



Proceedings of the
47th Annual Iranian Mathematics Conference,
Kharazmi University, Karaj, Iran, 28-31 August 2016

مجموعه مقالات چهل و هفتمین کنفرانس ریاضی ایران
دانشگاه خوارزمی، کرج، ۱۰-۷ شهریور ۱۳۹۵



کاربرد فرایند دیریکله در خوشه‌بندی ناپارامتری سری‌های زمانی

مهسا قزاق*، منوچهر بابانژاد و مهناز خلفی

گلستان، mahsaghazagh@gmail.com

گلستان، mbaba22@yahoo.com

گلستان، m.khalafi@gu.ac.ir

چکیده

روش خوشه بندی مبتنی بر مدل، برای مشاهدات سری زمانی مدلی را در نظر می‌گیرد که در این روش، هر خوشه به وسیله ی یک توزیع پارامتری نشان داده می‌شود، آن گاه مدلی که برای کل مشاهدات سری زمانی ارائه می‌شود ترکیب آمیخته‌ای از این توزیع‌ها می‌باشد. این مقاله برای خوشه بندی سری‌های زمانی به روش مدل بیز ناپارامتری از توزیع‌های پیشین مزدوج مانند فرایند دیریکله آمیخته استفاده می‌کند و روش‌های محاسبات بیزی مانند روش مونت کارلو زنجیره مارکوفی را برای توصیف در جزئیات و معیارهای مختلف در تقریب تعداد خوشه‌ها به کار می‌برد. در پایان روش ارائه شده را برای خوشه بندی مشاهدات میزان بارندگی ماهانه ایستگاه‌های سه استان کرمانشاه، فارس و گلستان به کار برده و خوشه‌های مناسب با ایستگاه‌ها براساس مشاهدات میزان بارندگی را به دست می‌آوریم.

واژه‌های کلیدی: خوشه‌بندی سری زمانی، بیز ناپارامتری، فرایند دیریکله.

رده‌بندی موضوعی ریاضی (2010): 62H30, 62F15, 97K60.