

اختلال طیف اتیسم به عنوان اختلالی رشدی-عصبی دارای عوارض و نشانه‌هایی از جمله عدم توانایی در برقراری ارتباطات اجتماعی و حرکات تکراری مانند راه رفتن روی نوک پنجه و بال‌بال زدن است. تشخیص زودهنگام این کودکان شانس داشتن زندگی بهتر و جلوگیری از به‌انزوا رانده شدن را به آن‌ها می‌دهد. از سوی دیگر گسترش استفاده از حسگرهای الکترونیک در جای‌جای زندگی این روزهای انسان‌ها و ارائه حسگرهای با دقت بالا و قیمتی مقرون به صرفه، باعث شد تا هدف این پژوهش به سمت استفاده از این حسگرها در راستای غربالگری کودکان مبتلا به اتیسم سوق داده شود. با این امید که بتواند کمکی هر چند کوچک به ارتقای سطح سلامت در کشورمان ایران و به خصوص نقاط دورافتاده کرده باشد. هدف این پروژه ارائه سیستمی برای غربالگری کودکان مبتلا به اتیسم بر مبنای الگوهای حرکت بدن آن‌ها و به طور خاص بر اساس حرکات و رفتارهای تکراری شامل نحوه راه رفتن آن‌ها است. در این سیستم، اطلاعات سه-بعدی از نحوه راه رفتن این افراد توسط حسگر سه-بعدی کینکت جمع‌آوری می‌شود که شامل پنجره زمانی متشکل از ۲۰ مفصل بدن فرد در هنگام راه رفتن است و سپس ویژگی‌های متعددی در حوزه‌ها و فضاهای ویژگی متفاوت از اطلاعات خام استخراج می‌گردد تا دقت و قدرت تفکیک میان الگوی راه رفتن افراد عادی و مبتلا به اتیسم مورد بررسی قرار گیرد. این آزمایش در دو فاز یکی بر روی افراد بزرگسال و دیگری بر روی کودکان عادی و مبتلا به اتیسم تکرار شد. در نهایت باید اظهار نمود که سیستم توسعه یافته قادر به تفکیک «راه رفتن بر روی نوک پنجه» از «راه رفتن عادی» و بالطبع غربالگری کودکان مبتلا به اتیسم از کودکان عادی با دقت ۸۵ درصدی شد.