

## عنوان مقاله:

تشخیص مهره های شل و سفت بوسیله بینایی ماشین

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی کسب و کارهای نوین و هوشمند داده کاوی و پردازش تصاویر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

غلامعلی علیزاده - هئیت علمی دانشکده فنی شهید قاضی طباطبایی، دانشگاه فنی و حرفه ای، ارومیه، ایران

سعید مجرد - مدرس دانشکده فنی شهید قاضی طباطبایی، دانشگاه فنی و حرفه ای، ارومیه، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از روش های ساده بازرسی مهره های شل در سازه های عمرانی و انواع ساختارهای مکانیکی استفاده از بازرسی های انسانی می باشد. به خاطر اینکه بازرسی های انسانی کند و وقت گیر و دوره ای می باشد. بنابراین لازم است که یک سری سیستم های نیمه اتوماتیک و یا تمام اتوماتیک الکترونیکی و یا کامپیوتری طراحی گردد. از روشهای الکترونیکی جهت بررسی مهره ها شل با استفاده از انواع سنسورها، روش بکارگیری سنسور پیزو الکتریک یا همان نیروی سنج در زیر مهره در جهت تشخیص آسیب مهره ها در انواع ساختارهای عمرانی و مکانیکی می باشد. ولی با توجه به گسترش به کارگیری این ساختارها در کل جهان، عملاً استفاده از این روش غیر ممکن و پرهزینه می باشد. همچنین استفاده از تکنیک اتوماتیک مبتنی بر بینایی که در آن از آشکارسازهای میله ای جهت شناسایی مهره های شل استفاده می شود برای کلیه سازه های موجود در کل جهان مقدور نمی باشد. بنابراین ما یک روش تشخیص مبتنی بر بینایی جدید را ارائه می کنیم. در این روش که مستقل از شکل ظاهری می باشد، نیازی به نصب آشکار ساز ارتفاع نمی باشد. در ابتدا تصاویری از وضعیت های مختلف یک مهره گرفته شده و سیستم با وضعیت های مختلف مهره از لحاظ شل و سفت بودن آشنا می گردد. در ادامه تصویری از مجموعه مهره های یک سازه مورد مطالعه گرفته شده و بوسیله WIFI به کامپیوتر ارسال می گردد. در داخل کامپیوتر با استفاده از تکنیک های پردازش تصویر از جمله حذف نویز هاف ترانس CHT تبدیل تصویر رنگی به گری اسکال RGB2 gray آستانه گذاری Otsu متمم آستانه گذاری Otsu اصلاح تصویر با استفاده از توابع شکل شناسی Imclose در نهایت با محاسبه مساحت مهره که ارتباط مستقیم با pixel های صفر دارد می توان وضعیت مهره ها را به صورت دقیق تر بیان نمود. در اینجا مساحت مهری که شل بوده زیاد می باشد. همچنین زمان اجرای این تکنیک خیلی کم می باشد

## کلمات کلیدی:

تبدیل تصویر رنگی، تشخیص مبتنی بر بینایی، تکنیک های پردازش تصویر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/990608>

