

نیم قرن پس از خوشه بندی؛ بررسی و ارزیابی رویکردها و روشهای خوشه بندی با تجزیه و تحلیل تصمیم گیری چند معیاره

عباس سرافرازی^۱

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی صنایع و مربی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

امروزه خوشه بندی به عنوان یک روش یادگیری بدون ناظر در کاربردهای بسیاری توانسته است ارزش خود را نشان دهد. یکی از روشهای حیاتی کنترل و مدیریت داده ها، کلاس بندی یا گروه بندی داده هایی با خواص مشابه درون مجموعه ای از دسته ها یا خوشه ها می باشد. برای این منظور لازم است که الگوهایی با بیشترین میزان شباهت، در یک خوشه قرار گیرند. رویکردهای اصلی خوشه بندی عبارتند از: افرازی، سلسله مراتبی، مبتنی بر چگالی، مبتنی بر مشبک کردن فضا، نقشه های خود سازمانده، متاهیورستیک. در این پروژه از مدل های چند شاخصه استفاده گردیده که بطور کلی جهت انتخاب مناسبترین گزینه از بین m گزینه موجود می باشد لذا تصمیم گیریهای چند شاخصه بصورت ماتریسی نمایش داده می شود که تعداد سطرهای مبین گزینه های موجود و تعداد ستونها مبین شاخصهای و معیارهای موجود می باشد. سپس جهت اولویت بندی گزینه های موجود از روش تاپسیس استفاده گردید. با توجه به نظر سنجی از خبرگان، متوسط نظرات خبرگان در جدول تصمیم ماتریسی با ابعاد 7×19 در خصوص بررسی رویکردهای 19×21 درباره روشهای خوشه بندی تولید شد. سطرهای ماتریس شامل انواع رویکردهای مختلف به تحلیل خوشه ای داده ها می باشد و ستونهای ماتریس نیز شامل ۱۹ معیار است که بر اساس آن معیارها مناسب ترین رویکرد و روش تجزیه و تحلیل از منظر تست تئوری بررسی می شود. نتایج نشان داد که رویکرد افرازی و روش K-means همچنان الویت اول خوشه بندی می باشد.

واژه های کلیدی: ارزیابی رویکردها و روشها، خوشه بندی، تاپسیس، تست تئوری.

^۱ A_Sarafrazi@pnu.ac.ir