



بررسی رفتار اتصالات L و T شکل دیوار به دیوار در پانلهای ساندویچی

بتن پاشی

رسول احمدی، استادیار دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه زنجان *

رضا عباس نیا، دانشیار دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران **

امید رشیدیان، کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه علم و صنعت ایران

* تلفن: ۰۹۱۲۱۰۳۳۷۷۳

** تلفن: ۷۷۴۵۴۴۴۵

چکیده

امروزه ساختمانهای باصفحات ساندویچی، یکی از روشهای متداول ساخت و تولید انبوه و صنعتی میباشد که در این ساختمانها پس از نصب صفحات دیواری و سقفی، بتن در محل کارگاه به روش بتن پاشی انجام میشود. از مزایای این ساختمانها علاوه بر سرعت اجرای زیاد و نیروی کار مورد نیاز کم، عملکرد دوگانه صفحات ساندویچی به عنوان المان معماری و سازه می باشد. لذا با عنایت به باربر بودن دیوارهای فوق در این ساختمانها، اتصالات دیوار به دیوار از اهمیت خاصی برخوردار است. از این رو در این تحقیق، بر مبنای نتایج آزمایش انجام شده بر روی اتصال L شکل دیوار به دیوار، مدلی تحلیلی کالیبره شده است و سپس با استفاده از آن، اتصالات دیوار به دیوار در این سازه ها، در دو نوع گوشه (L) و کناری (T) مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق، ضمن تعیین بارهای نهایی اتصال، مکانیزم انهدام آن و همچنین میزان تنش در بتن و فولاد در محل چشمه اتصال مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

مطالعات فوق نشان می دهد، مکانیزم انهدام برای اتصالات گوشه (L) و کناری (T)، تحت اثر بارهای وارده بر صفحه پانل اصلی که به صورت رفت و برگشتی اعمال می شود، از نوع انهدام خمشی پانل اصلی و کمناش فولادهای مورب پانل فرعی میباشد. آرمان توراتصال و انتظار در این نوع بارگذاری تنش چندانی متحمل نمی شوند اما تاثیر آرمان تورات انتظار در تعیین محل ایجاد ترک و گسترش آن تعیین کننده می باشد. تنش در بتن فشاری، در چشمه اتصال چندان قابل ملاحظه نبوده و در محدوده خطی باقی می ماند و این در حالی است که تنش کششی در چشمه اتصال بیشتر از مقاومت کششی بتن می باشد.

کلید واژه: صفحات ساندویچی، بتن پاشی، شبکه فولادی، ترک خوردگی، کمناش، گسیختگی

۱- مقدمه

نیاز روزافزون جوامع در حال پیشرفت به اسکان، صاحبان این صنعت رایش از پیش به استفاده از قطعات پیش ساخته علاقمند کرده است. قطعات پیش ساخته بتن آرمه با دومانع بزرگ مواجه هستند، اول آنکه اتصال قطعات به یکدیگر در محل پروژه و بصورت بتن درجا و گرهی صورت می گیرد و عدم یکپارچگی و مشکلات اجرایی رابه همراه دارد. دومین مشکل این قطعات حمل و نقل آنها از کارخانه به محل پروژه و