



بررسی کاربرد شبکه عصبی اساسی شعاعی برای طبقه‌بندی و پیش‌بینی حالت انسان

سیده مریم موسوی فرا^۱، محمد رضا یمقانی^۲

۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان- لاهیجان- ایران

۲- دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

چکیده

در سالهای اخیر استفاده از مدل انسان دیجیتال متداول شده است. با استفاده از این مدل و بررسی اتصالات و مفاصل بدن انسان و درجه آزادی هر کدام می‌توان به شبیه‌سازی حرکت انسان و پیش‌بینی حرکت پرداخت. علاوه بر این می‌توان انتقال حالات بدن انسان را بررسی کرد. در گذشته از روش مبتنی بر PD به منظور پیش‌بینی حرکت انسان استفاده شده است. که محدودیت‌های خاص خود را دارد. برای پیش‌بینی حرکت انسان و طبقه‌بندی حالت او نیاز به یادگیری وجود دارد. یکی از روش‌های یادگیری موثر استفاده از شبکه‌های عصبی است. در این مقاله به بررسی انتقال حالت انسان و پیش‌بینی حرکت او با استفاده از شبکه عصبی اساسی شعاعی پرداخته می‌شود. به منظور داشتن نتیجه بهتر در مرحله اول از پیش‌پردازش داده استفاده شده است. پیش‌پردازش در دو مرحله انجام می‌شود. این دو مرحله شامل آنالیز اجزای اصلی و استفاده از انحراف زمانی است. در مرحله بعد از شبکه عصبی اساسی شعاعی استفاده می‌شود. با توجه به نحوه کار این نوع شبکه و نحوه آموزش آن، این شبکه برای نیل به هر دو مقصود بیان شده به خوبی عمل می‌کند و در مقایسه با روش‌های پیشین آموزش دقیق‌تری حاصل می‌شود.

واژگان کلیدی: طبقه‌بندی حرکت انسان، پیش‌بینی حرکت، انتقال حالت، شبکه عصبی اساسی شعاعی