



اولین کنفرانس ملی سبک

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰
تالار شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



نقش اتوکلاوینگ بهینه در تولید بتن سبک هوادار

مجید صالحی

مشاور در بتن سبک، مدیر واحد خدمات مهندسی شرکت سبک سازان شرق

Email: msalehimgr@yahoo.com

چکیده:

در صنعت ساختمان اتوکلاوها به عنوان مخازن تحت فشار و حجیم دارای شرایط ایمنی ویژه ای خواهند بود. نقش عمل آوری در بتن های معمولی و سنگین به عنوان ایجاد کننده رنگ سفید و کاهش دهنده انقباض خشک شدگی شناخته شده است. متداولترین کاربرد اتوکلاو ینگ در صنعت بتن های سبک به عنوان یک فرایند پرهزینه از حساسیت و اهمیت زیادی برخوردار است. بتن های هوادار در طبقه بندی کلاسیک بتن های سبک با به کارگیری مصالح با وزن معمول پودر شده و با استفاده از عامل حباب ساز به سبکی می رسند. اتوکلاوینگ به عنوان یک روش کارا و صنعتی برای تولید با ظرفیت بالا و برطرف کننده نقص اساسی انقباض ناشی از خشک شدن این بتن در سراسر دنیا مورد توجه است. بخار اشباع با فشار ۱۲-۱۳ بار و حجم میانگین ۱۰۰ متر مکعب برای هر اتوکلاو در یک کارخانه با ظرفیت متوسط که دارای حداقل ۵ اتوکلاو از این نوع می باشد انرژی عظیمی است که مدیریت تولید، انتقال و مصرف آن می تواند باعث بهینه شدن کمی و کیفی محصول تولید شده باشد. در این مقاله ضمن معرفی و شناخت اجمالی بخار و بتن سبک نتیجه گیری می شود که؛ اتوکلاوینگ به عنوان یک فرایند پر اهمیت در تولید بتن های هوادار سبک تا کنون غیر قابل حذف باقیمانده است. اتوکلاوینگ بهینه به معنی انجام عمل آوری در کوتاهترین زمان ممکن با بیشترین بهره وری از انرژی بخار و کمترین آسیب فیزیکی به محصول می باشد. این بهسازی مستلزم شناخت دقیق فرایند تولید محصول و همچنین انرژی بخار به عنوان عامل عمل آوری از یک طرف و ایجاد کنترل و مانیتورینگ کامل در انتقال و زمانبندی بهینه در فازهای افزایش و کاهش فشار بخار از طرف دیگر می باشد.

واژه های کلیدی: اتوکلاوینگ، عمل آوری، بتن هوادار، بخار اشباع، بتن سبک

۱-مقدمه:

اتوکلاوینگ در صنعت ساختمان و بتن به معنی عمل آوری تحت فشار بخار بالا (High Pressure Steam Curing) بیش از یکصد سال است که به عنوان موثرترین روش صنعتی برای ایجاد سریع و ارزان فازهای CSH در بافت قطعات بتنی و سرامیکی شناخته شده است. اتوکلاوها در این صنعت محفظه های بسته ای هستند که در آنها عمل آوری تحت فشار بخار بر روی قطعات