Sarchinar Cement Factory:

History and Production

The Sarchinar cement factory is constructed during 1954-1957 for production of Portland cement till 2009 when it closed for ever due to the occupation of surround areas by urbanization. It is one of the oldest cement companies in Iraq and the first one in Kurdistan. This factory has great role in the development and building of Sulaimanyia Governorate. Its role appear in the spread of education and science of cement production in the area due to which now three large cement factories are established and two other ones are on way For construction.

This booklet is prepared by the company which contains valuable information about history of cement production in Sulaimanyia Governorate. The chemical analysis of raw material and clinker is very useful for students in department of geologies and business mans. The booklet contains information about limestone of Kometan Formation from which the limestone raw materials are taken. It contains analysis of the clay that used for mixing with limestone. The aim of publication of this booklet in my web site is to respect all workers, technicians, and managers that worked in this factory many of whom may not remained in life. God save those are still living and those are not in life the mercy of God upon them and their place will be glorious paradise. They are unknown soldiers that helped Sulaimanyia Governorate to be the center of Cement production in Iraq

Professor: Kamal Haji Karim

25-5-2012

Southern part of Sarchinar cement factory as can be seen now

Google earth image show all parts of the Sarchinar cement factory

مواضيع الكراس

- كلمة لابد منها . . . . . .
- سمنت سرجنار .. بالامس . . . . . .
- التنظيم والادارة في الشركة . . . . . .
- السمنت ....
- التسويق ....
- سمنتنا غداً . . . . . .
- جولة داخل المعمل . . . . . .
- لمعلوماتك رجاء . . . . . .

صورة فوتوغرافية شاملة للمعمل

كلمة لابد منهـــا

لا شك ان مستقبل تطور قطرنا في كافة مرافق الحياة يتوقف على انجاز مهمتين مركزيتين هما ـ التخطيط والتنمية .

فمسألة تحقيق التنمية في كافة المجالات لمواردنا الاقتصادية باتت ضرورة حياتية لتحقيق مجتمع متطور ينعم بالرخاء في كافة المستويات لذا وللوصول الى التغيير الثوري المنشود وطموحات الثورة الكبيرة فقد رسمت الغايات والاهداف وكذلك الوسائل والاساليب الكفيلة لبلوغها انطلاقا من توجيهات السلطة السياسية في تحقيق أستغلال أفضل للموارد البشرية بغية الاسراع في خطى العملية الثورية وتأمين مقدمات الانتقال الى الاشتراكية .

أن بلدنا من بين البلدان النامية الذى يسعى حثيثا للحاق بالبلدان المتطورة ، لذا فقد بادرت حكومة الثورة بتوجيه جل أهتمامها الى التصنيع وقد وضعت ذلك فعلا في استراتيجية الثورة كهدف وأسلوب .

ان صناعة السمنت هي من أقدم الصناعات العراقية التي أثبتت جدارتها للاهتمام بها فبالرغم من ذلك ورغم كونها ثاني صناعة في قائمة الصادرات العراقية غير النفطية لم تجر في العهود السابقة دراسة شاملة وكاملة للاستهلاك المحلي لهذه المادة . ولم توضع بها سياسة تصديرية ثابتة لها ناهيك عن التخطيط للمستقبل .

فانطلاقا من أهمية هذه الصناعة مذ قامت السلطة الوطنية بعد ثورة السابع عشر من تموز المباركة برسم سياسة واضحة هدفها التوسع فيها واضافة طاقات انتاجية جديدة الى المنشآت القائمة بغية الوصول الى سد احتياجات الاستهلاك المحلي اضافة الى بلوغ أهداف التصدير في آن واحد .

ان الشركة العامة للسمنت في سرجنار هي الاخرى من بين الشركات التي حظيت بأهتمام بالغ من لدن حكومة الثورة وكراسنا هذا يتناول نبذة تاريخية عن الشركة منذ انشائها والتطورات التي طرأت عليها لتكون في متناول القارىء الكريم .

سمنت سرجنار بالامس

في السابع من أذار ١٩٥٧ شهدت منطقة سرجنار صفا طويلا من السيارات وموكبا رسميا لم يتوقف عند نبع الماء حيث يتواجد المصطافون انما انعطف الى سلسلة التلول التي تحاذي وادي (جق جق) حيث تبدو للعيان ابراج حديثة وسقوف من الصفيح اللماع ومدخنة شامخة في العلو ٠٠ المكان معمل سمنت سرجنار والمناسبة مراسيم الافتتاح ٠٠ وسرعان ما أختلط دخان المدخنة بقطع الغيوم المتناثرة في الجو ودارت المكائن وسط هدير الالات يشرح احد الفنيين ويقول :

« تم اختيار هذا الموقع لبناء المعمل عليه نتيجة دراسات جغرافية وفنية مستفيضة ، فهو من جهة قريب من خطوط المواصلات الرئيسية ومن جهة أخرى تتواجد في المنطقة مصادر المواد الاولية التي تدخل في صناعة السمنت اضافة الى ان هذا الموقع يشكل حلقة وصل بين سدي دوكان ودربندي خان المفروض تمويلهما بالسمنت المنتج في هذا المصنع ٠

قامت شركة (ايراندوس ـ البلجيكية) بوضع التصاميم والخرائط ، وبدأ بأنشاء الاسس والمباني في مطلع عام ١٩٥٤ من قبل الهيئة الفنية الثالثة التابعة لوزارة الاعمار ونفذ العمل من قبل عدد من الشركات العالمية اذ تولت شركة (فيف ليل ـ الفرنسية) أعمال نصب معظم المكائن ، وشركة (اس٠ان٠سي٠تي) الفرنسية أعمال البناء ، وشركة (الستوم ـ الفرنسية) أعمال نصب الاقسام الكهربائية وشركة (انكلش الكتريك ـ الانكليزية) أعمال نصب محطة توليد القوة الكهربائية وشركة (كروب الالمانية) قامت بتجهيز الاليات ووسائط النقل » ٠

بدأ العمل برأسمال قدره (٢٫٨٧١٫٩٧٣) دينار ٠ في شهر تشرين الثاني ١٩٥٧ بدأ الانتاج التجريبي ومن ثم بوشر بالتسويق حصرا بسدي دوكان ودربندي خان ، وبعد انتهاء بناء السدين تمت تغطية حاجة السوق المحلية خاصة منطقتي كركوك والسليمانية سمي المشروع ابتداء بأسم (معمل سمنت سرجنار) وكان له كيان خاص مستقل أداريا وماليا في تسيير العمليات الادارية والفنية ومرتبطا كمرجع بالهيئة الفنية الثالثة في وزارة الاعمار يدار من قبل مجلس ادارة متكون من خمسة أعضاء يعينون بقرار من مجلس الوزراء ، ثم استبدل الاسم بـ (مصلحة سمنت سرجنار) بعد الغاء وزارة الاعمار واستحداث وزارة الصناعة في عام ١٩٥٩ وأرتبطت المصلحة بالمديرية العامة لادارة المشاريع الصناعية الحكومية التابعة لوزارة الصناعة ٠ وبعد صدور القرارات بتاميم الشركات في ١٤ـ٧ـ١٩٦٤ وتشكيل المؤسسة الاقتصادية شمل قرار التاميم كافة شركات السمنت (القطاع الخاص) واصبحت شركة السمنت

تسمى بمنشآت ترتبط كل منها بالمؤسسة العامة للصناعة التي بدورها كانت مرتبطة بالمؤسسة الاقتصادية · ثم وأثر صدور قانون المؤسسات العامة التابعة لوزارة الصناعة رقم ٩٠ لسنة ١٩٧٠ سميت هذه المنشأة بالشركة العـــامة للسمنت في سرجنار وأصبحت تابعة للمؤسسة العامة للصناعات الانشائية ·

عند بداية التشغيل كان عدد المنتسبين ثلاثمائة وخمسون شخصا وقد عمل في هذا المعمل موظفون وخبراء اجانب من مختلف الجنسيات ، وبعد اندلاع ثورة الرابع عشر من تموز المجيدة تم تعريق جميع الوظائف والمهن ·

الطاقة الانتاجية القصوى كانت ٣٥٠ طن كلنكر يوميا والعمل يجرى على ثلاث وجبات لانتاج ثلاثة انواع من السمنت ـ السمنت الاعتيادي ، سمنت مقاوم للاملاح ، سمنت واطىء الحرارة ، حسب متطلبـــات مشروعي دوكان ودربندي خان ·

قامت الشركات المنفذة للمشروعين المذكورين بأرسال نماذج من السمنت المنتج في سرجنار الى مختبرات عالمية وأيدت هذه المختبرات بشهادات رسمية جودة هذا السمنت وتفوقه ·

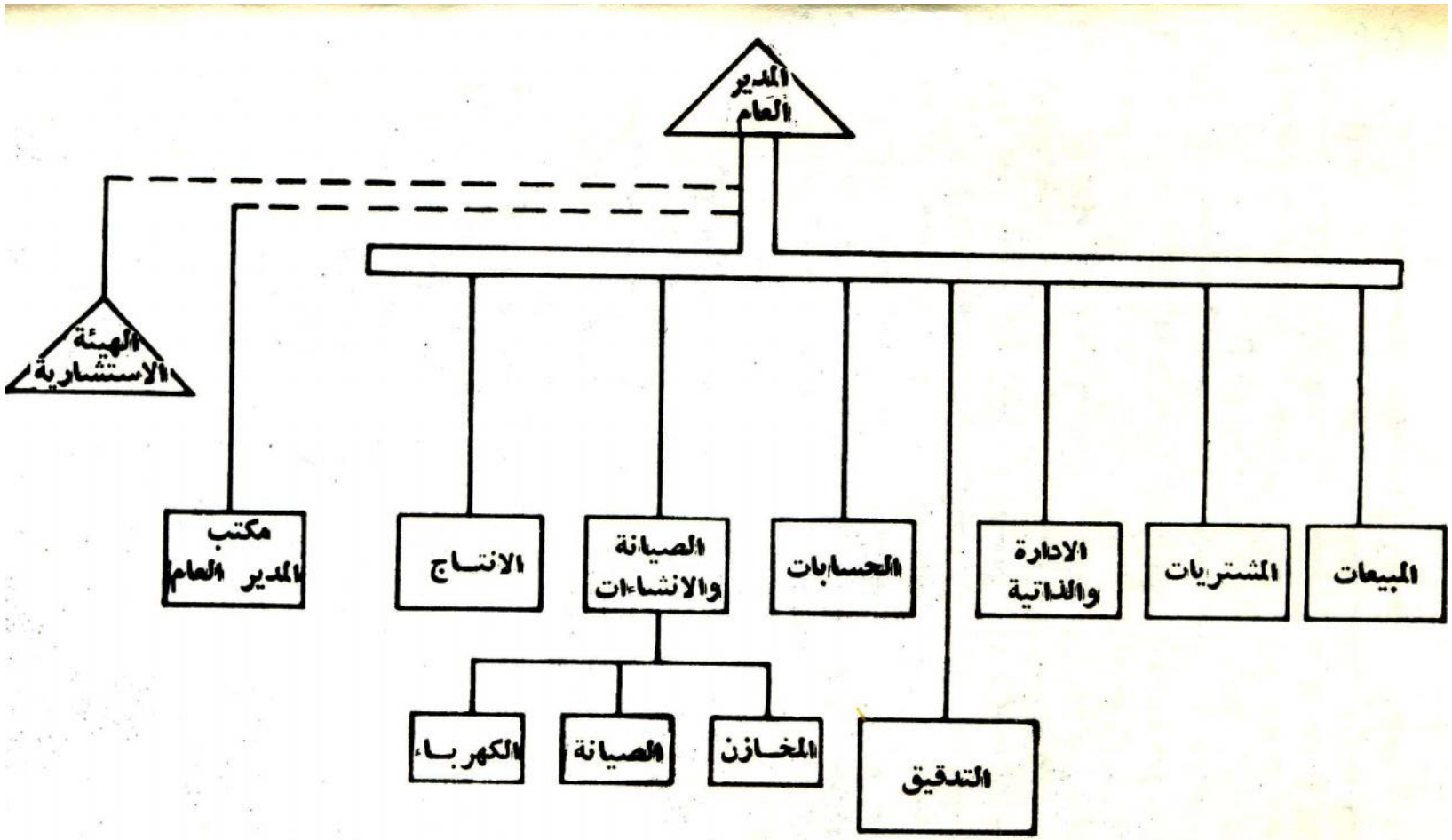
هذا هو امس الشركة ·· فلنتصفح حاضرها
وما جرى فيها من تطورات
وغدها المشرق

التنظيم والادارة في الشركة

اولا ـ التنظيم والادارة

التنظيم كعملية ادارية يشمل على اختبار الفعاليات والاعمال الضرورية للوصول الى هدف المنشأة وذلك بتقسيم هذه الفعاليات والاعمال الى مجاميع متجانسة واحالة هذه المجاميع من الاعمال الى رؤساء الشعب واعطائهم ما يكفي من الصلاحيات لانجازها وادارتها وخلق جو من التعاون والاتصال الوثيق بين بين هؤلاء الرؤساء وبين العاملين بأمرتهم . ان طريقة تنظيم شعب هذه المنشأة وكذلك تحديد العلاقة بين هؤلاء الاعضاء ، يتبع في هـــذه المنشأة نظام اداري ديناميكي يسعى لتحقيق التكامل بين حاجة المنشأة في توضيح وتحقيق اهدافها الانتاجية والنمو بين الحاجة الادارية في الانجاز وتطور قابلياتها وطاقاتها بهدف المنافع التي تحصل عليها الشركة بالتركيز سواء على الصعيد الفردي او الجماعي بدلا عن تبديد الجهود وتشتيتها . ان المنشأة تهدف كذلك الى الوقوف عـلى المشاكل التي تحول دون تحقيق اداء عال ومعرفة العاملين من ذوي القابليات الكافية بحيث يمكن وضع واعداد مخططات للتدرج الاداري وللوقوف عـــلى الاطار الذي تتم فيه العملية الادارية فان الشكل (رقم ١) يبين الهيكل التنظيمي لهذه المنشأة وفقا للملاك المصدق للسنة المالية ١٩٧٥ ويستنتج منه بان التنظيم المتبع في هذه الشركة هو التنظيم الرئاسي حيث تتدرج المسؤولية من المدير العام الى رؤساء الاقسام والشعب ومنهم الى العاملين تحت أمرة كل منهم عـلى شكل (هرم) وبخطوط عمودية بالنسبة للمسؤولية والصلاحيات وخطوط أفقية بالنسبة للعلاقات وتظهر فيه المركزية وتحقق تركيزا واضحا للمسؤوليات والصلاحيات في شخص المدير العام ويستلم كل شخص الاوامر من الذى يعلوه في المنصب . خط الصلاحيات ينتقل من الاعلى الى الاسفل وخط المسؤوليات من الاسفل الى الاعلى وللاقسام فيما بينها اتصال أفقي عن طريق احالة المخابرات بعد انجاز الجزء المتعلق بالاختصاص والمداولات والاستشارات وهناك لجان لغايات مختلفة بعضها دائمية وبعضها آنية يشترك في عضويتها عناصر من مختلف الشعب للاستفادة من كافة الاختصاصات واللجان الدائمة في الشركة هي :

١ ـ اللجنة المشتركة لتنظيم العمل
٢ ـ لجنة تقييم العمل للعمال
٣ ـ لجنة المشتريات الخارجية
٤ ـ لجنة المتابعة



الهيكل التنظيمي للشركة العامة للسمنت في سرجنار ـ السليمانية

٥ ـ اللجنة الفنية
٦ ـ لجنة المشتريات الداخلية
٧ ـ لجنة السيطرة عـــلى المشتريات الخارجية
٨ ـ لجنة توزيع الدور

٩ ـ لجنة الاكساء
١٠ـ لجنة جرد الاكياس
١١ـ لجنة المطعم
١٢ـ لجنة تسليم المواد المباعة
١٣ـ لجنة استلام المواد من الخارج
١٤ـ لجنة الاشراف على بيع المواد المستهلكة
١٥ـ لجنة ترميم دور الشركة
١٦ـ لجنة تقييم جدارة الموظفين
١٧ـ لجنة التنظيفـات
١٨ـ لجان الدفاع الوطني

يطبق في الشركة اسلوب عمل يستند على ما حدث من تغييرات جوهرية بالنسبة للقوانين والنظم المتطورة بأسلوبها وصلاحياتها التي تتماشى وأهداف ثورة السابع عشر من تموز الخالدة . يخضع الموظفون لقواعد الخدمة .

بالنسبة للعمال للتشريعات العمالية ونظام تقييم العمل بالاضافة الى العديد من التعليمات التي تسهل تطبيق القوانين والقواعد المذكورة التي نبذت التفكير السلبي وشيوع روح اللامبالاة والتخلص من تبعـــة تحمل المسؤولية وضعف الثقة بين الرؤساء والمرؤسين وتؤكد على شعور الانسان بالرفعة ووجوب احترام حقوقه كأنسان والاطمئنان على مستقبلهم بغية دفع هؤلاء الى المساهمة في القيام بأعباء من هم مسؤولين عنه مساهمة تبعث على الرضا والاطمئنان ، وكذلك في مجالات الاصلاح والتطوير اي (المحيط الانساني) لبحث اســـهل الطرق وأجدى الوسائل التي تضاعف فرص منتسبي المنشـــأة لكي يظهروا قابلياتهم الابداعية واللقيام بمهامهم على درجة أفضل .

ان هذه الادارة تؤمن بالمشاركة الجماعية في الادارة وترى وجوب فسح المجال للنقابة في ادء دورها في توجيه العمال والمشاركة في العملية الانتاجية .

فللنقابة ممثل في كافة اللجان الرئيسية اضافة الى ممثل في كافة الاجتماعات الخاصة بوضع المخططات الانتاجية كي يشعروا بمسؤولياتهم ويقوموا بتوعية

العمال على هذا الاساس • كل هذا أدى الى توجيه النقابة الى المشاركة الفعلية في حل كافة المشاكل بروح من التعاون البناء مع الادارة وحولت العلاقات الى عمل منسق ومنظم لخدمة مصلحة المنشأة وبالتالى المصلحة العامة •

ثانيا ـ الخدمات :

اما الخدمات التي تقدم للعاملين في المنشة هي :

١ ـ مشروع الاسكان :

هناك (٤٣٣) دارا للشركة لاسكان منتسبيها بأجور زهيدة وجميعها مستوفية للشروط الصحية وهي مصنفة كما يلي :

عدد الدور	
١	دار المدير العام
٥	ذات ست غرف ممتازة للموظفين
١٠	ذات أربع غرف ممتازة للموظفين
١٠	ذات ثلاث غرف للموظفين
٢٠	ذات طابقين للموظفين
٤٧	ذات ثلاث غرف للعمال درجة (أ)
٦٠	ذات ثلاث غرف للعمال درجة (ب)
١٥	ذات غرفتين مع مشتملات جديدة للعمال
٣٦	ذات غرفتين للعمال درجة (ج)
٢٢٩	ذات غرفتين للعمال درجة (د)
المجموع ٤٣٣	دار

بالاضافة الى ما تقدم اعلاه يوجد سوق عصري بالقرب من الدور ونادي للعمال في سرجنار ونادي للموظفين في مركز السليمانية باسم (نادي موظفي وزارة الصناعة والمعادن) •

٢ ـ الطبابة :

يوجد داخل الشركة مستوصف مجهز بالادوية الضرورية تتم فيه معالجة العاملين مجانا وتتحمل الشركة اجور الطبيب الزائر والمضمدين الذين يتناوبون العمل في الطبابة ليل نهار •

٣ ـ الحمام :

يوجد داخل الشركة حمام لاغتسال العمال توجد فيه المغاسل والمرافق الصحية ودواليب لحفظ الملابس وزود العمال بالمنظفات والصابون •

٤ ـ المطعم :

يوجد داخل الشركة مطعم يتناول فيه العمال وجبة غذائية لمرة واحدة يوميا تتحمل الشركة معظم كلفتها والعمال جزءا يسيرا منها ، علما بانه يوشر

مطعم العمال والموظفين من الخارج

مطعم الموظفين

بانشاء مطعم عصري حديث للعمال والموظفين ومن المؤمل انجازه خلال السنة المالية الحالية ٠

٥ ـ السيارات :

على الرغم من قرب موقع المعمل من دور منتسبي العاملين فقد هيأت الشركة سيارات لنقل منتسبيها من دور الاسكان الى المعمل وبالعكس ٠

٦ ـ بدلات العمل :

تعطى للعمال بدلات عمل مجانا بمعـــدل (٢) بدلتين لبعض الاقسـام و (٣) بدلات لاقسام اخرى سنويا ٠

٧ ـ وسائل السلامة الصناعية :

أمنت الشركة للعمال حسب طبيعة اعمالهم كالكفوف والكمامات والجزم والنظارات ومشمع مطري والصدارى ولوقايتهم من الاخطار التي تنجم عنهـا أصابة العمال اثناء العمل ٠

٨ ـ محو الامية :

أمنت الشركة مكانا مناسبا اتخذته مديرية تربية محافظة السليمانية مركزا لمحو الامية لعمال الشركة وبحكم موقعه تشرف ادارة الشركة على المركز من ناحية ضبط دوام العمال بالاضافة الى تهيئة وسائط النقل لنقل العمال لذهابهم وأيابهم يوميا ٠

٩ ـ الحليب :

تزود الشركة كافة عمالها بنصف قنينة حليب يوميا ٠

١٠ـ الحوافز :

تشجيعا لخدمات العمال وبذل جهودهم في سبيل زيـادة الانتاج يكافأ هؤلاء بين حين واخر بمبالغ نقدية كما وان حوافز تشجيعية وضعت للعمـــال الدارسين في محو الامية وعمال التعبئة والفرن تقديرا لعملهم وتشجيعا لهم في اداءه على الوجه المطلوب ٠

السمنت

ما هو السمنت :

ان السمنت البورتلاند ناتج عن خلط وطحن المواد الاولية ـ حجر الكلس ـ التراب الاحمر ـ مع اضافات اخرى كتراب الحديد و الرمل وحرقها في أفران دوارة او عمودية خاصة حيث الناتج يدعى بالكلنكر الذى يتم طحنه مع نسبة من حجر الجبس لا يزيد عن ٥٪ ينتج السمنت ٠

أنواع السمنت

١ ـ السمنت البورتلاند الاعتيادي :

عبارة عن ناتج خلط حجر الكلس والتراب الاحمر مع نسب قليلة من تراب الحديد ان استوجب ويتم حرقها في افران خاصة فيكون الكلنكر المنتج الذي يطحن مع اضافة نسبة قليلة من الجبس لتنظيم وقت الانجماد ، يعتبر هذا النوع اكثر انتشارا واستعمالا في معظم المجالات التي يستعمل فيها السمنت ويعتبر من الانواع الرئيسة من السمنت ٠

التحليل الكيمياوى التقريبي :

١ ـ ثاني اوكسيد السليكون	٢٢٪
٢ ـ أوكسيد الالمنيوم	٥٪
٣ ـ أوكسيد الحديد	٣ر٥٪
٤ ـ أوكسيد الكالسيوم	٦٣٪
٥ ـ أوكسيد المغنسيوم	٢٪
٦ ـ أوكسيد الكبريت	٢ر٥٪
المجموع	٩٨٪

٢ ـ السمنت البورتلاندى سريع التصلب Rapid Hardening Cement

تختلف نسب الخلط للمواد الاولية بشكل طفيف مع نسب الخلط المستعمل للنوع الاعتيادي يمتاز بنعومته العالية الناتجة عن عملية طحن الكلنكر ٠ ومن أهداف استعمال هذا النوع الحصول على تصلب سريع للكونكريت عند الاستعمال وبقوة عالية ٠

التحليل الكيمياوي

مقارب لما جاء اعلاه ويختلف قسم من المواصفات الفيزياوية للنوع اعلاه ٠

٣ ـ السمنت البورتلاندي المعتدل الحرارة والمقاوم للاملاح :
Moderate Low Heat and Sulphate Resisting Cement

يختلف في تركيبه الكيمياوي عن الانواع الاخرى ـ الا انه يمتاز بزيادة نسبة اوكسيد الحديد فيه مع اختلاف في نسبة المركبات الكيمياوية المكونة له ـ ويستعمل في المناطق التي تربتها تمتاز بملوحتها وكذلك في بناء السدود والمطارات وأغراض اخرى · ومن المفروض حصر الاستعمالات حسب التحليلات الكيمياوية للمواقع التي تستعمل فيها ·

التحليل الكيمياوي التقريبي :

١ ـ أوكسيد السليكون	٢٢٪
٢ ـ أوكسيد الالومينا	٣ر٥٪
٣ ـ أوكسيد الحديد	٥٪
٤ ـ أوكسيد الكالسيوم	٦٣٪
٥ ـ أوكسيد المغنيسيا	١ر٥٪
٦ ـ أوكسيد الكبريت	٢٪
المجموع	٩٧٪

٤ ـ السمنت البورتلاند ـ واطيء الحرارة Low Heat Portland Cement

يختلف هذا النوع عن السمنت الاعتيادي ـ حيث يتم تنظيم نسبة خلط المواد بشكل يعطي حرارة قليلة عند استعماله في الكونكريت وخلال تصلبه مما يقلل هذا من التمدد الحاصل في الكونكريت ويزيل احتمال تكسير الكونكريت او ظهور فطور فيه ـ ولهذا يستعمل في السدود الضخمة أو عند استعمال صبات كبيرة ·

التحليل الكيمياوي :

متقارب بمكوناته لتحليل السمنت البورتلاند الاعتيادي ·

٥ ـ السمنت البورتلاند الاعتيادي المقاوم للاملاح
Sulphate Resisting P. Cement

ان هذا النوع يمتاز بكون مركبات السمنت من نوع ثالث الومينات الكالسيوم لا تزيد نسبتها عن ٣ر٥٪ ويستعمل في أسس المباني لمقاومته للاملاح في التربة والاملاح المياه الجوفية · ولا يختلف من ناحية الصلابة عن السمنت الاعتيادي ·

٦ ـ السمنت البورتلاند سريع التجمد : Quick Setting Portland Cement

ان هذا النوع يمتاز بسرعة تصلبه عند استعماله بخلاف النوع الاعتيادي لهذا يستعمل في الصبات تحت الماء او في صنع المطارات العسكرية اثناء الحرب ·

٧ ـ السمنت البورتلاند الابيض : White Portland Cement

ينتج من الكاولين وحجر الكلس والرمل وبشرط عـدم وجود مركبات الحديد في هذه المواد الا بنسبة لا تزيد عن ١٪ حيث يؤثر هذا على الحصول على نقاوة اللون في لسمنت المنتج ولا يختلف هذا النوع عن السمنت البورتلاند الاعتيادي من حيث الصلابة ـ ومن أهم اغراض استعمال هذا النوع ـ الحصول على السمنت الملون مستعملا الالوان المعدنية غير العضوية البراقة ٠

ما عدا هذه الانواع ـ هناك انواع اخرى يتم الحصول عليها باستعمال اضافات الى السمنت قبـــل الاستعمال ولاغراض معينة كاستعمال كلوريد الكالسيوم بنسب لا تزيد عن ١٠٪ للحصول على سمنت من نوع خاص يستعمل في آبار النفط او استعمالات لاغراض مدارج عسكرية طارئة ٠

اما هذه الشركة فتنتج نوعين من السمنت وفق المواصفات العراقية وتضاهي بنوعيتها وجودتها أحسن أنواع السمنت في العالم ، حيث يجرى الانتاج وفق مراقبة شديدة وأسلوب عمل صارم بالنسبة الى السيطرة على النوعية والجودة ٠

النوع الاول ـ السمنت البورتلاند الاعتيادي :

وأدناه نموذج للتحليل الكيمياوي لهذا النوع اجرى الفحص في مختبر الشركة :

Sio_2	—	22.60
Al_2O_3	—	4.42
Fe_2O_3	—	4.10
CaO.	—	66.20
C_4AF	—	12.46
C_3A	—	4.78
C_3S	—	62.10
C_2S	—	18.04
S_1M	—	2.65
A_1M	—	1.07
L.S.F	—	0.93

النوع الثاني : السمنت المقاوم للاملاح وفق التحليل الاتي :

S_102	—	20.70
Al_2O_3	—	4.18
Fe_2O_3	—	5.82
CaO	—	66.20
C_4AF	—	17.20

C_3A	—	1.2
C_3S	—	66.10
C_2S	—	11.20
S.M	—	2.17
A.M	—	0.72
L.S.F	—	0.95

معامل تحويل الكلنكر :

نأخذ طنا واحدا من المعجون اليابس على سبيل المثال ويحول الى كلينكر بأتباع الاسلوب التالي :

١ ـ معدل الكاربونات المستعملة في الشركة بالنسبة للمعجون ٧٧٪ عليه وعلى أساس التفاعل الاتي :

فتكون نسبة أوكسيد الكالسيوم بعد الحرق والتجزئة يساوي ١٢ر٤٣٪ .

٢ ـ هنالك ٢٣٪ من الكمية اعـــلاه عبارة عن أوكسيد السليكون والحديد والالمنيوم وشوائب من الصـــوديوم والبوتاسيوم . ومواد عضـوية وشوائب .

فلو أفترض ان ٢٪ هي عبارة عن هـــذه المواد العضوية والصوديوم والبوتاسيوم ومواد عضوية تتطاير قسم منها مع الغازات على هيئة رماد متطاير (Fly ash) وان ١٪ هي فقدان المواد بعد الحرق ومع الغازات .

٣ ـ يكون معامل التحويل ٦٣٪ أي ان ٦٣٪ من الكلنكر تم انتاجه بحرق طن واحد من المعجون اليابس .

ملاحظة : أهمل المغنسيوم لقلة نسبته في المواد الاولية لهذه الشركة . عليه تستعمل الشركة ٦٣٪ كمعامل لتحويل المعجون أي الكلنكر .

مكونات السمنت

يتكون السمنت من مادتين رئيسيتين هما الكلنكر والجبس ويضاف الجبس لتنظيم تجمد السمنت - أما الكلنكر فعبارة عن مجموعة أكاسيد موجودة مع بعضها على هيئة مركبات نتيجة تفاعلات لأكاسيد الكالسيوم مع السليكون فأكاسيد الحديد والالمنيوم ـ وتأتي هذه الاكاسيد من المواد الاولية المستعملة في صنع السمنت وهي حجر الكلس والتراب الاحمر ثم تراب الحديد ·

والسمنت باعتباره العمود الفقري في تقدم الحركة العمرانية يستعمل في السدود وصنع الاعمدة الكهربائية والكاشي وفي تبطين الآبار النفطية وانشاء المطارات ومواد عازلة ومواد لاصقة واستعمالات لا تعد ولا تحصى ·

ولتوفر المواد الاولية الاساسية في صنع السمنت كحجر الكلس وبكميات كبيرة وبالقرب من الشركة وبكمية حوالى ٢٠ مليون طن من حجر الكلس وفق المواصفات التالية :

Chemical analysis of Sarchinar Limestone

SiO_2 — 11.6% CaO — 48.20%
Al_2O_3 — 1.36% Mgo — 0.5%
Fe_2O_3 — 0.90% L.O.I. — 37.2%
SO_3 — 0.30%

وكمية حوالي ١٦ مليون طن من حجر الكلس في منطقة كاني جنه وفق لمواصفات التالية :

Chemical analysis of Cani China limestone

SiO_2 — 1.29%	CaO — 55.5%
Al_2O_3 — 0.54%	Mgo — 0.6%
Fe_2O_3 — 0.65%	L.O.I— 40.6%

SO_3 — Nil

بالاضافة الى كميات كبيرة أخرى من حجر الكلس في منطقة بازيان ودوكان ولقرب هذه المواد من الشركة بالاضافة الى ترسبات طينية قرب مفرق جلباسات وبكميات كبيرة وفق التحليل الكيمياوي الاتي :

Clay

Sio_2 — 35.7%	CaO — 22%
Al_2O_3 — 11.0%	MgO — 3.1%
Fe_2O_3 — 5.27%	LO.1 — 22.3%
	SO_3 — 0.1%

لهذا أمام المعمل مجال وسع في الحصول على المواد الاولية ولهذ تقـوم الشركة باستغلالها ذاتيا ٠

ولكون نسبة السليكا عالية في مادتي التراب وحجر الكلس لذا استوجبت اضافة خام الحديد المزود بها الشركة من مقالع خام الحديد ـ منطقة آسناوا في بينجوين ٠

التحليل الكيمياوي التقريبي لخام الحديد

Chemical analysis of Iron Ore

SiO_2 — 18.9%	Cao — 11 %
Al_2O_3 — 5.8%	L.O.I — 0.6%
Fe_2O_3 — 63%	

أما كميات حجر الجبس فيتم الحصول عليها من مقالع دربندي بازيان وهي بنوعية ممتازة وبكميات كبيرة ٠

طرق صنع السمنت

تستعمل حاليا ثلاثة طرق رئيسة في صـــنع السمنت ـ وهي الطريقة الرطبة المستعملة في كل معامل العراق حاليا والطريقة الجافة من المؤمل ان تبدأ هذه الطريقة في القريب والطريقة نصف الجافة ٠

وبالرغم من الاختلاف الكبير بين هذه الطرق من حيث نوعية الاجهزة وحجومها وأعدادها وطبيعة الاجهزة المستعملة لضخ المواد ولكن الاختلاف يأتي من ناحية أخرى في كيفية تهيئة المواد الاولية للحرق ، حيث في الطريقة الرطبة تتراوح نسبة الماء من ٣٠ الى ٤٥٪ ٠ أما في الطريقة نصف الجافة فان معدل الرطوبة حوالى ١٠٪ اما في هذه الشركة فان معدل نسبة الماء المستعمل في انتاج الكلنكر هي بحدود ٣٨٪ ٠

مراحل صنع السمنت

مرحلة تهيئة المواد الاولية :

١ ـ حجر الكلس ـ تتم تهيئة حجر الكلس من المقلع المكون من طبقات كبيرة من حجر الكلس ـ تتراوح نسبة السليكا بين ٨ الى ١٤٪ وكاربونات الكالسيوم بين ٨٠ الى ٨٨٪ بحفر ثقوب بعمق ثلاثة امتار بواسطة الحفارت اليدوية التي تعمل بالهواء المضغوط وبحفارة اوتوماتيكية وبمعدل حوالي أثنتي عشر مترا في الساعة لكل حفارة ويبعد الثقب عن الاخر حوالي ثمانين سنتيمترا ثم يجري تفجير المنطقة بعد وضع الديناميت والكبسول الكهربائي في هذه الثقوب بمعدل ٧٥ غم من الديناميت للطن الوحد من الحجر ٠ يتم بعد ذلك تحميل الحجر حيث حرف الحجر لا يزيد عن ثمانين سنتيمترا بواسطة شوفل الى القلابات الخاصة لهذا الغرض وينقل الى الكسارة لغرض التكسير حيث يجري التكسير بمرحلتين ـ كسارة فكية ثم كسارة مطرقية وناتج التكسير يكون بحجم أقل من ٢٥ ملم ، ينتقل الحجر بين الكسارتين بواسطة ناقل مطاطي ثم ناقل اخر الى مخزن المواد الاولية حيث يخزن ومعدل الخزن يكون حوالى عشرة الاف طن ٠

٢ ـ التراب الاحمر ـ يتم نقل التراب من منطقة قلياسان حيث يحفر بواسطة شوفل اطار وينقل الى مخزن التراب ثم يتم غسله بواسطة غسالة الطين حيث يتم تغذيتها بالتراب بواسطة رافعة سقفية ويتم الغسل باضافة الماء ـ وينتقل الطين عن طريق مشبكين الى خزان ثم بواسطة مضخات يتم خزن الطين في سايلوات الطين وعددها اثنان ٠ أما الشوائب والاجسام

الغريبة فيتم فرزها عن طريق فتحة في اسفل الغسالة فالى خارج الشركة ٠
ونسبة الماء في الطين تكون في حدود ٥٥٪ ٠

٣ ـ خام الحديد : المنقول من بينجوين يتم تكسيره بواسطة الكسارة ثم يخزن في مخزنه بعد اجراء الفحوصات اللازمة لتحديد كمية اوكسيد الحديد فيه ٠

بهذا تكون المرحلة الاولى من تهيئة المواد الاولية للاستعمال قد انجزت ثم تبدأ المرحلة الثانية وهي مرحلة تهيئة المعجون ٠ تتم عمليـــة تهيئة المعجون (Slurry) نتيجة طحن المواد الاولية وهي حجر الكلس والطين وخام الحديد بواسطة طاحونة المواد الاولية Raw Material Mills تتألف كل طاحونة من جسم اسطواني محمل على حاملين وهي مبطنة ببطانة خاصة ومقسمة الى ثلاثة غرف تفصل بعضها دايفرام ـ تتم التغذية بواسطة مغذيات اوتوماتيكية ثـــم يرتبط خروج المعجون بساقية الى حوض مزود بمضخات خاصة لدفع المعجون وتتم حركة الطاحونة بماطور كهربائي عبر صندوق السرعة (كيربوكس) ٠ ويضاف الطين الى الطاحونة بواسطة انبوب ترتبط بسايلوات حيث يتم ضخ الطين بمضخة خاصة ويضاف الماء الى الطاحونة بواسطة انبوب الى فوهتها ٠ تتم عملية الطحن بواسطة الكرات الفولاذية المختلفة الاحجام من ٥٠ ملم الى ٩٠ ملم في الغرفتين الاولى والثانية والغرفة الثالثة محملة باجسام اسطوانية تسمى سليبس ٠ وفي المعجون المنتج تكون نسبة الماء بحدود ٣٨٪ مع ضبط كميات الطين وخام الحديد وعلى أساس كاربونات بحدود ٧٧٪ وتخضع عملية الطحن الى سيطرة مختبرية وفحص شامل يجري كل ساعة بواسطة أخـــذ نموذج ٠

المعجون الناتج من الطحن يضخ الى اربعة سايلوات خاصة لفحوصات المختبر ثم من السايلو الى خزان رئيسي بعد مطابقة المواصفات اللازمة للحصول على كلنكر بنوعية جيدة ٠

تستمر عملية خلط المعجون لمنع الترسب في السايلوات بواسطة الهواء وفي الخزان الرئيسي بواسطة الهواء اضافة الى الخباطة التي تعمل باستمرار ٠

مرحلة الحرق

تتم تغذية الافران بالمعجون عبر مضخات تغذية الى مغذ دوار يضبط كمية التغذية ثم الى الافران حيث يتم تجفيف المعجون في منطقة الزناجيل بواســطة التبادل الحراري بين الزناجيل والغازات الحارة والمعجون ويتحول الى مادة جافة ثم يتدحرج بأتجاه نهاية الفرن حيث ترتفع درجة الحرارة وبعد التجفيف تجرى عملية تجزئة الكاربونات فالى منطقة الحرق حيث درجة الحرارة اكثر من

١٤٠٠ درجة مئوية وتجرى هنا تفاعلات كيمياوية بين الاكاسيد المختلفة الموجودة وهي أكاسيد السليكون والحديد والالمنيوم والكالسيوم وتتكون مركبات الكلنكر وتتحول المادة الى حبيبات سوداء تسمى الكلنكر وبعد منطقة الحرق تأتي منطقة التبريد وتترك الكلنكر الفرن الى مبردة الكلنكر ٠

يتم تبريد الكلنكر بالهواء عبر شبكة المبردة ٠٠ ويتم تكسير القطع الكبيرة بواسطة كسارة مطرقية مزودة بها المبردة وحيث ينقل الكلنكر بواسطة ساحبات حديدية وعلى مرحلتين ثم ناقل مطاطي فالى المخزن ٠

الفرن عبارة عن جسم اسطواني بطول مائة متر مبطن من الداخل بطابوق مقاوم للحرارة وحسب مناطق الحرارة ثم بناء الطابوق بالنوعية اللازمة وعلى سبيل المثال يتم بناء المترين الاولين من الفرن بطابوق نسبة الالومينا ٤٢٪ ٠ ثم منطقة بيت النار بحدود عشرة امتار بطابوق منغنيسيا ٨٠٪ ثم ثلاثة عشر مترا بطابوق الومينا ٨٠٪ وبعد ذلك بقية الفرن والى حـــد منطقة الزناجيل بطابوق الومينا ٤٢٪ ، اما منطقة الزناجيل فمبطنة بالكونكريت ويمكن استعمال الطابوق الخاص لهذا الغرض ايضا وبعد منطقة الزناجيل فسحة حوالى ثلاثـة أمتار مبطن بالكونكريت او بالطابوق ٢٨٪ الومينا ٠

كمية الزناجيل في الفرن بحدود ١٠٪ من طاقة انتاجية الفرن والزناجيل عبارة عن ٢٢ حلقة بقطر عشرة سنتيمترات للحلقة الواحدة مربوطة عن طرف واحد ٠

الفرن مزود بأجهزة سيطرة اوتوماتيكية لضبط الحرارة وسرعة الدوران والحمل ــ ويتم دوران الفرن بواسطة ماطور كهربائي عبر صندوق السرعة ٠

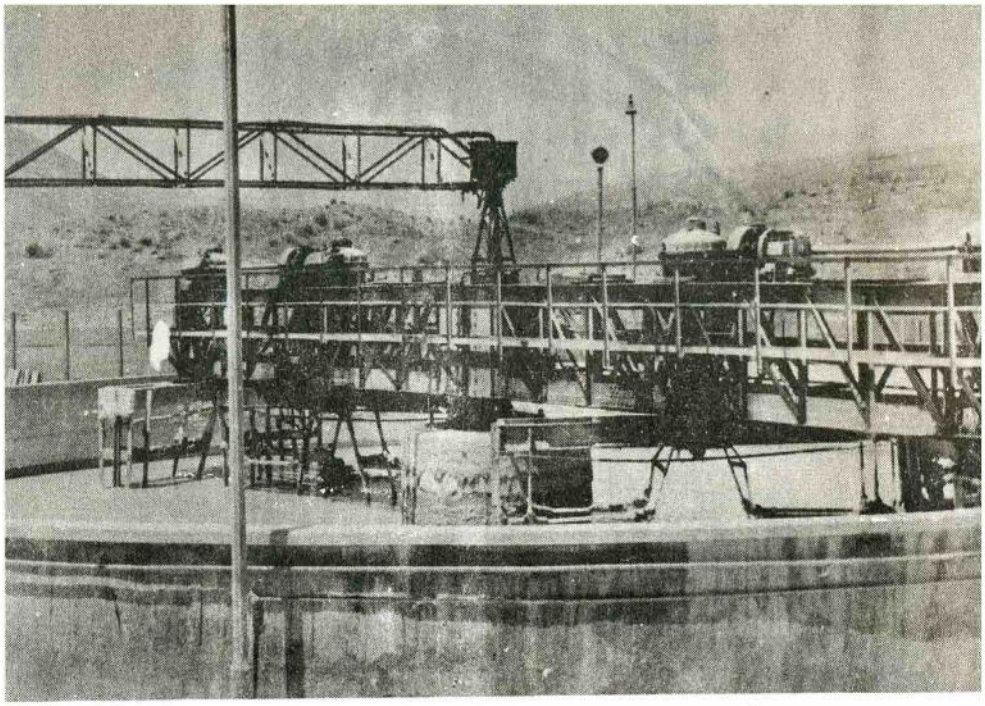
مرحلة طحن السمنت

تجري عملية طحن السمنت بواسطة طواحين خاصة لهذا الغرض ويتم تغذية الطاحونة وعلى الاساس ٥ر٢٪ من الجبس و ٥ر٩٧٪ من الكلنكر حيث عملية الطحن تجرى في الطاحونة بواسطة الكرات الفولاذية في الغرفة الاولى للطاحونة والاجسام الاسطوانية في الغرفة الثانية ويفصـــل بـين الغرفتين دايفرام ٠

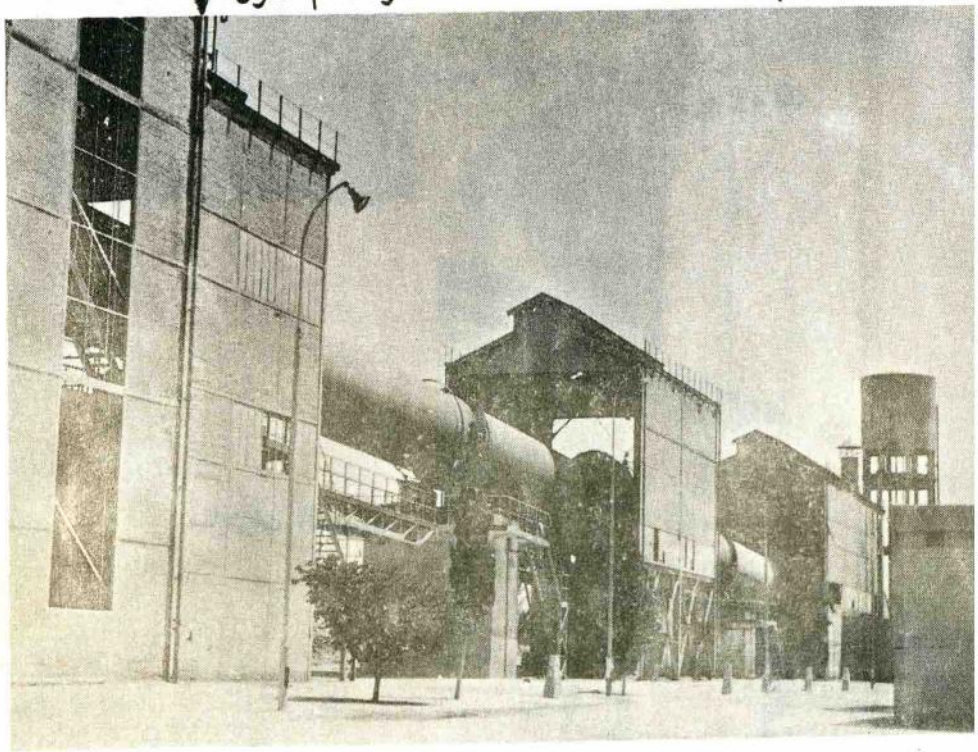
الاقسام التالية ــ يتبع عملية طحن السمنت (بالطريقة المغلقة) :

أ ــ نقل السمنت من الطاحونة الى ناقـــل اليفيتر بواسطة مجموعتين من البراين Sorew Conveyer

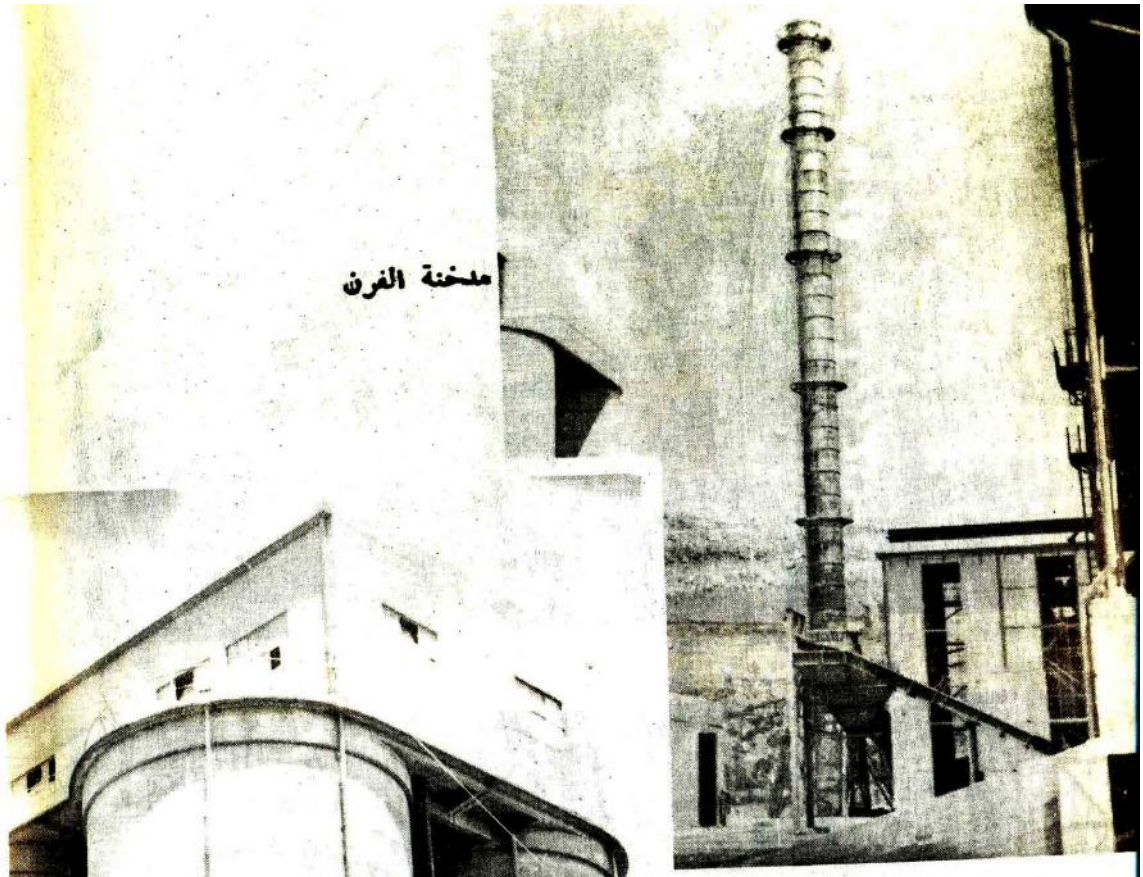
ب ــ انتقال السمنت من الاليفيتر بواسطة نقل هوائي (Air Slide) الى الغربال (Separator) حيث تتم غربلة السمنت الخشن ويعـــود الى الطاحونة



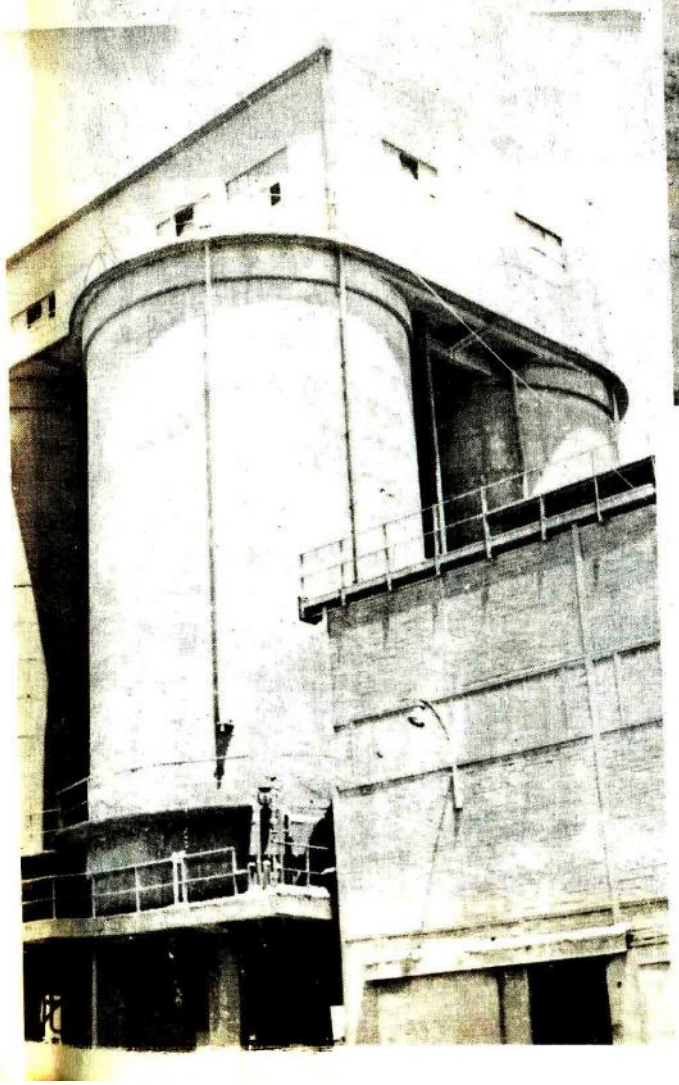
الخباطـة ▲



منظر عـام للفرن ▼



مدخنة الفرن



سايلوات السمنت

والناعم الى مضخة دفع السمنت وبواسطة انابيب حديدية الى سايلوات السمنت عددها ٤ .

ج - مرشح الغبار : وهي عملية سحب الهواء من داخل الطاحونة وتجميع غبار بقية اقسام الطاحونة ويتم ترشيح هذا الهواء والغبار من السمنت ويدفع الهواء الى الخارج اما السمنت المتعلق على أكياس المرشح تطرق هذه الاكياس اوتوماتيكيا وتجمع السمنت على برينة يضاف الى مضخة دفع السمنت الى السايلو .

تعبئة وتجهيز السمنت

بعد خزن السمنت في السايلوات الاربعة واجراء الفحوصات على النوعية ومطابقتها للمواصفات تتم تعبئة السمنت في أكياس ذات سعة ٥٠ كغم بنوعيه الاعتيادي أو المقاوم وحسب الطلب والجهاز يرتبط بمغذى للسمنت (هوبر) يزود السمنت بواسطة ناقل يصله السمنت عن طريق الاليفيتر التي ترتبط قاعدتها بنواقل هوائية (Air Slide) والتي تنقل السمنت من قاعدة السايلوات او يتم تحميل السيارات الحوضية الخاصة بالسمنت الفل عن طريق جهاز السمنت الفل مباشرة .

وحاليا تتوفر في الشركة سيارة واحدة لنقل السمنت الفل يجهز للمشاريع الكبيرة بها .

كيف تعامل السمنت

نظرة مختصرة الى مركبات السمنت :

تشكل المركبات الاربعة التالية اهم مكونات الكلنكر لكل منها خاصية ونسب معينة منها الومينات ثلاثي الكالسيوم ($3(CaO.Al_2O_3)$ وخاصيتها سرعة الانجماد وتنظيم الانجماد البدائي ولها قابلية مقاومة الإملاح الموجودة في التربة وخاصة اذا كانت نسبة هذا المركب ٣٪ أو اقل .

اما حديد الومينات رباعي الكالسيوم فله صفة الاعتدال الحراري في السمنت وبزيادة نسبة أوكسيد الحديد في السمنت ترتفع نسبة المركب أعلاه وتخفض نسبة لومينات ثلاثي الكالسيوم وبالنسبة لسليكات ثنائي الكالسيوم فيعتبر المركب بطيء التصلب ومنه نوعين بيتا وكآما والنوعين يحصل عند التبريد ، فالتبريد الفجائي ترتفع نسبة (بيتا) وله مواصفات جيدة بالنسبة لقوة الصلابة أما النوع (كآما) فينتج عند التبريد التدريجي للمركب اعلاه – ولها دور ردىء على السمنت لضعف قوة صلابته .

اما سليكات ثلاثي الكالسيوم ($3(CaO.SiO_3)$) فيعتبر المركب الاساسي في اعطاء صلابة جيدة للكونكريت وتزداد صلابة هذ المركب من يوم الى ٢٨ يوم والكلنكر الجيد يحتوى على نسبة منها بحوالي ٥٠٪ .

تجري في مختبر الشركة الفحوصات التالية على السمنت المنتج يوميا ويجب ان تكون مطابقة للمواصفات العراقية وهي المواصفات رقم (٥) لسنة ٩٦٧ بالنسبة للسمنت البورتلاند الاعتيادي ورقم (٦) لسنة ٩٦٨ بالنسبة للسمنت المقاوم للاملاح ، ولهذا الغرض تجري الفحوصات الكيمياوية والفيزياوية بغية السيطرة على النوعية المنتجة بالاضافة الى فحوصات دورية على المواد الاولية واثناء عمليات الانتاج بالاضافة الى الفحوصات الجارية الفيزياوية للتأكد من درجة حرق وطحن المواد الاولية ثم صلابة السمنت المنتج .

ومن الفحوصات الجارية على السمنت :

١ – النعومة
٢ – الوقت اللازم للتصلب
٣ – القوة
٤ – السلامة (الثبات)
٥ – التركيب الكيمياوي

وبالطبع فان هذه الفحوصات تجرى طبقا للطرق القياسية الواردة بالمواصفات العراقية الخاصة بالقياسات الفيزياوية والكيمياوية لفحص السمنت رقم (٧ و ٨) .

١ ـ النعومـة :

ايجاد السطح النوعي للسمنت بالفحص بجهاز اليلين ويجب ان لا يقل السطح النوعي عن ٢٢٥٠ سم٢/غم ٠

٢ ـ الوقت اللازم للتصلب :

يستعمل لهذا الغرض جهاز (فيكات) ويجب ان تكون النتائج :

أ ـ لا يقل الوقت اللازم للتصلب الابتدائي عن ساعة واحدة ٠

ب ـ لا يزيد الوقت اللازم للتصلب النهائي على عشر ساعات ٠

٣ ـ القـــوة :

معدل القوة لثلاثة مكعبات من مونة السمنت :

أ ـ ثلاثة أيام لا تقل عن ١٦٠ كغم

ب ـ سبعة أيام لا تقل عن ٢٤٠ كغم

ويجب ان تكون قوة سبعة أيام اكثر من ثلاثة ايام ٠

٤ ـ السلامة ـ الثبات :

تستعمل طريقة لوشاتليه او طريقة الاتوكلاف بالنسبة للطريقة الاولى لا يزيد التمدد عن ١٠ ملم ٠

وبالطريقة الثانية عن ٨ر٠٪ زيادة في الطول ٠

٥ ـ التركيب الكيمياوي :

وهي احتساب عامل الاشباع الجيري ونسبة الفقدان بالحرق ثم ايجاد نسبة المواد غير القابلة للذوبان والكبريت ونسبة أوكسيد الالومينا الى أوكسيد الحديد ٠

ما هي علاقة المـاء بالكونكريت

بعد الدراسات التي قام بها العالم أبرهام لايجاد علاقة بين كمية المـاء المستعمل في خبطة السمنت مع المواد الاخرى لانتاج الكونكريت وجد بان العلاقة التالية لها الدور الرئيسي في الكونكريت :

ان نسبة الماء الى السمنت في الخلط الكونكريتي تتناسب عكسيا مع قوة الضغط للكونكريت اي كلما زادت الكمية المستعملة من الماء لصنع الكونكريت كلما حصل على كونكريت بقوة ضغط واطىء ٠

وبالطبع ان نسبة الماء الى السمنت تحددها عوامل اخرى ايضا مثل نوعية عمل القوالب قابلية استعمال الخبط ـ استعمال الهزاز كمية الشيش المستعمل في التسليح ٠

ونورد ادناه جدولا بعدة نماذج لتبيان العلاقة اعلاه ٠

نوع السمنت	النموذج	نسبة الماء الى السمنت	قوة الضغط باوند/انچ٢
السمنت الاعتيادي	١	٪٤٥	١٦٠٠
	٢	٪٥٠	١٤٣٠
	٣	٪٥٥	١١٨٠
	٤	٪٦٥	١١٢٠
السمنت المقاوم	١	٪٤٥	١٥٣٥
	٢	٪٥٠	١٣٩٠
	٣	٪٥٥	١٢٥٠
	٤	٪٦٥	١١٨٠

توضيحات الى مستهلكي السمنت

وبعد هذه الدراسة الشاملة عن السمنت نوعا وكيفا وكما نرى من الانسب تقديم التوضيحات التالية حول استعمال أنجح طريقة في استعمال السمنت وذلك ابتغاء تنوير المستهلكين للحصول على أفضل النتائج :

١ ـ بعد خلط الكونكريت أي مونة السمنت مع الماء من الواجب صرفه أي استعماله في مدة لا تتعدى نصف ساعة من الزمن اذ من الملاحظ ان كثيرا من البنائين يبقي الخليط دون استعمال لفترة تتجاوز احيانا اربع ساعات ـ وليكون معلوما لدى هؤلاء ان الكونكريت يعتبر تالفا بعد ذلك اذ ان التجمد البدائي يبدأ بعد نصف ساعة من الخلط وبعكسه تتكسر البلورات المتصلبة ويؤدي الى نتائج سيئة ٠

٢ ـ أن السمنت هو مادة وعند خلطها بالمواد الاخرى كالرمل والحصو والماء تكون كتلة صلبة ويحتاج هذا التصلب الى رش بالماء على الصبة باستمرار وحتى بعد التصلب النهائي للكونكريت ٠ لان الماء يساعد على تبلور ذرات السمنت وتلاصق الكتل المحتوية لمزيج الكونكريت ويؤدي الى صلابة جيدة ٠

٣ ـ اذا كان المستهلك بحاجة الى كونكريت ضعيف للاماكن الواقعة تحت الاسس وللخرسانة التي يوضع فوقها الكاشي فعليه ان يهيىء خبطة تكون نسبة السمنت الى الرمل والحصو ١ـ٣ـ٦ ٠

للكونكريت المسلح ـ كالماشي والساحات ١ـ٢ـ٤ ٠

لحالات خاصة (كونكريت ممتاز) ١ـ١/٢ـ٣ ٠

للبناء بالسمنت والرمل ـ أي بناء الجدران مستعملا الطابوق او الحجر تكون نسبة السمنت الى الرمل ١ـ٣ ٠

للبخ بالسمنت ـ نسبة السمنت الى الرمل ١ـ٢ ٠

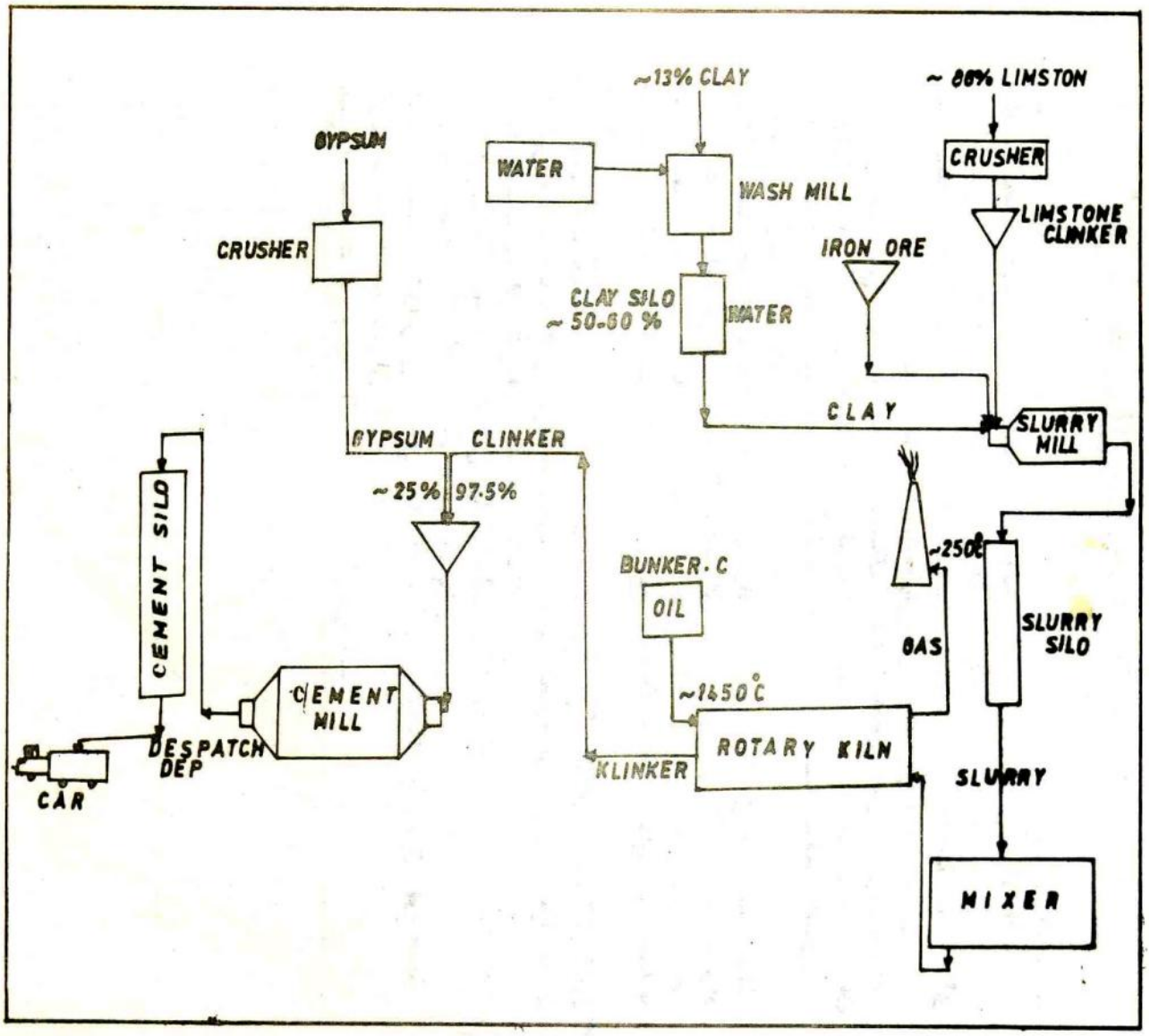


Diagram shows all stage of the production of the Portland cement in Sarchinar Cement factory

التسويق

لم تكن ازمة تسويق السمنت وليدة هذه الاونة وانما تمتـــد ذلك الى السنوات السابقة وبالضبط في عام ٩٥٧ـ٩٥٨ حيث باشرت بالانتاج كل من شركة سمنت الفرات (سدة الهندية) ومصلحة سمنت سرجنار ودخلنا السوق المحلية بجانب شركة السمنت العراقية في بغداد وشركة سمنت الرافدين في الموصل وذلك رغم انخفاض الطلب المحلي على مختلف انواع السمنت المنتجة في العراق ، حيث لم تتجاوز نسبة ٦٣٪ من مجموع الطاقات الانتاجية السنوية لهذه الشركات والبالغة ٩٠٠ الف طن آنذاك ٠

ومما زاد في حدة الأزمة مباشرة شركة السمنت المتحدة في السماوة بالانتاج في السنة التالية ٩٥٨/٩٥٩ وبطاقة سنوية قدرها ٢٠٠ الف طن وبذلك اصبح حجم الطاقات الانتاجية لمجموع معامل السمنت (١ر١) مليون طن بينما لـم تتجاوز نسبة المبيعات المحلية ٥٦٪ من اجمالي الطاقة الانتاجية الامر الذى ساعد على توفر فائض انتاجي كبير في الأسواق المحلية ، وان حجم الطاقة الانتاجية المعطلة عن الاستغلال بلغ ٤٣٪ من معدل الطاقة الانتاجية السنوية حيث ترتبت منها النتائج التالية :

أ ـ لجوء الشركات المنتجة للسمنت الى المضاربات وتخفيض الاسعار بهدف زيادة تصريف السمنت المنتج لديها واضطرار الشركات المتواجدة في بغداد الى تجهيز المناطق الشمالية لغرض تصريف منتجاتها وبالعكس قيام الشركات المتواجدة في الشمال بتجهيز سوق بغداد بالسمنت وبذلـك تحملت كل منهما نفقات كبيرة جراء النقل والتخزين والتحميل والتفريغ بالاضافة الى المضاربة بالاسعار ٠

ب ـ ارتفاع تكاليف الانتاج الناجمة عن عدم استغلال الشركات المنتجة للسمنت كامل الطاقة الانتاجية التصميمية لمعاملها وخاصة في بعض الشركات مما أدى الى خسارتها خلال السنوات الاولى لبدء تشغيلها ٠

ان هذه الازمة في تسويق السمنت على الشكل الذى وصلت اليه عـــام ٥٨/٥٩ دعت الى ضرورة ايجاد معالجة جذرية لها بعد أن أصبحت بعض معامل السمنت مهددة بالتوقف عن الانتاج ٠

وقام اتحاد الصناعات العراقي بتشكيل لجنة صناعة السمنت لبحث الموضوع واقتراح الحلول المناسبة وقد تمت مناقشة عدد من الاقتراحات المقدمة من جهات مختلفة ولم تقتصر معالجة الازمة واقتراح الحلول المناسبة لها ذوى العلاقة (الحكومة والشركات المنتجة للسمنت) ٠ بل وعـــلى بعض المفكرين الاختصاصيين لما لهذا الموضوع من أهمية بالغـــة على الصعيدين الاقتصادي والصناعي ٠

ولقد كان لصدور قانون تنظيم تجارة السمنت رقم ٤١ لسنة ١٩٦٠ الاثر البالغ في وضع حد للازمة ولقد كان من أهم الاثار المترتبة من صدور القانون المذكور توصل شركات السمنت بما فيها المصالح الحكومية (مصلحة سمنت سرجنار ومصلحة سمنت حمام العليل) للاتفاق على تأسيس مكتب بيع السمنت ليكون ممثلا لهم في التعاون مع الجهات المختصة لتنفيذ هذا القانون بما يؤدي الى انتشال صناعة السمنت من التعثر الذى كانت تعانيه • وذلك بايجاد أفضل السبل لتسويق انتاج المصانع والاستفادة من تشغيلها بكامل طاقتها الانتاجية عن طريق توزيع الاسواق على الشركات المنتجة كل حسب قابليتها ومراقبة مبيعاتها وحاجة الاسواق الداخلية وتهيئة ما يلزم لتسهيل وصول السمنت الى كافة انحاء العراق •

ان ايجاد الحل الملائم لأزمة تسويق السمنت بصدور قانون تنظيم تجارته واتفاق المنتجين على تشكيل مكتب للبيع المشترك أدى الى استمرار عمليات الانتاج بغرض الوصول الى الاستغلال الكامل للطاقة الانتاجية وبهدف تخفيض تكاليف الانتاج من جهة وتلبية الطلب المتزايد من جهة اخرى • اذ ان توزيع مناطق التسويق الداخلي بين المعامل وتوسيع رقعة الاستهلاك المحلي بواسطة مكتب البيع بتسهيل وصول السمنت الى المناطق التي تحتاجه قضت على المنافسة في العرض وساعدت على خلق ظروف مناسبة لزيادة الطلب •

اما فيما يخص موضوع تسويق السمنت في شركتنا فقد كان التسويق في بداية العمل حصرا على مشروعي سد دوكان ودربندي خان ، وبعد انجاز المشروعين بوشر بتجهيز الاسواق المحلية بالسمنت في منطقتي السليمانية وكركوك وبالنظر لقلة استعمال مادة السمنت عند بدء المعمل بالانتاج في هذه المنطقة ولغرض تصريف الكميات الفائضة فقد تم فتح مكتب لبيع السمنت في بغداد وشحنت الكميات الفائضة الى بغداد بواسطة السيارات لغرض بيعها في المكتب المذكور •

الا ان وزارة الصناعة ولحل المشاكل الناجمة عن أزمة تسويق السمنت كما كوهنا منها أعلاه رأت حصر بيع السمنت بمؤسسة واحدة للحد من التنافس بين الشركات الاهلية والمعامل الحكومية ولتحقيق هذا الغرض تم تأسيس مكتب موحد لبيع السمنت المنتج من كافة المعامل العراقية وذلك بتاريخ ١/١٠/١٩٦٠ وتم تحديد سعر موحد للبيع •

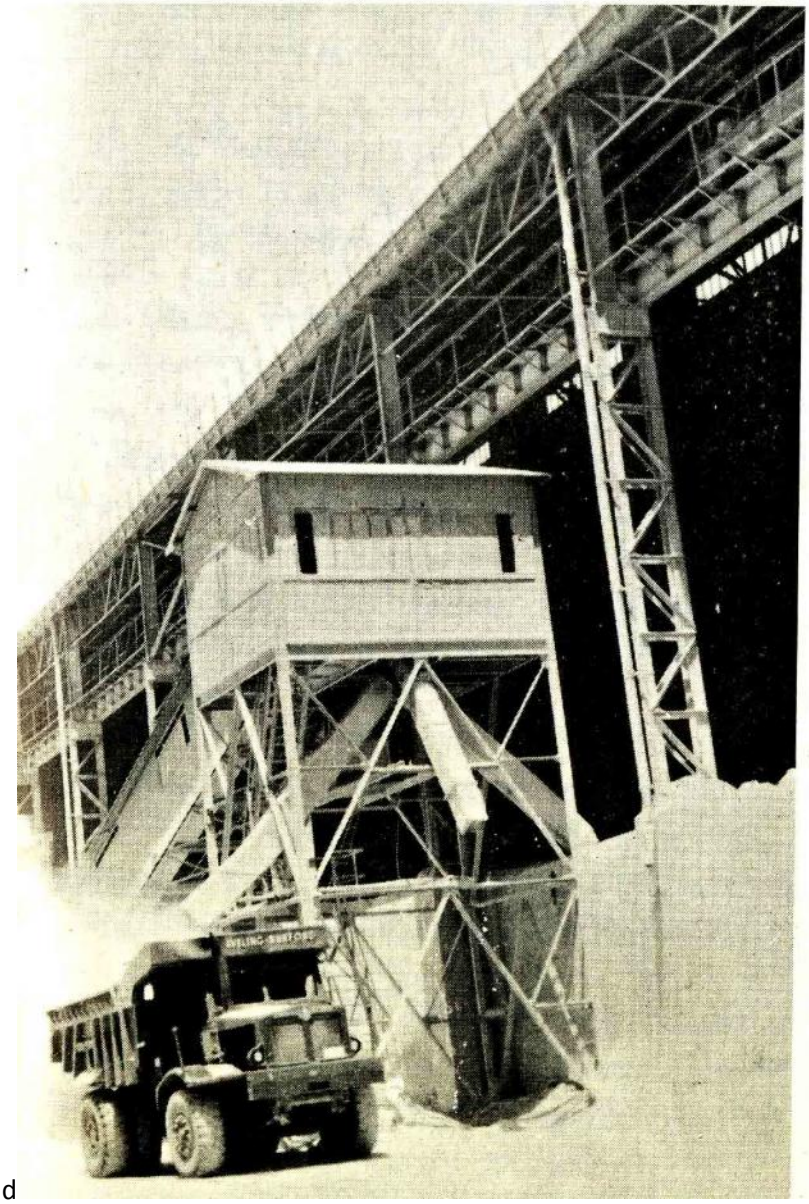
وبعد صدور قرارات التأميم أصبح المكتب شركة تابعة لوزارة الاقتصاد باسم (شركة مكتب بيع السمنت والمواد الانشائية) وكانت مهمتها بيع السمنت داخل القطر العراقي وتوزيع مناطق التسويق الداخلي مع تصدير الفائض الى الخارج •

الا أن الطلب على مادة السمنت أخذ يرتفع بشكل حاد في السنوات الاخيرة وبالاخص بعد ثورة ١٧ تموز المجيدة وبالتحديد عند اعداد خطة التنمية القومية

(٩٧٠ـ١٩٧٤) حيث كانت تستهدف تحقيق زيادة مساهمة بعض القطاعات الاقتصادية بنسب عالية منها زيادة مساهمة قطاع البناء والتشييد بنسبة ١٠٩٪ مقارنة مع سنة ١٩٦٩ وكذلك زيادة ملكية دور السكنى بنسبة ١٨٪ وبرزت خلال هذه الفترة ظاهرة استمرارية النمو في الطلب المحلي لكل سنة من سنوات هذه المرحلة وبنسب متوقعة لا بأس بها · وان هذه الظاهرة تعكس مدى نجاح تحقيق الاهداف المرسومة في خطة التنمية القومية فاذا اعتبرت سنة ٦٨ـ٦٩ سنة أساس فان نسبة الارتفاع المتحقق منها للسنوات الاخرى كانت عالية جدا ـ ٢٤٪ لسنة ٧٠ـ٩٧١ و ٣١٪ لسنة ٧١ـ٩٧٢ و ٥٣٪ لسنة ٧٢ـ٩٧٣ و ٦٦٪ لسنة ٩٧٣ـ١٩٧٤ · وان هذا التزايد في الطلب المحلي على السمنت أوجد مشاكل كثيرة في عملية التسويق وبالنسبة لكل الشركات ومنها شركتنا ولحل هذه المشاكل ومواجهة هذه الطلبات المتزايدة تم توسيع المعامل الموجودة وانشاء معامل جديدة وفي مناطق مختلفة ومع ذلك فان الطلب ما زال يتجه تصاعديا نحو الارتفاع ·

ولغرض تشجيع الاهليين على شراء السمنت فقد تقرر في بادىء الامر منح العمولة بمقدار ١٠٠ فلس لكل طن لمن يشتري كميات تزيد عن ١٠٠٠ طن خلال الشهر وان هذا الاجراء قد أدى الى احتكار تجارة السمنت من قبل عدد قليل من الاشخاص في محافظتي التأميم والسليمانية وكذلك الحال لبقية معامل السمنت الموجودة في القطر · وبالنظر لتوسع الحركة العمرانية التي عمت القطر في السنوات الاخيرة وزيادة الطلب على هذه المادة وتوسع انتشار استعمالها كمادة رئيسية في البناء فقد بوشر بتوسيع المعامل الموجودة في القطر مع المباشرة بتأسيس معامل جديدة وذلك بهدف سد الحاجة من هذه المادة مع تصدير الكميات الفائضة الى الخارج وتبعا لذلك فلم تبق الضرورة لمنح العمولة الى المشترين من السمنت وذلك بالنظر لزيادة الطلب على الكميات المعروضة لذلك الغيت العمولة واقترح بيع السمنت الى المستهلكين عن طريق منح الوكالات في المنطقة · وتم تعيين عدد من الوكلاء في محافظتي التأميم والسليمانية الا أن هذه الطريقة لم تؤد الى النتائج التي كانت مرجوة في تنظيم وتنسيق عملية تسويق السمنت وتوحيد الاسعار اضافة الى عدم وجود المبرر لمنح الوكيل عمولة ١٠٠ فلس عن كل طن يباع من قبله · لذلك ولتأمين أيسر السبل لايصال السمنت الى المستهلك دون تدخل الوسطاء ودفع العمولة اليهم وبالتالي اضافة هذه العمولات والاضافات الى اسعار السمنت وتحميل المستهلك بهذه المصاريف · تقرر اتباع طريقة البيع المباشر وفسح المجال لمن يرغب في شراء السمنت وبالكميات التي يحتاجها وبالسعر المقرر ٦/٩٠٠ دينار للسمنت الاعتيادي و ٩/٧٥٠ للسمنت المقاوم للاملاح مطروحا في ساحة المعمل · هذا بالنسبة لمحافظة السليمانية أما بالنسبة لمحافظة كركوك ولتأمين توزيع السمنت

على المستهلكين بصورة منتظمة وحسب الاسبقية فقد تم فتح مكتب لبيع وتوزيع انسمنت في المحافظة المذكورة ويباع السمنت بنوعيه بنفس السعر مضافة اليه أجرة النقل بواقع ١/٦٥٠ دينار للطن الواحد مع عمولة البيع بواقع ١٠٠/— دينار لكل طن من كلا النوعين وبذلك يصبح سعر الطن الواحد من السمنت الاعتيادي ٨/٦٥٠ دينار والسمنت المقاوم للاملاح ١١/٥٠٠ دينارا ٠



مخزن المواد الاولية

d

سمنتنا غـــدا

اذا كانت الصفحات السابقة قد وضحت ملامح الشركة منذ انشائها الى يومنا هذا فانـــــه من المؤكد ان وضعها الحـالي لا يواكب التنمية الانفجارية والحركة العمرانية المزدهرة التي نشأت في القطر بنتيجة عزم السلطة الوطنية على بناء عراق مزدهر تمتد فيه يد البناء والتجديد الى كل شبر من أرض الوطن الغالي . وقد شعرنا كشركة منتجة للسمنت ان الانتاج الحالي لا يكفي لسد الحاجات الآنية على الرغم من وجود ثلاث معامل للسمنت في المنطقة الشمالية بالذات ، هذا بالاضافة الى ان الحاجة ملحة الى انتاج مواد بنائية أخرى ، وأن شعورنا هذا ليس مجرد أحاسيس ناتجة عن دراسات وانما لتوكيد الثقة بغد مشرق لهذه الشركة والتي هي على وشك الانتهاء والبعض الآخر في طريقـــــه للتكامل .

على صعيد الشركة بحدودها الحالية تجري عمليات توسيع البنايات حيث تم تهديم السور المحيط بالمعمل وبوشر ببناء أسوار جديدة تكفل مرونة الحركة وتوسيع الساحات اضافة الى بناء مطعم للعمال والموظفين ومخزن للمواد الاولية وعشر دور للموظفين وعشرين دارا للعمال ـ اضافة الى الدور القائمة حاليا ـ كما وبوشر بتحويل المقلع ليتسنى استغلاله آليا . وتبديل الاجهزة اليدوية بحفارات اوتوماتيكية ضخمة ، وتم تأمين عدد كاف من الشاحنات لنقل المواد الاولية وتسويق السمنت .

أما على صعيد التنويع والتوسيع في الانتاج فقد اعلنت عن مناقصة انشاء معمل جديد للسمنت بجانب المعمل الحالي بطاقة انتاجية قدرها (٢٠٠٠٠٠) طن سنويا ، وتم الاعلان عن انشاء معمل للحجر المكسر في منطقة (شيركوش) ، ومعمل لتقطيع الحجر بحجم ٢٠ × ٢٠ × ٤٠ سم ، ويؤمل ان تؤمن هذه الشركة كافة مستلزمات البناء للمشاريع القائمة في المنطقة وان غدا لناظره لقريب .

جولة داخل المعمل

لنبدأ جولتنا أخي المواطن ابتداء من غرفة الاستعلامات في الباب الرئيسي التي فيها موظفي الاستعلامات وكتاب ضبط الدوام وواجب هؤلاء تنظيم مراجعة غير المنتسبين وضبط دوام العمال وتأشير الغائبين والمجازين ثم نجد الاقسام الاخرى بالترتيب التالي :ـ

((الوزن))

يشرف موظفو هذا القسم على وزن جميع السيارات المحملة بالسمنت وينظمون بطاقات واستمارات خاصة بذلك ثم ارسال شحنات السمنت الى العملاء وحسب الطلبات ٠

((بناية الادارة العامة))

يستقر فيها كافة الموظفين الاداريين والحسابيين ٠

((المســـتوصف))

يداوم فيه المضمدون والطبيب الزائر ومجهز بالادوية والعقاقير الطبية ٠ ويعالج فيه العمال والمنتسبون ٠

((ورشة الميكانيك))

توجد فيها المكائن والآلات بمختلف الانواع حيث يجري تصليح وصـنع أجزاء المكائن والآلات الموجودة في الشركـة ويشرف عليها موظفون وعمـال فنيون ماهرون ٠

((ورشة الكهرباء))

تقع بجانب ورشة الميكانيك وتؤدي الاعمال الخاصة بالخدمات والامور الكهـربائية ٠

((المخـازن))

وهي بناية كبيرة ومن الداخل تنقسم الى فروعات كل فرع مخصص لخزن مواد معينة والمخازن تعتبر بمثابة عمود فقري للمعمل يشرف عليها عدد مـن الموظفين والكوادر المتدربة ٠

فتدخلها المواد الاولية الثلاثة حجر الكلس وحجر الحديد والطين مع الماء فتطحنها وتصبح عجينة تحتوي على ٣٨ـ٤٠٪ من الماء وتضخ الى السايلوات الخاصة بها . أما طواحين السمنت وهي مشابهة الى حد ما بطاحونة المعجون عدا عدد الغرف فهنا اثنان بدلا من ثلاثة فيتم نقل الكلنكر المصنوع في الفرن الى داخل الطاحونة مع ٥٪ من الجبس فيطحن طحنا جيدا ٠

((الفـــــرن))

بعد أن يتم ضخ وخزن المعجون المصنوع في طواحين المواد الاولية وهو أساس صنع السمنت يحرك بصورة مستمرة بواسطة الهواء المضغوط المتولد من الضاغطات الخاصة به ثم يرسل من السايلوات الى خباطة خاصة يعمل على تجانس المعجون بواسطة الهواء وبوسائل ميكانيكية خاصة فيتم مزج المعجون بصورة جيدة ثم يضخ الى الفرن بواسطة مضخات خاصة . والفرن عبارة عن جسم اسطواني حديدي طوله ١٠٠ متر وقطره ٣٫٤ متر ومبطن من الداخل بالطابوق الناري الخاص يقاوم تسرب الحرارة الى الخارج . يدور الفرن بمعدل دورة واحدة في دقيقة ويتم الحرق المعجون بواسطة محارق خاصة وقودها النفط الاسود ويتم التسخين داخل الفرن عند بيـــت النار الى درجـــة ١٤٠٠ م° فعند مرور المعجون في الفرن فيتم تبخر معظم الماء الموجود في المعجون وعند وصوله الى منطقة الحرق يتم حصول التفاعلات الكيمياوية المعقدة بين مكونات العجينة فيكون من جرائها مادة سوداء على شكل حبيبات تسمى بالكلنكر ٠ يتم تبريدها بواسطة مبردة خاصة تعمل بالهـــواء الى درجـــة ٧٠ م° ثم ترســـل الى المخازن الخاصة ٠

((طاحونة السمنت))

بعد تكوين مادة الكلنكر التي تعتبر سمنتا بحد ذاتها الا انها على شكل حبيبات تحتاج الى طحن مع اضافة ٥٪ من الجبس ويتم ذلك في طاحونة السمنت كما اوردناه ويصبح المسحوق الناتج من هذه الحبيبات الناعمة السمنت التام الصنع ٠ ويضخ بواسطة مضخات خاصة الى سايلوات السمنت ٠

((التعبئـــة))

تتم تعبئة السمنت المصنوع والمخزون في السايلوات بواســـطة مكائن خاصة في داخل اكياس ورقية زنة كل منها ٥٠ كغم ثم تحمل الى السيارات ويتم وزنها بواسطة الميزان ٠

ومن هنا تنتهي مراحل العملية الانتاجية ثم تبدأ بالتجوال في الاقســـام

((خزانات نفط الاسود))

توجد بقرب الفرن خزانات النفط الاسود والتي يخزن فيها النفط ويجري تزويد الفرن وملحقاته بالوقود من هذه الخزانات وبواسطة مضخات خاصة . ويتم تسخين الوقود المستعمل للافران بواسطة المراجل البخارية الخاصة .

((الكـــــراج))

ان هذا القسم مخصص لصيانة واصلاح كافة المكائن والآلات والسيارات ويعمل فيه ميكانيكيون وبرادون ماهرون .

((المختبـــــر))

هذا القسم يقوم بالسيطرة على نوعية المنتوج وكذلك على نوعية المـواد الاولية الداخلة في صناعة السمنت وبناية المختبر ذات طابقين الطابق العلوي يحتوي على قسم التحليل الكيمياوي والقسم السفلي منها مختص بالفحوصات الفيزياوية كمتانة السمنت وغيرها وفيها أدق وأحدث الاجهزة للسيطرة على نوعية السمنت .

((المطعـــم))

بعد انتهاء الجولة في قسم الكراج تمر أمام قسم التعبئة الذي أشرنا اليه سابقا ثم نشاهد بناية المطعم الذي يتناول منتسبو الشركة وجبة أكل مقابل أجور رمزية تتحمل الشركة القسم الاكبر من تكاليف الطعام ... علما بأنـه بوشر بانشاء بناية جديدة أخرى تقع قرب الباب الرئيسي للمعمل لهذا الغرض نظرا لعدم كفاية البناية الحالية وستجهز بأحدث الاثاث وأحسن الطباخين .

((الحمـــام))

يقع في الطابق السفلي لبناية المطعم مجهز بالدوالب الخاصة مخصصة لكل منتسب ويمتاز بالنظافة والعمـــال يغسلون في الحمام يوميا بعـــد انتهاء دوامهم .

ومن هنا تنتهي الجولة في داخل المعمل ونشكر زيارتكم .

خلاصة لمعلوماتك رجاء ..

١ ـ تبلغ الطاقة الانتاجية لكلا الفرنين (٧٥٠) طنا في اليوم .
٢ ـ يبلغ مجموع عدد منتسبي الشركة حسب ملاك عام ١٩٧٥ (٤٧٠) شخصا منهم (٨٦) موظفا و (١٠) مستخدما و(٣٧٤) عاملا .
٣ ـ تتمتع الشركة باستقلال مالي واداري وفق قانون المؤسسات العامة التابعة وزارة الصناعة والمعادن رقم ٩٠ لسنة ١٩٧٠ .
٤ ـ مكونات السمنت عبارة عن حجر الكلس بنسبة ٨٥٪ والتراب ١٤٪ وحجر الحديد ٢٪ والتي تنتج منها مادة الكلنكر وتضاف اليها ٥٪ حجر الجبس ليصبح السمنت الناتج .
٥ ـ تنتج الشركة نوعين من السمنت هما السمنت الاعتيادي ـ بورتلاند والسمنت المقاوم للاملاح .
٦ ـ من المنشآت الضخمة التي بنيت بسمنتنا سدي دوكان ودربندي خان والمطار الدولي في العاصمة .
٧ ـ ثبت مختبريا وعمليا بأن سمنت سرجنار من أجود أنواع السمنت من حيث قوة الضغط لسبعة أيام اذ تصل الى أكثر من ستة آلاف باوند على الانج المربع وينتج من حجر قوة ضغطه اكثر من ٣٩٥ كغم على السنتمتر مربع .
٨ ـ تقلد منصب المدير العام في الشركة في بدايتها ثلاث من أجانب وأربع من عراقيين .