



تشخیص بیماری لکه‌ی موجی و آفت مینوز در برگ‌های گوجه فرنگی با استفاده از شبکه‌های عصبی

کبری نظری^{۱*}، محمدرضا حیدریان^۲.

۱- کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، دانشکده علوم ریاضی

۲- استادیار دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

خلاصه

گوجه‌فرنگی از جمله سبزیجات پر مصرف در جهان و ایران است که هر ساله خسارت‌های قابل توجهی ناشی از بیماری لکه‌ی موجی و آفت مینوز به این محصول وارد می‌شود. هدف از انجام این پژوهش، تشخیص زود هنگام این بیماری و آفت در مراحل اولیه جهت جلوگیری از شیوع آن در مزرعه و گل‌خانه است. در این مقاله تلاش گردید با استفاده از پردازش تصویر و شبکه‌های عصبی، علائم بیماری و آفت در گوجه‌فرنگی تشخیص داده شود. در این پژوهش، تعداد ۱۵۰ تصویر در اوایل و اواسط شیوع بیماری از برگ‌های گوجه‌فرنگی واقع در مزرعه دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان تهیه شد. نتایج نشان داد که نرم‌افزار تهیه شده می‌تواند جهت تشخیص زود هنگام بیماری لکه‌ی موجی و آفت مینوز استفاده شود.

کلمات کلیدی: بینایی ماشین، پردازش تصویر، آفت‌های گوجه‌فرنگی، شبکه‌ی عصبی

۱. مقدمه

بیماری‌ها و آفات گیاهی در سراسر جهان باعث کاهش محصولات کشاورزی به میزان قابل توجهی می‌شوند. تشخیص سریع و خودکار بیماری‌های گیاهی در نظارت بر مزارع بزرگ مزایای زیادی دارد. روش‌های زیادی برای تشخیص بیماری‌های گیاهی وجود دارد ولی اکثر این روش‌ها وقت‌گیر و پرهزینه یا مخرب هستند. (روش‌های طیفی^۱) بسیار گران قیمت و زمان‌بر بوده و نیاز به پرسنل آموزش دیده دارد.

مزرعه داران در تمام دنیا برای مبارزه با عوامل زنده‌ی کاهش تولید، ناگزیرند از انواع آفت‌کش‌ها استفاده کنند ولی باقیمانده سموم روی سطح محصولات یا در داخل بافت میوه‌ها، سبزی‌ها و حتی دانه‌های غلات همچنان یکی از مشکلات جدی مصرف است. استفاده بیش از حد از آفت‌کش‌ها در تولید محصولات کشاورزی باعث بروز پدیده‌ای به نام بقایای

* کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر دانشگاه ولی عصر رفسنجان

Email: k.nazari۸۳۲ @Gmail.com

[†] Spectral methods