



ارائه یک راهکار شناسایی حروف دستنویس انگلیسی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی*

رسول دژکام^۱

۱- گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میمه، میمه، ایران Dezhkam@yahoo.com

خلاصه

پردازش تصویر و شناسایی الگو نقش اساسی در امر شناسایی دست خط دارد. ولی به نظر می رسد شناسایی دست خط همچنان یک موضوع تحقیقاتی به روز می باشد. شناسایی کاراکتر دستنویس فرآیند تبدیل متن دستنویسته به فرم قابل خواندن توسط ماشین می باشد. تحقیقات اخیر در این زمینه انواع متدها، دسته بندی کننده ها و مشخصه ها را برای کاهش پیچیدگی شناسایی متن دستنویس به کار برده اند. هدف از این مقاله، شناسایی کاراکترهای دستنویس می باشد که این کاراکترها هم می تواند از یک تصویر گرفته شود و هم می تواند حاصل استفاده از یک قلم نوری باشد. برای این هدف یک شبکه عصبی ایجاد می کنیم و آن را به درستی آموزش می دهیم. ایده انجام این مقاله بدین صورت است که ورودی به صورت تصاویر دیجیتال دریافت می شود، پس از آن برای مقایسه بهتر روی آن پردازش تصویر انجام می شود و سپس تصویر پردازش شده با مجموعه ای از تصاویر با فونت های موجود مقایسه می شود. آخرین مرحله پیش بینی با درصد درستی از دقت است.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی (Artificial Intelligence)، پردازش تصویر (Image Processing)، شناسایی دست خط (Handwriting Recognition)، شناسایی الگو (Pattern Recognition)، شبکه های عصبی مصنوعی (Artificial Neural Network).

۱. مقدمه

پیدایش علوم و فنون جدید، جوامع بشری را با شکل های مختلفی از اطلاعات روبه رو نموده است. سطح توسعه یک جامعه را می توان با مقدار اطلاعات و دانش تولید شده در آن ارزیابی کرد. تولید فزاینده اطلاعات به شکل های مختلف صورت می گیرد و با درجات متفاوتی از پیچیدگی همراه می باشد. در نتیجه نیاز به سیستم های پردازش اطلاعات بصورت روزافزون افزایش می یابد. شناسایی دست خط یکی از مهم ترین زمینه های تحقیقاتی جذاب و چالش برانگیز در حوزه پردازش تصویر و تشخیص الگو بوده است. شناخت کاراکترها، حروف یا اعداد برای انسان کار بزرگی نیست و حتی می تواند توسط کودکی کوچک انجام شود، اما انجام همین امر بوسیله ماشین کار سختی است. تشخیص دست خط یکی از جذاب ترین و

* این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان "شناسایی حروف دستنویس انگلیسی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی" اجرا شده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد میمه می باشد.

¹ Email: Dezhkam@yahoo.com