

جودیت هارویتز - دانیل کرش

یادگیری ماشین

م. زیان ساره

www.ketab.ir

مترجمان:

دکتر کامبیز رهبر

(عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب)

فاطمه سادات موسوی - ویدا صفردولابی

- سرشناسه : هورویتز، جودیت، ۱۹۵۱ - م.
 Hurwitz, Judith
 عنوان و نام پدیدآور : یادگیری ماشین به زبان ساده/ مولفان جودیت هارویتز، دانیل کرش.؛ مترجمان کامبیز رحمت، فاطمه سادات موسوی، ویدا صفردولابی.
 مشخصات نشر : تهران: استادکار، ۱۴۰۱.
 مشخصات ظاهری : ۷۶ص.
 شابک : 978-622-7165-17-3
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : عنوان اصلی: Machine Learning For Dummies, ۲۰۱۸
 موضوع : فراگیری ماشینی
 Machine learning
 شناسه افزوده : کرش، دانیل
 شناسه افزوده : Kirsch, Daniel
 شناسه افزوده : رهبر، کامبیز، ۱۳۵۹-، مترجم
 شناسه افزوده : موسوی، فاطمه سادات، ۱۳۷۲-، مترجم
 شناسه افزوده : صفردولابی، ویدا، ۱۳۷۵-، مترجم
 رده بندی کنگره : QCT۲۵/۵
 رده بندی دیویی : ۰۰۶/۲۱
 شماره کتابشناسی ملی : ۸۸۱۱۳۳۴



انتشارات استادکار

نام کتاب: یادگیری ماشین به زبان ساده

ناشر: انتشارات استادکار

مؤلفان: جودیت هارویتز، دانیل کرش

مترجمان: دکتر کامبیز رهبر، فاطمه سادات موسوی، ویدا صفردولابی

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۱

چاپ و صحافی: نوبخت

تیراژ: ۱۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۱۶۵-۱۷-۳

هرگونه چاپ یا تکثیر (اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری و تهیه لوح فشرده) از محتویات این اثر بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است و متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان، تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

• فروشگاه مرکزی محصولات انتشارات استادکار: کتابفروشی هنر، تهران، مقابل دانشگاه تهران، خیابان

دوازده فروردین، پلاک ۳۲۴، تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۲۲۴۲

• برای خرید غیر حضوری، با شماره ۰۹۳۷-۵۵۷۸۷۷ تماس حاصل کرده و یا از نشانی اینترنتی www.HonarBook.com بازدید فرمایید.



پیشگفتار

با وجودی که در مورد یادگیری ماشین کتاب‌های زیادی به رشته تحریر درآمده است ولی اکثر آن‌ها حاوی موضوعات تخصصی ارائه شده در زمینه یادگیری ماشین می‌باشند. آنچه این اثر را از سایر کتاب‌های مشابه متمایز می‌سازد، بررسی موارد نظری یادگیری ماشین و نحوه کاربرد آن در انواع کسب‌وکارها است. شایان ذکر است که یادگیری ماشین، به یکی از مهم‌ترین موضوعات در سازمان‌های توسعه که به دنبال راه‌های جدید برای کمک به کسب‌وکار و دستیابی به سطح جدیدی از درک هستند، تبدیل شده است.

سه فصل اول این کتاب، به ارائه کلیات یادگیری ماشین می‌پردازد و مفهوم آن را به همراه موارد نظری مرتبط، ارائه می‌دهد. فصل‌های چهارم تا ششم، به کاربرد و استفاده از یادگیری ماشین در کسب‌وکار اختصاص داده شده است؛ و سرانجام، فصل نهایی کتاب، به آینده یادگیری ماشین، که حائز اهمیت و جالب توجه می‌باشد، اختصاص داده شده است.

انتخاب این کتاب جهت ترجمه، حاصل تحقیق و مطالعه بر روی یادگیری ماشین و کاربرد آن می‌باشد. مترجمین بر خود لازم می‌دانند از کلیه دانشجویان علاقمندی که با طرح بحث‌های مفید و پُر بار به تدوین این اثر کمک کردند، تشکر نمایند.

افزون بر این، مترجمین از حسن توجه خوانندگان گرامی سپاسگزاری نموده و تقاضا دارند نظرها، انتقادات و پیشنهادها را در رابطه با این کتاب به آدرش ناشر ارسال فرمایند. همچنین بر خود واجب می‌دانند از کلیه عزیزانی که در تصحیح و چاپ کتاب ما را یاری فرمودند، قدردانی و سپاسگزاری نمایند.



فهرست

۷	پیشگفتار
۱۳	معرفی
۱۳	قرضیات نابخردانه

فصل اول

درک یادگیری ماشین

۱۵	یادگیری ماشین چیست؟
۱۸	تعریف کلان داده
۱۹	کار با کلان داده در زمینه یادگیری ماشین
۲۰	نیاز به درک و اعتماد به داده های خود
۲۰	اهمیت ابر ترکیبی یا هیبریدی
۲۱	استفاده از قدرت یادگیری ماشین
۲۲	نقش آمار و داده کاوی در یادگیری ماشین
۲۳	قراردادن یادگیری ماشین در زمینه
۲۵	رویکردهای یادگیری ماشین

فصل دوم

اعمال یادگیری ماشین

۲۹	شروع با یک خط مشی
۳۲	داده های بیشتر، برنامه ریزی را دقیق تر می کند
۳۲	درک راهکارهای یادگیری ماشین
۳۳	پیوند و بستگی روش های یادگیری ماشین به نتایج
۳۳	به کار بردن یادگیری ماشین در نیازهای کسب و کار

فصل سوم

نگاهی به داخل یادگیری ماشین

- ۳۸..... تأثیر یادگیری ماشین بر برنامه‌های کاربردی
- ۴۴..... آماده‌سازی داده‌ها
- ۴۷..... چرخه یادگیری ماشین

فصل چهارم

شروع به کار یادگیری ماشین

- ۴۹..... نحوه کمک کردن یادگیری ماشین را درک کنید
- ۵۰..... تمرکز بر روی مشکل کسب‌وکار
- ۵۳..... یادگیری ماشین نیاز به همکاری دارد
- ۵۳..... اجرای یک پروژه آزمایشی
- ۵۵..... تعیین بهترین مدل یادگیری

فصل پنجم

یادگیری مهارت‌های ماشین

- ۵۷..... تعریف مهارت‌های مورد نیاز
- ۶۱..... آموزش دیدن
- ۶۴..... منابع پیشنهادی IBM

فصل ششم

استفاده از یادگیری ماشین برای حل مشکلات تجاری

- ۶۵..... کاربرد یادگیری ماشین در سلامت بیمار
- ۶۶..... استفاده از اینترنت اشیاء برای ایجاد نتایج قابل پیش‌بینی بیشتر
- ۶۷..... پاسخ پویا به مسائل فناوری اطلاعات
- ۶۸..... حفاظت در برابر کلاهبرداری

فصل هفتم

ده پیش‌بینی در مورد آینده یادگیری ماشین

- ۷۱..... یادگیری ماشین در اکثر برنامه‌های کاربردی ریشه می‌دواند
- ۷۲..... داده‌های آموزش دیده به عنوان یک خدمت، به صورت یک ضرورت در می‌آید
- ۷۲..... بازآموزی مستمر مدل‌ها



معرفی

یادگیری ماشین در حال تأثیرگذاری شگرف بر روش طراحی نرم افزار است تا بتواند با تغییرات تجاری همگام شود. یادگیری ماشین بسیار مفید است چرا که به شما کمک می کند از داده ها، برای هدایت قوانین و منطق کسب و کار استفاده کنید. چرا این موضوع متفاوت است؟ با مدل های سنتی توسعه نرم افزار، برنامه نویسان، منطق را بر اساس وضعیت فعلی کسب و کار نوشتند و سپس داده های مربوطه را اضافه کردند. با وجودی که تغییر کسب و کار تبدیل به یک امر عادی شده است، پیش بینی این که چه تغییراتی بازار را متحول می کند، عملاً غیرممکن است.

ارزش یادگیری ماشین این است که به شما اجازه می دهد به شکل مداوم از داده ها یاد بگیرید و آینده را پیش بینی کنید. این مجموعه قدرتمند از الگوریتم ها و مدل ها در صنایع، برای بهبود فرایندها و فهم و درک الگوها و ناهنجاری ها در داده ها استفاده می شود.

اما باید به خاطر داشت که یادگیری ماشین، یک تلاش انفرادی نیست. این یک فرآیند گروهی است که نیاز به همکاری دانشمندان داده، مهندسان داده، تحلیلگران کسب و کار و رهبران تجاری دارد. قدرت یادگیری ماشین مستلزم همکاری و تمرکز بر حل مشکلات تجاری است.

فرضیات نابخردانه

اطلاعات این کتاب برای بسیاری از افراد مفید است، اما باید اذعان کنیم در مورد این که شما چه کسی هستید، چند فرضیه را در نظر گرفته ایم:

۱- شما قبلاً با نحوه استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین در سازمان خود برای ایجاد نرم افزار جدید آشنا شده اید. همچنین باید آماده باشید تا اعضاء گروه خود را در مسیر صحیحی هدایت کنید تا شرکت،



بیشترین بهره‌مکن را از استفاده از این الگوریتم‌ها و مدل‌های قدرتمند به دست آورد.

۲- شما در حال برنامه‌ریزی یک خط‌مشی بلندمدت برای ایجاد نرم‌افزاری هستید که بتواند در آزمون زمان مقاومت کند. مدیریت می‌خواهد از تمام داده‌های مهم در مورد مشتریان، کارکنان، مشتریان بالقوه و روندهای تجاری استفاده کند. هدف شما این است که برای آینده آماده شوید.

۳- شما ارزش بالقوه کلان داده‌هایی که در سراسر سازمان‌تان وجود دارد را درک می‌کنید.

۴- شما مزایای یادگیری ماشین و تأثیر آن بر شرکت را درک می‌کنید و می‌خواهید مطمئن شوید که گروه‌تان آماده است تا با اعمال مدل‌های کسب‌وکار جدید، از این قدرت برای رقابتی ماندن استفاده کند.

۵- شما یک رهبر کسب‌وکار هستید که می‌خواهید از مهم‌ترین فناوری‌های نوظهور استفاده کنید تا در حد امکان، خلاق و نوآور باشید.