



پایش، مدیریت انرژی و نظارت هوشمندانه در صنعت ساختمان با بکارگیری ابزاری قدرتمند تحت فناوری RFID

محمودرضا سمیعی زفرقندی

شرکت ظفر کیش

info@board.ir

واژه‌های کلیدی: شناسایی از طریق امواج رادیویی، برچسب هوشمند، ساختمان هوشمند، مدیریت مصرف، رهگیری و ثبت خودکار.

چکیده

امروزه پیشرفتهای عرصه علم و فناوری ابزارهایی توانمند به منظور افزایش دقت و بهره‌وری و کاهش خطا و هزینه‌ها را به ارمغان آورده چنانکه امور مدیریتی نیز متأثر از این پیشرفتهای قرار گرفته‌اند. استفاده از این ابزارهای نوین در ساختمان‌ها که به بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش هزینه‌ها کمک بسزایی کرده، موجب پیدایش ساختمان‌های هوشمند شده است. یکی از این فناوری‌های نوین، فناوری برچسب هوشمند مبتنی بر شناسایی از طریق امواج رادیویی (RFID) می‌باشد که توانایی ایجاد یک زیر ساخت ارتباطی رادیویی (بدون سیم) قوی را در پی خواهد داشت. انتقال اطلاعات در برچسب‌های هوشمند RFID، از طریق امواج رادیویی و توسط یک دستگاه قرائتگر حاصل می‌شود. از مزایای این فناوری در کنترل و ثبت خودکار می‌باشد و در زمینه شناسایی، رهگیری و نظارت بر وضعیت اشخاص و اشیاء و بررسی شرایط مکانی و کنترل تردد آنان موثر است. با نصب این برچسب‌ها در مکان‌های مشخص و تلفیق آنها با حساسه‌های محیطی امکان بررسی و کنترل شرایط فیزیکی محیط (درجه

حرارت، گازهای درون محیط، رطوبت، نور و جریان هوا) و پیرو آن افزایش ایمنی فراهم می‌آید و در کنترل سرمایه و گرمایش، تهویه، دود، مکانیابی حریق و بطور کلی پایش وضعیت ساختمان توانمند و در تطبیق محیط با انسان و هوشمند سازی ساختمان و در راستای آن، مصرف بهینه انرژی سودمند خواهد بود.

مقدمه

برچسب هوشمند ابزاری مبتنی بر فناوری شناسایی از طریق امواج رادیویی (RFID: Radio Frequency Identification) است. این شناسایی توسط فرستنده کوچک موجود بر روی شیئی یا شخص تحقق می‌یابد. پیشینه این وسیله به جنگ جهانی دوم باز می‌گردد که جهت شناسایی هواپیمای خودی بکار می‌رفته است؛ کاربردهای RFID بسیار گسترده بوده و به سرعت در حال پیشرفت می‌باشند. از جمله کاربرد آن در انبارداری، حمل و نقل، شرکت‌های باربری، پیگردی و مدیریت زنجیره تامین کالا، نظارت حیوانات، امور پزشکی و پرداختهای الکترونیکی می‌باشد. از مزایای این برچسبها