

عنوان مقاله:

طراحی مدلی برای ارزیابی اقتصادی و بهینه سازی سرمایه گذاری در خرید تجهیزات پلیسی با در نظر گرفتن قابلیت اطمینان انسان (مطالعه موردی دستگاه تشخیصی طیف سنجی جرمی)

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های مدیریت انتظامی، دوره 9، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 30

نویسندگان:

مهدی کرباسیان

رقیه رضانی

خلاصه مقاله:

هدف و زمینه: با وجود افزایش کاربرد اتوماسیون در صنایع، حذف کامل تاثیر عوامل انسانی در عملیات نگهداری و تعمیر سامانه ها غیر ممکن است. به همین دلیل برای پیشگیری و محدود کردن پیامدهای ناشی از خطاهای انسانی و از طرفی کاهش هزینه های خطا، شناسایی آنها لازم است و دسته بندی خطاها و تحلیل علت ها، می تواند منجر به شناخت سازوکار بروز خطا شده و به کاهش تعداد بروز خطا منتهی شود. روش: در این مقاله با دسته بندی خطاهای انسانی به صورت مدلی توسعه داده شده از عوامل محیطی، فردی و تیمی، تخمین مقدار قابلیت اطمینان انسان به صورت فازی انجام گرفته است. مقدار عدم قابلیت انسانی در گذشت زمان با توجه به مفهوم منحنی یادگیری به صورت نمایی کاهش یافته و فرض شده که مقدار نرخ افزایش سالانه قابلیت اطمینان انسان (λ) به میزان سرمایه گذاری اولیه تجهیز ارتباط دارد. در مرحله نهایی، مدل براساس محاسبه ارزش خالص اولیه پروژه، مقدار بهینه سرمایه گذاری برای انتخاب و خرید تجهیزات گران قیمت به دست آمده است. یافته ها: مدل ارائه شده بر روی یک دستگاه کروماتوگرافی گازی یا طیف سنجی جرمی که در آزمایشگاه های جنایی و تشخیصی کاربرد دارد، اعتبارسنجی شده است. با معلوم بودن هزینه انسانی، سرمایه و همچنین قابلیت اطمینان سال اول که با روش FTA محاسبه شد، به محاسبه ارزش خالص فعلی پرداختیم و سپس با استفاده از گزینه Goal Seek، مقدار بهینه سرمایه گذاری محاسبه می شود. نتیجه گیری: با بررسی خطاهای انسانی و یافتن قابلیت اطمینان انسان و همچنین توجه به هزینه های قابلیت اطمینان انسان و دیگر هزینه ها، می توان در هر پروژه به خالص درآمد بالاتر و در نتیجه، ارزش خالص فعلی مثبت تری رسید. در پایان، قابلیت اطمینان در تعامل با سرمایه گذاری در بستر زمان بهره برداری از تجهیز، میزان بهینه سرمایه گذاری برای انتخاب و خرید بهترین و مناسب ترین نوع دستگاه جدید را به ما می دهد. در این حالت با قابلیت اطمینان بالاتر و هزینه های کمتر می توان سرمایه گذاری با خطر کمتر انجام داد و در نتیجه به سودآوری بالاتر رسید.

کلمات کلیدی:

قابلیت اطمینان انسان، تجزیه و تحلیل درخت خطا، ارزش خالص فعلی، سرمایه گذاری، ارزیابی اقتصادی سرمایه گذاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1315631>

