



تحلیل مرکزیت در شبکه ی وزندار همجواری استان های ایران

مهدی باطنی *

آگروه علوم کامپیوتر، پردیس خوانسار، دانشگاه اصفهان.

چکیده

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

دریافت: 22 October 2025

اصلاح: 21 June 2026

پذیرش: 23 June 2026

انتشار آنلاین: 29 July 2026

کلمات کلیدی:

شبکه همجواری وزندار، تحلیل شبکه، تحلیل ساختاری، معیارهای مرکزیت، استان های ایران.

اخیراً نظریه شبکه برای مدل سازی و تحلیل طیف وسیعی از پدیده ها به منظور دستیابی به درکی عمیق تر، جایگاه برجسته ای پیدا کرده است. در این پژوهش، از یک شبکه وزندار بدون جهت برای مدل سازی ساختار همجواری استان های ایران استفاده شده است. هر استان به عنوان یک گره در شبکه نمایش داده می شود و هرگاه دو استان مرز مشترکی داشته باشند، یک یال وزندار بین آنها برقرار می شود. وزن یال بر اساس فاصله بین مراکز دو استان مجاور تعیین می شود و در بازه $[0, 1]$ قرار دارد؛ هر قدر مراکز دو استان مجاور به یکدیگر نزدیک تر باشند، وزن یال بین آنها به عدد ۱ نزدیک تر خواهد بود. شبکه حاصل که از این پس شبکه وزندار همجواری استان های ایران (WIPAN) نامیده می شود، به منظور استخراج آماره های کلیدی شبکه مورد تحلیل قرار گرفت. با این حال، محور اصلی مطالعه شامل محاسبه معیارهای مختلف مرکزیت بر روی این شبکه است. برای این تحلیل، دوازده معیار مرکزیت شناخته شده که به طور گسترده در این حوزه مورد استفاده قرار گرفته اند، انتخاب شدند. این مجموعه شامل معیارهای پایه ای همچون مرکزیت درجه، نزدیکی و میانگی، و همچنین روش های پیشرفته تر یا ترکیبی مانند مرکزیت کاتز، بردار ویژه، رتبه-صفحه و لاپلاسی است. هر روش، از دیدگاه خاص خود، پاسخ می دهد که کدام گره ها در شبکه مرکزی تر هستند. بر اساس رتبه بندی اجماعی معیارهای مرکزیت، گره شماره ۱۰ به عنوان مرکزی ترین گره شبکه و گره شماره ۲۲ به عنوان غیر مرکزی ترین گره شناسایی شد. یافته های این مطالعه، مبنایی بنیادین برای تحلیل های بعدی فراهم می آورد و می تواند در طیف گسترده ای از مسائل برنامه ریزی و همچنین در تصمیم گیری ها در سطوح خرد و کلان کاربرد داشته باشد. © 2026. تمامی حقوق محفوظ است.

* نویسنده مسئول.

آدرس رایانامه: some@address.com (م. باطنی)

تمامی حقوق محفوظ است. ISSN: 2322-4460 © 2026

