

## ارائه یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی تولید پیشرفته با تقاضای احتمالی

ندا سردار<sup>۱</sup>، سید محمد حاجی مولانا<sup>۲</sup>، مهرداد جوادی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکترای مهندسی صنایع- گرایش مدیریت و برنامه‌ریزی تولید دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

<sup>۲</sup> استادیار دپارتمان مهندسی صنایع دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

<sup>۳</sup> دانشیار دانشگاه تهران جنوب

### چکیده

هدف از برنامه‌ریزی تولید در واقع تخصیص و تعیین ترتیب اولویت‌های انجام کارها به صورت بهینه می‌باشد واضح است که برای یک واحد تولیدی حداقل نمودن هزینه و افزایش بهره‌وری مهم‌ترین اولویت را دارد. بنابراین تنظیم فعالیت‌ها در برنامه به منظور حداقل کردن هزینه و افزایش بهره‌وری ضرورت دارد در دنیای واقعی تقاضا به صورت تصادفی می‌باشد. در نظرگیری تقاضا به صورت متغیر تصادفی نتایج برنامه‌ریزی را به واقعیت نزدیک می‌کند. در حالتی که مقدار تقاضا متغیر تصادفی باشد مسئله بسیار پیچیده می‌شود. در این تحقیق با ارائه یک مدل تعیین اندازه انباشته با ظرفیت محدود<sup>۱</sup> (CLSP) برای محیط‌های احتمالی اندازه انباشته بهینه به دست می‌آید تا مجموع کل هزینه‌ها بهینه گردد. با توجه به شرایط دنیای واقعی و عدم توانایی در تعیین میزان تقاضا به طور دقیق، میزان تقاضا به صورت احتمالی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در هر دوره تقاضا مستقل از دوره‌های دیگر از یک توزیع احتمال پیروی می‌کنند. برای حل مدل تعیین اندازه انباشته بهینه با ظرفیت محدود از الگوریتم حل ژنتیک استفاده شده است که نتایج به دست آمده کارایی این ترکیب را برای حل مسئله CLSP نشان می‌دهد.

**واژه‌های کلیدی:** برنامه‌ریزی تولید، تقاضای احتمالی، الگوریتم ژنتیک، مسئله اندازه انباشته با ظرفیت محدود.

<sup>۱</sup> capacitated lot sizing problem

مطالعات مهندسی صنایع و مدیریت تولید

دوره ۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۷، صفحات ۱۹-۱