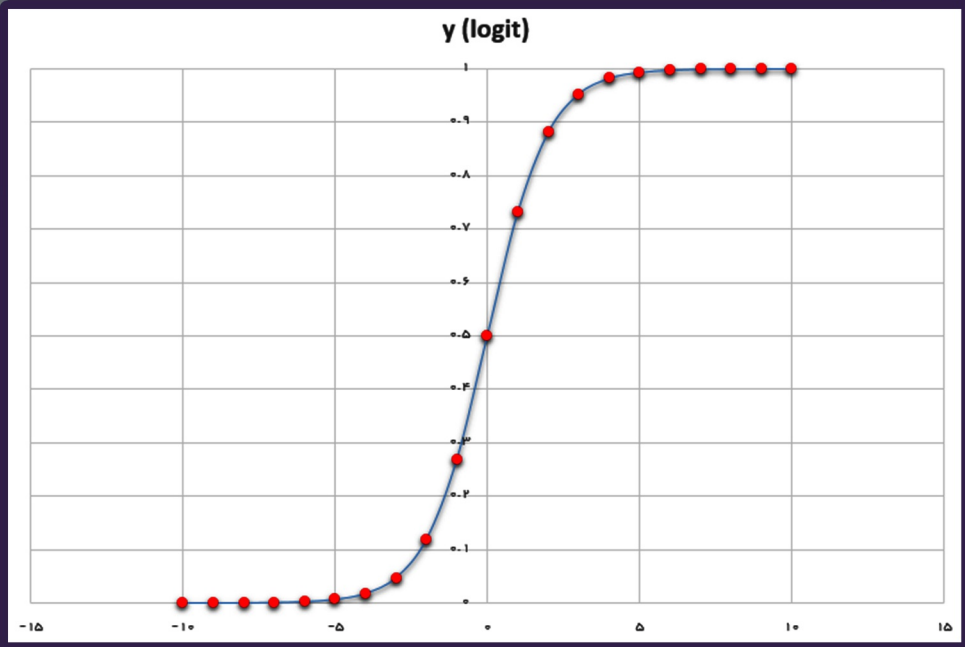


# رگرسیون

## لجستیک



مولف: هانیه مجدزنگنه



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# رگرسیون لجستیک

تالیف:

هانیه مجدزنگنه



انتشارات موجک



سرشناسه: مجلد زنگنه، هانیه، ۱۳۶۰ -

عنوان و نام پدیدآور: رگرسیون لجستیک / تالیف هانیه مجدزنگنه.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات موجک، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۶۱ ص.

شابک: ۷-۱۱۱-۹۹۴-۶۰۰-۹۷۸، ۲۵۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: واژه‌نامه.

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: برگشت (ریاضیات)

Regression analysis: موضوع

موضوع: تحلیل رگرسیون لجستیک

Logistic regression analysis: موضوع

رده بندی کنگره: QA ۲۷۸/۲

رده بندی دیویی: ۵۱۹/۵۳۶

شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۷۷۰۹۶

انتشارات موجک

تلگرام: ۰۹۰۱۷۶۷۲۵۰۲ کانال: telegram.me/mojak1

تلفن مرکز پخش: ۰۲۶۳۲۴۰۳۵۱۶ - ۰۲۶۳۲۴۰۳۵۱۳ - ۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳

ایمیل: mojakpublication@yahoo.com

سایت: www.mojak.ir



عنوان: رگرسیون لجستیک

تالیف: هانیه مجدزنگنه

طراح جلد: سیده زهرا روشنایی

مشخصات ظاهری: ۶۱ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۸، تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ ریال، شابک: ۷-۱۱۱-۹۹۴-۶۰۰-۹۷۸

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات موجک محفوظ است. هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق

چاپ و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و ... را ندارد. متخلفین به موجب

بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

**تقدیم به:**

تقدیم به پدر و مادرم که میراث محبت از آنها به یادگار دارم و تجسم و مظهر عشقند.





# فهرست مطالب

صفحه

عنوان

---

۱	مقدمه
۳	<b>فصل اول: رگرسیون ساده</b>
۳	۱-۱ رگرسیون و مدل خطی آن
۴	۲-۱ کاربردهای رگرسیونی
۵	۳-۱ نقش کامپیوتر
۵	۴-۱ رگرسیون خطی
۶	۵-۱ برآورده بهترین تابع پیش‌بینی کننده خطی
۷	۶-۱ برآورد واریانس خطا
۸	۷-۱ فاصله اطمینان و آزمون فرض آماری
۱۱	۸-۱ آنالیز واریانس برای یک مدل خطی ساده
۱۳	۹-۱ فاصله اطمینان برای $\theta$
۱۷	۱۰-۱ رگرسیون غیرخطی
۲۱	۱۱-۱ غیرخطی بودن برحسب پارامترهایی که تبدیل لازم دارد
۲۷	<b>فصل دوم: رگرسیون لجستیک</b>
۲۷	۱-۲ مفاهیم اولیه‌ی رگرسیون لجستیک
۲۹	۲-۲ مدل رگرسیون لجستیک

- ۳-۲ مدل ریاضی رگرسیون لجستیک ..... ۳۰
- ۴-۲ رگرسیون لجستیک با متغیر مستقل دو ارزشی ..... ۳۱
- ۵-۲ روش حداکثر درست نمایی احتمال برای تخمین پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک ..... ۳۶
- ۶-۲ رگرسیون لجستیک با متغیر مستقل پیوسته ..... ۳۷

### فصل سوم: رگرسیون لجستیک چندگانه ..... ۴۱

- ۱-۳ مقدمه ..... ۴۱
- ۲-۳ برآورد تابع رگرسیونی ..... ۴۳
- ۳-۳ تحلیل واریانس ..... ۴۶
- ۴-۳ استنباط‌های مربوط به ضرایب رگرسیونی فردی ..... ۴۸
- ۵-۳ فاصله اطمینان برای  $EYn$  ..... ۵۰
- ۶-۳ مدل رگرسیون لجستیک چندگانه ..... ۵۱
- ۷-۳ آزمون برای معنی داری مدل ..... ۵۶

### واژه نامه ..... ۵۹

### منابع ..... ۶۱

## مقدمه

واژه رگرسیون؛ اغلب جهت رساندن مفهوم «بازگشت به یک مقدار متوسط یا میانگین» به کار برده می‌شود. حدود ۱۰۰ سال پیش، فرانسیس گالتون در مقاله‌ای که در همین زمینه منتشر نمود اظهار داشت که متوسط قد پسران دارای پدران بلند قد، کمتر از قد پدران‌شان می‌باشد (هر دو مجموعه این طول قد‌ها در سنین بزرگسالی اندازه‌گیری شده‌اند به نحو مشابه، متوسط قد پسران دارای پدران کوتاه قد بیشتر از پدران‌شان شده است).

بدین ترتیب گالتون پدیده بازگشت به طرف میانگین را در داده‌هایش مورد تاکید قرار می‌دهد و همچنین رابطه مثبتی را بین طول قد پسران و پدران‌شان می‌یابد، در هر صورت، امروزه تقریباً هرگونه مطالعه روابط بین متغیرها از طریق تحلیل رگرسیون می‌پذیرد. تحلیل رگرسیون، روشی است که جهت مطالعه روابط بین متغیرها و بویژه فهم نحوه وابستگی یک متغیر دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

امروزه کاربرد تحلیل رگرسیون در بسیاری از زمینه‌های علمی، عملی جزء لاینفک تحلیل کمی محسوب می‌شود و در برخی علوم نیز از این ابزار تحت سرفصل «رگرسیون» بلکه تحت عناوین مختلفی در چهارچوب قالبی وسیع‌تر مورد مطالعه واقع می‌باشد (مثل اقتصادسنجی و...).

در فصل اول این بحث به رگرسیون خطی و غیرخطی ساده می‌پردازیم و فصل بعدی تحت عنوان رگرسیون لجستیک به مفاهیم رگرسیون و کاربرد آن در ریاضی می‌پردازیم. و فصل آخر به رگرسیون چندگانه، رگرسیون چندگانه لجستیک و مفاهیم کلی آنها را مورد بحث قرار می‌دهیم.

ISBN: 978-600-994-111-7



9 786009 941117



انتشارات موجك