

ماهیان خاویاری یکی از منابع درآمدی کشورهای حاشیه دریای خزر می باشند. هزینه نگهداری این نوع از ماهیان بسیار بالا است. ارزش مالی نوع ماده این ماهیان بسیار بیشتر از نوع نر آنهاست. لذا تشخیص جنسیت این ماهیان در سنین پایین چالش بزرگی در صنعت شیلات محسوب می گردد. امروزه با استفاده از روش های تهاجمی و نیمه تهاجمی به تشخیص جنسیت آنها از طریق افراد خبره پرداخته می شود. اخیراً با استفاده از دستگاه لاپراسکوپی تصاویری از گناد ماهیان تهیه کرده و با بررسی آنها و بر اساس تجربه جنسیت تعیین می - شود. در این پژوهش یک سیستم خودکار تشخیص جنسیت ماهیان خاویاری ارائه شده است. این سیستم مبتنی بر پردازش تصاویر لاپراسکوپی می باشد. با استفاده از تکنیک های پردازش تصویر ویژگی های تصاویر استخراج شده و به وسیله الگوریتم ژنتیک بهترین ویژگی ها در تشخیص جنسیت ماهیان انتخاب گردیده اند. در نهایت با استفاده از دسته بند ماشین بردار پشتیبان جنسیت ماهیان تشخیص داده شده است. سیستم پیشنهادی ارزیابی شده و با ۱۰۰ بار تکرار الگوریتم ژنتیک و با تقسیم داده ها و ارزیابی kfold ۵ تا ۱۴ با دقت ۹۷/۹۸ درصد و با استفاده از ۱۶ ویژگی از مجموع ۸۱ ویژگی استخراج شده جنسیت ماهیان ۳ ساله را تشخیص دهد. تصاویر مورد استفاده مربوط به ۱۰۰ ماهی که ۵۵ عدد از آنها نر و ۴۵ عدد از آنها ماده بودند می باشد.

کلمات کلیدی: ماهیان خاویاری؛ تشخیص جنسیت؛ استخراج ویژگی؛ الگوریتم ژنتیک.