

۱۴۲۰/۱۲/۲۷
۹۷.۹۰۰-۱۰

مدل‌های رگرسیون

www.ketab.ir

نگارش
امیر راسخی نژاد

راسخی نژاد، امیر، ۱۳۶۰.
مدل‌های رگرسیونی / مؤلف: امیر راسخی نژاد
تهران: نقش فرخ، ۱۳۹۷.
۸۸ ص.

ISBN 978-622-99626-1-9

فیبا
برگشت (ریاضیات)
Regression analysis
۱۳۹۷ م ۴/۲/۲۷۸/۲ QAT
۵۱۹/۵۳۶
۵۳۰۴۲۹۱

سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست‌نویسی:
موضوع:
موضوع:
رده‌بندی کنگره:
رده‌بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی:

مدل‌های رگرسیونی

تألیف: امیر راسخی نژاد

ناشر: نقش فرخ

نایب اول: ۱۳۹۷

پایه: ۵۰۰ نسخه

۸۰۰ تومان

نقش فرخ

خیابان پلیس، خیابان اجاره‌دار، خیابان آرامنه، خیابان نصرآبادی، کوچه بوریایی، پلاک ۴۲، طبقه دوم

تلفن: ۳۳۹۹۷۹۰۶ شماره فکس: ۳۳۹۹۷۹۰۷

فهرست مطالب

مقدمه

۵	رگرسیون و تاریخچه آن
---	----------------------

فصل اول: رگرسیون خطی

۷	رگرسیون خطی ساده
۱۷	رگرسیون چندگانه
۲۵	بررسی کفایت مدل

فصل دوم: مدل‌های رگرسیونی ویژه

۳۳	رگرسیون چند جمله‌ای
۴۰	رگرسیون ناپارامتری
۴۱	رگرسیون هسته‌ای
۴۴	رگرسیون موضعی
۴۶	رگرسیون ستیغی

۴ مدل‌های رگرسیونی

۵۱	رگسیون استوار
۶۳	رگسیون غیرخطی
۶۹	رگسیون لجستیک
۷۸	رگسیون پواسن
۸۳	رگسیون برویت

www.ketab.ir

مقدمه

رگرسیون و تاریخچه آن

در بسیاری از بررسی‌های علمی، تئوریک، اندازه‌های آزمایشی یک متغیر، بطور وسیعی وابسته به متغیرهای دیگری است که مقدار آنها در جریان آزمایش تغییر می‌کند. با شرکت دادن این داده‌ها در تجزیه و تحلیل آماری، علت مکان دارد از طبیعت رابطه این متغیرها مطلع شده و آنگاه از این اطلاع برای توصیف و ارتباط باید مربوط به متغیر اولیه مورد علاقه استفاده کنیم. از طرف دیگر مقدار یک متغیر را می‌توان از روی مشاهدات سایر متغیرها پیش‌بینی کرد و یا حتی کنترل نمود.

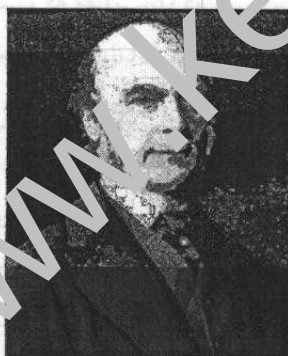
تجزیه و تحلیل رگرسیون، بخش عمده‌ای از روش‌های آماری است که در ارتباط با فرمول بندی مدل‌های ریاضی می‌باشد. مدل‌هایی که تعیین‌کننده شکل رابطه بین متغیرها هستند.

اولین فرم رگرسیون خطی، روش حداقل مربعات است که در سال ۱۸۰۵ توسط لژندر و سال ۱۸۰۹ بوسیله گاوس طراحی شد. اصطلاح حداقل مربعات از اصطلاح "mooinde's quarre's" توسط لژندر بوجود آمده است. اگر چه گاوس ادعا کرد که به این روش در سال ۱۷۹۵ پی برده است. لژندر و گاوس این روش را برای تصمیم‌گیری در مساله مشاهدات نجومی از اجرام سماوی پیرامون خورشید بکار برده‌اند. اوپلر نیز بر روی مساله‌ای مشابه این در سال ۱۷۴۸ کار کرده بود که نتیجه‌ای نداشت. گاوس پیشرفت بعدی

در این تئوری را در سال ۱۸۲۱ منتشر کرد که شامل یک شرح ویژه از تئوری مارکف - گاوس بود. اصطلاح «باز پیدایی» در قرن ۱۹ برای شرح یک پدیده زیست‌شناسی بکار می‌رفت. بطور مثال خصوصیات استثنایی فرزندان بطور متوسط گرایش کمتری به شبیه بودن خصوصیات استثنایی والدینشان دارد و بیشتر شبیه اجداد دور آنها می‌باشد.

فرانسیس گالتن این پدیده را مطالعه کرد و واژه کمی گمراه کننده «رگرسیون نسبت به حد متوسط» را در سال ۱۸۸۵ برای این پدیده بکار برد. برای گالتن رگرسیون فقط معنای زیست‌شناختی داشت. تحقیقات گالتن در سالهای ۱۸۹۷ تا ۱۹۰۲ توسط کارل پیرسن و پول در زمینه‌های آماری ادامه یافت.

در تحقیقات پیرسن و پول ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته علی فرض می‌شد. این پیش فرض در بررسی‌های فیشر در سالهای ۱۹۲۲ تا ۱۹۲۵ تضعیف شد. فیشر فرض کرد که توزیع متغیر وابسته علی است اما توزیع مشترکان الزاما این گونه نیست.



Sir Francis Galton