



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



روش Tensorfaces برای تشخیص تصاویر چهره

الهه خدابخشی و عفت گلپر رابوکی*

دانشگاه قم، e.khodabakhshi@stu.qom.ac.ir

دانشگاه قم، g.raboky@qom.ac.ir

چکیده

در مسئله تشخیص چهره، هنگامی که هویت شخص تنها پارامتر برای تشخیص تصویر باشد، از روش‌هایی مانند SVD، PCA، NMF و غیره استفاده می‌شود، که روش‌هایی خطی می‌باشند. اما زمانی که اطلاعات مختلفی مانند زاویه دید، حالت چهره، میزان روشنایی تصویر و غیره برای تشخیص در دسترس باشد، روش‌های خطی کارآیی لازم را ندارند. از مهم‌ترین الگوریتم‌های چندخطی می‌توان به تجزیه‌های تانسوری اشاره کرد که ابزاری قدرتمند برای تحلیل داده‌های زیاد، استخراج ویژگی، تشخیص الگو، فشرده‌سازی و غیره ارائه می‌دهند. متداول‌ترین تجزیه‌های تانسوری عبارت‌اند از روش SVD چندخطی (HOSVD) و PCA چندخطی (MPCA). در این مقاله یک الگوریتم چندخطی کارا در زمینه تشخیص چهره با نام الگوریتم Tensorfaces را مورد بررسی قرار می‌دهیم که بر اساس HOSVD ساخته شده است.

واژه‌های کلیدی: تشخیص چهره، تجزیه و تحلیل چندخطی، SVD مرتبه بالا، کاهش بعد، تانسور.

رده‌بندی موضوعی ریاضی (2010): 68P20، 15A69، 15A18، 15A23.