

الهيئة العامة لبحوث الاسكان والبناء  
والتخطيط العمرانى

بسم الله الرحمن الرحيم



قسم بحوث خامات وصناعة مواد البناء

31/10/1996  
٢٣٤٧٨

D-

29 c 16

↓  
D.

2 E 16

دراسة جدوى إقامة صناعة الطوب الرملى

بمحافظة سيناء الشمالية

أعداد

13.21.16: - الاسكان والبناء

Housing & Building National Research Center

محمد رامز

Since 1965.1

ديسمبر 1983

الفريق البحثي

رئيس الفريق

أستاذ دكتور / محمد رامز

دكتور / فتمى حلمى مسلمى

دكتور / عبد القادر فولى جلال

دكتور / حمدى عبد العزيز السيد

كيميائى / عادل محمد أمين

جيولوجى / على محمد شراره

جيولوجى / على أيمن عبد المنعم

كيميائى / على حسن على

مركز بحوث الإسكان والبناء  
المكتبة

٢٣٤٧٨

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء

Housing & Building National Research Center

Since 1954

عبد الترشيد

دراسة جدوى صناعة الطوب الرملى  
بمحافظة سيناء الشماليه

ملخص عام للدراسه

تعرض الدراسه الحاليه الى تقييم صلاحيه الخامات الطبيعيه المتاحه بالقرب من مدينه العريش للاستخدام فى صناعة الطوب الرملى وبحث حجم الاستهلاك وتقدير لحجم الطلب المتوقع على طوب البناء بمحافظه سيناء الشماليه وبحث اقتصاديات انشاء مصنع للطوب الرملى بمدينه العريش بطاقه انتاجيه فى حدود ٣٠ مليون طوبه سنويا . ويمكن فيما يلى ايجار الاعمال التى تمت والنتائج التى تم الحصول عليها :-

١ - تقييم صلاحيه الخامات الطبيعيه المتاحه لصناعة الطوب الرملى

تعتمد هذه الصناعه على ثلاث خامات رئيسيه هى :- الرمل - والجير والماء ، وتم تقييم بعض مصادر هذه الخامات ويمكن اعطاء النتائج فيما يلى :-

١٠١- الرمل :- تتواجد الرمال على هيئة كثبان رمليه حول مدينه العريش ، وقد تم توجيه الفريق البحثى الى الموقع المقترح أستغلاله فى هذه الصناعه وهو يقع على بعد حوالى ٧ كيلومتر الى الجنوب من مدينه العريش وعلى الطريق المؤدى الى بئر لحفن ، وقد تم تحديد موقع محتمل للمحجر نفذت فيه ١٠ جسات وتم جمع العينات الممثل للخاصه وقد تم التوصل الى ما يلى :-

- أكدت الدراسه الحقلية وجود كميات من الرمل تقدر بحوالى ٦٦٦ مليون متر مكعب يكفى لتغطيه احتياجات المشروع لمدته ٢١ سنه كما أن الخامه ممتده لمسافه كبيره بالموقع مما يعطى مؤشرات بوجود احتياطي كبير منها .

- أجريت على العينات التجارب المعملية اللازمه وشملت التحاليل الكيمائيه ودراسه التركيب المعدنى وتحديد التدرج الحبيبي ونسبه الرطوبه والوزن الحجمي، وتشير النتائج الى أن ترسيبات الرمال بهذا الموقع يتحقق

لها التركيب والخواص اللزمين لهذه الصناعة فيما عدا التوزيع الحجمى للمبيبات حيث يمكن وصف الخامه بأنها ذات حجم حبيبات متوسط لايتحقق لها التدرج الملائم للصناعه . ويمكن معالجه هذا العيب من الوجهه الصناعيه أما باضافه نسيه من الرمال الخشنه لتعديل التدرج الحبيبي أو تشكيل الطوب صناعيا تحت ضغوط عاليه .

٢٠١- الجير :- لا توجد حاليا صناعه للجير بمحافظة سيناء الشماليه

تطرت الدراسه الى تحديد مدى صلاحية ترسيبات الاحجار الجيريه بمنطقه جبل لبنى أساسا بالاضافه الى عينه قناويه واحده من ريسان عنيزه وقد شملت الدراسات المعملية التحاليل الكيمائيه ودراسه التركيب المعدنى وأجراء التحاليل الحراريه وتدل النتائج على أن خامه جبل لبنى تصلح تماما لهذه الصناعه كما تتحقق المواصفات المطلوبه فى العينه التى تم تحليلها من ريسان عنيزه وهو الامر الذى يتطلب التأكيد بدراسه عينات أكثر من هذا الموقع . والجير الذى يمكن تصنيعه من هذه الخامات يمكن أن يكون متميزا فى خواصه وقد تم تصنيع الجير معمليا من خامه جبل لبنى وثبت أنه من النوع العالى فى درجه نقاء وه

٢٠١- الماء :- تم تحليل عينه من مياه الآبار الارتوازيه بمدينة العريش

وتدل النتائج على أن محتوى هذا الماء من الاملاح يعتبر عاليا بالنسبه لنوع الماء الممكن أستخدامه فى هذه الصناعه مما يمكن أن يترتب عليه متاعب فى تشغيل الغلايات بالاضافه الى سوء خواص المنتج، وعلى ذلك فيمكن التوصيه باستخدام المياه النقيه الصالحه للشرب فى هذه الصناعه.

٤٠١- تم إجراء تجارب معملية لتصنيع الطوب الرملى من الخامات المحليه

(فيما عدا الماء) وتظهر النتائج أن المنتج الذى تم تشكيله تحت ضغط يعادل ١٥٥ كجم / سم<sup>٢</sup> تصل مقاومته للانضغاط فى حدود ١٥٠ كجم / سم<sup>٢</sup> وهى نتيجه متوسطه وتدل على وجوب تشكيل العينات تحت ضغط أعلى من الذى أستخدم فى التجارب.

، ونظرا لعدم وجود صناعه حالیه للجیر بالمحافظة فأن هذا المشروع سوف يعتمد فى سنواته الأولى على الأقل على أستيراد الجیر من خارج المحافظة ، وهذ الامر يجب أخذه بحرص شديد حيث أن الجیر المنتج حاليا متغير الى درجه كبيره فى خواصه وهذا يؤثر الى حد بعيد فى خواص الطوب الرملى المنتج ويمثل أحد المشاكل التى تواجه صناعه الطوب الرملى القائمه حاليا .

١ - تقدير عام لحجم الاستهلاك وحجم الطلب فى المستقبل على طوب البناء

#### محافظة سيناء الشماليه

تم عمل مسح عام لأنواع وخواص الطوب المنتجه محليا وتلك المستورده من خارج المحافظة ونظرا لعدم توافر بيانات عن حجم الاستهلاك الحالى وفى الماضى القريب من طوب البناء فقد أجريت عدده محاولات لاستنباط هذا الاستهلاك شملت تقدير معدلات الاستهلاك فى ضوء معدلات تنفيذ المشروعات الانشائيه بالمحافظة وأعتمادا على معدلات أستهلاك الاسمنت بالمحافظة وفى ضوء تقدير أنتاجيه مصانع الطوب الاسمنتى بالمحافظة . وقد أعطى الاسلوبان الاخيرات تقديرات متقاربه أحصائيا تدل على أن معدل الاستهلاك الحالى لعام (١٩٨٣) يتراوح بين ٦١ و ٦٨ مليون طوبه

ونظرا لعدم الانتهاء حتى الان من وضع تخطيط شامل لسيناء يمكن أن يعاون فى تحديد حجم الطلب المتوقع على طوب البناء ، فقد أجريت محاولات لاستنباط حجم الطلب المتوقع أعتمدت على تقدير لمعدلات أستهلاك الفرد فى حاله النمو الطبيعى ويفرض أضافه أنشطه اعاده بناء واحتمالات مضاعفه عدد السكان وفى ضوء توقعات الاستهلاك من الاسمنت . وقد أعطت هذه الطرق نتائج متباينه الى حد بعيد وللأسف لاتوجد حاليا معلومات يمكن أن ترجح أى من هذه التقديرات .

وعموما فمن تحليل هذه النتائج - ولداعى الامان فى التقدير فقد أخذ بنتائج الاسلوب الثانى الذى أعطى تقديرات متوسطه الى حد ما والذى يشير الى حجم طلب فى حدود ٨٥ مليون طوبه فى عام ١٩٩٠ .

ونظرا لان الدراسه الحاليه تشير الى أن حجم الانتاج الحالى من الطوب الاسمنتى بالمحافظة يقدر بحوالى ٥٥ مليون طوبه (سواء بالمصانع أو بالمضارب الصغيره) فأن حجم العجز المتوقع فى عام ١٩٩٠ سيكون فى

حدود ٢٠ مليون طوبه .

وعموما فإن هذه النتائج تحتاج لمراجعته دقيقه من المحافظه مع الجهات الهندسيه مثل وزاره الاسكان والتعمير وجهاز تعمير سيناء .

٣ - دراسة اقتصاديات اقامه مصنع للطوب الرملى بمحافظة سيناء الشماليه  
بطاقه أنتاجيه ٣٠ مليون طوبه سنويا

سبق للمحافظه طلب عروض من عدة جهات خاصه بتوريد معدات مصنع للطوب الرملى بمدينة العريش بطاقه أنتاجيه ٢٠ مليون طوبه سنويا وقد قدمت هذه العروض للفريق البحثى لعمل دراسته اقتصاديات أنشائه هذا المصنع .

والموقع المقترح من قبل المحافظه لاقامه هذا المشروع يقع الى الشرق مباشرة من مطار العريش أى على بعد حوالى ٧ كيلومترات الى الجنوب من العريش على الطريق المؤدى الى بئر لحفن ، وهذا الموقع يقع الى القرب من موقع محجر الرمل المقترح أستغلاله والذى تم دراسته وتعرض الدرسته الى الوصف العام لخط الانتاج وتحديد كميته الخامات الاوليه اللازمه لانتاج ٢٠ مليون طوبه سنويا وقدرت مساحه الارض اللازمه لاقامه المصنع بحوالى ٢٠ ألف متر مربع تقريبا ، كما تم أعداد تقدير لحجم الاعمال المدنيه اللازمه للمشروع مع تقدير لتكلفه تنفيذها . وكذلك تم أعداد بنود التكلفة الاستثماريه اللازمه لتنفيذ هذا المشروع والتي وصلت جملتها الى مبلغ ٩١٢ره مليون جنيه .

وقد تعرضت الدرسته الى حساب عناصر تكلفه الانتاج شامله لتقدير الاهلاك وتكاليف التشغيل السنويه على أساس اعتماد المشروع على أستيراد خامه الجير الحى من خارج المحافظه وأستخدام مياه الشرب النقيسه فى خط الانتاج .

وقد بنيت الدرسته الاقتصاديه على أساس احتمال أنشاء شركه مساهمه لاداره هذا المشروع تحت القانون ١٥٩ لسنة ١٩٨١ وأفترض هيكل تمويلى للمشروع برأس مال يعادل ٥٠% من جمله الاستثمارات اللازمه أى ما يعادل مبلغ ٢٩٥٦ مليون جنيه .

وأجريت التحاليل الماليه "الاوليه" لاقتصاديات المشروع بفرض  
سعرين لبيع المنتج هما ٥٥ و ٦٠ جنيه للافطوبيه .  
وقد أعطى الفرض الاخير نتائج يمكن اعتبارها مقبوله من الوجهه  
الاقتصاديه . وفى ضوء هذه النتائج فان المنتج الجديد يمكن أن ينافس  
سعريا الطوب الاحمر المستورد من خارج المحافظه فى دائره توزيع نصف  
قطرها ٦٧ كيلو متر من العريش وينافس الطوب الرملى المستورد حتى  
١١٤ كيلومتر من موقع الانتاج أى حتى مدينه رمانه تقريبا ولايستطيع  
منافسه الطوب الاسمنتى المنتج محليا من الوجهه السعريه ولكن على  
أساس احتمالات تميزه فى الخواص

