

تصمیم گیری چندشاخصه (قطعی و فازی)

آرش حبیبی

صنم آفریدی

تصمیم‌گیری چندشاخصه (قطعی و فازی)

آرش حبیبی و صنم آفریدی

فهرست مطالب

فصل نخست	۱
خاستگاه و فرگشت منطق فازی	۱
۱-۱- مقدمه‌ای بر منطق فازی	۱
۱-۲- مجموعه فازی	۳
۱-۳- اعداد فازی	۷
۱-۴- اعداد فازی مثلثی	۷
۱-۵- عملیات جبری روی اعداد فازی مثلثی	۱۱
۱-۶- اعداد فازی ذوزنقه‌ای	۱۴
۱-۷- کاربرد منطق فازی در تصمیم‌گیری چندشاخصه	۱۶
فصل دو	۱۷
تصمیم‌گیری چندشاخصه	۱۷
۲-۱- مقدمه	۱۷
۲-۲- انواع تصمیم‌گیری چندمعیاره	۱۸
۲-۳- روش‌های جبرانی و غیر جبرانی	۱۹
۲-۴- روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه جبرانی	۲۰
۲-۵- ماتریس تصمیم	۲۳
۲-۶- بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم	۲۴
۲-۷- خلاصه فصل دو	۲۶
فصل سه	۲۷
روش‌های تصمیم‌گیری غیر جبرانی	۲۷
۳-۱- مقدمه	۲۷
۳-۲- روش تسلط	۲۸
۳-۳- روش ماکسی‌مین	۲۹
۳-۳- روش ماکسی‌ماکس	۳۰
۳-۴- روش هورویکز (ضریب خوش‌بینی)	۳۱
۳-۵- روش رضایت‌بخش	۳۲

۳۵	۳-۶- روش لکسیکوگراف
۳۷	۳-۷- روش پرموتاسیون (جایگشت)
۴۰	۳-۸- خلاصه فصل سه
۴۱	فصل چهار
۴۱	روش دلفی فازی
۴۱	۴-۱- مقدمه‌ای بر روش دلفی
۴۲	۴-۲- روش دلفی سنتی
۴۳	۴-۳- چارچوب نظری روش دلفی
۴۴	۴-۳-۱- شرایط کاربرد روش دلفی
۴۵	۴-۳-۲- ترکیب و حجم پنل
۴۶	۴-۳-۳- گردآوری دیدگاه خبرگان
۴۷	۴-۳-۴- تعیین میزان اتفاق نظر
۴۹	۴-۴- روش دلفی فازی
۵۰	۴-۴-۱- الگوریتم اجرای روش دلفی فازی جهت غربالگری
۵۳	۴-۴-۲- الگوریتم اجرای روش دلفی فازی جهت پیش‌بینی
۵۶	۴-۵- خلاصه فصل چهار
۵۷	فصل پنج
۵۷	فرایند تحلیل سلسله مراتبی
۵۷	۵-۱- مقدمه
۵۸	۵-۲- طراحی الگوی سلسله مراتبی
۶۰	۵-۳- مقایسه زوجی عناصر
۶۱	۵-۴- برآورد وزن عناصر
۶۲	۵-۵- برآورد وزن پایانی
۶۳	۵-۶- مثال کاربردی فرایند تحلیل سلسله مراتبی
۶۵	۵-۷- مقایسه گزینه‌ها براساس شاخص‌های کمی
۶۷	۵-۸- طراحی پرسشنامه خبره

۶۹	۵-۹- روایی و پایایی پرسشنامه خبره.....
۶۹	۵-۱۰- نرخ سازگاری.....
۷۲	۵-۱۱- خلاصه فصل پنج.....
۷۳	فصل شش.....
۷۳	فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی.....
۷۳	۶-۱- مقدمه.....
۷۴	۶-۲- جامعه و نمونه در تحلیل AHP.....
۷۶	۶-۳- مثال کاربردی از فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی.....
۷۷	۶-۴- رویکردهای ترکیبی AHP.....
۸۵	۶-۵- خلاصه فصل شش.....
۸۶	فصل هفت.....
۸۶	آموزش نرم افزار سوپردسیژن.....
۸۶	۷-۱- مقدمه.....
۸۷	۷-۲- حل مساله با سوپردسیژن.....
۹۸	۷-۳- وارد کردن داده ها به سوپردسیژن.....
۱۰۳	۷-۴- خلاصه فصل هفت.....
۱۰۴	فصل هشت.....
۱۰۴	فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی.....
۱۰۴	۸-۱- مقدمه.....
۱۰۵	۸-۲- روش میانگین هندسی بوکلی.....
۱۱۱	۸-۳- روش گسترش یافته چانگ.....
۱۱۴	۸-۴- توسعه طیف فازی برای گردآوری دیدگاه خبرگان.....
۱۱۶	۸-۵- الگوریتم روش گسترش یافته چانگ.....
۱۱۹	۸-۶- مشکلات روش بسط یافته چانگ.....
۱۲۲	۸-۷- الگوریتم بهبود یافته AHP فازی.....
۱۲۵	۸-۸- تجمیع دیدگاه خبرگان در GFAHP.....
۱۲۶	۸-۹- خلاصه فصل هشت.....

فصل نه	۱۲۷
فرایند تحلیل شبکه	۱۲۷
۹-۱- فرآیند تحلیل شبکه	۱۲۷
۹-۲- مقایسه روش AHP و ANP	۱۲۸
۹-۳- سوپر ماتریس یک سیستم بازخورد	۱۳۰
۹-۴- طراحی مدل ANP	۱۳۳
۹-۵- اثر چرخه‌ای سوپر ماتریس ANP	۱۳۷
۹-۶- حل مسائل ANP با نرم افزار سوپردسیژن	۱۳۹
۹-۷- رویکردهای ترکیبی ANP	۱۴۲
۹-۷-۱- رویکرد ترکیبی 4P-ANP	۱۴۲
۹-۷-۲- رویکرد ترکیبی ANP-SWOT	۱۴۵
۹-۸- خلاصه فصل نه	۱۴۸
فصل ده	۱۴۹
روش سوارا	۱۴۹
۱۰-۱- مقدمه	۱۴۹
۱۰-۲- گام‌های روش سوارا	۱۵۰
۱۰-۳- جامعه و نمونه روش سوارا	۱۵۱
۱۰-۴- حل مساله با روش سوارا	۱۵۲
۱۰-۵- روش سوارای فازی	۱۵۳
۱۰-۶- خلاصه فصل ده	۱۵۶
فصل یازده	۱۵۷
روش دیمتل	۱۵۷
۱۱-۱- مقدمه	۱۵۷
۱۱-۲- گام‌های روش دیمتل	۱۵۸
۱۱-۳- حل مساله با روش دیمتل	۱۶۰
۱۱-۴- روش دیمتل فازی	۱۶۵
۱۱-۵- خلاصه فصل یازده	۱۷۵

۱۷۶	فصل دوازده
۱۷۶	مدلسازی ساختاری-تفسیری
۱۷۶	۱-۱۲- مقدمه
۱۷۷	۲-۱۲- پارادایم تفسیری
۱۷۷	۳-۱۲- گام‌های مدلسازی ساختاری-تفسیری
۱۸۲	۴-۱۲- پرسشنامه مدلسازی ساختاری-تفسیری
۱۸۳	۵-۱۲- حل مساله با روش ساختاری-تفسیری
۱۸۶	۶-۱۲- رویکرد ترکیبی DISM
۱۸۷	۷-۱۲- خلاصه فصل دوازده
۱۸۸	فصل سیزده
۱۸۸	روش وزن‌دهی افزایشی ساده
۱۸۸	۱-۱۳- مقدمه
۱۸۹	۲-۱۳- گام‌های روش وزن‌دهی افزایشی ساده
۱۹۰	۳-۱۳- حل مساله با روش ساو
۱۹۲	۴-۱۳- رویکرد ترکیبی SAW-Entropy
۱۹۵	۵-۱۳- خلاصه فصل سیزده
۱۹۶	فصل چهارده
۱۹۶	روش تاپسیس
۱۹۶	۱-۱۴- مقدمه
۱۹۷	۲-۱۴- گام‌های روش تاپسیس
۱۹۹	۳-۱۴- حل مساله با روش تاپسیس
۲۰۲	۳-۱۴- روش تاپسیس فازی
۲۰۴	۴-۱۴- گام‌های روش تاپسیس فازی
۲۱۱	۵-۱۴- روش تاپسیس در تصمیم‌گیری گروهی
۲۱۴	۶-۱۴- خلاصه فصل چهارده
۲۱۵	فصل پانزده
۲۱۵	روش ویکور

۲۱۵	۱-۱۵- مقدمه
۲۱۶	۲-۱۵- گام‌های روش ویکور
۲۱۸	۳-۱۵- حل مساله با روش ویکور
۲۲۰	۴-۱۵- روش ویکور فازی
۲۲۲	۵-۱۵- گام‌های روش ویکور فازی
۲۳۰	۶-۱۵- خلاصه فصل پانزده
۲۳۱	فصل شانزده
۲۳۱	روش ارسته
۲۳۱	۱-۱۶- مقدمه
۲۳۲	۲-۱۶- گام‌های اجرای روش ارسته
۲۳۴	۳-۱۶- حل مساله با روش ارسته
۲۳۷	۴-۱۶- خلاصه فصل شانزده
۲۳۸	فصل هفده
۲۳۸	روش آراس
۲۳۸	۱-۱۷- مقدمه
۲۳۹	۲-۱۷- گام‌های روش آراس
۲۴۰	۳-۱۷- حل مساله با روش آراس
۲۴۳	۴-۱۷- خلاصه فصل دوازده
۲۴۴	فصل هجده
۲۴۴	روش ایداس
۲۴۴	۱-۱۸- مقدمه
۲۴۵	۲-۱۸- گام‌های روش ایداس
۲۴۶	۳-۱۸- حل مساله با روش ایداس
۲۴۹	۴-۱۸- خلاصه فصل هجده
۲۵۰	فصل نوزده
۲۵۰	روش مورا
۲۵۰	۱-۱۹- مقدمه

۲۵۱	.....	۱۹-۲- گام‌های روش مورا
۲۵۲	.....	۱۹-۳- حل مساله با روش مورا
۲۵۴	.....	۱۹-۴- خلاصه فصل نوزده
۲۵۵	.....	فصل بیست
۲۵۵	.....	روش کوداس
۲۵۵	.....	۲۰-۱- مقدمه
۲۵۶	.....	۲۰-۲- گام‌های روش کوداس
۲۵۸	.....	۲۰-۳- حل مساله با روش کوداس
۲۶۰	.....	۲۰-۴- خلاصه فصل بیست
۱	.....	فهرست منابع

پیشگفتار

مدیریت را هنر تصمیم‌گیری تعریف کرده‌اند و توانمندی یک مدیر در مهارت تصمیم‌گیری نمایان می‌شود. مدیران برای اتخاذ تصمیم‌های کلیدی باید عوامل متعدد درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و منافع گاه متضاد ذی‌نفعان گوناگون را در نظر بگیرند. در چنین شرایطی یک مدیر تنها با دانش، بینش و تجربه‌های پیشین خود نمی‌تواند بهترین تصمیم را اخذ نماید. استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه در این شرایط به عنوان یک داشبورد پشتیبانی از تصمیم می‌تواند راهگشا باشد. روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه زیادی وجود دارند که به مرور زمان توسط پژوهشگران مختلف نوآوری شده‌اند. این روش‌ها بیشتر در راستای سه هدف اصلی قابل دسته‌بندی هستند. دسته نخست روش‌هایی هستند که وزن و میزان اهمیت شاخص‌های تصمیم‌گیری را تعیین می‌کنند. روش‌های فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، فرایند تحلیل شبکه، انتروپی، کریتیک و سوارا از این دسته هستند. دسته دوم شامل روش‌هایی است که برای اولویت‌بندی و انتخاب گزینه بهینه ارائه شده‌اند. این روش‌ها شامل روش ساو، تاپسیس، ویکور، ارسته، اراس، ایداس، مورا و کوداس هستند. دسته سوم نیز روش‌هایی هستند که با هدف شناسایی الگوی روابط میان شاخص‌ها ارائه گردیده‌اند. روش دیمتل و روش مدلسازی ساختاری-تفسیری در این دسته قرار دارند. روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه با رویکرد فازی نیز قابل انجام هستند. در کتاب حاضر علاوه بر آموزش روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه به انجام این روش‌ها براساس منطق فازی نیز پرداخته شده است. امید است این کتاب بتواند به پژوهشگران در حل مسائل تصمیم‌گیری چندشاخصه به صورت قطعی و فازی کمک نماید.