آنالیز مکانی – زمانی تغییرات کاربری اراضی شهر شیراز و حومه آن در بازه زمانی 40 سال به کمک سنجش از دور با تأکید بر پدافند غیر عامل

Spatio-Temporal analysis of Shiraz metropolitan land use change detection in 4 decades with emphasis of Passive defense

**معصومه خادم‌پور1، مریم دهقانی2، علی گلی3**

**1و2- بخش مهندس راه، ساختمان و محیط زیست، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز**

**3- دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، بخش جامعه شناسی و برنامه ریزی اجتماعی، دانشگاه شیراز**

maryamdehghani@shirazu.ac.ir

# خلاصه

با افزایش جمعیت در چند دهه اخیر و رشد صنعت، کشاورزی و اقتصاد، شهر شیراز و حومه آن دستخوش تغییرات قابل توجهی شده است. توسعه فیزیکی بدون نظارت بویژه در دو دهه گذشته سبب شکل‌گیری افت شهری در پیرامون کاربریهایی با مخاطرات بالا گردیده است که بروز مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی و سبب آسیب‌پذیری شدید این نواحی می‌گردد. لذا بررسی تغییرات رشد شهر و نرخ آن بویژه در پیرامون کاربریهای دارای مخاطره مانند انبارهای مهمات، انبار و مخازن بنزین و مواد سوختی و قابل احتراق و انفجار امریست ضروری. علم سنجش از دور با توانایی تصویربرداری با قدرت تفکیک مکانی بالا در سطح پوشش پیوسته بهترین ابزار برای بررسی تغییرات پوشش و کاربری اراضی محسوب می‌شود. در این مقاله تغییرات شهر شیراز و حومه آن به کمک تصاویر ماهواره سری Landsat از سال 1977 الی 2016 مورد ارزیابی قرار گرفته است. بعد از اعمال پیش‌پردازش‌های لازم، تصاویر به کمک روش بیشترین احتمال مورد طبقه‌بندی قرار گرفته، سطح پوشش هر کلاس در هر زمان استخراج شد. نتایج حاصل از طبقه‌بندی به کمک داده‌های آزمایشی مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور آنالیز زمانی – مکانی تغییرات، از روش Grid cell استفاده شد. در این روش یک شبکه با ابعاد 1\*1 کیلومتر برروی هر تصویر طبقه‌بندی شده ایجاد و درصد وجود هر کلاس در این شبکه با توجه به تعداد پیکسل‌های در بردارنده آن محاسبه شد. در نهایت با مقایسه درصدهای هر کلاس در سال 1977 و 2016 میزان رشد و کاهش هر کلاس در هر پیکسل طی بازه 40 سال که از آن به نقشه تغییرات مکانی-زمانی اتلاق می‌شود، تهیه شد. نتایج حاکی از رشد سریع مناطق مسکونی در پیرامون کاربریهای نظامی و نیز کاربریهای با مخاطرات بالا در سطح شهر شیراز است که توجه به اصول پدافند غیرعامل در کاستن تلفات انسانی در حملات نظامی ضرورت بازنگری و کنترل ساخت وساز و نیز جلوگیری از افزایش تراکم در پیرامون این کاربرها را ضروری می نماید.

**کلمات کليدي: آنالیز مکانی – زمانی، Landsat، آشکارسازی تغییرات، توسعه کالبدی، پدافند غیرعامل**