



آشکارسازی ساختمان های تخریب شده بر اثر زلزله در مدت زمان کوتاه با استفاده از تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بسیار بالا

علی اکبر متکان^۱، بابک منصوری^۲، بابک میرباقری^۳، فریبا کربلایی^۴*

۱. دانشجویار گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید بهشتی، تهران a.matkan@sbu.ac.ir

۲. استادیار پژوهشگاه مدیریت خطرپذیری، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران babakmansouri@iiee.ac.ir

۳. مربی گروه سنجش از دور و GIS دانشگاه شهید بهشتی، تهران babakmirbagheri@sbu.ac.ir

۴. * کارشناس ارشد سنجش از دور و GIS دانشگاه شهید بهشتی،

تهران fariba.karbalaei@gmail.com

چکیده

این پژوهش با هدف ارائه مدلی جهت شناسایی ساختمان های تخریب شده بر اثر زلزله و تهیه نقشه تخریب در مدت زمان کوتاه جهت امداد رسانی در مناطق آسیب دیده بر اثر زلزله انجام شده است. جهت نیل به این هدف از تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بسیار بالا شهر پورتوپرنس کشور هائیتی در وضعیت قبل و بعد از زلزله ای که سال ۲۰۱۰ در این منطقه رخ داد و همچنین نقشه تخریب منطقه استفاده شد و پس از استخراج ساختمان های منطقه از دو تصویر قبل و بعد از زلزله، توصیفگرهای بافتی ساختمان ها محاسبه گردید. سپس با استفاده از تحلیل آماری رگرسیون لجستیک توصیفگرهای بهینه جهت شناسایی ساختمان های تخریب شده انتخاب شدند. در نهایت از سیستم استنتاج فازی جهت تعیین وضعیت تخریب ساختمان ها استفاده شد. طبقه بندی ساختمان های منطقه مورد مطالعه در دو درجه " بدون تخریب یا درجه تخریب کم"، " تخریب شده بطور شدید یا کامل" انجام گرفت. دقت نقشه تخریب به دست آمده با استفاده از مدل پیشنهادی در مقایسه نقشه تخریب منطقه حاصل از تفسیر چشمی ۸۲ درصد به دست آمد.

واژگان کلیدی: مدیریت بحران، زلزله، تخریب ساختمان، تصاویر ماهواره ای VHR، بافت، منطق فازی

۱. مقدمه

مدیریت بحران در برگیرنده یکسری عملیات و اقدامات پیوسته بوده که شامل برنامه ریزی، سازماندهی، تشکیلات و رهبری و کنترل است. مدیریت بحران دارای سه فاز اصلی است که به صورت زنجیره ای با هم ارتباط داشته و هر یک از مراحل وابسته به مراحل قبل از خود تست. فاز اول، فاز قبل از وقوع بحران است. فاز دوم، فاز حین بحران و

* نویسنده مکاتبه کننده: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، گروه سنجش از دور و GIS
تلفن تماس: ۰۹۱۳۸۶۱۹۰۶۳