

طراحی و ساخت سیستم حضور و غیاب بی سیم مبتنی بر اثر انگشت

محمد مهدی درخشان^۱، مریم شکیبا^۲ و شیرین درخشان^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول ، md.derakhshan@jsu.ac.ir

^۲ استادیار دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول ، shakiba@jsu.ac.ir

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول ، sh.derakhshan@jsu.ac.ir

چکیده - دربسیاری از سازمان ها و ارگان های دولتی و خصوصی نحوه اهراز هويت پرسنل در زمان ورود و خروج، از جمله مهم ترین چالش ها است، به طوری که امروزه در بسیاری از سازمان ها کنترل تردد پرسنل براساس روش های بیومتریکي مانند اثرانگشت انجام می شود. چرا که اثر انگشت هر فرد منحصر به فرد بوده و تا آخر عمر ثابت باقی می ماند. هدف از این تحقیق طراحی و ساخت یک سیستم ثبت حضور و غیاب بی سیم به کمک روش بیومتریک اثرانگشت است. طراحی و ساخت این سیستم مبتنی بر دانش بومی بوده و دارای قابلیت های نرم افزاری و سخت افزاری نوینی نسبت به سیستم های وارداتی موجود است. نرم افزار مدیریتی، علاوه بر داشتن محیطی کاربر پسند، تحت ویندوز بوده و با استفاده از زبان برنامه نویسی سی شارپ(C#) طراحی شده است. همچنین طراحی بخش سخت افزاری این سیستم به گونه ایست که بدون نیاز به حضور فیزیکی، احراز هويت و کنترل تردد پرسنل، به شکل بی سیم و مبتنی بر اثرانگشت انجام می گردد. کلید واژه- سیستم حضور و غیاب بی سیم، ماژول اثرانگشت، نرم افزار مدیریتی، زبان برنامه نویسی سی شارپ(C#)، ماژول wifi.

۱- مقدمه

داشتن محیطی کاربر پسند، تحت ویندوز بوده و با استفاده از برنامه نویسی سی شارپ کد نویسی شده است. [۷و۶]. این قابلیت امکان سهولت در اضافه نمودن کارکردهای جدید را به این نرم افزار فراهم می کند. از سوی دیگر در طراحی بخش سخت افزار تمهیداتی در نظر گرفته شده است که بر اساس آن اطلاعات کنترل تردد و احراز هويت پرسنل به شکل بی سیم و مبتنی بر اثرانگشت به نرم افزار مدیریتی منتقل می گردد، به طوری که نیاز به حضور فیزیکی در یک محل خاص برای استفاده سیستم ثبت حضور و غیاب نیست. در بخش دوم این مقاله الگوریتم پیشنهادی جهت طراحی سیستم ثبت حضور و غیاب بی سیم به تفصیل ارائه شده است. در بخش سوم، اجزای سخت افزاری مورد استفاده اعم از ماژول وای فای، ماژول اثرانگشت و میکروکنترلر و نحوه ارتباط آن ها بایکدیگر و نرافزار طراحی شده تشریح شده است. در آخر خلاصه ای از قابلیت های سیستم ارائه شده و نیز پیشنهاداتی جهت ارتقاء عملکرد آن بیان شده است.

کنترل و نظارت برورود وخروج کارمندان پرسنل یک سازمان و احراز هويت آن ها از جمله مسائل مورد توجه در هر سازمانی است. چرا که علاوه بر مسائل امنیتی، در بسیاری از موارد محاسبه حقوق و دستمزد پرسنل بر مبنای ساعات حضور در سازمان محاسبه می گردد. در ای راستا با پیشرفت تکنولوژی، استفاده از روش هایی مانند به کارگیری کارت هوشمند و یا استفاده از نیروی انسانی، منسوخ شده و از روش های بیومتریک مانند اثرانگشت، کدعینیه و شناسایی چهره که امکان هر گونه تقلب را از بین می برند، استفاده می گردد [۱-۳]. امروزه بسیاری از سیستم های کنترل تردد و احراز هويت وارداتی، که در سازمان های مختلف استفاده می شوند، در محیطی مشخص نصب شده و هریک از افراد پرسنل به منظور ثبت ورود و خروج خود به آن محل خاص مراجعه می کنند. [۴و۵]. در این تحقیق سیستم حضور و غیاب طراحی شده مبتنی بر دانش بومی بوده و نسبت به نمونه های وارداتی دارای قابلیت های سخت افزاری و نرم افزاری نوینی است. نرم افزار مدیریتی طراحی شده علاوه بر