

عنوان مقاله:

یافتن مجموعه پایدار وزن دار یک گراف با وزن های غیر قطعی

محل انتشار:

فصلنامه ریاضی و جامعه، دوره 7، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

مهدی جهانگیری - گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

خلاصه مقاله:

ویژگی ذاتی داده های دنیای واقعی عدم قطعیت و نامعین بودن است. اگر داده ها در آزمایش های معتبر یا گردآوری های استاندارد تولید شوند، نظریه احتمال یا نظریه فازی ابزاری قوی برای تحلیل و واکاوی در شرایط عدم قطعیت است. اما همیشه داده ها قابل اعتماد و اتکا نیستند به ویژه زمانی که امکان انجام دادن چندین باره یک آزمایش یا گردآوری مطمئن داده ها وجود نداشته باشد. در این شرایط، رجوع به باور خبرگان حوزه مورد بحث یک رویکرد جایگزین است و نظریه عدم قطعیت ابزاری است که می توان توسط آن، باور متخصصان را به صورت ریاضی وارد ساختار حل مساله کرد. عدم قطعیت به طور معمول در مدل مساله های کاربردی مانند مسایل بهینه سازی ترکیبیاتی دیده می شود. از این نوع مسایل می توان به یافتن مجموعه پایدار یک گراف اشاره کرد. مجموعه پایدار دارای طیف گسترده ای از کاربردها در بسیاری از زمینه ها است، در حالی که در اغلب موارد، مساله های مربوط به آن بدون داده های قابل اعتماد هستند. در این مقاله به بررسی یافتن مجموعه پایدار وزن دار با وزن های غیرقطعی می پردازیم. این وزن ها دارای توزیع غیرقطعی هستند که بر اساس درجه باور کارشناس حوزه به دست آمده اند. برای این منظور، دو روش را ارائه می دهیم. در روش اول، با معرفی مفهوم قید شانس، به یک مدل برنامه ریزی خطی عدد صحیح با ضرایب قطعی می رسیم. روش دوم نیز بر پایه مفهوم امید غیرقطعی استوار است. در آخر نیز یک مثال عددی برای این دو روش ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

مجموعه پایدار، نظریه عدم قطعیت، برنامه ریزی عدد صحیح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1568891>

