

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

مؤلفان:

رضا پورجمعی

علی حدائق

(مدرسین دانشگاه آزاد اسلامی میمند فارس)

میرشاسه	حدائقی، علی، ۱۳۶۱، پدید آور
عنوان و نام پدید آور	ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت / مولفان علی حدائقی، رضا پورجعفری.
مشخصات نشر	گرگان: انتشارات نوروزی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۲۳۴ ص.
شابک	978-600-449-094-8
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی) (Mathematics -- Study and teaching (Higher)
موضوع	مدیریت -- ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	(Management -- Mathematics -- Study and teaching (Higher
موضوع	مدیریت -- ریاضیات -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	(Management -- Mathematics -- Problems, Exercises, etc. (Higher
موضوع	ریاضیات -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	(Mathematics -- Problems, exercises, etc. (Higher
شناسه افزوده	پورجعفری، رضا، ۱۳۴۲ -
رده بندی کنگره	QA۲۱/۳۷ ق۴ر۹ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	۱ / ۵۱
شماره کتابشناسی ملی	۲۵۰۱۸۶

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

تالیف: علی حدائقی - رضا پورجعفری

صفحه آرا و طراح جلد: بهاره عزت تبار

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۲۳۴ ص

قطع: وزیری

شمارگان: ۳۰۰

شماره شابک: ۸-۰۹۴-۴۴۹-۶۰۰-۹۷۸

چاپ و نشر: نوروزی - ۱۷۳۲۲۴۲۲۵۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

حق چاپ برای نویسنده محفوظ می باشد.



نشانی: گلستان، گرگان، خیابان شهید بهشتی، بازار رضا(ع). ۰۱۷-۳۲۲۴۲۲۵۸
 دورنگار: ۰۱۷-۳۲۲۲۰۰۴۷ آدرس الکترونیکی: Entesharate.noruzi@gmail
 سایت انتشارات: www.Entesharate-noruzi.com

پیش گفتار

هر قدر سطح علمی انسانها بیشتر شود بهره ی بیشتری از ریاضیات عاید آنان می شود و دنیای وسیع تری نسبت به علم ریاضیات پیدا می کند و کاربردهای ریاضی را در عرصه علم، تدبیر و نوآوری بیشتر مشاهده می کند و نیاز به ریاضی را بیشتر احساس می کند، مثلاً کسی که تا پایان دوران ابتدایی تحصیل کرده در همان سطح توانایی بهره گیری از ریاضیات را دارد، مگر آنهایی که تجربه های جدید علمی به تجربه های خود افزوده باشند؛ همین طور وقتی تحصیلات کسی تا پایان دوره راهنمایی است اولاً بهره گیری از ریاضیات بیشتر از کسی است که سواد ابتدایی دارد؛ ثانیاً تا همان سطح تحصیلات، خرد از ریاضیات بهره می برد و الی آخر. البته این مطلب بعد از پایان دوران عمومی تحصیلات، آنجا که علم به شاخه های مختلف تقسیم می شود به اندازه نیاز آن که شاخه علمی به ریاضیات دارد از ریاضیات بهره میبرد. بعنوان مثال، علوم مهندسی با استفاده از سایر علوم با ریاضیات مانوس هستند و لذا بهره بیشتری از ریاضیات می برند و امروزه ثابت شده است که همه علوم حتی علوم پزشکی، ادبیات، معارف اسلامی و... دارند که کارهای علمی خود را همچون ریاضیات قانونمند کرده با ریاضی وارد بیان کنند. بعبارت دیگر وقتی پزشکی عمل جراحی خود را به کمک رایانه در اطاق عمل در خارج از کشور کنترل می کند و انجام میدهد در واقع استفاده تمام عیاری از ریاضیات کرده است یا وقتی شاعری کلمات و حروف را از بین دنیایی از حروف و کلمات انتخاب می کند و آنرا بصورت شعر یا نظم در میآورد در واقع از ریاضیات در قالب اوزان شعری بهره گرفته که تحت عنوان عروض مطرح است یا وقتی فقهی در مورد مسأله ای اجتهاد می کند یعنی مسأله ای را با مفروضات دینی و شرایط مقتضیات زمان فتوا می دهد، این نتیجه گیری در واقع روی اصول ریاضی است.

بطور کلی کسی که با توجه به شرایط موجود و پیش آمده بهترین تصمیم را در عرصه کار، مدیریت و زندگی می گیرد آن را بر اساس تفکر و استدلال منطقی انجام می دهد و استنتاج خوب هم به وسیله انسانهایی انجام می گیرد که توانایی خوب اندیشیدن و خوب فکر کردن را دارند؛ از آنجایی که در پیچ و خم های کارهای اداری، مسئولیتی، مدیریت، زندگی، گردونه ها و دو راهی ها صاحب فکر باشیم، خوب فکر کنیم، همه اوضاع را با همه زیر و بم هایش ببینیم و سپس با استفاده از تجارب خود و تجارب دیگران، بهترین تصمیم را گرفته و مجدداً آن را کنترل و بررسی کرده و سپس بهترین نتیجه را با کمترین زمان و هزینه بگیریم. گفتنی است که ریاضی علمی پویا و پیوسته در تکامل است و از آنجایی که جهت کامل شدن، راه به داری کهکشانها را باید طی نمود لذا، چنانچه بخواهید با فواید و کاربرد ریاضی بیشتر ملموس شوید باید در یکی از رشته های مربوطه ادامه تحصیل دهید تا با فایده و کاربرد آن، افزودن بر آنچه شمرديم، آشنا شوید. اگر چه ریاضیات پایه و ستون همه علم است اما ادعا بر این نیست که ریاضیات بر علوم دیگر رجحان دارد بلکه ادعای برآمدن بر این است که علوم دیگر ثمره و میوه ریاضیات اند و ریاضیات هم میوه ناب آنها

www.ketabchi.com

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: ریاضیات و اهمیت و کاربرد آن

۱.....	ریاضیات چیست؟
۳.....	اهمیت ریاضیات (چرا باید ریاضیات بخوانیم؟)
۵.....	کاربرد ریاضیات
۹.....	روش فراگیری ریاضی
۱۳.....	کاربرد ریاضیات در علوم انسانی
۱۸.....	نتایج

فصل دوم: مجموعه ها و اعمال روی آنها

۲۳.....	نمایش مجموعه ها :
۲۴.....	اعمال روی مجموعه ها :

فصل سوم: مجموعه اعداد

۳۳.....	۱. مجموعه اعداد طبیعی: $\mathbb{N}$
۳۴.....	۲- مجموعه اعداد صحیح: $\mathbb{Z}$
۳۷.....	۳- مجموعه اعداد گویا :
۴۰.....	۴- اعداد غیر گویا (اصم یا گنگ):
۴۱.....	۵- اعداد حقیقی :

فصل چهارم: اعداد مختلط

۴۴.....	برابری دو عدد مختلط :
۴۴.....	مزدوج یک عدد مختلط

۴۴	 اعمال اصلی روی اعداد مختلط
۴۶	 قدر مطلق یک عدد مختلط
۴۶	 خواص قدر مطلق

فصل پنجم: آنالیز ترکیبی و قوانین شمارش

۵۰	 آنالیز ترکیبی:
۵۱	 قوانین شمارش
۵۱	 اصل ضابط

فصل ششم: معادلات حقیقی

۵۷	 ترتیب در اعداد حقیقی:
۵۸	 اصول موضوع اعداد حقیقی
۶۱	 معادله و حل آن

فصل هفتم: صفحه اعداد

۸۲	 فاصله بین نقاط در صفحه R^2 :
۹۰	 نمودار معادله درجه دوم
۹۴	 نمودار معادله درجه سوم

فصل هشتم: زاویه و نسبت‌های مثلثاتی

۹۷	 تبدیل واحدهای اندازه گیری زاویه
۹۸	 نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه
۱۰۵	 دایره و محورهای مثلثاتی
۱۰۸	 محاسبه نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه حاده
۱۱۱	 روابط بین نسبت‌های مثلثاتی

فصل نهم: مفهوم تابع

- ۱۱۶..... رسم نمودار تابع
- ۱۱۹..... آزمون خط عمودی
- ۱۲۰..... توابع چندضابطه ای
- ۱۲۲..... تبدیل توابع (یا توابع تبدیل یافته)
- ۱۲۳..... انبساط ، انقباض و انعکاس
- ۱۲۸..... تابع معکوس ، معکوس تابع
- ۱۳۰..... انواع توابع ..
- ۱۳۰..... ۱- توابع ثابت
- ۱۳۰..... ۲- توابع توانی:
- ۱۳۳..... ۳- توابع چند جمله ای
- ۱۳۴..... ۴- توابع گویا
- ۱۳۴..... ۵- توابع جبری
- ۱۳۴..... ۶- توابع متعالی
- ۱۳۵..... خواص تابع نمائی:
- ۱۳۷..... خواص عمده لگاریتم:
- ۱۳۸..... ۷- تابع مثلثاتی

فصل دهم: حد و پیوستگی

- ۱۵۴..... حدود نامتناهی:
- ۱۵۶..... حد توابع مثلثاتی

فصل یازدهم: مشتق و قضایای آن

- ۱۶۴..... تعریف مشتق
- ۱۶۵..... مشتقات یک طرفه:

۱۶۶.....	قضایای مشتق:
۱۶۸.....	فرمولهای مشتق:
۱۶۹.....	انواع مختلف ضوابط توابع:
۱۷۰.....	مشتق توابع مثلثاتی معکوس:
۱۷۱.....	مشتق توابع معکوس مثلثاتی (بر حسب u):

فصل دوازدهم: کاربردهای مشتق

۱۷۳.....	کاربرد اول: خط مماس و خط قائم بر منحنی
۱۷۵.....	کاربرد دوم: رسم نمودار تابع (یافتن اطلاعاتی در مورد تابع و نمودارش)
۱۸۱.....	روش بدست آوردن ماکزیمم و مینیمم:
۱۸۴.....	اکستريم مطلق:
۱۸۶.....	کاربرد سوم: بهینه سازی (تخت - دایره - یا حداکثر یک کمیت)
۱۸۹.....	کاربرد چهارم: قاعده هوییتال
۱۹۳.....	کاربرد پنجم: دیفرانسیل

فصل سیزدهم: مختصات قطبی

۲۰۰.....	رابطه بین مختصات قطبی و دکارتی:
۲۰۵.....	نمودار معادلاتی قطبی:
۲۰۵.....	رسم نمودار معادلات قطبی:
۲۰۶.....	معادله خط در مختصات قطبی:
۲۰۸.....	معادله دایره در مختصات قطبی:
۲۱۱.....	ضمیمه: توان وریشه (رادیکال) - چند جمله ای ها