

## مدل زمانبندی پروژه به منظور تخصیص و تسطیح منابع محدود در شرایط عدم قطعیت بارویکرد الگوریتم‌های فراابتکاری

نیما دانشگری<sup>۱</sup>، دین محمد ایمانی<sup>۲</sup>، سیامک نوری<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت.

<sup>۲</sup> هیات علمی دانشگاه علم و صنعت، گروه مدیریت بهره‌وری و پروژه. (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> هیات علمی دانشگاه علم و صنعت، گروه مدیریت بهره‌وری و پروژه.

### چکیده

زمان سهم بسزایی در پیشبرد و موفقیت پروژه دارد. این موضوع همواره یکی از مسائل مورد توجه محققان علوم مدیریت و تحقیق در عملیات بوده است. مسئله زمان بندی پروژه یکی از مسائل مهم در امر مدیریت پروژه است که تاثیر بالایی در برنامه ریزی و اجرای پروژه ایفا می کند. در این پژوهش به طراحی و ارائه یک مدل ریاضی دو مرحله ای چند هدفه به منظور زمان بندی فعالیت های همزمان چندین پروژه با در نظر داشتن محدودیت در منابع موجود در شبکه های احتمالی جهت تخصیص و تسطیح همزمان پرداخته شده است. از طرفی با توجه به اینکه منابع اغلب در هنگام جابجایی از فعالیت بر فعالیت دیگر زمان انتقال یا راه اندازی مجدد دارند که مقدار آن تاثیر مستقیم در زمان کل پروژه ایفا می کند ازین رو مدلسازی در این پژوهش با در نظر داشتن این زمان انجام شده است. همچنین در این پروژه برای تخمین مقادیر زمان فعالیت در شرایط احتمالی از روش شبکه عصبی استفاده شده است. برای حل مدل از سه روش فراابتکاری الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی ازدحام ذرات و تبرید شبیه سازی شده در کنار روش دقیق سیپلکس استفاده شد که نتایج مقایسه نتایج با روش دقیق حاکی از دقت بیشتر الگوریتم ژنتیک به نسبت سایر روش ها می باشد.

**واژه‌های کلیدی:** زمانبندی پروژه، تخصیص منابع، تسطیح منابع، عدم قطعیت، فراابتکاری