

## عنوان مقاله:

یادگیری مبتنی بر کلاس بندی C- میانگین با استفاده از توزیع آمیخته مقیاسی نرمال با اطلاعات گمشده

## محل انتشار:

دوفصلنامه سیستم های فازی و کاربردها، دوره 5، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

حمید بیگدلی - دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا

سعید دریجانی - دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا

## خلاصه مقاله:

یکی از پرکاربردترین مدل ها برای رده بندی یا کلاس بندی داده ها که در سال های اخیر مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است، مدل های مخلوط متنهای است. بطور کلی رده بندی به فرایندی گفته می شود که در آن هر یک از مشاهدات به یکی از گروه های مشخص شده تعلق گرفته می شود. گرچه ایده اصلی در مدل های مخلوط بر اساس توزیع نرمال بوده است، اما در سال های اخیر با معرفی توزیع های دیگر مدل های مخلوط بر اساس این توزیع ها مورد توجه بسیاری از محققین بوده است. در مقالات از الگوریتم EM و گسترش های آن برای برآوردیابی استفاده شده است. با این حال این امکان وجود دارد که الگوریتم EM نتایج مناسبی برای کلاس بندی ارائه ندهد، زیرا در این روش هر عضو مشاهدات متعلق به یک کلاس است. این محدودیت باعث استفاده از رویکرد کلاس بندی فازی در این نوع مسائل شد. در این مقاله یک الگوریتم کلاس بندی براساس توزیع مخلوط متنهای آمیخته مقیاسی نرمال ارائه شده است. در این الگوریتم برای کلاس بندی از روش یادگیری فازی C- میانگین استفاده شده است. برای بررسی تاثیر مقادیر گمشده بر کلاس بندی داده ها، داده گمشده نیز در نظر گرفته شده است. از ساختار توزیع مخلوط متنهای آمیخته مقیاسی نرمال برای بررسی داده های گمشده و کلاس بندی داده ها استفاده می شود. در انتها نیز با استفاده از مثال واقعی و داده های شبیه سازی شده، مقایسه بین الگوریتم  $\text{LB}$  و  $\text{FCM}$  صورت می گیرد. از این مقایسه نتیجه شده است که استفاده از این الگوریتم برای کلاس بندی داده ها مناسبتر است.

## کلمات کلیدی:

بازسازی تصویر، کلاس بندی فازی، توزیع مخلوط متنهای، توزیع مخلوط متنهای آمیخته مقیاسی نرمال، داده گمشده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1602539>

