



ارائه روشی برای بهبود تأثیر فیلتراسیون، در تشخیص حالت های چهره با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

نیلوفر معتمدی مایوان^۱، محمدرضا یمقانی^۲، میلاد شاکری جنتی^۳

۱- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان

۲- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان

۳- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان

چکیده

حالت چهره یکی از قوی ترین ابزار ها برای انسان است تا به احساسات و توانایی دیگران ارتباط برقرار کند. یکی از برجسته ترین جنبه های سیستم شناسایی چهره در انسان، دقت بسیار بالای آن است. درحالی که این مسئله برای ماشین همچنان چالش برانگیز است. یک سامانه آنالیز حالت چهره از سه بخش اصلی: آشکار سازی چهره، استخراج ویژگی و تشخیص حالت چهره تشکیل می شود. مسئله اصلی در سیستم های تشخیص حالات چهره میزان دقت و اطمینان است. به این منظور الگوریتم های زیادی برای آشکار سازی لبه در زمینه پردازش تصویر استفاده می شوند، که روش کار بیشتر آن ها مشتق گیری از تصویر است. در این مقاله از پایگاه داده JAFEE^۱ استفاده می شود که شامل ۲۱۳ تصویر از حالت های چهره افراد می باشد. ابتدا موقعیت چهره توسط الگوریتم ویولا جونز مشخص و چهره از پس زمینه تفکیک می شود، سپس مراحل پیش پردازش انجام می شود و نقاط مهم تصویر استخراج می گردد. به کمک این نقاط و محاسبه ی فاصله ی بین آن ها می توان واحد های فعال صورت را جهت تشخیص حالت چهره معین نمود. از شبکه عصبی مصنوعی برای تشخیص حالت ها استفاده می کنیم که در دو لایه پنهان در نظر گرفته شده است و در نهایت دقت ۹۲.۹۲ درصد را نشان می دهد.

واژگان کلیدی: حالت احساسات، شبکه عصبی مصنوعی، تشخیص لبه، فیلتر شرطی، Canny.

¹ Japanese Female Facial Expression