

۲-۲۱- سیستم ساختمانی بلوک‌های خشتی مسلح

بلوک‌ها در محل اجرای پروژه از سادگی و سهولت لازم اجرایی در کنار مقاومت مورد نیاز در مسکن روستایی می‌باشد. این سیستم ساختمانی در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مورد بررسی قرار گرفته و استفاده از آن در محدوده الزامات ارائه شده مجاز است

این سیستم ساختمانی، متشکل از دیوارهای باربر مسلح و یک سیستم ساختمانی با مصالح بنایی می‌باشد. در این سیستم از بلوک‌های خشت تثبیت شده در ساخت دیوارهای باربر مسلح استفاده می‌شود. این سیستم ساختمانی می‌تواند، به عنوان راه حلی در تامین مسکن روستایی ارزان و مقاوم در نظر گرفته شود. به طور کلی طبق استاندارد ۲۸۰۰ ایران، استفاده از بناهای سنتی و خشتی صرفاً در مناطق دور دست که امکان فراهم آوردن مصالح مقاوم به سادگی میسر نمی‌باشد و با رعایت دستورالعمل‌های فنی ویژه که ایمنی نسبی این بناها را تامین گرداند، مجاز می‌باشد. با توجه به شکل و هندسه بلوک‌ها در این سیستم، ظرفیت‌های مناسبی به منظور مقاوم‌سازی و تامین یکپارچگی در سیستم مشاهده می‌شود. از جمله این ظرفیت‌ها می‌توان به حفرات تعبیه شده در داخل بلوک‌ها به منظور امکان تامین تسلیح و یکپارچه نمودن اعضا، امکان فقل و بست بلوک‌ها در یکدیگر با استفاده از کام و زبانه‌های تعبیه شده و همچنین امکان ایجاد کلاف‌های افقی با استفاده از بلوک‌های U شکل اشاره نمود. در این سیستم به دلیل استفاده از مصالح در دسترس و همچنین امکان تولید



الزامات سیستم ساختمانی بلوک‌های خشتی مسلح

تثبیت کننده‌ها: در صورت لزوم مواد تثبیت کننده باید، قیر امولسیون شده، سیمان پرتلند، آهک یا سایر مواد افزودنی مورد قبول باشد. مواد تثبیت کننده باید به طور یکنواخت با خاک مخلوط، در مقادیر کافی مخلوط شوند تا مقاومت مورد نیاز در برابر جذب آب بدست آید.

۲- مقدار رطوبت خشت‌های عمل‌آوری نشده نباید بیش از ۴ درصد وزنی باشد.

۳- هیچ خشتی نباید دارای بیش از ۳ ترک جمع‌شدگی باشد و هیچ ترک جمع‌شدگی نباید بیش از ۷۶ میلیمتر طول یا بیش از ۳ میلیمتر عرض داشته باشد.

۴- خشت‌ها باید دارای میانگین مقاومت فشاری حداقل ۲ مگاپاسکال باشند. یکی از ۵ نمونه می‌تواند مقاومت فشاری بیش از ۱/۷ مگاپاسکال داشته باشند.

۵- بلوک‌های خاک تثبیت شده با سیمان، باید مطابق استاندارد IS3495:1992 آزمون شده و از نظر ویژگی‌ها با استاندارد IS1725:1982 مطابقت داشته باشند.

۶- در اجرا و احداث ساختمان با این سیستم لازم است، کلیه موارد مندرج در راهنمای ساخت "HABITECH center" که به مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن ارائه شده، رعایت شود.

۷- در خصوص این سیستم، رعایت مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق" و همچنین الزامات مندرج در آیین‌نامه محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش، نشریه شماره ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مربوط به مقاومت اجزای ساختمان در مقابل حریق با در

سیستم معرفی شده یک سیستم ساختمانی با مصالح بنایی است، در صورتی که در این سیستم، ضوابط ساختمان‌های خشتی بر اساس مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "طرح و اجرای ساختمان‌های بنایی" رعایت شود، استفاده از آن در مناطق با لرزه‌خیزی کم و متوسط مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ایران تا حداکثر ۲ طبقه و صرفاً به عنوان مسکن روستایی مجاز است.

۱- در خصوص خصوصیات مصالح تشکیل‌دهنده رعایت موارد زیر الزامیست:

خاک: خاک مورد استفاده نباید حاوی کمتر از ۲۵ درصد و بیش از ۴۵ درصد مواد رد شده از الک نمره ۲۰۰ باشد. خاک باید دارای مقدار کافی رس باشد، که ذرات را به هم بچسباند و نباید حاوی بیش از ۰/۲ درصد نمک‌های محلول باشد.

ملات: اگر مواد ملات خاکی دارای همان مواد واحد بنایی خاکی باشد، استفاده از ملات خاکی مجاز است. همچنین ملات‌های متداول آهک- ماسه- سیمان از انواع S، M و N مجاز می‌باشد.



ادامه الزامات سیستم ساختمانی بلوک‌های خشتی مسلح

۱۲- کلیه مصالح و اجزا در این سیستم اعم از معماری و سازه‌ای از حیث دوام، زیست محیطی و ... باید بر مبنای مقررات ملی ساختمان ایران و یا آئین‌نامه‌های معتبر بین‌المللی به کار گرفته شود.

۱۳- اخذ گواهی‌نامه فنی برای محصولات تولیدی، پس از راه‌اندازی خط تولید از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.



نظر گرفتن ابعاد ساختمان، کاربری و وظیفه عملکردی اجزای ساختمان الزامی است.

۸- در خصوص این سیستم، با توجه به این نکته که دیوار ساخته شده به تنهایی جوابگوی انتظارات تعیین شده در مبحث ۱۹ نیست، استفاده از یک لایه عایق حرارتی در طرف داخل یا خارج آن الزامی است. مشخصات عایق حرارتی (از جمله ضخامت) باید مطابق محاسبات و طراحی باشد.

۹- رعایت مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "صرفه‌جویی در مصرف انرژی" الزامی است.

۱۰- صدابندی هوابرد جداکننده‌های بین واحدهای مستقل و پوسته خارجی ساختمان و صدابندی سقف بین طبقات باید مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "عایق‌بندی و تنظیم صدا" تامین شود.

۱۱- ضروری است تمهیدات لازم متناسب با شرایط مختلف اقلیمی و محیط‌های خورنده ایران صورت پذیرد.

