

## عنوان مقاله:

کاربرد تجزیه های ماتریسی در سامانه های پیشنهادگر

## محل انتشار:

دوفصلنامه فرهنگ و اندیشه ریاضی، دوره 41، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

عفت گلپرابوکی - دانشگاه قم، گروه ریاضی

معصومه کباهی - دانشگاه قم، گروه ریاضی

## خلاصه مقاله:

با توجه به انبوه اطلاعات در شبکه جهانی اینترنت، وجود سامانه های پیشنهادگر که کالاها را به شکل خودکار و هوشمندانه به کاربران پیشنهاد دهند، کاملاً ضروری به نظر می رسد. یکی از چالش های مطرح در این نوع سامانه ها، تنگی ماتریس کاربر-کالا است که باعث می شود سامانه نتواند پیشنهاد مناسبی به کاربر ارائه دهد و در نتیجه کارایی آن کاهش پیدا می کند. الگوریتم پیشنهادی ما برای رفع این مشکل، ترکیب پالایش مشارکتی مبتنی بر حافظه و پالایش مشارکتی مبتنی بر مدل است. برای این منظور از روش های کاهش بعد استفاده می کنیم که از طریق فشردن سازی ماتریس ها تقریبی کم رتبه از آن به دست می دهد و علاوه بر تشخیص داده های کم اهمیت و حذف آن ها، ساختار داخلی داده ها نیز بهتر مشخص می شود. به همین دلیل، روش های تجزیه مقدار تکین SVD و تجزیه نیمه گسسته SDD را مورد بررسی قرار می دهیم و نتایج حاصل را مقایسه می کنیم. نتایج به دست آمده نشان می دهد که هرچند کمترین خطا را دارد، ولی با خطایی نزدیک به SVD از نظر زمان اجرا و به ویژه حافظه موردنیاز به صرفه تر است.

## کلمات کلیدی:

سامانه های پیشنهادگر، پالایش مشارکتی، ماتریس کاربر-کالا، کاهش بعد، تجزیه مقدار تکین، تجزیه نیمه گسسته

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1559761>

