



تجزیه و تحلیل و ارائه ی پیشنهاداتی برای بهبود سیستم صف در یک مرکز سونوگرافی

فاطمه حاجی سلطانی^۱، جعفر باقری نژاد^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه الزهراء(س) - z.hs1374@gmail.com

۲- عضو هیئت علمی مهندسی صنایع دانشگاه الزهراء(س) - jbagheri@Alzahra.ac.ir

چکیده

صف یکی از رایج ترین سیستم های پیچیده ی اجتماعی در زندگی انسان ها به شمار می رود که به طور اجتناب ناپذیری با حوزه ی فعالیت انسان ها و سازمان ها در ارتباط است. هم چنین یکی از عوامل کلیدی تاثیرگذار بر رضایت مشتریان سیستم های خدماتی، مدت زمان حضور آنها در سیستم و در صف می باشد ولذا پیاده سازی برنامه هایی جهت کاهش چنین زمان هایی، همواره از راهبردهای اصلی سیستم های مشتری مدار بوده است که علی رغم هزینه ای که در پی دارد، باعث افزایش راندمان و رضایت مشتری شده و در نهایت منجر به سودآوری بیشتری می گردد؛ البته باید دقت داشته باشیم که اگر بخواهیم در مقابل هر تقاضا فوراً سرویس لازم را دریافت نماییم، نه تنها با مشکلات زیادی روبرو می شویم بلکه از نظر اقتصادی نیز به صرفه نخواهد بود؛ پس انتظار بخشی از زندگی ما را تشکیل می دهد. به دلیل اهمیت زمانی که مراجعه کنندگان در صف های طولانی مراکز سونوگرافی می گذرانند، بر آن شدیم تا به بررسی زمان انتظار مراجعه کنندگان در این مراکز بپردازیم. برای تحلیل عملکرد آن بر مبنای سیستم های صف، ابتدا داده های لازم را از تحقیقات میدانی گردآوری کرده سپس با استفاده از نرم افزار easy fit 5.5 professional، تابع توزیع زمان فرآیندهای سیستم از جمله زمان ورود و زمان سرویس دهی برآورد شده و سپس به محاسبه ی معیارهای عملکردی سیستم پرداختیم که شامل درصد زمان بیکاری، طول صف، طول سیستم صف، زمان انتظار در صف و زمان انتظار در سیستم می باشد که با داشتن این اطلاعات میتوان تصمیم های آگاهانه ای پیرامون صف های انتظار اتخاذ نمود؛ که در این سیستم مدل صف به صورت $M/M/1/FCFS/k/\infty$ در نظر گرفته می شود. هم چنین به دلیل بالا بودن متوسط زمان انتظار، بر آن شدیم تا به تحلیل سیستم با دو خدمت دهنده ی موازی بپردازیم که همان طور که ملاحظه خواهیم کرد معیارهای عملکردی به جز درصد بیکاری به طور قابل ملاحظه ای کاهش می یابد. حال با توجه به هزینه بر بودن افزایش تعداد خدمت دهنده ها و هم چنین بالا بودن درصد بیکاری، مدیریت باید بررسی کند که آیا افزایش تعداد خدمت دهنده ها صرفه ی اقتصادی دارد یا خیر.

کلمات کلیدی: سونوگرافی، تئوری صف، نرم افزار easy fit، زمان انتظار مراجعه کنندگان، طول سیستم صف، بهبود سیستم صف.