



# اولین کنفرانس ملی بتن سبک

## بتن سبک: از تحقیق تا کاربرد

علی اکبر رمضانپور

دانشگاه صنعتی امیرکبیر - مرکز تحقیقات تکنولوژی ودوام بتن

### خلاصه

بتن به‌عنوان مصالح ساختمانی قرن حاضر و پرمصرف‌ترین ماده بعد از آب و به‌ویژه بتن‌های سبک در صنعت ساخت و ساز روز به روز گسترش می‌یابد. سبک‌سازی و تولید مصالح سبک و در عین حال مقاوم، تحول عظیمی در صنعت ساختمان ایجاد نموده است. انواع بتن‌های سبک غیرسازه‌ای و سازه‌ای توانسته‌اند با داشتن خواص مناسبی نظیر سبکی وزن، عایق حرارتی، هزینه‌های کمتر تولید و حمل و نیز مقاومت کافی در برابر نیروهای زلزله جایگاه ویژه‌ای در صنعت ساختمان داشته باشند. تولید قطعات پیش‌ساخته و پیش‌تنیده با بتن سبک نیز توانسته است در صنعتی شدن ساختمان نقش مهمی را ایفا نماید. ابتدا تاریخچه مختصری از بتن‌های سبک در دنیا بیان شده و سپس انواع بتن‌های سبک سازه‌ای و غیرسازه‌ای آورده می‌شود. خواص فیزیکی، مقاومتی و دوام این بتن‌ها مورد بحث قرار خواهد گرفت. با توجه به اهمیت بتن‌های سبک سازه‌ای برای کشور زلزله‌خیز ایران، مختصری از کار تحقیقاتی انجام شده برای تولید این بتن‌ها ارائه خواهد شد.

**کلمات کلیدی:** بتن سبک، سبکدانه، مقاومت، سازه‌ای، غیر سازه‌ای، دوام

### ۱- مقدمه

در یک تقسیم‌بندی بتن‌های سبک آنها را به بتن سبک سازه‌ای و بتن‌های خیلی سبک برای کاربری غیرسازه‌ای تقسیم می‌کنند. تقسیم‌بندی انجمن بتن آمریکا براساس مقاومت و وزن واحد می‌باشد. بتن با دانسیته کم، مقاومت کم که برای عایق‌بندی استفاده می‌شود، بتن سبک با مقاومت متوسط که برای بلوک‌های بتنی و سایر کاربردهایی که مقداری مقاومت مفید مورد نیاز است، و بتن سبک سازه‌ای که برای قطعات باربر استفاده می‌شود.

بتن‌های سبک می‌توانند برای منظوره‌های دیگری نیز تولید شوند. وزن مخصوص‌های کم می‌توانند با تخلخل بالای داخلی به‌دست آیند و این تخلخل نیازی ندارد که به سنگدانه محدود گردد. بتن هوا داده (کفی یا اسفنجی) دارای پخش یکنواخت حباب‌های هوا در کل خمیر و ملات می‌باشد، درحالی‌که بتن بدون ریزدانه یا بتن‌های با تراکم کم نیز دارای حباب‌های نامنظم و بزرگی می‌باشند. با توجه به خواص مناسب بتن سبک از نقطه‌نظرات وزن کم، عایق حرارتی، سازه‌ای و غیرسازه‌ای بودن و هزینه کمتر تولید و حمل و نقل، کاربرد آن گسترش وسیعی در صنعت ساخت و ساز و به‌ویژه برای صنعتی کردن ساخت، پیدا نموده است.