صناعة الاسمنت في العراق

رؤية الى المستقبل..

اعداد المهندس: علي بلاوالي

[التاريخ: ٠٧/١١/٢٠٢٠]

المقدمة

يزداد الطلب على مادة الاسمنت في العراق رغم التقلبات المؤقتة التي كانت تحدث في الطلب ولكن من الطبيعي ان يزداد عدد سكان العراق في السنوات الثلاثين الى الخمسين القادمة مما يؤدي الى زيادة نشاطات بناء المباني والمجمعات السكنية وبالتالي الى زيادة الطلب على الاسمنت الذي تعتبر المادة الأساسية فيها.

كان انتاج الاسمنت قبل ٢٠٠٣ محتكرة من قبل الشركات الحكومية وبعد هذا التاريخ الذي شهد انفتاحا في السوق دخلت العديد من الشركات الاستثمارية في هذا المجال وتمكنت في اكتشاف مواقع جديدة محلية للمواد الأولية وكذلك استحوذت او استثمرت هذه الشركات على بعض معامل الاسمنت الحكومية وبهذا أصبح انتاج غالبية الاسمنت من قبل الشركات الاهلية الخاصة لتلبية حاجة السوق.

مما تقدم يتوجب على الحكومة العراقية دراسة موسعة للحاجة المستقبلية لهذه المادة الحيوية ووضع خطة متكاملة لتلبية حاجة كافة القطاعات في السنوات القادمة وهي بلا شك تكون كبيرة مما يستوجب تأمين المواد الأولية لها مع الاخذ بنظر الاعتبار الحفاظ على البيئة في صناعتها وترشيد الطاقة الكهربائية في انتاجها وحتى الاعتماد على الاستيراد الجزئي للمنتجات النصف المصنعة.

طريقة انتاج الاسمنت

يتم انتاج الاسمنت باستخدام المواد الأولية التي تحتوي على كربونات الكالسيوم بالدرجة الأساس وبنسبة اقل من التراب مع الحاجة الى إضافة مضافات أخرى عند الحاجة لمعادلة المكونات الكيمياوية حيث تتم تكسير وطحن هذه المواد وتحضيرها لإنتاج الكلنكر في الفرن حيث تعتبر الكلنكر المادة النصف المنتج الأساسية في انتاج الاسمنت وحوالي ٧٠ % من الطاقة الكهربائية المستهلكة و١٠٠ % من الطاقة الحرارية في معامل الاسمنت تتم استخدامها لإنتاج الكلنكر.

لإنتاج الاسمنت يجب طحن الكلنكر **(المنتج النصف مصنع او المنتج الوسطي في معامل الاسمنت)** بطواحين تسمى بطاحونة الاسمنت بنسبة حوالي ٩٥ % من الكلنكر مع حجر الجبس بنسبة ٥ % ومحتمل اضافة مضافات أخرى لإنتاج الاسمنت بصورته النهائية وهذه العملية تستهلك فقط طاقة كهربائية وتمثل ما نسبته ٣٠ % من الطاقة الكهربائية المستهلكة في معامل الاسمنت.

معامل الاسمنت في العراق

انتاج الاسمنت في العراق تتم من قبل الشركات الحكومية والاهلية وتتوزع داخل العراق في مناطق توفر المواد الأولية في الجدول التالي رقم ١ كافة الشركات الحكومية المنتجة للكلنكر والاسمنت: -

جدول رقم ١

ت	المحافظة	المعامل		
١.	**النجف**	١ـ الكوفة	٢ـ النجف الأشرف	
٢.	**كربلاء**	١ـكربلاء	٢ـ كربلاء للسمنت والنورة	
٣.	**المثنى**	١ـ المثنى	٢ـ السماوة	
٤.	**بابل**	١ـ بابل		
٥.	**البصرة**	١ـ البصرة		
٦.	**كركوك**	١ـ كركوك		
٧.	**الانبار**	١ـ كبيسة	٢ـ الفلوجة	٣ـ القائم
٨.	**نينوى**	١ـ الرافدين ٤ـالحدباء	٢ـ بادوش التوسع ٥ـ حمام العليل الجديد	٣ـ بادوش الجديد ٦ـ سنجار

- **بالنسبة لمعمل اسمنت كركوك يتم نقل المواد الأولية اليها من مقالع في محافظة السليمانية**

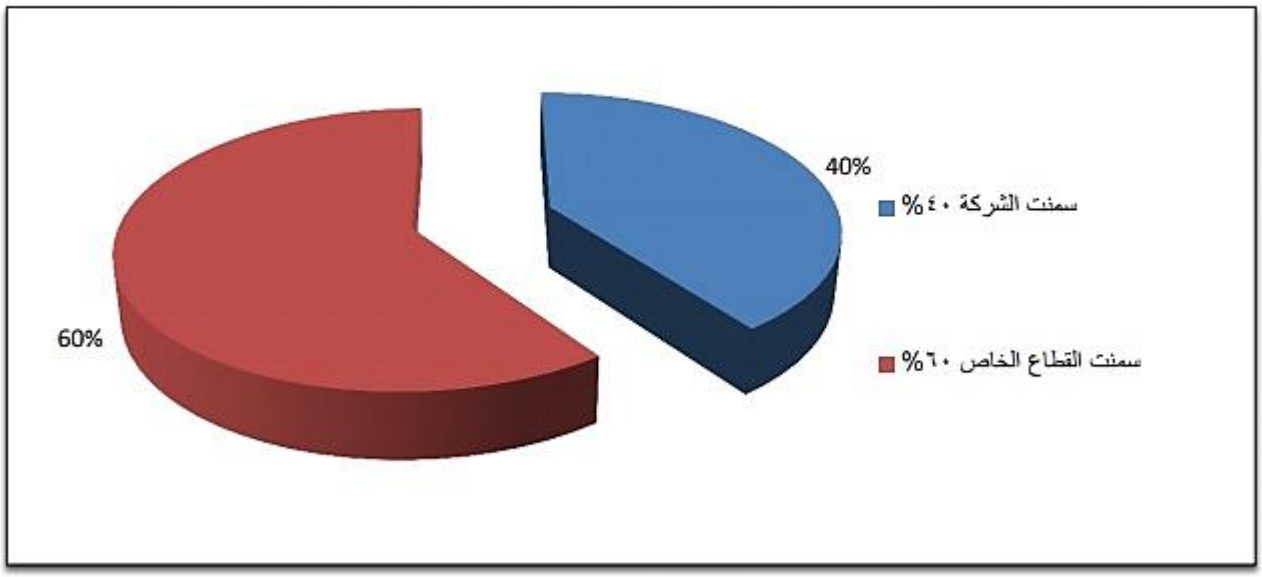
اغلب هذه المعمل الحكومية لاتصل لنصف الكمية الإنتاج التصميمة السنوية وتتم ادارتها من قبل شركة العامة للإسمنت العراقية او من قبل المستثمرين للشركات الحكومية اما بالنسبة للشركات الاهلية اغلبها معامل حديثة منتجة واهم هذه الشركات وكما موضح في الجدول التالي رقم ٢: -

جدول رقم ٢

ت	المحافظة	المعامل
١.	**سليمانية**	١- سرجنار ٢- ماس ٣- دلتا ٤- بازيان ٥- دلتا ٦- كاسن
٢.	**اربيل**	١- كار (قره جوغ)
٣.	**المثنى**	١- الدوح ٢- سامان
٤.	**ميسان**	١- سمنت ارض العمارة (تتم طحن كلنكر مستورد)
٥.	**النجف**	٢- نجف كار
٦.	**البصرة**	١- المبروكة ٢- صقر الكيطان ٣- اسمنت الشمالية (معمل البصرة) (تتم طحن كلنكر مستورد)

حاليا تسيطر معامل الاسمنت الاهلية على ما نسبته ٦٠ % وأكثر من انتاج الاسمنت في العراق وذلك بعد قرار حماية المنتج من قبل رئاسة مجلس الوزراء وكما موضح في الشكل التالي رقم ١

حجم المنافسة بعد قرار الحماية



اغلب منتجي الاسمنت من الشركات الاهلية تقوم بإنتاج الاسمنت من المواد الأولية من المقالع التي تكون بالغالب بالقرب من المعمل للجدوى الاقتصادية من انتاج الاسمنت وبالنسبة لمعامل انتاج الاسمنت الاهلية في البصرة تعتمد بالغالب على الكلنكر **(المنتج النصف مصنع او المنتج الوسطي في معامل الاسمنت)** المستورد من الخارج ليتم طحنه مع حجر الجبس في طواحين انتاج الاسمنت لإنتاجه بصورته النهائية.

التلوث البيئي في معامل الاسمنت

تعتبر صناعة الاسمنت من الملوثات للبيئة مثل بقية الصناعات إذا ما لم تتم استخدام التقنيات الصحيحة والفعالة للسيطرة عليها وتزداد مخاطر هذه الملوثات في حال تمركزها في منطقة واحدة او تكون قريبة من التجمعات السكنية مع وجود مشاكل في السيطرة والإدارة على الانبعاثات الملوثة للبيئة من المعامل المنتجة وبالأخص التي تقوم بإنتاج الكلنكر من الخامات الأساسية الأولية كذلك تمركز المعامل في منطقة واحدة تزيد من زيادة المخاطر البيئية.

أبرز الملوثات في معامل الاسمنت تعتبر الاتربة الغازات المنبعثة من انتاج الكلنكر والماء الملوث نتيجة العمليات الصناعية والتي تحتاجها معمل الاسمنت الحديثة ذات الإنتاجية العالية والضوضاء والنفايات السامة للمواد الحرارية المستخدمة وانبعاثات كيمياوية خطيرة مثل التكسونات و الثريونات غالبا مع استخدام الوقود البديل مثل حرق إطارات السيارات المطاطية, اما بالنسبة لإنتاج الاسمنت من طحن الكلنكر فتقل مخاطر هذه الانبعاثات وتكاد تقتصر فقط على بعض الاتربة المترسبة في حال وجود مشاكل او عدم وجود الفلاتر المناسبة لمنع انبعاثها.

المواد الأولية في انتاج الاسمنت

تعتمد صناعة الاسمنت بالدرجة الأساس على الخامات الأولية التي تحتوي على نسبة عالية من كربونات الكالسيوم مثل الحجر او التراب الكلسي وتتكون من الترسبات السابقة للمواد الكلسية جيولوجيا حيث تخلط بالغالب مع التراب لمعادلة نسبة المواد الكيمياوية المطلوبة للصناعة.

بعد استخدام افضل المواقع المتوفر لخام الكلس في بناء معامل الاسمنت الحكومية او الاهلية تكاد حاليا تقل فرص الاستثمار في بناء معمل اسمنت جديد حيث على ان لا يقل تحتاج ٦٠ مليون طن خام الكلس

بمواصفات معينة لبناء معمل بخط انتاجي واحد لكي ينجح و يستمر انتاج المعمل اقتصاديا, حاليا هناك تحديات جديدة تظهر مع صعوبة او عدم إمكانية استغلال مقالع الخام لسببين رئيسيين جودة الخامات و تمركز المعامل في منطقة واحدة, حيث توجد في بعض المقالع مشكلة ارتفاع نسبة أوكسيد المغنيسيوم الى اكثر من ٣ % و حتى الى نسبة ٥ % في مقالع لم تكن سابقا فيها هكذا مشاكل و هذا ممكن لعدم انكشاف او فحص كافة الطبقات التي تتكون منها المقلع حيث تؤثر أوكسيد المغنيسيوم على انتاج الكلنكر و جودة الاسمنت المنتج سلبا.

كذلك وجود مقالع تحتوي على مكونات من أنواع حجارة أخرى مثل حجارة الجبس مع طبقات متداخلة مع حجر الكلس على سبيل المثال وهذه المواقع من الصعب او المستحيل وغير اقتصادي في انتاج الاسمنت لتكلفة او عدم إمكانية فصل الحجارة عن بعضها البعض يعني باختصار لا يمكن استثمارها، بالإضافة الى المكونات الأخرى التي تكون نسبها قليلة ولكن مؤثرة مثل الكلور والمعادن الثقيلة ان وجددت بنسب عالية والكثير من المحددات التي لا تسمح بإنتاج كلنكر ذات جودة عالية وبالتالي تؤدي الى فشل انتاج الاسمنت ذات المواصفات المطلوبة.

الاستنتاج

نظرا لاستنزاف المواد الاولية في المقالع الحالية وعدم اكتشاف مواقع جديدة بكميات ونوعيات يمكن استثمارها للصعوبات التي تتولد يوما بعد يوم في استكشاف مواقع جديدة لمقالع المواد الأولية التي تدخل في صناعة الاسمنت والتي تحتاج ملايين السنين لتكوينها ولغرض ترشيد استخدام ما متوفر محليا من خلال استغلالها بطريقة علمية صحيحة.

ان انتاج الاسمنت من المواد الخام يحتاج الى طاقة حرارية من حرق الوقود وتشغيل المعدات الضرورية بواسطة الطاقة الكهربائية فهي تستهلك اغلب الطاقة المستهلكة في معامل الاسمنت لإنتاج الكلنكر الذي يعتبر المنتج النصف المصنع او الوسطي الأساسي في انتاج الاسمنت بصورته النهائية.

مما ورد اعلاه من الضروري السيطرة على انتاج الكلنكر المحلي وتعويض النقص جزئيا من خلال الكلنكر المستورد وخاصة في المواقع البعيدة عن مصادر المواد الأولية – ان هذه السياسة في حال تنفيذها سيقلل من نضوب المواد الأولية المحلية وايضا يسترشد من استهلاك الطاقة بالإضافة الحفاظ على البيئة مما يفسح مجالات استثمارية جديدة في انشاء مطاحن الكلنكر المستورد لغرض انتاج الاسمنت بعد إضافة الجبس بدل انتاج الكلنكر من المواد المحلية كليا والتي يقل يوما بعد يوم والتي لا يمكن تعويضه.

كذلك لهذه العملية فوائد اقتصادية بالسيطرة على سعر الاسمنت في المواقع البعيدة مع الاستغناء عن عملية النقل الغير المجدية.

المصادر والمراجع

١. خطة عمل الشركة العامة للسمنت العراقية -٢٠١٨-٢٠٢٢.
٢. المواد الاولية الخام في صناعة الاسمنت. ماجد الجاف. نهرين دنخا
٣. التقييم البيئي لمواقع معامل الاسمنت في العراق. سجى جبر. أسامة محمد
٤. مصادر الثروات المعدنية في العراق. عمار عبد الله. ماجد علي
٥. واقع الثورة المعدية في العراق. هيئة المسح الجيولوجي العراقية
٦. كتاب انتاج الاسمنت بالطريقة الجافة. علي بلاوالي