

## پیش‌بینی مصرف میلگردهای فولادی با استفاده از رگرسیون چندمتغیره

احسان برهان<sup>۱</sup>، حسین اسلامی<sup>۲</sup>، جمال شهبازی<sup>۳</sup>

### چکیده

دانش داده کاوی دارای ابزارهای قدرتمندی است که با بکارگیری این ابزارها و با استفاده از داده‌های آماری به استخراج دانشی جدید می‌پردازد که می‌تواند اطلاعات و الگوهای بسیار مفیدی را در اختیار ما قرار دهد. یکی از پرکاربردترین تکنیکهای داده‌کاوی آنالیزهای چندمتغیره می‌باشد.

تحلیل رگرسیون چندمتغیره که خود یکی از مهمترین تکنیکهای آنالیز چندمتغیره محسوب می‌شود به کشف رابطه تاثیر همزمان متغیرهای وابسته بر روی متغیر مستقل می‌پردازد. برای انجام تحلیل رگرسیون، ابتدا لازم است متغیر وابسته و متغیرهای مستقل شناسایی گردد. صنعت فولاد یکی از کلیدی‌ترین صنایع کشور می‌باشد که در سالهای اخیر گسترش و توسعه آن یکی از اهداف دولت بوده است. در این راستا پیش‌بینی بازار مصرف آینده یکی از نیازهای برنامه‌ریزی تولید و توسعه صنعت فولاد می‌باشد که با توجه به تعدد عوامل تاثیرگذار بر میزان مصرف، این امر جز با بهره‌گیری از آنالیزهای چندمتغیره امکان‌پذیر نمی‌باشد.

در این تحقیق با استفاده از تحلیل رگرسیون رابطه موجود بین فاکتورهای تاثیرگذار بر بازار میلگرد و میزان مصرف آن کشف گردید که با استفاده از آن رابطه و جایگذاری مقادیر متغیرهای مستقل در هر سال می‌توان میزان تقاضای میلگرد را در آن سال برآورد کرد. کاربرد دیگر این رابطه در امر کنترل می‌باشد، یعنی با در دست داشتن مقدار مطلوب تقاضای میلگرد، می‌توان میزان هر کدام از متغیرهای مستقل را تعیین کرد و شرایط فعلی را با شرایط مطلوب مقایسه نمود.

**کلمات کلیدی:** داده‌کاوی، آنالیز چند متغیره، تحلیل رگرسیون، صنعت فولاد

<sup>۱</sup> مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیر کبیر Ehsan\_2961@yahoo.com

<sup>۲</sup> دانشجوی فوق لیسانس مهندسی صنایع، دانشگاه NUS سنگاپور hossein\_ed@yahoo.com

<sup>۳</sup> دکترای مهندسی صنایع، عضو هیات علمی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیر کبیر shahrabi@dal.ca