

## ارائه ی یک مدل چند معیاره فازی ، برای شناخت و اولویت بندی هوشمند سازی ارکان یک سازمان در شرایط عدم قطعیت

مهران جریان قلم<sup>۱</sup> و مهران خلج<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گروه صنایع ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند - رباط کریم تهران - ایران ،

jarayanj.1995@gmail.com

<sup>۲</sup> مدیر گروه صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند - رباط کریم تهران - ایران ، mehran5\_k@hotmail.com

چکیده - در عصر حاضر فناوری های نوین صنعت ۴/۰ (Industry 4.0) ، در تمام صنایع از جمله صنایع خودروسازی مورد بهره برداری قرار می گیرند و تغییر در زیر ساخت های صنایع تولیدی برای دیجیتال سازی فرایند ها ، یکی از مهم ترین دغدغه های مدیران و صاحبان صنایع است . افزایش هزینه های تولید و عدم قطعیت تقاضا ، از مهم ترین چالش های صنایع تولید و مونتاژ است ، که هر یک تبعات منفی بسیاری بر کل فرایند خواهد داشت . در این پژوهش که به صورت موردی در چند شرکت تولید قطعات خودرو انجام گرفته است ، برای رفع این چالش ها و افزایش بهره وری محصولات ، از مدل هوشمند سازی تدریجی بخش های مختلف کارخانه استفاده شده است . در حال حاضر هوشمند سازی تمام بخش های شرکت های زیر مجموعه و نو بنیاد ، به علت تغییر زیرساخت ها و افزایش هزینه های جاری سازمان مقدور نیست . بنابراین مدیران سازمان به علت تجربه ی بسیار خوبی که از هوشمند سازی شرکت مرکزی در افزایش بهره وری و کسب مزیت رقابتی دارند ، در صدد برنامه ریزی برای هوشمند سازی تدریجی بخش های مختلف شرکت های زیر مجموعه و نیل به آثار مثبت آن در تولید ، حمل و نقل ، انبارداری و تعمیر و نگهداری هستند . در این مدل به دلیل عدم قطعیت اطلاعات موجود ، معیار های متفاوت و دشواری تصمیم گیری در مورد تعیین اولویت ها ، مدل جدیدی براساس تکنیک تصمیم گیری VIKOR FUZZY و الگوریتم حل آن طراحی و برای دقت بالا در محیط نرم افزار Excel انجام شده است . همچنین از نرم افزار SPSS برای تعیین اعتبار سنجی پرسشنامه های مدل استفاده شده است .

کلمات کلیدی : صنعت ۴/۰ ، دیجیتال سازی ، ویکور فازی ، افزایش توان رقابتی

### ۱- مقدمه :

همسو سازی طرح های تحقیقاتی با فناوری های نوین صنعت ۴/۰ ، برای تحقق استراتژی های کلان یک سازمان لازم است . بنابراین ارائه ی مدلی که کاستی مدل های پیشین را مرتفع کند و تحلیل داده ها را به صورت فازی انجام دهد ، ضروری به نظر می رسد . در همین راستا مدل ارائه شده در این مقاله ، ویکور فازی و مبتنی بر تکنیک تصمیم گیری VIKOR (VIsekriterijumska optimizacija i KOMPromisno Resenje) است ، که بر رتبه بندی و انتخاب از میان مجموعه ای از گزینه های دیگر در حضور معیارهای متناقض و پیشنهاد یک یا چند راه حل سازش تمرکز دارد . روش FUZZY VIKOR فازی نیز برای حل مسائل چند معیاره ی فازی با معیارهای متضاد و غیرقابل تردید ابداع شده است . این روش در یک محیط فازی که در آن ، معیار و وزن مجموعه های فازی هستند ، به کار می رود .

در عصر حاضر فناوری های نوین صنعت ۴/۰ (Industry 4.0) ، در تمام صنایع از جمله صنایع خودروسازی مورد بهره برداری قرار می گیرند . با استفاده از قابلیت حسگر بودن فناوری هایی چون اینترنت اشیا ، امکان کنترل هوشمند و سریع بخش های مختلف یک شرکت تولیدی فراهم می شود . همچنین با سامانه های ابری و Block chain ها که فضای محاسباتی و ذخیره سازی اینترنت اشیا محسوب می شوند ، داده ها و اطلاعات بخش های مختلف یک سازمان ، در کوتاه ترین زمان تحلیل ، پردازش و در کل سیستم به اشتراک گذاشته شده و مدیران را در اتخاذ تصمیمات منطقی و همه جانبه یاری می دهند . با این فناوری های نوین تحلیل دقیق رویدادهای پیچیده ی یک سازمان با انتقال سریع اطلاعات ، از طریق سنسورها امکان پذیر خواهد بود .