



امکان سنجی استفاده از فناوری‌های نوین ساختمان (مطالعه موردی کاربرد سیستم بتنی قالب تونلی در استان تهران)

محسن کاملی^۱، اشرف کاملی^۲

1-دانشگاه آزاد علوم تحقیقات تهران، ایران

2-دانشگاه پیام نور واحد تهران مرکز، ایران

kamelicivil@yahoo.com

خلاصه

با توجه به نیاز موجود کشور به مسکن، روش‌های سنتی از جنبه‌های مختلف نیز بهینه نمی‌باشند. در تحقیق حاضر که با هدف امکان‌سنجی کاربرد سیستم بتنی قالب تونلی در ساخت و ساز تهران انجام شده، برخورداری آن از توجیه فنی، صنعتی، اقتصادی، برای بخش ساختمان و مسکن تهران نسبت به دیگر سیستم‌ها، به عنوان فرضیه پذیرفته شده است. این تحقیق که از نوع کاربردی است، جهت ارزیابی فرضیه مذکور ابتدا اطلاعات مربوط به وضعیت لرزه‌خیزی تهران از طریق مطالعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری و به روش توصیفی بررسی شد، سپس سیستم بتنی قالب تونلی با سه شاخص کیفیت، اقتصاد و سرعت نسبت به دیگر سیستم‌ها با تدوین یک پرسشنامه و نظرخواهی از ۲۱ نفر از خبرگان صنعتی‌سازی ارزیابی گردید. در این تحقیق نتیجه‌گیری شد که این سیستم در برابر خطر بسیار زیاد لرزه‌خیزی تهران جوابگو می‌باشد اما در مقایسه با ۹ فناوری نوین دیگر با کسب امتیاز ۵۶/۳ تقریباً در رده کمترین امتیاز از مجموع امتیازات فنی و کیفی، اقتصادی، سرعت اجرا، سازگاری با محیط زیست و وابستگی به تخصص و فناوری است.

کلمات کلیدی: مسکن، صنعتی‌سازی، فناوری‌های نوین ساختمانی، سیستم بتنی قالب تونلی

۱. مقدمه

تهران، بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهر ایران، به دلیل مشکلاتی همچون رشد جمعیت، مهاجرپذیری، کمبود مسکن، بافت‌های فرسوده ساختمانی و... نیازمند ساخت‌وسازی گسترده است. از اینرو، 8562 فقره پروانه ساختمانی فقط در سال 1390 برای ساخت و ساز جدید در شهر تهران صادر شده است، که در مقایسه با سال قبل، 41 درصد رشد را نشان می‌دهد. در حالی که این رشد در سال 1385 برای شهرهای بزرگ کشور ۲۸ درصد و برای کلیه مناطق شهری ایران در حد 11 درصد اعلام شده است [1].

با وجود بهره‌گیری از مصالح و تجهیزات مدرن در احداث ساختمان‌ها، هنوز روش‌های ساخت‌وساز در این کلان‌شهر همچون دیگر مناطق ایران عمدتاً سنتی است. این در حالی است که با توجه به قرار داشتن ایران بروی کمربند زلزله، به ویژه وجود گسل‌های متعدد در شهر تهران، روش‌های سنتی ساخت‌وساز از یک سو به دلیل کیفیت پایین، سنگینی مصالح و آوارهای ساختمانی با خطرات جانی و پیامدهای زیست‌محیطی و از سوی دیگر به دلیل طولانی بودن دوره‌ی زمانی ساخت و هزینه تمام شده بالاتر در انتها کار از منظر مدیریت ساخت با معایب و محدودیت‌های جدی روبرو است [۲].

از سال ۱۳۸۶ با توجه به تأکید قانون بودجه در استفاده از فناوری‌های نو در بخش ساختمان و مسکن، ۸۶ فناوری و سیستم ساختمانی که ساختمان‌های بتن‌آرمه با شیوه قالب‌های تونلی جز این موارد است مورد تأیید مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن قرار گرفت [۳].

در این خصوص مشکل اصلی، عدم معرفی کامل مزایا و معایب سیستم‌ها و فناوری‌های نوین ساختمانی با دیگر روش‌های سنتی برای اغلب

¹ کارشناس ارشد مهندسی عمران- مهندسی و مدیریت ساخت

² کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری