



تئوری تصمیم‌گیری

پدید آورندگان

فریبرز جولای

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

روزبه میرعبداله‌بانی

عضو هیئت علمی دانشگاه جامع علمی کاربردی

نشر نصیر

تهران، ۱۳۹۰

مرشدانه	: جولای، فریبرز، ۱۳۴۴
عنوان و نام پدید آور	: تئوری تصمیم گیری / پدید آورندگان: فریبرز جولای، روزبه میر عبدالله بانی، [په سفارش دانشگاه جامع علمی - کاربردی، مرکز آموزش علمی - کاربردی آستسور دماوند
مشخصات نشر	: تهران: نصیر، ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری	: ۲۵۲ ص، ۲۰۲
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۹۳۳۸۸-۹-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: تصمیم گیری با معیارهای چندگانه
موضوع	: تصمیم گیری - الگوهای ریاضی
شماره افزوده	: میر عبدالله بانی، روزبه، ۱۳۵۵
شماره افزوده	: دانشگاه جامع علمی - کاربردی، مرکز آموزش علمی - کاربردی آستسور دماوند
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰: ۹/ج/۸۵/۷۸۵ T
رده بندی دیویی	: ۵۵۸/۴۰۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۳۳۱۵۸۴

نشر تفصیل

تئوری تصمیم گیری
نویسندگان: روزبه میر عبدالله بانی / فریبرز جولای
ویراستار: سحر رحیمیان
حروفچینی: نصیر
ناظر فنی چاپ:
نوب چاپ: اول، ۱۳۹۰
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
چاپ: غزال
قیمت: ۵۰۰۰ تومان
حق چاپ برای بنیاد علمی - تحقیقاتی روزبه محفوظ است.
آدرس الکترونیک: info@damayand-nasr.com.ir

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۳۳۸۸-۹-۷

فصل اول

۳	۱- کلیات
۳	۱-۱- تصمیم گیری صحیح
۴	۲-۱- تصمیم گیری کجا و چگونه
۴	۱-۲-۱- تصمیم گیری شخصی
۵	۲-۲-۱- تصمیم گیری تجاری
۵	۳-۲-۱- تصمیم گیری دولتی
۵	۳-۱- چه هنگامی تصمیم گیری پیچیده می شود؟
۵	۱-۳-۱- عدم قطعیت
۶	۲-۳-۱- مسائل چند معیاره
۷	۳-۳-۱- پیچیدگی ماهیت مسئله
۹	۴-۱- روش منطقی تصمیم گیری
۱۳	۵-۱- معایب مدل تصمیم گیری منطقی
۱۶	۶-۱- روش های معمولی برای تصمیم گیری
۱۶	۱-۶-۱- روش حذفی
۱۸	۲-۶-۱- روش متمرکز
۱۸	۳-۶-۱- روش نیمه متمرکز
۲۰	۴-۶-۱- روش استراتژی برش
۲۰	۵-۶-۱- روش رضایتندی
۲۲	خودآزمایی فصل اول

فصل دوم

۲۵	۲- تعریف و ساختار بندی مسئله
۲۵	۱-۲- تعریف مسئله

۲۸	۲-۲- ساختار بندی یک مسئله تصمیم
۲۹	۲-۲-۱- تصمیمات
۲۹	۲-۲-۲- وقایع احتمالی
۳۰	۲-۲-۳- اهداف
۳۱	۳-۲- نمایش ارتباط بین عناصر و اجزاء مسئله تصمیم گیری
۳۱	۲-۳-۱- نمودار تأثیر ID
۳۲	۲-۳-۲- درخت تصمیم DT
۳۴	۲-۳-۳- روش سیستماتیک رسم ID
۳۶	۲-۳-۴- روش تبدیل ID به DT
۳۹	۲-۴- الگوهای معمول و رایج نمودارهای ID
۳۹	۲-۴-۱- الگوی تصمیم های ساده ریسکی BRD
۴۲	۲-۴-۲- الگوی سیاست ساده ریسکی BRP
۴۳	۲-۴-۳- الگوی تصمیم های ساده ریسکی با اهداف چندگانه BRDM
۴۴	۲-۴-۴- الگوی تصمیم گیری چند معیاره بدون ریسک
۴۶	۲-۴-۵- الگوی تصمیم گیری بدون ریسک چند معیاره
۴۶	۲-۴-۶- الگوی تصمیم های مقطعی دوره ای
۴۸	۲-۴-۷- الگوی تصمیم های آزمایشی
۵۰	خودآزمایی فصل دوم
	فصل سوم
۵۳	۳- تعیین اهداف و درخت ارزش
۵۳	۳-۱- درخت ارزش
۵۴	۳-۱-۱- اهداف
۵۴	۳-۱-۲- اندازه گیری اهداف
۵۴	۳-۱-۳- طبقه بندی اهداف

۵۶	۲-۲- شناسایی اهداف
۵۸	۳-۳- تهیه یک درخت ارزش
۵۸	۱-۳-۳- روش بالا به پایین
۵۹	۲-۳-۳- روش پایین به بالا
۵۹	۳-۳-۳- طبقه‌بندی اهداف
۵۹	۴-۳-۳- روش سیستماتیک تهیه درخت ارزش
۶۰	خودآزمایی فصل سوم

فصل چهارم

۶۳	۴- شناسایی انتخاب‌ها و خلق ایده‌های نو
۶۳	۱-۴- موانع خلاقیت
۶۴	۱-۱-۴- تفکر سطحی
۶۴	۲-۱-۴- تعمق
۶۵	۳-۱-۴- ناتوانی در تمرکز
۶۵	۴-۱-۴- ترس از بیان
۶۵	۲-۴- خلق ایده‌های نو
۶۵	۱-۲-۴- طوفان ذهنی
۶۶	۲-۲-۴- قیاس
۶۷	۳-۴- خلاصه کردن فهرست انتخاب‌ها
۶۸	خودآزمایی فصل چهارم

فصل پنجم

۷۱	۵- پیش‌بینی و تخصیص تجربی احتمالات
۷۱	۱-۵- مدل‌های پیش‌بینی
۷۲	۱-۱-۵- مدل‌های جامع

۷۲	۲-۱-۵- مدل‌های مفهومی
۷۲	۲-۵- پیش‌بینی احتمالات
۷۵	۱-۲-۵- روش مستقیم
۷۵	۲-۲-۵- روش شرط‌بندی
۷۶	۱-۲-۲-۵- طرح مسئله شرط‌بندی
۷۷	۲-۲-۲-۵- تعیین حدود بالا و پایین
۷۷	۳-۲-۲-۵- محدود سازی
۷۸	۴-۲-۲-۵- تعیین نقطه بی تفاوتی
۸۱	۳-۲-۵- روش لاتاری معادل
۸۴	۳-۵- درخت مجازی
۸۸	۱-۳-۵- قانون بیز
۸۸	۲-۳-۵- ساخت درخت مجازی
۹۷	۴-۵- تخمین معیارهای عملیاتی
۹۷	۱-۴-۵- شناسایی عوامل تصادفی
۹۷	۲-۴-۵- تعیین محدوده پیامد
۹۷	۳-۴-۵- فاصله اطمینان
۹۸	۵-۵- خطاهای ممکن در تخمین
۹۸	۱-۵-۵- خطاهای غیر عمدی
۹۹	۲-۵-۵- خطاهای عمدی
۱۰۱	خودآزمایی فصل پنجم

فصل ششم

۱۰۵	۶- مقایسه بین انتخابها
۱۰۵	۱-۶- حل مسائل با معیار حداکثر کردن ارزش پولی EMV
۱۰۵	۱-۱-۶- حل مسائل بدون ریسک با معیار EMV

۱۰۵	۲-۱-۶ حل مسائل ساده همراه با ریسک با معیار EMV
۱۰۷	۳-۱-۶ حل مسائل پیچیده با معیار EMV
۱۰۹	۲-۶ معایب معیار EMV
۱۱۰	۳-۶ معیار مطلوبیت
۱۱۰	۱-۳-۶ ارزش معادل یک لاتاری CE
۱۱۱	۲-۳-۶ بیمه ریسک PR
۱۱۲	۳-۳-۶ مطلوبیت
۱۱۶	۴-۶ روش‌های بدست آوردن منحنی مطلوبیت
۱۱۶	۱-۴-۶ روش‌های لاتاری معادل
۱۱۷	۱-۴-۶-۱ الگوریتم روش لاتاری معادل برای تعیین منحنی بی‌کفایتی مطلوبیت
۱۲۰	۲-۴-۶ روش مستقیم
۱۲۰	۵-۶ منحنی مطلوبیت اهداف غیرپولی
۱۲۴	۶-۶ تصمیم‌گیری چند معیاره
۱۲۵	۱-۶-۶ وزن‌دهی به اهداف در تصمیم‌گیری چند معیاره
۱۲۶	۱-۶-۶-۱ وزن‌دهی ساده
۱۲۷	۲-۶-۶-۱ وزن‌دهی مستقیم
۱۲۹	۳-۶-۶-۱ وزن‌دهی نوسانی
۱۳۲	۲-۶-۶ روش لاتاری معادل در تصمیم‌گیری چند معیاره
۱۳۵	خود آزمایی فصل ششم

فصل هفتم

۱۳۹	۷- انتخاب و آنالیز حساسیت
۱۳۹	۱-۷ فرآیند انتخاب

۱۳۹	۲-۷- آنالیز حساسیت
۱۴۳	۳-۷- بررسی خطا در تخمین احتمالات
۱۴۳	۴-۷- ارزش اطلاعات
۱۴۸	خودآزمایی فصل هفتم

فصل هشتم

۱۵۱	۸- کاربرد شبیه سازی در مسائل تصمیم گیری
۱۵۱	۱-۸- تکنیک شبیه سازی مونت کارلو
۱۵۲	۲-۸- کاربرد شبیه سازی در مسائل تصمیم گیری
۱۵۶	۱-۲-۸- شناخت عوامل
۱۵۷	۲-۲-۸- فرموله کردن
۱۵۷	۳-۲-۸- آنالیز حساسیت اولیه
۱۵۸	۴-۲-۸- تشخیص و تعیین توزیع های احتمالی
۱۵۹	۵-۲-۸- اجرای شبیه سازی
۱۶۰	۶-۲-۸- آنالیز حساسیت نتایج شبیه سازی
۱۶۰	۷-۲-۸- مقایسه بین استراتژی های عملیاتی
۱۶۲	۳-۸- روشهای برجستگی احتمالی
۱۶۲	۱-۳-۸- روش برجستگی درجه اول
۱۶۴	۲-۳-۸- روش برجستگی درجه دوم
۱۶۵	۳-۳-۸- روش میانگین - انحراف استاندارد
۱۶۷	۴-۸- کاربرد شبیه سازی در تصمیم های سرمایه گذاری
۱۶۸	۱-۴-۸- روش ارزش خالص فعلی
۱۷۰	۲-۴-۸- شبیه سازی با استفاده از روش ارزش خالص
۱۷۴	خودآزمایی فصل هشتم

فصل نهم

۱۷۷	۹- فرآیند تصمیم‌گیری سلسله مراتبی AHP
۱۷۷	۹-۱- کاربرد فرآیند تصمیم‌گیری سلسله مراتبی
۱۷۸	۹-۱-۱- سلسله مراتب تصمیم
۱۷۹	۹-۱-۲- مقایسه دو به دو حالتها و گزینه‌ها
۱۸۱	۹-۱-۳- محاسبه وزن‌ها و کنترل سازگاری
۱۸۳	۹-۱-۴- ترکیب وزن‌ها برای اتخاذ تصمیم بهینه
۱۸۴	۹-۱-۵- آنالیز حساسیت
۱۸۴	۹-۲- توانایی‌ها و ضعفهای AHP
۱۸۴	۹-۲-۱- توانایی‌های روش AHP
۱۸۵	۹-۲-۲- ضعفهای روش AHP
۱۸۷	خودآزمایی فصل نهم

فصل دهم

۱۹۰	۱۰- ترجیحات و بی‌تفاوتی شدید
۱۹۱	۱۰-۱- ترجیحات
۱۹۱	۱۰-۱-۱- خاصیت انتقال‌پذیری
۱۹۲	۱۰-۱-۲- خاصیت عدم تقارن
۱۹۲	۱۰-۱-۳- بی‌تفاوتی و انتقال‌پذیری
۱۹۳	۱۰-۱-۴- خاصیت انعکاس‌پذیری
۱۹۳	۱۰-۱-۵- خاصیت تقارن‌پذیری
۱۹۳	۱۰-۱-۶- خاصیت تصمیم‌گیرندگی
۱۹۴	۱۰-۲- مجموعه‌ها و روابط
۱۹۶	۱۰-۳- ترجیح ضعیف
۱۹۸	۱۰-۴- کلاس بی‌تفاوتی
۱۹۸	۱۰-۵- تنوری ارزش
۲۰۰	۱۰-۵-۱- تابع ارزش معمولی

۲۰۳	۱۰-۵-۲- تابع ارزش بی تفاوتی
۲۰۵	۱۰-۶- تئوری ارزش چند صفحه
۲۰۶	۱۰-۶-۱- تئوری ارزش دو معیاره
۲۰۷	۱۰-۶-۱-۱- تعریف ترجیحات حاشیه‌ای بر ویژگی‌های فردی MPO
۲۰۸	۱۰-۶-۱-۲- شرط نامپسون
۲۱۰	۱۰-۶-۲- تئوری ارزش سه معیاره یا بیشتر
۲۱۲	۱۰-۷- توابع محدب و مقعر :
۲۱۳	۱۰-۷-۱- کاربرد توابع محدب و مقعر در مسایل تخصیص
۲۱۷	۱۰-۸- توابع ارزش خطی
۲۱۹	۱۰-۸-۱- شرط یکتاخانی
۲۲۰	۱۰-۹- تئوری مطلوبیت
۲۲۲	۱۰-۹-۱- ارزش انتظاری مطلوبیت
۲۲۴	۱۰-۹-۲- رفتار ریسکی
۲۲۶	۱۰-۹-۳- تابع مطلوبیت نمایی
۲۲۸	۱۰-۱۰- تصمیم‌گیری تحت عدم قطعیت شدید
۲۲۹	۱۰-۱۰-۱- حداکثر بازگشت والد
۲۳۰	۱۰-۱۰-۲- شاخص خوشبینانه- بدبینانه هوریتز
۲۳۱	۱۰-۱۰-۳- حداقل سازی حداکثر ناسف ساواژ
۲۳۲	۱۰-۱۰-۴- قانون پلاس
۲۳۶	خودآزمایی فصل دهم
۲۳۷	منابع

پیشگفتار

در این کتاب به اصول اتخاذ سیستماتیک تصمیم‌های مناسب پرداخته شده است. هدف اصلی کتاب ارائه یک مرجع به روز و کامل درسی برای دانشجویان دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد رشته‌های مختلف مهندسی و مدیریت است که اقدام به اخذ دروس، تئوری تصمیم‌گیری، تصمیم‌گیری برای مدیران و ... نموده‌اند. همچنین مطالب کتاب به نحوی تنظیم شده است که مهندسین و مدیران بخشهای مختلف صنعت و خدمات می‌توانند بدون نیاز به گذراندن پیش نیاز آن در اتخاذ تصمیمات مهم شغلی و روزمره زندگی استفاده نمایند.

مطالب کتاب را می‌توان به دو بخش تقسیم نمود. در بخش اول، فصلهای ۱ الی ۷، قدم‌های روش منطقی تصمیم‌گیری تشریح گردیده است. فصل اول به بررسی عوامل پیچیدگی مسائل تصمیم‌گیری در معنایی واقعی و مزایا و معایب روش منطقی تصمیم‌گیری می‌پردازد. فصل‌های بعدی به ترتیب روش و فنون تشریح یک مسئله تصمیم، تعیین شاخص‌ها، شناسایی راه‌حل‌ها، تخمین احتمالات، تعیین راه‌حل مناسب و تجزیه تحلیل حساسیت راه‌حل برگزیده می‌پردازد.

در بخش دوم مطالب تکمیلی و مبانی تئوری روش منطقی ارائه شده است. فصل ۸، آشنایی با روش AHP و در فصول بعدی، به کارگیری شبیه‌سازی در تصمیم‌گیری، مبانی تئوری تصمیم و مطالب تکمیلی را پوشش می‌دهند.

مباحث این کتاب به تدریج در طی سال‌های ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۹ و تدریس آن توسط مؤلف اول در دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه‌های تهران، امیرکبیر، علم و صنعت و همدان تهیه و تکمیل شده است. از کلیه خوانندگان کتاب دعوت می‌شود چنانچه پیشنهاد و نقدی برای تکمیل و تصحیح کتاب دارند به آدرس مؤلفان ارسال نمایند.

فرریز جولای - روزبه میرعبداله‌یانی

تهران ۱۳۸۹

خلاصه بیوگرافی علمی مؤلفان

فربرز جولای

وی دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی صنایع خود را در دانشگاه صنعتی امیرکبیر به پایان رسانیده و دوره دکتری مهندسی صنایع را در انستیتو ملی پلی تکنیک گرینویل، فرانسه ادامه داد. وی در حال حاضر عضو هیئت علمی و دانشیار گروه مهندسی صنایع پرایس دانشکده فنی دانشگاه تهران می باشد. زمینه های تحقیقاتی مورد علاقه ایشان، تئوری صف، تجزیه و تحلیل تصمیم گیری و برنامه ریزی می باشد.

روزبه میرعبداللهی

وی دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی صنایع خود را در دانشگاه تهران به پایان رسانیده و دوره کارشناسی ارشد دوم و دکتری حرفه ای خود را در رشته مهندسی آسانسور و پله برقی در دانشگاه نورث همپتون انگلستان ادامه داد. وی در حال حاضر عضو هیئت علمی و رئیس واحد دماوند دانشگاه جامع علمی کاربردی می باشد. زمینه های تحقیقاتی مورد علاقه ایشان، کاربردهای هوش مصنوعی، برنامه ریزی و زمان بندی حمل و نقل و تجزیه و تحلیل تصمیم گیری می باشد.

سایر تألیفات: تکنولوژی آسانسور- برنامه ریزی و کنترل پروژه های نصب و تعمیر آسانسور - کاربرد مکانیک مهندسی در طراحی آسانسور- مبانی طراحی و مهندسی.