

داده‌کاوی و کاربردهای آن

در نظام آموزشی

نویسندگان:

علی صیادی - مهدی صیدزاده زواردهی

سرشناسه:	صیادی، علی، ۱۳۷۴ -
عنوان و نام مولفین:	داده کاوی و کاربردهای آن در نظام آموزشی / علی صیادی - مهدی حیدرزاده زواردهی
ویراستار علمی:	داود نظری
مشخصات نشر:	تهران، انتشارات دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا، (ص)، ۱۳۹۹
مشخصات ظاهری:	۱۱۰ ص
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۷۲۸۷-۰۹-۷
وضعیت فهرست نویسی:	فیا
موضوع:	داده کاوی
موضوع:	Data mining
موضوع:	داده کاوی - روش ها
موضوع:	Data mining -- methods
شماره افزوده:	حیدرزاده زواردهی، مهدی، ۱۳۷۰ -
شناسه زوده:	دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا، (ص)، انتشارات
رده بندی کد ره:	AQ۷۶/۹
رده بندی دیویی:	۰۰۶/۳۱۲
شماره کتابشناسی ملی:	۶۱۳۱۰۹۹



عنوان داده کاوی و کاربردهای آن در نظام آموزشی

مولفین: علی صیادی - مهدی حیدرزاده زواردهی

طراح جلد و صفحه آرا: دانیال آقاجانی

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۸۷-۰۹-۷

شماره نگاران: ۱۰۰۰ نسخه

قطع: وزیری

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ ریال

ناشر: انتشارات دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا، (ص)

چاپ اول: ۱۳۹۹

امور فنی و چاپ: چاپ و صحافی دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا، (ص)

دفتر فنی و توزیع: واحد انتشارات دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا، (ص)

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ می باشد و هرگونه چاپ، تکثیر، یا باز نشر اثر بدون مجوز ناشر به هر شکل، اعم از افست، ریسوگراف یا زیراکس به صورت متن کامل یا خلاصه شده تحت هر عنوان اعم از کتاب، جزوه یا وسیله کمک آموزشی در فضای واقعی یا مجازی ممنوع و موجب پیگرد قانونی است.

پیشگفتار

امروزه به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر یادگیری، پژوهش‌های گسترده‌ای پیرامون داده‌کاوی آموزشی صورت پذیرفته است؛ اما بیشتر این پژوهش‌ها، به موضوع پیش‌بینی مؤلفه‌هایی همچون نمره و غیبت پرداخته‌اند که روی عملکرد تحصیلی تأثیرگذار هستند. مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته، بیانگر آن است که آثار بسیار کمی پیرامون داده‌کاوی آموزشی در زمینه ویژگی‌های مؤثری که در افزایش رضایتمندی تحصیلی دانش‌آموزان نقش دارد، انجام شده است و بیشتر پژوهش‌های مرتبط با این موضوع در حوزه روان‌شناسی صورت پذیرفته است. هدف نوشتار پیش رو، بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر رضایتمندی تحصیلی است؛ همچنین در جستار حاضر، روش‌ها و ابزارهایی در داده‌کاوی معرفی شده‌اند که می‌توانند به تسهیل آن‌ها از مرحله جمع‌آوری داده‌ها تا مرحله استخراج دانش را با روش بسیار قوی «چرخه پرسش» انجام داد؛ البته شایسته است گفته شود که کتاب پیش رو، بیشتر براساس داده‌هایی است که از راه پرسش‌نامه جمع‌آوری شده‌اند.

به طور کلی داده‌کاوی روی داده‌ها انجام می‌شود که پیش‌تر در جایی به صورت مجموعه‌ای از داده‌ها، ذخیره شده باشند. داده‌هایی که با استفاده از پرسش‌نامه، به صورت آنلاین یا به طور میدانی جمع‌آوری می‌شوند؛ به دلیل اینکه در تمام مراحل پژوهش امکان تغییر داده‌ها یا نتایج را دارد و از سویی، هنگامی که کار جمع‌آوری داده از راه پرسش‌نامه صورت گیرد، خواه و ناخواه به سمت فرضیه پیش می‌رود؛ در صورتی که داده‌کاوی این‌گونه نیست و این از نقاط تمایز داده‌هایی است که از راه پرسش‌نامه جمع‌آوری می‌شوند. با این حال، زمانی که مجموعه داده مناسب برای داده‌کاوی در اختیار نباشد، پرسش‌نامه، یکی از روش‌های جمع‌آوری داده محسوب می‌شود و بیشتر پژوهشگران زمانی که داده مناسب در اختیار نداشته باشند، از این روش به جمع‌آوری داده اقدام می‌کنند.

در پایان مولفان مراتب سپاس و قدردانی را از کلیه کسانی که حضور یکایکشان باعث دلگرمی و به نگارش در آمدن چنین اثری شده است، اعلام می‌دارند.

صفحه	فهرست مطالب
۱	فصل اول: مقدمه
۲	۱-۱. کلیات داده‌کاوی آموزشی
۴	۲-۱. کلیات نظام آموزشی
۹	فصل دوم: داده‌کاوی آموزشی
۱۰	۱-۲. مقدمه‌ای بر داده‌کاوی
۱۰	۲-۱. فرآیند کشف دانش
۱۵	۲-۲. روش‌های داده‌کاوی
۱۷	۲-۲-۱. تفاوت‌های روش‌های دسته‌بندی و خوشه‌بندی
۱۷	۲-۲-۲. تلخ‌ص (:- رصه‌سازی)
۱۷	۲-۲-۳. مدل‌سازی وابستگی
۱۸	۳-۲. مثال‌هایی از داده‌کاوی
۲۳	۲-۴. تفاوت علم آمار با علم داده‌کاوی
۲۳	۵-۲. داده‌کاوی آموزشی
۲۴	۲-۵-۱. اهمیت داده‌کاوی آموزشی
۲۷	فصل سوم: انواع روش‌های دسته‌بندی
۲۸	۳-۱. درخت تصمیم
۲۹	۳-۲. بیز ساده
۳۰	۳-۳. ماشین بردار پشتیبان
۳۱	۳-۴. دسته‌بندی‌کننده بهینه‌ساز متوالی کمینه
۳۱	۳-۵. الگوریتم آموزشی بگینگ
۳۲	۳-۶. الگوریتم آموزشی بوستینگ
۳۳	۳-۶-۱. مقایسه بین روش بوستینگ و بگینگ
۳۴	۳-۷. ارزیابی روش‌های دسته‌بندی
۳۷	فصل چهارم: عوامل موثر بر رضایتمندی تحصیلی
۳۸	۴-۱. رضایتمندی تحصیلی
۳۹	۴-۲. برنامه درسی

فهرست مطالب

۴۰	۳-۴. انواع برنامه درسی
۴۰	۱-۳-۴. برنامه درسی رسمی
۴۰	۲-۳-۴. برنامه درسی پوچ
۴۱	۳-۳-۴. برنامه درسی پنهان
۴۲	۴-۴. اهمیت برنامه درسی پنهان
۴۴	۱-۴-۴. عوامل تشکیل دهنده برنامه درسی پنهان
۴۵	۲-۴-۴. اهمیت برنامه درسی پنهان
۴۷	۱-۴. انگیزش تحصیلی
۴۷	۱-۵-۴. تعریف انگیزش درونی و بیرونی
۴۸	۲-۵-۴. اهمیت انگیزش تحصیلی
۵۱	فصل پنجم: پیش پردازش و آماد سازی داده ها
۵۲	۱-۵. جمع آوری داده ها
۵۲	۱-۱-۵. مطالعات کتابخانه ای
۵۲	۲-۱-۵. مشاهده
۵۳	۳-۱-۵. مصاحبه
۵۳	۴-۱-۵. پرسشنامه
۵۹	۳-۵. اعتبار سنجی داده ها
۵۹	۱-۳-۵. آزمون های نرمالیتی داده ها
۵۹	۴-۵. آماره های مناسب برای سطوح سنجش مختلف
۵۹	۱-۴-۵. چولگی و کشیدگی
۶۰	۵-۵. معرفی نرم افزارهای داده کاوی
۶۰	۱-۵-۵. نرم افزار رید ماینر
۶۲	۲-۵-۵. نرم افزار وکا
۶۳	۳-۵-۵. نرم افزار R
۶۴	۴-۵-۵. نرم افزار کلمنتاین
۶۵	فصل ششم: چرخه ی کریسپ
۶۶	۱-۶. مقدمه

۶۶	۲-۶. چرخه‌ی کریسپ
۶۶	۱-۲-۶. گام شناخت سیستم
۶۷	۲-۲-۶. گام شناخت داده‌ها
۶۸	۳-۲-۶. گام آماده‌سازی داده‌ها
۶۹	۴-۲-۶. گام مدلسازی
۷۰	۵-۲-۶. گام ارزیابی
۷۱	۶-۲-۶. گام توسعه
۷۳	فصل هفتم. کاربرد داده‌کاوی در نظام آموزشی
۷۴	۱-۷. مقدمه
۷۴	۲-۷. نحوه ورود داده‌ها به نرم افزار SPSS
۸۲	۳-۷. آماده‌سازی داده‌ها با استفاده از نرم افزار ریپد ماینر
۸۲	۱-۳-۷. وارد کردن داده‌ها به نرم افزار ریپد ماینر
۸۴	۲-۳-۷. دسته‌بندی نمرات پرسشنامه با استفاده از نرم افزار ریپد ماینر
۸۶	۴-۷. پردازش و استخراج دانش با استفاده از نرم افزار وکا
۸۹	۵-۷. فهرست منابع
۸۹	۱-۵-۷. منابع فارسی
۹۵	۲-۵-۷. منابع خارجی

مقدمه

○ مطالب این فصل به صورت زیر سازمان دهی شده است:

بخش اول: کلیات راه کاه ی

بخش دوم: کلیات نظام آموزشی

www.ketab.ir