

## عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم میانگین غیر محلی و رادیوگرافی صنعتی برای آشکارسازی عیوب قطعات هواپیما

## محل انتشار:

فناوری آزمونهای غیرمخرب، دوره 2، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

یویان شایگانفر - دانشگاه بین المللی امام خمینی

عفت یاحقی - گروه فیزیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

امیر موافقی - هیات علمی پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

## خلاصه مقاله:

تنش های فیزیکی در قطعات معیوب هواپیما باعث شکستگی و خسارت می شوند. تشخیص دقیق عیب های داخلی توسط آزمون رادیوگرافی امکان پذیر است. تعیین مکان عیوب توسط شخص پرتوکار، به دقت و مهارت و کیفیت رادیوگراف ها بستگی دارد. بسیاری از تصاویر تهیه شده با روش پرتونگاری صنعتی واضح نیستند و تشخیص دقیق عیوب آنها مشکل است؛ در نتیجه نیاز به روش هایی است که به کمک آنها بتوان این عیب ها را دقیق تر بررسی کرد. تصاویر رادیوگرافی یا پرتونگاره ها به علت پراکندگی ذاتی اشعه ایکس قدری مات شدگی دارند. در این مطالعه با استفاده از روش صافی میانگین غیر محلی که مبتنی بر تشخیص پیکسل های مشابه در یک همسایگی است، برای تشخیص نواحی خوردگی استفاده شده است. در این روش تصویر به پنجره های کوچکتر تقسیم شده و الگوریتم پیکسل یابی روی این قسمت ها انجام می شود. در این روش داشتن انحراف معیار نویز اولیه برای پیاده سازی الگوریتم مهم است. نتایج نشان می دهد با توجه به نداشتن مقدار تابع نویز تصاویر رادیوگرافی، روش حذف زمینه برای اجرای این الگوریتم مناسب تر است. در این تحقیق، با در نظر گرفتن مقدار زیادی برای انحراف معیار نویز فرضی، تصویر زمینه بدست آمده و از تصویر اولیه رادیوگرافی کم شده است. تصویر بازسازی شده دارای لبه های تیزی است که نواحی خوردگی را با وضوح بیشتر مشخص می کند. ارزیابی نتایج توسط کارشناسان رادیوگرافی نشان می دهد که از نظر آنها این روش کارایی لازم برای آشکارسازی عیوب را دارد.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم های میانگین محلی، رادیوگرافی، آشکارسازی عیوب، قطعات هواپیما

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/952905>

