#### (١) هناك طريقتان لحساب الاستهلاك المحلى للأسمنت :-

\* الاستهلاك الظاهرى = الانتاج المحلى + الواردات - المادرات ، وطريقة حسابه تفترض ثبات المخزون على أساس تناسب الاستهلاك معه طرديا ، باعتبار ان الأسمنت من السلع التى لم يتم تخزينها حتى الآن ، وانما المخزون عبارة عن كميات تسقل للمخازن حيث يتم المحسب منها أولا بأول .

\* الاستهلاك الفعلى وهو عبارة عن المبيعات من الانتاج المحلى والواردات ، وهذه الطريقة أكثر دقة من الطريقة السابقة . وقد تم اختيار هذه الطريقة لتقوم عليها الدراسة نظرا لدقتها ، ولتوافر البيانات الخاصة بها .

اتخذت كأساس للدراسة . كما يبين الشكل رقم (٦) تطور استهلاك الأسمنت بحـ مـ عـ ٠٠ باعتبار  
أن سنة ٦٧/٦٦ هي سنة الأساس وان استهلاكها ١٠٠% . وتعميقا على البيانات الواردة فسي لهذا  
الجدول ، يتضح مايلي :-

( أ ) ان حجم الاستهلاك الفعلي قد يتجاوز حجم الاستهلاك الظاهري ( المرض الكلى ) في بعض  
السنوات ، وان أغلب الفروقات 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 لمببين ،  
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 مقسما  
الطلب الفعلي في السنة السابقة مباشرة ( ١٩٦٦ ) ٦٦٨ ألف طن من الأسمنت (١) . 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 يونيو 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 ٢٠٦ مليون طن مقابل ٢٠٣ مليون طن عن  
السنة السابقة بزيادة تبلغ ١٠٠% ، ويرجع ذلك أساسا الى استيعاب مصر صدمة الهزيمة  
والتوجه الرزين الى الانشاء من جديد ، الذي واكب زيادة الطاقة الإنتاجية 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 الأسمت على تغيير اتجاه تجارته الخارجية من التصدير الى الاستيراد بـ ج . م . م . ع . ( ٦٧/٦٦ - ١٩٨٣/٨٢ ) (١)

سنة	الانتاج	الواردات	المصادر	المحموض ( الاستهلاك الظاهري )	الاستهلاك القطري	نسبة الزيادة المعنوية للاستهلاك الفعلي	عدد السكان	متوسط الاستهلاك الحقيقي للفرد	تطور الاستهلاك سنة ١٩٧٦/٦٦	الاكتشاف كذا من الانتاج	( لتسوية الحسابات )	
											٢٠٠٠	٢٠٠٠
١٩٧٦	٣٦٦١	٥٢	٢٨٩	١٤٧٤	٢١٥٦	-	٢٠٠٩	٨٠	٢١٠٠	٢	١٠٨	
١٩٧٧	٣٦٠٤	٢	٦١٢	٢١٩٤	٢٣٧٢	١٠٦	٢١٠٢	٧٣	١٠٠	٣	١٢٥	
١٩٧٨	٣٤٨٨	-	٨٨٦	٢٠٦٢	٢٥٣٢	١٠٦	٢١٥٥	٧٩	١٠٥	-	١٣٤	
١٩٧٩	٣٤٠٢	-	٦٢٩	٢٧٧٤	٢١٢١	١٠٩	٢١٥٩	٨٠	١٠٧	-	١٣٠	
١٩٨٠	٣٨١١	-	٩٠١	٢٩١٠	٢٣٨٠	١٠٢	٢١٦٤	٨٠	١٠٩	-	١٤٢	
١٩٨١	٣٧٧٤	-	٧٤٤	٢٩٦٠	٢٧١١	١٠٢	٢١٦٧	٧٩	١١٠	-	١٤٢	
١٩٨٢	٣٦١٨	-	٥٢٢	٢٠٩٥	٢٤٧٥	١٠٢	٢١٧٥	٨٤	١١١	-	١٤٢	
١٩٨٣	٣٢٥٩	-	١٩٢	٢٠٦٢	٢١٢٢	١٠٥	٢١٨١	٨٧	١١٢	-	١٠٤	
١٩٨٤	٢٥٣٦	١١٧	٩٦	٢٦٧٧	٢٦١٤	١٠٧	٢١٧٠	٨٤	١١٢	١١٧	٩٩	
١٩٨٥	٣٢٦٢	٦٧٤	٢٩	٤٠٣٨	٢٩٦٢	١٠٦	٢١٨١	١٠٤	١١١	١١٧	٨٥	
١٩٨٦	٣١٢٢	٨١٢	١١	٤١١٤	٤٤٧٦	١٠٦	٢١٨٦	١١٥	١١٥	١١٢	٧٢	
١٩٨٧	٣٠٣٦	٦٥٢	١٠	٤٠١٩	٤٤٧٦	١٠٦	٢١٨٦	١١٢	١١٢	١١٢	٦١	
١٩٨٨	٣٥٠١	١٨٢٢	٢	٤٣٧٠	٤٥٢٨	١٠٦	٢١٨٦	١١١	١١١	١١٢	٥٨	
١٩٨٩	٣٤١٧	٢٥٥٢	٢	٦٠٠٢	٦٧٨٦	١٠٩	٢١٨٦	١٠٩	١١٢	١١٢	٥١	
١٩٩٠	٣٦٣٨	٤٢٨٦	٢	٧٢٢٢	٨١٦١	١٠٦	٢١٨٦	١١٥	١١٢	١١٢	٤٥	
١٩٩١	٣٦١٦	٣٧٧٥	١	١١٢٢٠	١٠٦٠٨	١٠٦	٢١٨٦	١١٤	١١٢	١١٢	٣٧	

(١) مصدر البيانات :

- الانتاج والواردات والصادرات : الفترة ( ١٩٧٦ - ١٩٧٩ )

وزارة الدولة للسكان والتعمير واستصلاح الاراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٣ - ٨٥ .

الفترة ( ٨١/٨٠ - ٨٢/٨٢ )

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، صناعة الأسمت في مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٣ - ١٤ .

- الاستهلاك الفعلي : الفترة ( ١٩٧١/٧٠ - ١٩٧٦/٦٦ )

المؤسسة المصرية العامة للحلويات ، تقارير نشاط أعمال شركات المؤسسة في السنوات ٦٦/ ٦٧ حتى ١٩٧١/٧٠ ، ملفات مختلفة .

الفترة ( ٢٢/٧١ - ١٩٨٣/٨٢ )

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

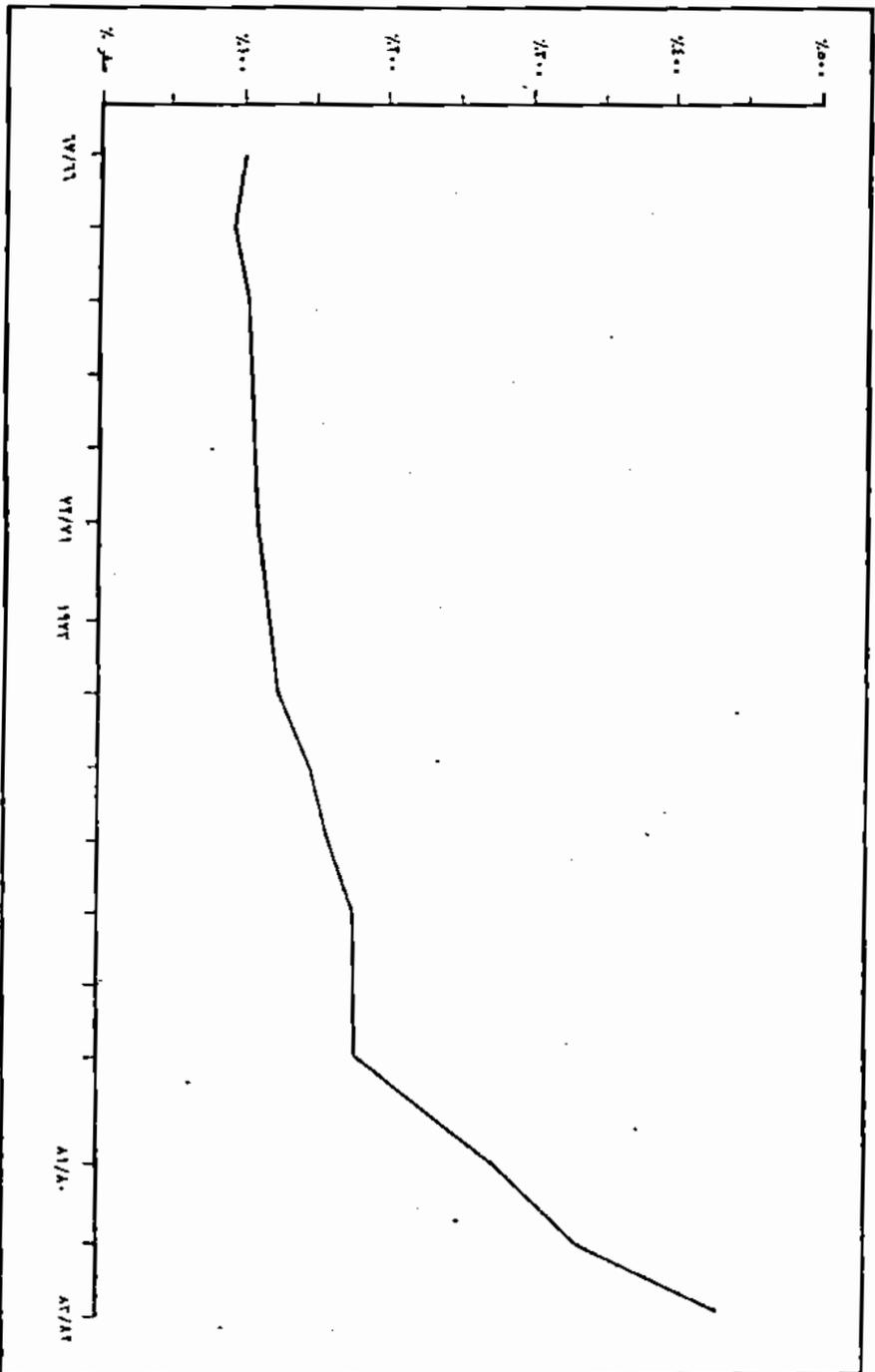
- عدد السكان : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، مجموعة الاحماءات الحيوية

للجمهورية العربية المتحدة ، مرجع ١٠٠/٠٢ ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٦٧ ، ص ٣٧ .

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، الكتاب الاحصائي السنوي ٥٢ - ٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٤ .

ملحوظة : تم تحويل عدد السكان في بعض السنوات الميلادية الى مالية باستخدام المتوسط

الحسابي البسيط ، وذلك لتنسيق بين البيانات المتوافرة .



شكل (٦) تطور الاستهلاك المنزلي للأسمت بجمهورية مصر العربية على اعتبار أن سنة ١٩٦٧/٦٦ هي سنة الأساس واستهلاكها = ١.٠٠٠ (١٠٠%)

\* ارتفع الاستهلاك مرة أخرى عام ١٩٧٢ الى نحو ٣ مليون طن مقابل ٢٫٧ مليون طن عام ١٩٧٢/٧١ بزيادة تقدر بنحو ٩٫٧% عن السنة السابقة . ويرجع أغلب هذه الزيادة الى ما استهلكه الجيش المصري لبناء التحصينات العسكرية بمنطقة القناة ، قبل حرب أكتوبر بعدة شهور .

\* ارتفع استهلاك الأسمنت خلال السنوات ٧٥ ، ٧٦ ، ١٩٧٧ قبلت الزيادة في النسبة السوية ١٥٫٧% ، ٩٫٦% ، ١٢٫٦% على الترتيب بسبب انتماش حركة البناء والتشييد في ظل منطلق الانفتاح الاقتصادي ، وتعاقد حجم الطلب في سوق الاستهلاك المُخسّم ، المتمثل في المحاولات الجادة لاعادة تعمير مدن القناة الثلاث ، بعد تخريب الحرب لها .

\* أما ارتفاع نسبة الاستهلاك السنوي خلال السنوات ٨٠/٨١ ، ٨٢/٨١ ، ٨٢/٨٢ وبلوغها ٩٩٫٩% ، ٢٠٫٤% ، ٢٩٫٩% بالمقارنة بالسنة السابقة على الترتيب ، فذلك يرجع الى القفزات الكبيرة في اجمالي حجم الانتاج والواردات ، بسبب التوسع في أعمال البناء والتشييد ، والاقام الجاد على تنفيذ واقامة مدن المجتمعات الجديدة على هامش المحراء . هذا بالإضافة الى تلبية احتياجات المشروعات الكبيرة للتعمير وحركة التشييد ، بمدينة القاهرة كالكبارى العلوية ومetro الانفاق .

وقد أدى ارتفاع معدلات الاستهلاك وتهافت الطلب عليه وزيادة نسبه السوية في السنوات الأخيرة ، الى السماح للقطاع الخاص وشركات الاستثمار بل والأفراد باستيراد احتياجاتهم من الأسمنت ، لاقامة المشاريع المكنية الكبرى ، مع اعفائهم من الجمارك . وهكذا كانت الطفرة الكبيرة في الاستهلاك الفعلي من الاسمنت والتي بلغت عام ٨٢ / ١٩٨٢ ما يعادل نحو ٤٣١% من استهلاك سنة الأساس ١٩٦٧/٦٦ .

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

(١) لم تحف الدولة مكتوفة الأيدي أمام ظاهرة تجريف التربة الزراعية ، فوضعت حدا لها — اذا الاستنزاف باصدار القرار رقم ١١٦ لسنة ٨٢ والذي يعطى مهلة عامان يتم خلالها انتاج بدائل للطوب الأحمر من المواد المتوافرة في البيئة .



(هـ) تزايدت نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمت (١) سنة بعد أخرى ، فبلغت ١٠٨ر٢% عام ٦٧/٦٦ ، ارتفعت الى ١٤٢ر٢% عام ١٩٧١/٧٠ ، وهي أقصى نسبة تحققت خلال الفترة ٦٧/٦٦ - ١٩٨٣/٨٢ ، ثم بدأت بعد ذلك في التناقص حتى بلغت ٤ر٤-١% عام ١٩٧٤ ، وعموماً فإن نسبة الاكتفاء الذاتي لم تقل عن ١٠٠% خلال الفترة ٦٧/٦٦ - ١٩٧٤ ، مما يشير الى وجود فائض من الانتاج يوجه أو يمكن توجيهه للتمديد .

أما بعد عام ١٩٧٤ فإن نسبة الاكتفاء الذاتي بدأت تنخفض دون ١٠٠% ، فبلغت ٨٤ر٩% عام ١٩٧٥ ، ثم ٥٠ر٧% عام ١٩٨١/٨٠ ، وأخيرا ٢٧ر٢% عام ١٩٨٣/٨٢ . وهذا يعني أن الانتاج لم يعد يكفي لتغطية الاستهلاك المحلي ، وقد استلزم ذلك الاتجاه للاستيراد من الخارج لتغطية احتياجات البلاد من الأسمت .

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

$$100 \times \frac{\text{الانتاج المحلي}}{\text{الاستهلاك المحلي}}$$

## ٢ - العوامل المؤثرة في استهلاك الأسمنت :

يتأثر استهلاك الأسمنت على صعيد مصر ، بعدد من المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والحضرية . وبعض هذه المتغيرات ، يمكن قياسه والتنمؤ به في ضوء الاحاطة بعدد السكان ومعدل الزيادة ، والاستثمارات في مجال البناء والتشييد ، والدخل القومي الاجمالي أو متوسط نصيب الفرد منه ، أو باستهلاك حديد التسليح ، وأخيرا سعر الأسمنت وعلاقته بالقوة الشرائية . وهناك متغيرات أخرى يصعب توقعها والتنمؤ بها قبل حدوثها ، وبالتالي يصعب قياس تأثيرها على الاستهلاك المحلي . ونذكر منها على سبيل المثال متغيرات القرار الحكومي الإداري والسياسي . فقرار منع تجريف التربة الزراعية ، وهدم قمامات الطوب الأحمر ، وحظر استخدامه في أعمال البناء ، كان من أهم دواعي تنشيط الطلب وزيادة معدلات استهلاك الأسمنت . وكذلك يؤثر قرار تقييد مباني 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 إعادة البناء والترميم والمضى في الاتاقفة والنمو حسب الخطة التنموية المعمول بها . وفي مثل هذه الحالة يكون من الصعب التنمؤ بحجم التدمير المتوقع ، وبالتالي حجم الاستهلاك اللازم لاعادة البناء ، فضلا عن استحالة توقع قرار ايقصاف الحرب وتاريخه والتحول الى السلم .

وصحيح ان دراستنا الجغرافية ، للعوامل المؤثرة في استهلاك الأسمنت سوف تنصب على العوامل التي يمكن قياسها (١) ، وتقويم فعلها المباشر وغير المباشر على طلب الأسمنت . ولكن الصحيح أيضا أن العوامل الأخرى التي لا يتسنى قياسها ، لانغيب عن الباحث الجغرافي وهو يقيّم معدلات الاستهلاك والتغير الذي ينقباها من حين الى حين آخر .

ولما كان عامل السكان هام وله تأثير مباشر في اطار جملة متداخلة من المتغيرات الكمية التي يفرضها النمو الطبيعي أحيانا ، والهجرة من الريف الى المدينة أحيانا أخرى - على سبيل عاملى الدخل القومي الاجمالي ، واستثمارات البناء والتشييد ، فان ارتفاع عدد السكان لابد وأن

---

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

يماحبه ارتفاع مناسب في كميات الأسمت المستهلك • ويكون ذلك الطلب المتزايد بقصد توفير المسكن المناسب ، وثيق الصلة بارتفاع الدخل القومي ودخل الفرد ، حتى يمكن استثمار جزء مناسب منه لتحقيق هذا الطلب • ولقد قيست درجة الارتباط بين هذه العوامل من ناحية - السكان ، الدخل القومي ، استثمارات البناء والتشييد - واستهلاك الأسمت من ناحية أخرى (1) ، تمهيدا للتنبؤ بالاستهلاك المستقبلي ، اعتمادا على حجم التغير المتوقع في هذه العوامل •

هذا ، وفي وسع الباحث أن يميز بين نوعين من العوامل ، هما العوامل المركبة ، والعوامل البسيطة • وتمثل العوامل المركبة في تداخل منطقي وعلاقة موضوعية ، بين عامل السكان وعامل الدخل القومي ، أو بين عامل السكان وعامل توظيف الاستثمارات في خطة الانشاء والتشييد • أما العوامل البسيطة فهي عوامل ذات تأثير مباشر على طلب الأسمت ، وتمثل في معدلات استهلاك حديد التلميح ، وفي مستوى أسعار الأسمت المستخدم (2) •

#### تأثير العوامل المركبة على طلب الأسمت :

يبدو تأثير هذه العوامل وهو أكثر حساسية ، وأكثر فاعلية ، على اعتبار أن التوليفة المتداخلة ، في أي من هذه العوامل المتداخلة ، تتأثر بفعل المتغيرات ، وتكون لها فتاوح ملدوسة - وتستحق هذه العوامل تصورا مرنا ، ودراسة متأنية ، لكي نتبين فعلها المباشر ، أو تأثيرها على طلب الأسمت • وفي اعتقادي أن هذه العوامل المركبة تتمثل في :-

(1) اعتمد الباحث في قياس درجة الارتباط ، على معامل ارتباط بيرسون :

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

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

(2) تم قياس درجة الارتباط بين الاستهلاك المحلي للأسمت وكل عامل من العوامل التي سبقت الإشارة إليها ، فوجد انه ارتباط طردي موجب بين قوى جدا الى فوق المتوسط ، ويتضح ذلك من الصفحات القليلة القادمة •

## أ - اجمالي الدخل القومي ومتوسط نصيب الفرد منه :-

يعتبر الدخل من اهم العوامل التي تؤثر على القوى الشرائية ، وتؤثر بالتالي على استهلاك السلع المختلفة . ويمكن التعبير عن هذا العامل في اطار عدد من المتغيرات من أهمها ، اجمالي الناتج المحلي ، أو اجمالي الدخل القومي <sup>(١)</sup> ، أو متوسط نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي ، أو متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الاجمالي . وقد استخدمنا العامل الاخير في الدراسة والقياس لسببين ، الأول هو الربط بين السكان والدخل القومي ، والثاني ان الدخل الذي يحصل عليه الفرد يعتبر أساسا لتحديد قدرته الشرائية وتوجهه طلبه لكل نوع من أنواع السلع . بمعنى أن الزيادة في الدخل ، تفضي الى زيادة في الحجم المخصص للإنفاق ، على كل الاحتياجات الخدمية والاستهلاكية ، ومن بينها البناء والتشييد . وهذا هو عين ما يعبر عن معنى العلاقة بين هذا العامل المركب من ناحية زيادة استهلاك الاسمنت من ناحية أخرى .

وقد يكون هناك عيبا أساسيا ، يطمئن في الاعتماد على مقياس دخل الفرد . ويتنبى هذا الطعن على أساس أنه حساب قاصر ، لا يتناول توزيع الدخل القومي ، على فئات المجتمع ذات مستويات الدخل المتباينة . ولكن لا مفر من الاعتماد على هذا المقياس ، خاصة وأن النتائج من البيانات ، لا يمكن من حساب التباين في اطار متوسط الدخل عند كسـل مستوى من مستويات فئات الدخل المتباينة .

هذا ، وقد أوضح الجدول التالي رقم (٩) ما يلي :-

- \* أن الزيادة في عدد السكان عام ١٩٨٤/٨٣ قد بلغت نحو ١٦٫٨% من سكان عام ١٩٧٨ ، بينما تضاعف الدخل القومي الاجمالي نحو مرتين تقريبا ، خلال الفترة نفسها .

---

(١) الدخل القومي الاجمالي Gross National Product هو عبارة عن الدخل المحقق من جميع قطاعات الاقتصاد القومي نتيجة لاستخدام عوامل الانتاج في الداخل - فيما يعبرف بالناتج المحلي الاجمالي Gross Domestic Product - بضافا اليه أو مطروحا منه ما في عوائد الدخل من الخارج ، وذلك دون أخذ الضرائب غير المباشرة والاعانات في الاعتبار .

جدول رقم (٩)  
تطور السكان والدخل القومي الاجمالي ونسبة الزيادة السنوية في متوسط نصيب  
الفرد منه في ج.م.ع خلال الفترة ( ٧٨ - ١٩٨٤/٨٣ ) (١)

السنوات	عدد السكان (بالمليون تمة )	الدخل القومي الاجمالي ( بالمليون جنيه )	متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الاجمالي ( بالجنيه )	% الزيادة السنوية في متوسط دخل الفرد من الدخل القومي الاجمالي	متوسط نصيب الفرد من الأسمنت المستهلك ( كجم )
١٩٧٨	٣٩ر٨	١٠٢٧٧ر٥	٢٢٠ر٧٩	-	١١٢
١٩٧٩	٤٠ر٩	١٣٩١٣ر٩	٣٤٠ر١٩	٢٥ر٦	١١١
٨١/٨٠	٤٢ر٨	١٩٣٥٤ر٠	٤٥٢ر١٩	٣٢ر٩	١٥٩
٨٢/٨١	٤٤ر١	٢٣٣٣١ر٢	٥٢٩ر٠٥	١٧ر٠	١٨٥
٨٣/٨٢	٤٥ر٢	٢٥٦١٧ر٨	٥٦٥ر٥١	٦ر٩	٢٣٤
٨٤/٨٣	٤٦ر٥	٢٩٠٢٥ر٨	٦٢٤ر٢١	١٠ر٤	٢٧٢

- \* ان متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي ، قد تضاعف خلال الفترة من سنة ٧٨ الى ١٩٨٤/٨٣ ،  
أما متوسط الزيادة السنوية في دخل الفرد فقد بلغ ١٨ر٦ % ، أو ما يعادل نحو ٦٨ر٩ جنيها  
محريا .
- \* تؤكد وجود ارتباط طردي قوي بين متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي ، ومتوسط نصيبه  
من الأسمنت المستهلك .
- وبلغت قوة هذا الارتباط ٩٥٥ ر ، وذلك بالتعويض في معامل ارتباط بيرسون .

(١) مصدر بيانات الجدول ٣ -

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

الدخل القومي الاجمالي ( بالمليون جنيه ) : الجهاز المركزي للتعبئة العامة

والاحماء ، الكتاب الاحصائي السنوي

لج.م.ع ٥٢ - ١٩٨٤ ، مرجع سبق ذكره ،

ص ٢٧٠ .

متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الاجمالي ونسبة الزيادة السنوية في متوسط

دخل الفرد من الدخل القومي الاجمالي : - من حساب الباحث .

## ب - استثمارات البناء والتشييد :

كان من أهمية بند الإسكان والمرافق ومواد البناء في الخطة الخمسية ١٩٨٤/٨٠ ، أن بلغ نصيب هذا البند نحو " ١٦% من مجموع استثمارات القطاع العام - وإذا ما أضيفت الاستثمارات التي يتولى تنفيذها القطاع الخاص خلال السنوات المذكورة ، فإن بند البناء والمرافق ، يمثل نسبة المخصص له إلى نحو ٢١% من مجموع استثمارات القطاعين منا " (١) .

أما عن الأسمت باعتبارها احد مكونات الاستثمارات في عملية البناء والتشييد (٢) ، فإن الجدول رقم (١٠) يوضح ان قيمته تبلغ في المتوسط نحو ٢٥% من الاستثمارات ( مستلزمات سلعية + مستلزمات خدمية ) سواء المحقق منها في عام ٨٥/٨٤ ، أو المتوقع لها في عام ١٩٨٧/٨٦ ، وحتى المستهدف كما هو الحال في عام ١٩٩٢/٩١ .

وإذا كان سعر الطن من الأسمت العادي (٣) قد بلغ ٥٣ جنيها في أوائل عام ١٩٨٧ (٤) ،

فمعنى ذلك ان كل مائة جنيهه استثمارات في البناء ، تستخدم نحو نصف طن اسمنت ،

كما ان كل الف جنيهه استثمارات في البناء تستخدم نحو ٥ طن اسمنت .

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

(٢) تنقسم الاستثمارات في قطاع المبانى والتشييد الى :-

\* مستلزمات سلعية : وهي سلع وسيطة تدخل مباشرة في تكوين المبانى والانشاءات مثل الطوب والرمل ، والزلط ، والجبس ، والزجاج ، والادوات الصحية والبويات ، والرغام ، والقيشاني . الخ .

\* مستلزمات خدمية : وهي عبارة عن نفقات التجديد والاحلال والصيانة ، والابحات ، والنقل ، والامتقالات ، وايجار سندات ووسائل النقل ، والاجور ، والدورات التدريبية . الخ .

أما الناتج أو القيمة المضافة للبناء والتشييد فيمكن الحصول عليها عن طريق استنزاع قيمة المستلزمات السلعية والخدمية ( بما فيها الإهلاك ) من اجمالي قيمة الانتاج .

(٣) استخدم الباحث التسعير الجبرى للأسمت العادي ، على اعتبار انه أكثر أنواع الأسمت استخداما .

(٤) أنظر الجزء الخاص بدراسة سعر الأسمت في الصفحات القادمة .

جدول رقم ( ١٠ )

الأهمية النسبية لقيمة وكمية الأسمنت بين مكونات الاستثمارات  
في قطاع البناء والتشييد في السنوات ٨٥/٨٤ ، ٨٧/٨٦ ، ٩١/٩٢

( القيمة بالمليون جنيه والكمية بالمليون طن )

البيان	٨٥/٨٤ (أعلى)	٨٧/٨٦ (متوقع)	٩٢/٩١ (مستهدف)
متلززمات سلعية (١)	٢١١٢,٥	٢٤٩٥	٢٧٥٥
متلززمات خدمية (١)	١٥٦	١٨٠	٢٧٠
الناتج ( القيمة المضافة ) (٢)	١٦٩١	٢٠٢٥	٢٠٧٥
جملة انتاج قطاع التشييد	٣٩٦٩,٥	٤٧٠٠	٧١٠٠
قيمة الأسمنت (١)	٥٧٦	٦٦٢,٥	٩٩١,١
كمية الأسمنت (١)	١٢	١٢,٥	١٨,٧
% قيمة الأسمنت لاجمالي المتلززمات الخدمية والخدمية (٣)	% ٢٥,٤	% ٢٤,٨	% ٢٤,٦
كمية الأسمنت لكل ألف جنيه استثمارات (متلززمات خدمية وخدمية) (٣)	٣٥٣ طن	٤٧ طن	٤٧ طن

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

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

(٣) من حساب الباحث .

أما عن توزيع استثمارات البناء والتشييد على مناطق ومحافظات مصر (١) ، فإن المحافظات الحضرية ( القاهرة ، الاسكندرية ، السويس ، بورسعيد ) تعتبر المستفيد الأول من تلك الاستثمارات - وقد حصلت هذه المحافظات الحضرية وهي تمعن في التحضر ، على نحو ٤٦.٥% من اجمالي هذه الاستثمارات - وبلغ نصيب الوجه القبلي في نفس الوقت نحو ١٨.٨% - ولم يتم يتجاوز نصيب باقي محافظات الوجه البحرى ومحافظات الحدود نحو ٣٤.٧% 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 محافظتى القليوبية والجيزة (على اعتبار ان أجزاء حضرية كبيرة منهما تدخل ضمن نطاق اقليم القاهرة الكبرى) . وقد بلغ نصيب هذه المحافظات ٢٦.٤% ، ١٥.٨% ، ٥.٥% ، ٥.٣% على الترتيب - أما أقل المحافظات نصيبا من هذه الاستثمارات ، فهي محافظات الحدود ، مثل محافظتى جنوب وشمال سيناء ، ومطروح ، والبحر الأحمر حيث بلغت الاستثمارات بها ١.٩% ، ١.١% ، ١.٥% ، ١.٧% على الترتيب من اجمالي الاستثمارات في مجال البناء والتشييد على مستوى المحافظة خلال الفترة ٨٥/٨٤ - ١٩٨٧/٨٦ .

---

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

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

جدول رقم (١١)

الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمباني والمرافق  
ومتوسط نصيب الفرد منها خلال الفترة ( ٧٨ - ١٩٨٤/٨٣ ) (١)

السنوات	الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمباني 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	٢٦ر٢٤
٨٢/٨١	١٢٤٥ر٤	٤٤ر١	٢٨ر٢٤
٨٣/٨٢	١٤٧٥ر٣	٤٥ر٣	٢٢ر٥٨
٨٤/٨٣	١٥٦٨ر٣	٤٦ر٥	٢٢ر٢٣

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

(١) مصدر بيانات الجدول :-

الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمباني والمرافق :

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائي السنوي ٥٢ - ٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٦٤ .

عدد السكان :- المرجع السابق مباشرة ، ص ١٤ .

( تم تحويل عدد السكان في السنوات الميلادية الى سنوات مالية باستخدام

المتوسط الحسابي البسيط ، ليتناسب مع البيانات المتوافرة -

الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمباني والمرافق ) .

متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد

والمباني والمرافق :-

من حساب الباحث .

كما ان متوسط نصيب الفرد من هذه الاستثمارات قد تزايد هو الآخر ، فبلغ ٢٢,٧٢ جنيها عام ١٩٨٤/٨٣ بعد ان كان لايتجاوز ٩,٨٨ جنية عام ١٩٧٨ ، أى انه قد بلغ نحو أربعة أضعاف ما كان عليه عام ١٩٧٨ .

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

## تأثير العوامل البسيطة على طلب الأسمنت :-

وتستحق هذه العوامل عناية بدراستها ، لكي نتبين فعلها المباشر أو تأثيرها على طلب الأسمنت ، وفي اعتقادي أن هذه العوامل البسيطة تتمثل في :-

أ - استهلاك حديد التلميح :-

بدأت صناعة حديد التلميح في ج.م.ع بمصانع النحاس المصرية عام ١٩٤٨ ، ثم الشركة الأهلية للمصناعات المعدنية بأبي زعبل ( ١٩٥١ ) ، ثم شركة الدلتا للصلب ( ١٩٥٢ ) ، وشركة الحديد والصلب المصرية ، وجميعها قطاع عام - بالامانة الى خمس منشآت قطاع خاص هي شركة مصانع الصلب المتحدة ، ومصنع الشاوي للمصناعات الحديدية ، وشركة خدايد القاهرة ، ومصنع السلام لتشغيل المعادن ، وشركة عياد لدرفلة المعادن (١)

ومع التوسع في صناعة البناء والتشييد ، ارتفع الانتاج المحلي لحديد التلميح من ٥٠ ألف طن عام ١٩٥٢/٥١ الى ٣٠١ ألف طن عام ١٩٨٣/٨٢ (٢) ، كما ارتفعت الواردات منه أيضا من ٦٦٥ 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 في ظل استهلاك يتفوق دائما على الانتاج المحلي .

وقد تأثرت هذه الصناعة بالتقدم التكنولوجي ، حيث تم استنباط أنواع جديدة من الصلب عالي المقاومة في منتصف الستينات ، وقد أدى استخدامها في تصنيع حديد التلميح الى خفض الاستهلاك منه بمعدل الثلث تقريبا ، بالمقارنة بحديد التلميح الذي كان يستخدم قبل ذلك (٤) ،

(١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحماء ، بيان بالمصانع المنتجة لحديد التلميح عام ١٩٨٢ ، (بيانات غير منشورة) .

(٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحماء ، الكتاب الاحصائي السنوي ٥٢ - ٨٤ ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٣ .

(٣) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحماء ، بيان بانتاج وواردات حديد التلميح خلال الفترة ٥٢/٥١ - ١٩٨٢ ، بيانات غير منشورة مكتوبة بالآلة الكاتبة ، ص ١ ، ص ٢ .

(٤) مثل الصلب ٥٢ الذي أصبح يستخدم بدلا من الصلب ٣٧ في تصنيع حديد التلميح .

وقد أدى ذلك الى خفض تكلفة الانشاءات نظرا لخفض كمية التسليح اللازمة للبناء . هذا ، علاوة على خفض تكاليف النقل والعمالة والتشغيل ، فضلا عن امكان انتساج الخرسانة سابقة الاجهاد Reinforced Concrete (1)

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

جدول رقم (١٢)  
نسبة حديد التسليح للأسمنت فى بعض الانشاءات (٢)

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

ومع ذلك فان نسبة الاستهلاك المحلى لحديد التسليح الى الاستهلاك المحلى للأسمنت ( محلى وواردات ) تبلغ فى المتوسط نحو ١٢٫٢٪ الى ٨٫٧٪ فى كافة الأعمال الانشائية خلال الفترة ( ٧٧ - ١٩٨٣/٨٢ ) كما ترد فى الجدول التالى (١٣)، وهذا ، بمعنى أن كل طن من حديد التسليح المستخدم يقابله استخدام نحو ٧٫٢ 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 - قطاع الصناعات المعدنية ، مشروعات حديد التسليح فى الخطة الخمسية الثالثة ٧٠/٧١ - ١٩٧٥ ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٦٩ ، ص ٦٧ .  
(٢) مصدر الجدول :-

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

جدول رقم ( ١٢ )

الاستهلاك الظاهري من حديد التسليح ونسبته للاستهلاك الفعلي

من الأسمنت في ج.م.ع في الفترة ٧٧ - ١٩٨٢/٨٢ .

( الكميات لأقرب ألف طن )

المنة	انتاج حديد التسليح (١)	واردات حديد التسليح (١)	الاستهلاك الظاهر من حديد التسليح (٢)	الأسمنت المستهلك (٣)	نسبة حديد التسليح المستهلك للأسمنت المستهلك
١٩٧٧	٢٤٨	١٥٠	٣٩٨	٤٤٦٢	% ٨.٩
١٩٧٨	٢٦١	١٩٢	٤٥٣	٤٤٧٦	% ١٠.١
١٩٧٩	٢٩٨	٤٢٩	٧٢٧	٤٥٣٨	% ١٦.٠
٨١/٨٠	٢٩٧	٦٩٣	٩٨٩	٦٧٨٦	% ١٤.٥
٨٢/٨١	٢٩٣	٧٤٦	١٠٣٩	٨١٨٩	% ١٢.٧
٨٣/٨٢	٣٠١	٨٨٧	١١٨٨	١٠٦٠٨	% ١١.٢
المتوسط السنوي					٦ + ٧٣,٤ = ١٢,٢%

وبقياس هذا الارتباط اعتمادا على البيانات الواردة في الجدول السابق رقم (١٢) ، وبالتعميم في معادلة بيرسون التي سبقت الإشارة إليها ، باستخدام قيم  $S$  ، وقيم  $s$  مباشرة ، بحيث تمثل (  $S$  ) الاستهلاك الظاهري لحديد التسليح ، وتمثل (  $s$  ) الاستهلاك الفعلي للأسمنت ، يتضح أن الارتباط طردى فوق المتوسط ، ودرجته ٠.٦٧١ .

ورغم التيقن من صدق وموضوعية درجة الارتباط التي تتوصل إليها ، فينبغي أن نلاحظ أن توافر حديد التسليح يؤثر في كمية الأسمنت المستهلك ، بينما لا يؤثر استهلاك الأسمنت على استهلاك حديد التسليح . بمعنى أن سوق الأسمنت تنشط وينتمش الطلب عليه مع توافر حديد التسليح . ولا يجب أن نتوقع العكس مع توافر الأسمنت وعدم توافر حديد التسليح . ويرجع ذلك

- (١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بانتاج وواردات حديد التسليح ، مرجع سبق ذكره ، ص ١ ، ص ٢ .
- (٢) لا يتم تصدير حديد التسليح حاليا وبالتالي فالاستهلاك الظاهري = انتاج + واردات بافتراض ثبات المخزون ( من عمل الباحث ) .
- (٣) محمد عبد المجيد الخلوي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٦ .

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

#### ب- سعر الأسمنت :

وضع أول تسعير جبري لسعر طن الأسمنت للاستهلاك المحلي في أول مارس عام ١٩٤٦ بواقع ٣٩٥٥ جنيه للأسمنت العادي ، ٤٩٥٥ جنيه للأسمنت السريع ، ٥٥٥٥ جنيه للأسمنت المقاوم لمياه البحر ، ٤٤٥٥ جنيه للأسمنت "لوهيت" . وفي عام ١٩٦٠ بلغ سعر الطن من النوعين الأولين ٥٦٩٠ جنيه ، ٥٦٤٠ جنيه على الترتيب . ولأول مرة ينتج الأسمنت المخلوط والأسمنت الأبيض عام ١٩٦٠ ، فكان سعر الطن من النوع الأول ٤٦٤٠ جنيه ، أما الثاني فقد بلغ ١٨٠٠ جنيه<sup>(١)</sup> ، ثم ارتفعت الأسعار بعد ذلك باطراد ( انظر الجدول التالي ) .

---

(١) مكتب بيع الأسمنت المصري ، بيان بتطور أسعار الأسمنت المحلي والمنتورد خلال الفترة ( ١٩٨٢/٦٥ ) ، بيانات غير منشورة ، (صفحات مختلفة) .

جدول رقم ( ١٤ )  
متوسط نسبة الزيادة السنوية في سعر طن الأسمت  
خلال عامي ( ١٩٨٧/٦٥ ) بالجنيه المصري  
(١)

نوع الأسمت	سعر الطن عام ١٩٦٥ (٢)	سعر الطن عام ١٩٨٧ (٢)	فرق سعر الطن (بالأسعار الجارية) متوسط نسبة الزيادة السنوية لسعر الطن ( ٦٥ - ٨٧ )	متوسط نسبة الزيادة السنوية لسعر الطن ( ٦٥ - ٨٧ ) (بالأسعار الجارية)
عادي	٦٠٠	٥٣	٤٧	%٤٠,٢
سريع	٠٧٠٠	٥٧	٥٠	%٣٧,٠
مقاوم	٧٠٥	٧٥	٦٢,٤٥	%٤٥,٢
منخفض الحرارة	٦٥٠	٧٥	٦٢,٥٠	%٥٢,٤
مخلوط	٥٥٠	٤٨	٤٢,٥٠	%٣٩,٧
أبيض	١٨٠٠	١٢٥	١٠٧,٠٠	%٣١,٦

ويوضح من الجدول السابق أن سعر طن الأسمت الواحد قد تضاعف تقريبا ما بين سبع مرات للأسمت الأبيض ، الى ١٢ مرة للأسمت " اللوهيت " ، بينما تضاعف سعر الأسمت العادي - وهو الأكثر استخداما - نحو سبع مرات (٤) ، وذلك بالمقارنة بأسعار عام ١٩٦٥ . وهذا يعني أن متوسط نسبة الزيادة السنوية لسعر الطن الواحد من الأسمت ، قد اختلفت من نوع لآخر . وبلغت أقصاها في أسمت الخزانات " اللوهيت " %٥٢,٤ ، وأدناها في الأسمت الأبيض

(١) المرجع السابق مباشرة .

(٢) الأسعار الموضحة بالجدول للطن الواحد المعبأ في أكياس ورق ٣ طيات تسليم المصنع ، يضاف إليها بعد ذلك ، نولون النقل طبقا لوسيلة النقل المستخدمة ، وكذلك رسم انتاج بواقسع ١ رة جنيه للطن ، بالإضافة الى رسم استهلاك تم فرضه اعتبارا من أوائل عام ١٩٧٢ بواقسع جنيه واحد للطن ارتفع الى ٢ رة 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 الأسمت العادي في السوق السوداء نحو ٩٥ جنيها مصرية مع بداية عام ١٩٨٧ .

٢١٦٪ ، بينما بلغت نحو ٤٠٢٪ في الأسمت العادى .

وعلى الرغم من هذا الارتفاع فى أسعار الأسمت ، وعلى الرغم أيضا من عدم التوافق أو الانضباط بين معدلات الزيادة فى هذه الأسعار ، ومعدلات الزيادة فى الدخل القومى ، ودخل الفرد ، فهناك علاقة طردية تنبىء بالزيادة فى حجم الاستهلاك بشكل مستمر . ومثل هذه العلاقة الطردية حتى ولو كانت غير منطقية ، فانها لا تقبل أو تستوعب الا اذا وضعنا فى الاعتبار عدم وجود بلعة بديلة ، يتحول اليها الطلب مع ارتفاع سعر الأسمت .

هذا ، بالإضافة الى أن الأسمت لا يعتبر من السلع الضرورية - على الأقل - لذوى مستويات الدخل المحدود ، لانها لا تقدم على المشاركة فى البناء والتشييد . ويعنى ذلك أن انخفاض سعر الأسمت لن يخجع كل فئات الدخل المتباين على استهلاكه ، وارتفاع هذه الأسعار لن يحول دون اقدم ذوى الدخل الكبير على طلب الأسمت .

وإذا أضفنا لما سبق أن القطاع الحكومى هو المستهلك الرئيسى للأسمت ، فذلك يؤكد أن ارتفاع السعر لن يؤدي الى انكماش الاستهلاك ، كما ان انخفاضه لن يؤدي الى زيادة المستهلك منه بنسب كبيرة - ويؤكد ذلك تزايد كمية المستهلك من الأسمت باطراد على الرغم من ارتفاع الأسعار ..

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

### ٣ - التطور المستقبلي ( المتوقع) لانتاج واستهلاك الأسمنت في ج.م.ع :

أوضحت الدراسة السابقة لانتاج واستهلاك الأسمنت في ج.م.ع ، التفاوت الكبير بين كسلا منها ، حتى تأتي عدم التوازن بين العرض والطلب . وعلى حين بدأ الاستهلاك - مؤخرا - منذ أوائل عام ١٩٧٨ في التزايد السريع ، فإن الانتاج ظل لسنوات عديدة بدون زيادة تذكر - بل قبل 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 الحالي من القرن العشرين ، بدأ الاهتمام بزيادة انتاج الأسمنت لمواكبة الاستهلاك المتزايد من ناحية ، وللإقلال من الاعتماد على الاستيراد وتخفيف العبء على الميزان التجاري ولو بقدر يسير من ناحية أخرى .

وفي ضوء تلك الدراسة ، وكذا دراسة الخطوط العريضة لخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية السابقة ، وكذا الخطوط العريضة ل خطة التنمية الحالية والمقبلة ، فإن الوضع الحالي - بسبب ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي مستقبلا بنحو ٥٠٪ تقريبا عام ١٩٩٠ عنه في عام ١٩٨٤/٨٣ ، وكذا ارتفاع متوسط نصيبه من الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمباني السكنية والعراقق العامة بنفس النسبة تقريبا خلال الفترة نفسها ، وبالتالي ما يتركه ذلك من أثر ، في الاستهلاك المستقبلي للأسمنت <sup>(١)</sup> - يفرض ضرورة أن يتجاوز حجم انتاج الأسمنت المحلي كل التنبؤات المتوقعة في كم الاستهلاك من تلك السلعة الوسيطة . ومن ثم يمكن تحويل الدفعة لصالح الميزان التجاري ، وذلك بالتحول من استيراد الأسمنت الى الاكتفاء الذاتي منه أولا . ثم يكون التحول بعد ذلك لتصديره الى الخارج .

(١) انظر الجدول رقم ( ١٥ ) -

جدول رقم ( ١٥ )  
التطور الفعلي والتنبؤ المستقبلي ( المتوقع) للطلب على الأسمنت  
والعوامل المؤثرة فيه ( ١٩٧٢ - ٨٤/٨٣ ، ١٩٩٠ ، ١٩٩٥ ، ٢٠٠٠ )

الطلب (الاستهلاك الظاهري) على الأسمنت (بالألف طن)	الاستهلاك الظاهري من حديد التلميح (بالألف طن)	متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع التشييد والمباني السكنية والمرافق العامة ( بالجنيه )	متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي ( بالجنيه )	السنوات
٢٥٩٠	٣٨١	١ر٨٣	٨٢ر٧٣	١٩٧٢
٢٠٩٥	٣١٥	١ر٩٢	٩٠ر٢٩	١٩٧٣
٢٠٦٧	٤١٦	٢ر٥٥	١٢١ر٥٨	١٩٧٤
٣٦٧٧	٣٨٠	٦ر٨٥	١٤١ر٣٦	١٩٧٥
٤٠١٨	٥٠٤	٦ر٦٣	١٧٨ر٩٩	١٩٧٦
٤١١٤	٣٩٨	٦ر١٩	٢٢٢ر٧٦	١٩٧٧
٤٠١٩	٤٥٣	٩ر٨٨	٢٧٠ر٧٩	(١) ١٩٧٨
٤٧٧٠	٧٢٧	١٠ر٩١	٣٤٠ر١٩	١٩٧٩
٦٠٠٧	٩٨٩	٢٦ر٧٤	٤٥٢ر١٩	٨١/٨٠
٧٩٢٢	١٠٢٩	٢٨ر٢٤	٥٢٩ر٠٥	٨٢/٨١
١١٢٢٠	١١٨٨	٣٢ر٥٨	٥٦٥ر٥١	٨٣/٨٢
١٢٣٦٧	١٢٥٥	٣٣ر٧٣	٦٢٤ر٢١	٨٤/٨٣
١٤٧٥٨ر٧	١٦٩٩ر٨	٥١ر٠٥	٩١١ر٦١	١٩٩٠
١٨٧٥٢ر٩	٢١٤٧ر٢	٦٧ر١٥	١١٧٦ر٨١	(٢) ١٩٩٥
٢٢٧٤٧ر٠	٢٥٩٤ر٩	٨٣ر٢٥	١٤٤٢ر٠١	٢٠٠٠

مصدر بيانات الجدول :-

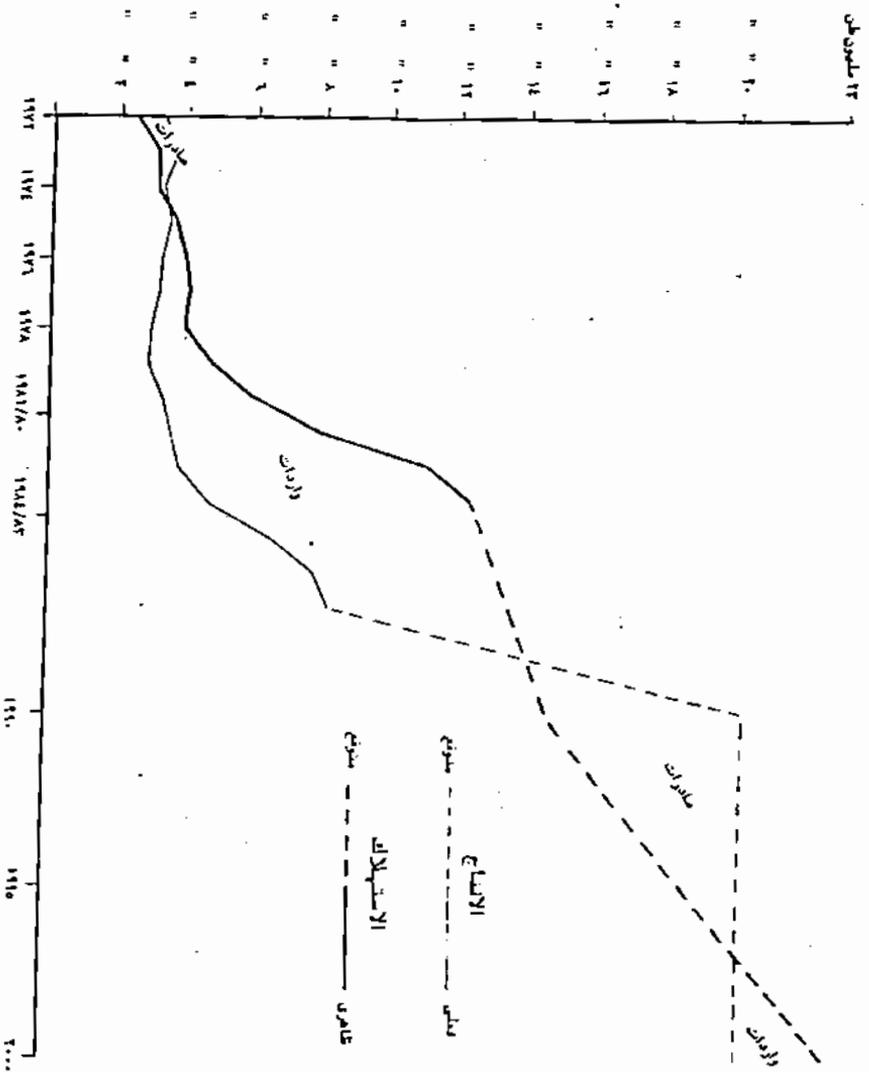
(١) الملحق رقم (٢)

(٢) تم حساب التنبؤ المستقبلي للسنوات ١٩٩٠ ، ١٩٩٥ ، ٢٠٠٠ ، باستخدام معادلة الانحدار

البيط (س) = أ + ب س ، س = أ + ب س) وتم حساب المعادلة بلغة الكوبول COBOL

(Common Business Oriented Language) على الحاسب الالكتروني IBM 4341

انظر الملحق رقم (٣)



شكل (٧) إنتاج واستهلاك الاسمنت الحقيقي والمتوقع مستقبلا (١٩٧٢ - ٢٠٠٠)

مصدر بيانات الإنتاج: ١ - الجدول (٢٤) ، الجدول رقم (٤٨) .  
 ٢ - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، صناعة الاسمنت في مصر ، مبرمج إحصائي كوبر ، ص ٢٤ .  
 مصادر بيانات الاستهلاك: الجدول رقم (١٥)

وتشير الدراسة المستقبلية - المعتمدة على التنبؤ، باستخدام معادلة الانحدار - التي قام بها الباحث والمونحة في الجدول رقم ( ١٥ ) والشكل رقم ( ٢ ) الى ان :-

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

٢ - هذا ، ولاشك فى ان العودة المرتقبة لتعديل الأسمنت ، والتخلى عن استيراده مؤقتة بنهاية عام ١٩٩٠ . بل قل انها عودة مرهونة بتنفيذ المشروعات الانتاجية للأسمنت ، كما هو مخطط فى خطى التنمية ( الخمسين ) 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 كم الاستهلاك بكم الانتاج ، بل وربما تفوق عليه فتكون نهاية الفترة الثانية لتعديل الأسمنت من البلاد ، والعودة من جديد الى استيراده مرة أخرى .

٤ - وأخيرا فإن التنبؤ، 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 ١٩٨٤/٨٢ . كما انه لابد من العمل على توزيع مشاريع الانتاجية على أكثر من موقع جغرافى ، وعدم توطین تلك المشروعات . كما هو الحال الآن - فى منطقة القاهرة الكبرى ، أو بالقرب منها .

## النتائج والتوصيات

\* يحتاج الانتشار أو التوزيع الجغرافي لمناطق الانتاج الى نظرة موضوعية ، لحساب حسن العلاقة بين العرض والطلب على صعيد الدولة . وقد يستدعى ذلك اقامة مصانع جديدة في المستقبل ، بالقرب من بعض مناطق الاستهلاك الهامة ، التي تكاد تكون خالية من المصانع . ولن يتأتى ذلك التوزيع الافضل ، الا بتكثيف الدراسات والأبحاث الجادة ، والمتعلقة بمدى توافر المواد الاولية اللازمة لصناعة الاسمنت مثل الحجر الجيري ، والطفلة ، والجبس على هامش المحرارة في المناطق المتاخمة للوادي والدلتا . هذا فضلا عن مراعاة حسن اختيار مواقع تلك المصانع من حيث اتجاه الريح ، وأثره في توجيه اترية وذرات الاسمنت الى المناطق العمرانية القريبة ، وبإشارة تلووث الجو .

\* لا يمكن اغفال أهمية إضافة خطوط الانتاج الجديدة الى المصانع القائمة بالفعل . وهي اضافة عملية اقتصادية بحته . بل قل انها أكثر أهمية من اقامة مصانع جديدة للانتاج ، خاصة في المرحلة الحالية ، وذلك لانخفاض تكاليف اقامتها ، علاوة على سرعة عاؤها الانتاجي الاقتصادي ، بالمقارنة باقامة المصانع الجديدة في مواقعها الجغرافية المنتخبة .

\* تأكد ان بعض المصانع ، وكذا خطوط الانتاج الجديدة او المتجددة ، لم تدخل في طور الانتاج الفعلي ، أو دخلت متأخرة عما خطط له سبقا ، أو الغيبت فكرة اقامتها ، بسبب او لآخر . هذا ، وقد أدى ذلك الى تعطيل أوضاع مبالغ من رؤوس الاموال المحلية والاجنبية المرصودة لذلك <sup>(1)</sup> . هذا بالإضافة الى تحمل الاقتصاد

( ١ ) كما حدث عندما تقرر نقل مشروع نجع حمادي لانتاج الاسمنت الى أسيوط بسبب التسرع في التعاقد مع شركة رومانية ، على توريد آلات ومعدات لاقامة خطي انتاج جديدين . وقد تم سداد الدفعة المقدمة ، وقدرها ١٦ مليون جنيبها ( منها ١١ مليون نقد اجنبي حرا ، وذلك قبل الانتهاء من الدراسات . ثم اثبتت الدراسات بعد ذلك ان الحجر الجيري بالمنطقة غير مناسب لصناعة الاسمنت . وبذلك تم الاستغناء عن بعض المعدات ( التي لم تورد أصلا ) ، وتبقى لصحة نحو ٣٥ مليون دولار ، تم خصمها من الدفعة المقدمة عن العقد الحديد لنجعين أسيوط ٢ . انظر : بنك الاستثمار القومي ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥ .

القومي لمبالغ طائلة من العملة المضمرة ، بسبب استيراد الاسمنت الذي كان مخططا  
لانتاجه خلال فترة التأخير .

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

\* ضرورة استخدام كافة الوسائل المتاحة ، لتقليل كمية التربة وذرات الاسمنت  
المتطايرة من مداخل الاقران القائمة . وتتعين العناية بحسن استخدام المرشحات  
الالكتروستاتيكية في مداخل تلك الاقران ، والمرشحات العادية على سيور النقل  
والخلاطات وامكن التعبئة مع الصيانة المستمرة لها .

\* تم اكثر من ٩٠ ٪ من نقلات الاسمنت سنويا الى منافذ التوزيع ، نسي  
الفترة الاخيرة ، بواسطة السيارة . ومع ضخامة الانتاج المحلي المتوقع في نهاية  
العقد الحالي - ١٤٥٠ مليون طن - بالاضافة للواردات ، يكون التخوف من تصاعد  
ونمو الاعباء المضمرة، وهي تضغط على الطرق البرية التي تستخدمها السيارة . وهذا،  
يقتضى بالضرورة العمل على تقليص دور هذه الوسيلة في نقل الاسمنت ، والاهتمام  
بحسن توزيع الحمص توزيعا متوازنا واقتصاديا بين السيارة والنقل النهري والكوك  
الحديدية . وقد يستوجب هذا التوزيع المتوازن فرض رسوم على نقل الاسمنت بالسيارات  
وفي المقابل تخمس حميلتها كدعم غير مباشر للنقل النهري والكوك الحديدية .  
ويتمثل هذا الدعم في اقامة موانئ نهرية فرعية متخصصة ، وكذا اقامة محطات  
كوك حديدية مجهزة بصوامع تستقبل الاسمنت السائب ( ١ ) .

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

وتأسيا على هذا التوزيع المتوازن ، يصبح نقل الاسمنت باليارات في حدود اقصر مسافة ممكنة . ويكون في وسع النقل النهري والنقل بسكة الحديد في هذه الحالة التمدى 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 الخارجى على الصعيد العالمى . ومن ثم تحولت مصر الى دولة مستوردة للاسمنت ، ابتداء من عام ١٩٢٦ . وهذه نتيجة حتمية لانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتى من الانتاج الى نحو ١٠ ٪ الاستهلاك تقريبا في اوائل الثمانينات . بل قل انها محملة فعل المتغيرات على صعيد مصر ، وهى تعطن فجوة بين استهلاك متعاقد لا يكتف عن الطلب ، ونتاج متزايد لا يجاوب هذا الطلب .

ولقد اثبتت الدراسة الاحصائية - بالحاسب الآلى - ان استهلاك الاسمنت قد تأثر بعدد من العوامل والمتغيرات الاقتصادية والسكانية في مقدمتها تطور نصيب الفرد من اجمالى الدخل القومى ، 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 يتوجب العمل على مواجهة الزيادة القائمة والمتوقعة في الاستهلاك ، بتنفيذ المشروعات الانتاجية الواردة بخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الطموحة أو العمل على زيادة الانتاج حتى يتخطى اجمالى 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 ، أو الاستمرار فى زيادة حجم الواردات من الاسمنت ، مما يعنى مزيدا من الاخلال بالميزان التجارى الذى يعانى في الاصل من عجز بسبب زيادة اجمالى قيمة الواردات عن اجمالى قيمة صادرات البلاد، بصفة عامة .

\* لابد من دراسة فكرة التحول نهائيا من الطريقة الرطبة في انتاج الاسمنت الى الطريقة الجافة ، لما تمتاز به الطريقة الاخيرة من خفض نسبة التلوث في الجو عن الطريقة الاولى . وهذا ، علاوة على ميزة اخرى للانتاج بالطريقة الجافة وهي توفير نحو 25% من الوقود المستخدم ، والذي يعمل على تلوث البيئة ايضا ، وذلك بتطهير ناتج اشعاله في شكل ادخنة وغازات - وبذا نقل من الآثار السلبية للانتاج على الانسان والبيئة المحيطة به .

ملحق رقم (1)

الدول الرئيسية المنتجة للأسمت في العالم وفي افريقيا ، ومتوسط

نصيب الفرد منه في أهم دول افريقيا من حيث الانتاج عام 1984

الدولة	أسمت (ألف طن) <sup>(1)</sup>	عدد السكان (ألف نسمة) <sup>(2)</sup>	متوسط نصيب الفرد (كجم)	الترتيب
الاتحاد السوفيتي	129866			
الصين	122220			
اليابان	78860			
تونس	2777	7.42	294	1
اتحاد جنوب افريقيا	8107	21086	206	2
الجزائر	4600	21272	216	3
المغرب	2072	22848	106	4
ج. مصر العربية	4096	40607	100	5
زيمبابوي	600	7980	081	6
الكاميرون	610	9467	064	7
كينيا	1124	19207	059	8
نيجيريا	2600	92027	029	9
زائير	400	22084	012	10
جملة افريقيا	27022			
العالم	918870			

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

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

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

(٢) ملحق رقم (١)  
حساب المتغيرات المؤثرة في الاستثمارات الظاهري للأسمت مع ٢٠٢٤ خلال الفترة ١٩٧٢/٢٠٢١/١٩٨٤ (١)

العدد	عدد السكان (بالمليون)	المدخل القومي الاجمالي (بالمليون جنيهيه)	متوسط نصيب الفرد من المدخل القومي الاجمالي (بالجنيهيه)	الاستثمارات الثابتة والرأوق العامة (بمليون جنيهيه)	متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الاجمالية في قطاع المنهج والصنای والمرافق الساحية (بالجنيهيه)	(الفطن)	زيادات حديد التطويع (الفطن)	استهلاك حديد التطويع (الفطن)	استهلاك الاسمنت الظاهري (الفطن)	اتجاع الاسمنت (الفطن)
٧٢	٢٤,٦	٧٨٦,٢٠	٨٢,٧٢٠	٦٢,٢٢	١,٨٢	٢٢٩	١٤٢	٢٨١	٢٥٩٠	٢٣٧٤
٧٣	٢٥,٤	٢١٩٩,٦	١٠٠,٢٩	١٨,٦١	١,٩٩	٢٢٤	٨١	٢١٥	٢٠٤٥	٢٦١٨
٧٤	٢٦,١	٤٢٨٩,٢	١٢١,٥٨	٤٢,٢٢	٢,٥٥	٢٦٢	١٥٤	٤١٦	٢٠٩٧	٢٢٥٩
٧٥	٢٧,٠	٥٢٢,٥٠	١٤١,٢٦	٢٥٢,٥٠	٦,٨٥	٢١٢	١٦٨	٢٨٠	٢٦٧٧	٢٥٧٦
٧٦	٢٨,٢	٦٨٢٧,٦	١٧٦,٩١	٢٥٢,٦١	٦,٦٢	٢٦٨	٢٧٦	٥٠٤	٤٠١٨	٢٢٦٢
٧٧	٢٩,٨	٨٤٤٢,٦	٢٢٢,٧٦	٢٤٠,٦١	٦,١٦	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤١١٤	٢٢٢٢
٧٨	٢٩,٨	١٠٧٧٧,٥	٢٧٠,٧٩	٢٢٢,٢٦	٩,٨٨	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤٠١٤	٢٠٧٦
٧٩	٤٠,٦	١٢٩١٢,٦	٣١٥,٢١	٢٤٢,٢٦	١٠,٢١	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤٠١٤	٢٢٥١
٨٠	٤٢,٨	١٤٢٥٦,٦	٣٤٢,٢٦	٢٤٢,٢٦	١٠,٢١	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤٠١٤	٢٢٥١
٨١/٨٠	٤٤,٦	١٤٢٥٦,٦	٣٢٢,٢٦	٢٤٢,٢٦	١٠,٢١	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤٠١٤	٢٢٥١
٨٢/٨١	٤٤,٦	٢٥١١٧,٨	٥٢٩,٥٥	٢٤٢,٢٦	١٠,٢١	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤٠١٤	٢٢٥١
٨٢/٨٢	٤٥,٢	٢٥١١٧,٨	٥٢٩,٥٥	٢٤٢,٢٦	١٠,٢١	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٨	٤٠١٤	٢٢٥١
٨٢/٨٣	٤٦,٥	٢٥١١٧,٨	٥٢٩,٥٥	٢٤٢,٢٦	١٠,٢١	٢٦٨	٢٧٦	٢٦٥	٤٠١٤	٢٢٥١

(١) مصدر البيانات التوزية بالجدول :-

عدد السكان :- الجدول رقم (٨)

الطموعة :- تم تحويل عدد السكان في بعض السنوات الصلاية الي مائة ، باستخدام المتوسط الحسابي البسيط ، وذلك للتسليم بين البيانات المتواترة :-

تابع ملحق رقم ( ٢ )

- الدخل القومي الإجمالي : - حساب وتجميع الباحث من :  
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي لج . م . ع ، للسنوات ١٩٧٥ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٣ ، ١٩٨٥ ( صفحات مختلفة ) .  
متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي : - من حساب الباحث .  
الاستثمارات الثابتة الإجمالية في قطاع التشييد والمباني والمراق العامة : - حساب وتجميع الباحث من :  
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي لج . م . ع ، للسنوات ١٩٧٥ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٣ ، ١٩٨٥ ( صفحات مختلفة ) .  
متوسط نصيب الفرد من الاستثمارات الثابتة الإجمالية في قطاع التشييد والمباني السكنية والمرافق العامة : - من حساب الباحث .  
إنتاج حديد التلطيح :  
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي لج . م . ع ، للسنوات ١٩٧٥ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٣ ، ١٩٨٥ ( صفحات مختلفة ) .  
واردات حديد التلطيح : - تجميع وحساب الباحث من :  
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، للسنوات ١٩٧٤ ، ١٩٧٥ ، ١٩٧٦ ، ١٩٧٨ ، ١٩٨٢ ، ١٩٨٣ ( صفحات مختلفة ) .  
الاستهلاك الظاهري لحديد التلطيح : - من حساب الباحث ، ( إنتاج + واردات - صادرات ) .  
الاستهلاك الظاهري للأسمنت : - سنة ١٩٧٢ :  
وزارة التعمير والدولة للإسكان واستصلاح الأراضي ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٣ - ٨٥ .  
الفترة من ٧٣ - ١٩٨٤/٨٣ : -  
الجدول رقم ( ٨ )  
إنتاج الأسمنت : - الجدول رقم ( ٣ ) ، والجدول رقم ( ٤ ) .

(1) ملحق رقم (٢)

CEMENT CONSUMPTION FORECASTING  
(YEARS 1990 1995 & 2000)

G = 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.

$$EB = (NG + L \times EA)$$

$$EAB = (G \times EA + L \times EA^2)$$

THEN

$$(EB \times EA - 12 \times EAB)$$

+.....1.....+.....2.....+.....3.....+.....4.....+.....5.....+.....6. <==MORE==> +...LS

$$L = \frac{(EB \times EA - 12 \times EAB)}{((EA)^2 - 12 \times EA)}$$

$$G = \frac{(EAB - L \times EA)}{(EA)}$$

THEN

$$P = G + (L \times A)$$

SAME WAY TO GET C D & E

1 MEAN 1990

2 MEAN 1995

3 MEAN 2000

$$B1 = = 000911610$$

$$B2 = = 001176210$$

+.....1.....+.....2.....+.....3.....+.....4.....+.....5.....+.....6. <==MORE==> +...LS

$$B3 = = 001442010$$

$$C1 = = 000451050$$

$$C2 = = 000067150$$

$$C3 = = 000082250$$

$$D1 = = 001699720$$

$$D2 = = 002147630$$

$$D3 = = 002594980$$

$$E1 = = 014758720$$

$$E2 = = 018752370$$

$$E3 = = 022747920$$

J-CAL MAX.RETURN CODE=0004  
PARTIAL END PRINT

DATE 16/

(1) مصدر معادلة الاتحاد :-

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

أولا : قائمة المراجع والمصادر المرببة :

- أحمد عبادة مرحان وآخرون ، تحليل الارتباط والاتحاد في المجالات الاقتصادية والتجارية —  
والصناعية والزراعية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٢٠ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، التعداد العام للسكان والساكنات والمنشآت ١٩٨٦ ،  
النتائج الأولية ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٧ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان الواردات من الأمنت وحديد التلطيح خستلان  
السنوات ٢٩ - ١٩٨٦ ، بيانات غير منشورة .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بانتاج وواردات حديد التلطيح خلال الفترة  
٥٢/٥١ - ١٩٨٢ ، بيانات غير منشورة .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، بيان بتوزيع المصانع المنتجة لحديد التلطيح  
عام ١٩٨٢ ، بيانات غير منشورة .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائي السنوي لج.م.ع ( ٥٢ - ٧٤ ) " ،  
القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٥ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائي السنوي لج.م.ع ( ٥٢ - ٧٩ ) " ،  
القاهرة ، يوليو ١٩٨٠ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائي السنوي لج.م.ع ( ٥٢ - ٨٣ ) " ،  
القاهرة ، أغسطس ١٩٨٣ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " الكتاب الاحصائي السنوي لج.م.ع ( ٥٢ - ٨٤ ) " ،  
القاهرة ، يونيو ١٩٨٥ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ،  
يناير /ديسمبر ٢٣ " ، مرجع ١١٧٩ / أ / ٧٤ ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٤ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ،  
يناير / ديسمبر ٧٤ " ، مرجع ٤١٣٤ / أ / ٧٥ ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٥ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ،  
يناير / ديسمبر ٧٥ " ، مرجع ٤١٣٤ / أ / ٧٦ ، القاهرة ، مايو ١٩٧٦ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ،  
يناير / ديسمبر ٨١ " ، مرجع ٨٢ - ١٢٢١١ / ٨٢ ، القاهرة ، أغسطس ١٩٨٢ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، " النشرة الشهرية للتجارة الخارجية ، ديسمبر ،  
يناير / ديسمبر ٨٢ " ، مرجع ٨٢ - ١٢٢١١ / ٨٢ ، القاهرة ، أغسطس ١٩٨٢ .

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، صناعة الأسمنت في مصر ، مرجع (٧١/١٤١٢٤/٨٤) ، القاهرة ، يونيو ١٩٨٤ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، صناعة الأسمنت ، مرجع (١٣٤٩ - ٧١ ت) ، القاهرة ، يناير ١٩٧١ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، صناعة الطوب الأسمنتي ، مرجع رقم (٨٥/١٤١٢٤/٨٥) ، القاهرة ، نوفمبر ١٩٨٥ .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحياء ، مجموعة الاحياءات الحيوية للجمهورية العربية المتحدة ، مرجع ١٠٠/٠٢ ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٦٧ .
- الجهاز المركزي للمحاسبات - الادارة المركزية لبحوث العمليات ، معدلات تقييم الأداء فسي صناعة الأسمنت ، القاهرة ، ١٩٦٧ .
- المؤسسة المصرية العامة للحراريات ، التقرير السنوي الموحد لتقييم مستوى الأداء في كل من شركات طرة وحلوان والقومية والابكندرية ، القاهرة ، ١٩٦٩ .
- المؤسسة المصرية العامة لمقاومات الأعمال المدنية ، " تقرير لجنة تقدير المواد والمهمات اللازمة لتنفيذ أعمال قيمتها مليون جنيه " ، ١٩٦٨ ، تقرير غير منشور .
- الهيئة العامة للتصنيع - قطاع المناوعات المعدنية ، مشروعات حديد التلميح في الخطة الخمسية الثالثة ٧١/٧٠ - ١٩٧٥ ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٦٩ .
- بنك الاستثمار القومي - قطاع مشروعات الوحدات الاقتصادية للزراعة والخدمات الانتاجية - والعام ، تقرير عن متابعة الموقف العام لمشروعات الأسمنت في مصر ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٨٦ .
- جمال حمدان ، شخصية مصر - دراسة في عمق المكان ، ج ٣ ، عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٨٤ .
- خطاب السيد رئيس الجمهورية (محمد حسني مبارك) في عيد العمال ١٩٨٧/٥/١ .
- راجية عابدين خير الله ، دراسة تحليلية لمصادر الثروة المعدنية في مصر وتوزيعها الاقليمي (دراسة التوطن الصناعي في مصر حتى عام ٢٠٠٠) ، معهد التخطيط القومي ، القاهرة ، سبتمبر ١٩٨٦ .
- سعد الدين عشاوي ، ضبط المنافسة بين مختلف وسائل النقل ، في ندوة النقل حاضره ومستقبله ، الجمعية العلمية العربية للنقل ، القاهرة ، ابريل ١٩٨٦ .
- عبد الحلیم حلمي المصري ، دراسة وتقييم مشروع لانتاج الأسمنت ، معهد التخطيط القومي - مركز التخطيط الصناعي ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٧٣ .

- عيون عبد القادر مطاوع ، المشكلة القومية للاسكان ، ج ٢ ، معهد التخطيط القومى ، 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 ممر ٥٢ / ١٩٧٢ - تحليل اقليمى للانتشار الصناعى ، ج ١ ، الطبعة الأولى ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٠ .
- مكتب بيع الأسمت المصرى - ادارة المبيعات المحلية ، بيان توزيع المبيعات على القطاعات المستهلكة فى السنوات من ٦٢/٦١ حتى ١٩٦٧/٦٦ ، بيانات غير منشورة .
- مكتب بيع الأسمت المصرى ، بيان بتطور أسعار الأسمت المحلى والمستورد خلال الفترة ( ٦٥ - ١٩٨٢ ) ، بيانات غير منشورة .
- مكتب بيع الأسمت المصرى ، بيان بتوزيع المنقول من الأسمت بوسائل النقل المختلفة خلال الفترة ٢٢ - ١٩٨٢ ، بيانات غير منشورة .
- وزارة التخطيط - الشعبة المركزية للتشيد والاسكان والمرافق ، " المتغيرات الاقتصادية لقطاع البناء والتشيد فى السنوات ١٩٨٥/٨٤ - ١٩٩٢/٩١ " ، بيانات غير منشورة .
- وزارة التخطيط - الشعبة المركزية للتشيد والاسكان والمرافق ، " توزيع مكونات الاستثمارات فى قطاع المبانى والتشيدات فى السنوات ١٩٨٥/٨٤ - ١٩٩٢/٩١ " ، بيانات غير منشورة .
- وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، الاطار العام للخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ٨٠ - ١٩٨٤ ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٩ .
- وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، بيان توزيع استثمارات التشيد والمبانى على مستوى المحافظة خلال الفترة ١٩٨٥/٨٤ - ١٩٨٧/٨٦ ، بيانات غير منشورة .
- وزارة التعمير والدولة للاسكان واستصلاح الأراضى ، مكتب بيع الأسمت المصرى فى خمسين عاما ، القاهرة ، ١٩٨٢ .
- وزارة النقل - هيئة تخطيط النقل ، لويس بروجرد انترناشيونال ، " دراسة النقل القومى فى مصر " ، التقرير المرحلى ٧٧ ، المرحلة الأولى ، المجلد الثالث ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

ثانياً : المراجع والمصادر الاخرى :

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.